

**INSTRUCCIÓN PARA LA ELABORACIÓN Y TRAMITACIÓN DE LOS INFORMES DE VIABILIDAD  
PREVISTOS 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)*

## INSTRUCCIÓN PARA LA ELABORACIÓN Y TRAMITACIÓN DE LOS INFORMES DE VIABILIDAD PREVISTOS EN EL ARTÍCULO 46.5 DE LA LEY DE AGUAS

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, añade un nuevo apartado 5 en el artículo 46 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, en el que, entre otros extremos, se determina que, con carácter previo a la ejecución de obras de interés general, deberá elaborarse un informe que justifique su viabilidad económica, técnica, social y ambiental, incluyendo un estudio específico sobre la recuperación de los costes.

Para desarrollo y cumplimiento de lo dispuesto en el referido artículo 46.5 se seguirán las siguientes Normas.

1. El Informe de Viabilidad se elaborará por la Dirección General del Agua, Organismos Autónomos adscritos y Sociedades Estatales de Agua, en su calidad de órgano de contratación, con la metodología, criterios y formatos que se definen en el presente Documento, sin perjuicio de las necesarias adaptaciones derivadas de la funcionalidad o singularidad de la obra.
2. Se analizarán las actuaciones o proyectos en su integridad funcional, con independencia de que se ejecuten por tramos o mediante distintos contratos de obra.

En actuaciones que se desarrollen en diversos proyectos, siempre que su presupuesto no supere los 901.518,15 €, respondan a la misma función y con esquema de financiación y uso homogéneos - restauración hidrológico-forestal, por ejemplo- cabrá elaborar un único Informe para el conjunto de la actuación.

3. Si se prevé la cofinanciación del proyecto por parte de los Usuarios, otras Entidades públicas o privadas, o mediante Fondos procedentes de la Unión Europea, deberá acreditarse documentalmente el compromiso de financiación, la decisión de ayuda o la presentación de solicitud.
4. El Informe deberá estar redactado y remitido a la Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad en los siguientes plazos:
  - a) Para obras adjudicadas y pendientes de iniciar a la fecha de recepción de esta Orden Comunicada, antes del comienzo de las obras.
  - b) En obras con contrato de ejecución licitado, antes de la formulación de la propuesta de adjudicación.
  - c) Para contratos de obra que por su cuantía requieran para su celebración autorización previa de la Ministra o de Consejo de Ministros, antes de la solicitud de dicha autorización.
  - d) En el resto de contratos, antes de la publicación del anuncio de licitación.
  - e) En el caso de proyectos licitados en la modalidad de concurso de proyecto y obra, que no requieran autorización previa de contratación, antes de la adjudicación de las obras.
5. Recibido dicho Informe, en el plazo máximo de quince (15) días, el Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad podrá formular observaciones al mismo e incluso señalar condiciones para la ejecución del proyecto sobre cualquiera de las materias analizadas, (requisitos técnicos, medidas de carácter ambiental, compromisos y garantías de los usuarios, etc.).

6. No podrán abordarse nuevas fases o tramitaciones del expediente si el Informe no ha resultado favorable y, siendo favorable, no se hayan subsanado las observaciones formuladas.
7. El Informe de viabilidad no exime al órgano de contratación de realizar cuantos procedimientos y trámites sean legalmente exigibles para la garantía ambiental y aprobación del proyecto, contratación y ejecución de las obras.
8. El Informe favorable sobre la viabilidad del proyecto no supone prioridad de ejecución o compromiso presupuestario alguno. La ejecución de la obra se supeditará a la programación y presupuestación aprobada para el correspondiente organismo.
9. Una vez que el Informe sea definitivo, sea cual fuere su carácter, se hará público en la Web del Ministerio de Medio Ambiente.

El Informe concluirá con un pronunciamiento expreso sobre la viabilidad del proyecto y podrá determinar las condiciones necesarias para que sea efectiva, en las fases de proyecto o de ejecución.

Madrid, 14 de junio de 2006

El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad

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

<i>Título de la actuación:</i>
ANTEPROYECTO DE MEJORA DEL ABASTECIMIENTO EN EL ENTORNO DE LA PRESA DE ALANGE. 2ª FASE. (BA/ VILLALBA DE LOS BARROS Y OTROS). CLAVE: 04.306.572/2101

<i>En caso de ser un grupo de proyectos, título de los proyectos individuales que lo forman:</i>
PROYECTO DE MEJORA DEL ABASTECIMIENTO EN EL ENTORNO DE LA PRESA DE ALANGE. 1ª FASE. DEPÓSITOS EN ALMENDRALEJO. (BA/ Almendralejo). CLAVE: 04.306.566/2111
ANTEPROYECTO DE MEJORA DEL ABASTECIMIENTO EN EL ENTORNO DE LA PRESA DE ALANGE. 2ª FASE. (BA/ VILLALBA DE LOS BARROS Y OTROS)CLAVE: 04.306.572/2101.

<i>Nombre y apellidos persona de contacto</i>	<i>Dirección</i>	<i>e-mail</i>	<i>Teléfono</i>	<i>Fax</i>
José Martínez Jiménez	Avda/ Sinforiano Madroñero 12 Badajoz	directortecnico@chguadiana.es	924-212124	924-212112

*El envío debe realizarse, tanto por correo ordinario como electrónico, a:*

- ***En papel (copia firmada) a***

*Gabinete Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad  
Despacho A-305  
Ministerio de Medio Ambiente  
Pza. de San Juan de la Cruz s/n  
28071 - MADRID*

- ***En formato electrónico (fichero .doc) a:***

sgtyb@mma.es

## 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):

- a. Existencia de núcleos de población que carecen de la garantía suficiente para su abastecimiento. Estos municipios quedarán integrados dentro de la ampliación de la Mancomunidad de Jaime Ozores, que tomará agua de la futura presa de Villalba de los Barros, y que incluye las ocho poblaciones siguientes: Almendralejo, Torremejía, Arroyo de San Serván, Aceuchal, Villalba de los Barros, Fuente del Maestro, Feria y Santa Marta de los Barros.
- b. Aceuchal, Villalba de los Barros, Santa Marta y Feria son miembros de pleno derecho de la Mdad. de Jaime Ozores y Feria desde su creación en 1.998. Se abastecen prácticamente en su totalidad de ésta, ya que aunque disponen de fuentes de abastecimiento alternativas, el caudal proporcionado no es suficiente, y en muchos de los casos la calidad del agua es deficiente.
- c. El municipio de Torremejía posee cinco captaciones de abastecimiento: dos manantiales y tres sondeos. Los manantiales "Arroyo del Tinajón" y "Arroyo de Pajares" se encuentran en buen estado de conservación y proporcionan un caudal aproximado de 4 l/s cada uno. En 1.995 hubo problemas de falta de caudal y se construyeron los tres sondeos anteriormente mencionados. Se encuentran situados muy próximos entre sí y junto al depósito de regulación "San Isidro". Proporcionan un caudal de 4 y 3 l/s y están en muy buen estado de conservación. La calidad del agua de los manantiales es regular ya que es caliza; la de los sondeos es buena, excepto la de uno de ellos (CAP-4), que contiene nitritos, y debido a ello no se suele utilizar.
- d. El municipio de Fuente del Maestro posee dos captaciones de abastecimiento: un sondeo y un pozo. El pozo de "Vallarcal", situado en el paraje del mismo nombre a unos 4 Km. al noreste del depósito de regulación Cotorrillo de la Mancomunidad, se encuentra en mal estado de conservación y proporciona un caudal aproximado de 10 l/s. La calidad del agua es muy buena. En los últimos años ha habido problemas de falta de caudal. El sondeo "Eras", situado junto a los depósitos de distribución (a 80 m), se encuentra en buen estado de conservación y proporciona un caudal de 10 l/s, al igual que el pozo, pero por el contrario no ha tenido problemas de falta de caudal. La calidad del agua no es buena, debido a la presencia de nitratos en el agua. Finalmente, los bombeos de las dos captaciones se encuentran en un estado de conservación malo.

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

- a) Garantizar el abastecimiento a las poblaciones incluidas en la ampliada Mancomunidad de Jaime Ozores y Feria: Almendralejo, Torremejía, Arroyo San Serván, Aceuchal, Villalba de los Barros, Fuente del Maestro, Feria y Santa Marta de los Barros. La Presa de Villalba de los Barros garantizará el abastecimiento a las poblaciones referidas, junto con las obras necesarias de depuración, transporte y distribución.
- b) Garantizar unas presiones de servicio adecuadas en los municipios de Villalba de los Barros, Santa Marta de los Barros, Fuente del Maestro, Feria, Aceuchal, Torremejía y Arroyo de San Serván, mediante la construcción de depósitos de regulación en dichos municipios.
- c) Garantizar que estas presiones de servicio referidas anteriormente no sean deficientes en un futuro a corto plazo. Es por esto que se tendrán en cuenta los posibles desarrollos urbanísticos, ubicando los depósitos en zonas donde puedan proporcionar buenas presiones a toda la red.
- d) Disminuir las presiones ejercidas en la actualidad sobre los recursos subterráneos, ya que gran parte de lo que será la Mdad. de Jaime Ozores ampliada se abastece exclusivamente de éstos. Con la construcción de la presa de Villalba de los Barros, este sistema tomará recursos (aguas superficiales) del citado embalse.

## 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 planificación hidrológica vigente.*

En concreto, conteste a las cuestiones siguientes, justificando, en todo caso, la respuesta elegida:

1. ¿La actuación contribuye a la mejora del estado ecológico de las masas de agua superficiales, subterráneas, de transición o costeras?

- |                     |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| a) Mucho            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| b) Algo             | <input type="checkbox"/>            |
| c) Poco             | <input type="checkbox"/>            |
| d) Nada             | <input type="checkbox"/>            |
| e) Lo empeora algo  | <input type="checkbox"/>            |
| f) Lo empeora mucho | <input type="checkbox"/>            |

Justificar la respuesta:

La actuación contribuirá de forma importante a mejorar el estado ecológico de los escasos recursos subterráneos de la zona. Esto se debe a que la Mancomunidad se abastecerá prácticamente en su totalidad de la regulación de las aguas del río Guadajira, mediante la construcción del embalse de Villalba de los Barros.

En la actualidad, la presión que se ejerce sobre los acuíferos de la zona es importante. Los municipios que son miembros de pleno derecho de la Mancomunidad poseen infraestructuras para la explotación de los recursos subterráneos debido a la falta de garantía en el suministro. Asimismo las poblaciones que todavía no pertenecen a la Mancomunidad, se abastecen exclusivamente de dichos recursos.

2. ¿La actuación contribuye a la mejora del estado de la flora, fauna, hábitats y ecosistemas acuáticos, terrestres, humedales o marinos?

- |                     |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| a) Mucho            | <input type="checkbox"/>            |
| b) Algo             | <input type="checkbox"/>            |
| c) Poco             | <input type="checkbox"/>            |
| d) Nada             | <input checked="" type="checkbox"/> |
| e) Lo empeora algo  | <input type="checkbox"/>            |
| f) Lo empeora mucho | <input type="checkbox"/>            |

Justificar la respuesta: **No es de aplicación directa a esta actuación.**

3. ¿La actuación contribuye a la utilización más eficiente (reducción en 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 de agua)?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

Con la construcción de un nuevo sistema de abastecimiento, se producirá un consumo de agua más eficiente. Se reducen las pérdidas del sistema, tanto en las conducciones, como en los depósitos

4. ¿La actuación contribuye a promover una mejora de la disponibilidad de agua a largo plazo y de la sostenibilidad de su uso?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

Se construyen 11 depósitos que aumentan la capacidad de regulación. Estos depósitos son:

- a) Depósito de la ETAP, desde el que se realiza el bombeo
- b) Depósitos de la Pernuda, que reciben agua bombeada desde el depósito de la ETAP, y abastece por gravedad a los depósitos de Villalba de los Barros, Santa Marta, Aceuchal, Torremejía y Arroyo San Serván.
- c) Depósitos de Fuente de Maestre y Feria. Reciben el agua bombeada desde el depósito de la ETAP

Por lo tanto, el aumento de la capacidad de regulación se consigue con la construcción de estos nuevos depósitos de agua tratada, que producirán una mejora de la disponibilidad de agua a largo plazo, del servicio ofrecido y de la sostenibilidad de su uso.

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
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta: No es de aplicación a esta actuación.

6. ¿La actuación contribuye a la reducción de la explotación no sostenible de aguas subterráneas?

- |                     |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| a) Mucho            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| b) Algo             | <input type="checkbox"/>            |
| c) Poco             | <input type="checkbox"/>            |
| d) Nada             | <input type="checkbox"/>            |
| e) Lo empeora algo  | <input type="checkbox"/>            |
| f) Lo empeora mucho | <input type="checkbox"/>            |

Justificar la respuesta:

En esta 2ª Fase del Anteproyecto de Mejora del Abastecimiento en el entorno de la presa de Alange se lleva a cabo la sustitución de recursos subterráneos por los recursos superficiales procedentes de la regulación de las aguas del río Guadajira. Estos recursos subterráneos liberados en el conjunto de las poblaciones mancomunadas, exceptuando Almendralejo, referidos a población y dotación actuales, suponen, como mínimo, una media diaria de 2.000 m<sup>3</sup> y un máximo diario, en estiaje, de más de 3.000 m<sup>3</sup>, lo que contribuirá a limitar de forma importante la actual presión de la demanda sobre los escasos recursos subterráneos existentes

Téngase en cuenta que, de acuerdo al Plan Hidrológico de la Cuenca del Guadiana I (RD1664/1998), la zona de actuación está situada sobre la Unidad Hidrogeológica 4.10 – Tierras de Barros (según Plan Hidrológico de la Cuenca del Guadiana I, RD 1664/1998). Se trata de una unidad compleja, situada en materiales terciarios y plio-cuaternarios, con múltiples cambios de facies y diversidad litológica (arenas, limos, arenas, gravas,..), lo que da lugar a pequeños acuíferos aislados con recursos limitados, que pueden llegar, fácilmente, a situación de sobreexplotados.

7. ¿La actuación contribuye a la mejora de la calidad de las aguas subterráneas?

- |                     |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| a) Mucho            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| b) Algo             | <input type="checkbox"/>            |
| c) Poco             | <input type="checkbox"/>            |
| d) Nada             | <input type="checkbox"/>            |
| e) Lo empeora algo  | <input type="checkbox"/>            |
| f) Lo empeora mucho | <input type="checkbox"/>            |

Justificar la respuesta:

Por la razón expuesta en el apartado anterior, es de esperar la mejora de calidad de las aguas subterráneas al disminuirse el consumo de las mismas.

8. ¿La actuación contribuye a la mejora de la claridad de las aguas costeras y al equilibrio de las costas?

- |                     |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| a) Mucho            | <input type="checkbox"/>            |
| b) Algo             | <input type="checkbox"/>            |
| c) Poco             | <input type="checkbox"/>            |
| d) Nada             | <input checked="" type="checkbox"/> |
| e) Lo empeora algo  | <input type="checkbox"/>            |
| f) Lo empeora mucho | <input type="checkbox"/>            |

Justificar la respuesta: No es de aplicación a esta actuación.



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

- |                     |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| a) Mucho            | <input type="checkbox"/>            |
| b) Algo             | <input type="checkbox"/>            |
| c) Poco             | <input type="checkbox"/>            |
| d) Nada             | <input checked="" type="checkbox"/> |
| e) Lo empeora algo  | <input type="checkbox"/>            |
| f) Lo empeora mucho | <input type="checkbox"/>            |

Justificar la respuesta: [No es de aplicación a esta actuación.](#)

10. ¿La actuación colabora a la recuperación integral de los costes del servicio (costes de inversión, explotación, ambientales y externos)?

- |                     |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| a) Mucho            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| b) Algo             | <input type="checkbox"/>            |
| c) Poco             | <input type="checkbox"/>            |
| d) Nada             | <input type="checkbox"/>            |
| e) Lo empeora algo  | <input type="checkbox"/>            |
| f) Lo empeora mucho | <input type="checkbox"/>            |

Justificar la respuesta:

[Los costes de inversión a cargo del Estado no serán recuperados. Constituyen la subvención propiamente dicha, puesto que la actuación, una vez realizada, será entregada para su uso a la Administración competente en materia de abastecimiento de agua urbana \(Ayuntamientos de Villalba de los Barros, Santa Marta, Fuente del Maestre, Feria, Aceuchal, Torremejía y Arroyo San Serván\), los cuales recuperarán sus gastos de explotación y mantenimiento mediante el cobro de tarifa. Entre dichos costes de explotación figurarán los correspondientes al Canon de Regulación, que incluye la aportación al coste de ese tipo de obra \(inversión, explotación, etc\).](#)

11. ¿La actuación contribuye a incrementar la disponibilidad y regulación de recursos hídricos en la cuenca?

- |                     |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| a) Mucho            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| b) Algo             | <input type="checkbox"/>            |
| c) Poco             | <input type="checkbox"/>            |
| d) Nada             | <input type="checkbox"/>            |
| e) Lo empeora algo  | <input type="checkbox"/>            |
| f) Lo empeora mucho | <input type="checkbox"/>            |

Justificar la respuesta:

La actuación incrementa el volumen de regulación de agua tratada mediante la construcción de 11 depósitos y una ETAP

- Depósito de Feria: 675 m<sup>3</sup>
- Depósito de Fuente del Maestro: 5.000 m<sup>3</sup>
- Depósito de regulación (ETAP): 5.000 m<sup>3</sup>
- Depósitos de La Pernuda: 2 x 5.000 m<sup>3</sup>
- Depósito de Villalba de los Barros: 675 m<sup>3</sup>
- Depósito de Santa Marta: 2.500 m<sup>3</sup>
- Depósito de Aceuchal: 2.500 m<sup>3</sup>
- Depósito Superior de Torremejía: 100 m<sup>3</sup>
- Depósito Inferior de Torremejía: 2.500 m<sup>3</sup>
- Depósito de Arroyo de San Serván: 2.500 m<sup>3</sup>
- ETAP para el tratamiento de las aguas procedentes del embalse

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

- |                     |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| a) Mucho            | <input type="checkbox"/>            |
| b) Algo             | <input type="checkbox"/>            |
| c) Poco             | <input type="checkbox"/>            |
| d) Nada             | <input checked="" type="checkbox"/> |
| e) Lo empeora algo  | <input type="checkbox"/>            |
| f) Lo empeora mucho | <input type="checkbox"/>            |

Justificar la respuesta: No es de aplicación a esta actuación.

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

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

El abastecimiento actual de las poblaciones afectadas depende de pozos y de pequeños embalses con una garantía baja y muy afectada negativamente en períodos de sequía como la vivida en la actualidad, lo que genera la necesidad de actuaciones de emergencia para solucionar ese déficit. Además, la calidad del agua servida en dichos periodos disminuye significativamente, debido a la existencia de importantes sedimentos en los pequeños volúmenes embalsados. A esta situación se pondrá fin cuando se lleve a cabo la construcción de la 2ª Fase de mejora del abastecimiento en el entorno de la presa de Alange, mejorando notablemente la calidad del agua en el sistema mancomunado.

14. ¿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
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta: **No es de aplicación a esta actuación.**

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

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta: **No es de aplicación a esta actuación.**

16. ¿Con cuál o cuáles de las siguientes normas o programas la actuación es coherente?

- |                                                                                    |   |
|------------------------------------------------------------------------------------|---|
| a) Texto Refundido de la Ley de Aguas                                              | X |
| b) Ley 11/2005 por la que se modifica la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional | X |
| c) Programa AGUA                                                                   | X |
| d) Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE)                                 | X |

Justificar la respuesta:

El presente Proyecto se encuentra dentro de las inversiones previstas en el Plan Hidrológico Nacional (Ley 10/2001 y Ley 11/2005) y en el Plan Hidrológico de la cuenca del Guadiana I (R.D. 1664/1998), y cumple con los ejes fundamentales del Programa AGUA y la directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE) al permitir un mayor ahorro y eficiencia en el uso del agua, así como una mayor garantía de disponibilidad y de calidad en el suministro; favoreciendo a su vez la preservación y la restauración de los ecosistemas asociados al agua.

*En el caso de que se considere que la actuación no es coherente con este marco legal o de programación, se propondrá una posible adaptación de sus objetivos.*

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN.

#### CUADRO-RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

##### SITUACIÓN Y FINALIDAD DE LAS OBRAS

Municipios: .....Mérida, Almendralejo, FERIA, Fuente del Maestro, Villalba de los Barros, Santa Marta, Aceuchal, Torremejía y Arroyo de San Serván.

Provincia: .....Badajoz

Cuenca hidrográfica: .. Guadiana

Finalidad de las obras: .....Abastecimiento de agua

##### DATOS BÁSICOS

###### Almendralejo

Población equivalente (2030): ..... 60.048 habitantes

Población equivalente (2055): ..... 81.514 habitantes

Dotación (2030): .....310 l/hab y día

Dotación (2055): .....350 l/hab y día

Consumo máximo diario (m3) (2030): .....18.615

Consumo máximo diario (m3) (2055): .....28.530

Caudal punta (16 horas) (2030): .....323,2 l/s

Caudal punta (16 horas) (2055): .....495,3 l/s

Caudal medio (24 horas) (2030): .....215,5 l/s

Caudal medio (24 horas) (2055): .....330,2 l/s

###### Aceuchal

Población equivalente (2030): .....8.938 habitantes

Población equivalente (2055): .....10.125 habitantes

Dotación (2030): .....250 l/hab y día

Dotación (2055) .....350 l/hab y día

Consumo máximo diario (m3) (2030): .....2.235

Consumo máximo diario (m3) (2055): .....3.544

Caudal punta (16 horas) (2030): .....38,80 l/s

Caudal punta (16 horas) (2055): .....61,50 l/s

Caudal medio (24 horas) (2030): .....25,90 l/s

Caudal medio (24 horas) (2055): .....41,00 l/s

###### Torremejía

Población equivalente (2030): .....3.641 habitantes

Población equivalente (2055): .....4.307 habitantes

Dotación (2030): .....220 l/hab y día

Dotación (2055) .....300 l/hab y día

Consumo máximo diario (m3) (2030): .....801

Consumo máximo diario (m3) (2055): .....1.292

Caudal punta (16 horas) (2030): .....13,90 l/s

Caudal punta (16 horas) (2055): .....22,40 l/s

Caudal medio (24 horas) (2030): .....9,30 l/s

Caudal medio (24 horas) (2055): .....15,00 l/s

### Arroyo de San Serván

Población equivalente (2030):	6.651 habitantes
Población equivalente (2055):	7.535 habitantes
Dotación (2030):	250 l/hab y día
Dotación (2055)	300 l/hab y día
Consumo máximo diario (m3) (2030):	1.663
Consumo máximo diario (m3) (2055):	2.261
Caudal punta (16 horas) (2030):	28,90 l/s
Caudal punta (16 horas) (2055):	39,20 l/s
Caudal medio (24 horas) (2030):	19,20 l/s
Caudal medio (24 horas) (2055)	26,20 l/s

### Villalba de los Barros

Población equivalente (2030):	2.753 habitantes
Población equivalente (2055):	3.118 habitantes
Dotación (2030):	220 l/hab y día
Dotación (2055):	300 l/hab y día
Consumo máximo diario (m3) (2030):	606
Consumo máximo diario (m3) (2055):	935
Caudal punta (16 horas) (2030):	10,50 l/s
Caudal punta (16 horas) (2055):	16,20 l/s
Caudal medio (24 horas) (2030):	7,00 l/s
Caudal medio (24 horas) (2055):	10,80 l/s

### Santa Marta

Población equivalente (2030):	6.922 habitantes
Población equivalente (2055):	7.840 habitantes
Dotación (2030):	250 l/hab y día
Dotación (2055)	300 l/hab y día
Consumo máximo diario (m3) (2030):	1.731
Consumo máximo diario (m3) (2055):	2.352
Caudal punta (16 horas) (2030):	30,00 l/s
Caudal punta (16 horas) (2055):	40,80 l/s
Caudal medio (24 horas) (2030):	20,00 l/s
Caudal medio (24 horas) (2055):	27,20 l/s

### Fuente del Maestro

Población equivalente (2030):	11.566 habitantes
Población equivalente (2055):	13.099 habitantes
Dotación (2030):	310 l/hab y día
Dotación (2055)	350 l/hab y día
Consumo máximo diario (m3) (2030):	3.585
Consumo máximo diario (m3) (2055):	4.585
Caudal punta (16 horas) (2030):	62,20 l/s
Caudal punta (16 horas) (2055):	79,60 l/s
Caudal medio (24 horas) (2030):	41,50 l/s
Caudal medio (24 horas) (2055):	53,10 l/s

## Feria

Población equivalente (2030): .....	2.292 habitantes
Población equivalente (2055): .....	2.594 habitantes
Dotación (2030) .....	220 l/hab y día
Dotación (2055) .....	300 l/hab y día
Consumo máximo diario (m3) (2030) .....	504
Consumo máximo diario (m3) (2055) .....	778
Caudal punta (16 horas) (2030) .....	8,80 l/s
Caudal punta (16 horas) (2055) .....	13,50 l/s
Caudal medio (24 horas) (2030) .....	5,80 l/s
Caudal medio (24 horas) (2055) .....	9,00 l/s

## OBRAS INCLUIDAS EN EL PROYECTO

### Conducción I-1

Diámetro: .....	Ø 800 mm
Tipo de tubería: .....	Fundición k9
Longitud: .....	6.184,855m
Caudal (l/s): .....	445,30
Inicio: .....	ETAP
Fin: .....	Depósito de La Pernuda
Obras dependientes: .....	Depósito de La Pernuda

### Conducción C-1-1

Diámetro: .....	Ø 800 mm
Tipo de tubería: .....	Fundición k9
Longitud: .....	1.999,368 m
Caudal (l/s): .....	296,90
Inicio: .....	Depósito de La Pernuda
Fin: .....	Derivación Aceuchal
Obras dependientes: .....	Depósito de Aceuchal

### Conducción C-1-2

Diámetro: .....	Ø 800 mm
Tipo de tubería: .....	Fundición k9
Longitud: .....	867,471 m
Caudal (l/s): .....	269,80
Inicio: .....	Derivación Villalba-Santa Marta
Fin: .....	Derivación Aceuchal

### Conducción C-1-3

Diámetro: .....	Ø 800 mm
Tipo de tubería: .....	Fundición k9
Longitud: .....	8.724,077 m
Caudal (l/s): .....	244,00
Inicio: .....	Derivación Aceuchal
Fin: .....	Derivación Almendralejo 1

### Conducción C-1-5

Diámetro: ..... Ø 250 mm  
Tipo de tubería: ..... Fundición k9  
Longitud: ..... 12.324,099 m  
Caudal (l/s): ..... 28,50  
Inicio: ..... Derivación Almendralejo 2  
Fin: ..... Derivación Torremejía  
Obras dependientes: ..... Depósito de Torremejía

### Conducción C-1-6

Diámetro: ..... Ø 200 mm  
Tipo de tubería: ..... Fundición k9  
Longitud: ..... 10.793,220 m  
Caudal (l/s): ..... 19,20  
Inicio: ..... Derivación Torremejía  
Fin: ..... Derivación Arroyo  
Obras dependientes: ..... Depósito Arroyo de San Serván

### Conducción C-1-7

Diámetro: ..... Ø 250 mm  
Tipo de tubería: ..... Fundición k9  
Longitud: ..... 4.759,855 m  
Caudal (l/s): ..... 27,00  
Inicio: ..... Derivación Villalba-Santa Marta  
Fin: ..... Derivación Villalba  
Obras dependientes: ..... Depósito Villalba de los Barros

### Conducción C-1-8

Diámetro: ..... Ø 250 mm  
Tipo de tubería: ..... Fundición k9  
Longitud: ..... 9.481,176 m  
Caudal (l/s): ..... 20,00  
Inicio: ..... Derivación Villalba  
Fin: ..... Derivación Santa Marta  
Obras dependientes: ..... Depósito de Santa Marta

### Conducción I-2

Diámetro: ..... Ø 400 mm  
Tipo de tubería: ..... Fundición k9  
Longitud: ..... 9.560,911 m  
Caudal (l/s): ..... 71,00  
Inicio: ..... ETAP  
Fin: ..... Derivación Fuente Feria



### Conducción I-2-1

Diámetro: .....Ø 300 mm  
Tipo de tubería: .....Fundición k9  
Longitud: .....3.223,587 m  
Caudal: .....62,20 l/s  
Inicio : .....Derivación Fuente Feria  
Fin: .....Nuevo depósito Feria  
Obras dependientes: .....Depósito de Fuente del Maestre

### Conducción I-2-2

Diámetro: .....Ø 200 mm  
Tipo de tubería: .....Fundición k9  
Longitud: .....9.199,960 m  
Caudal: .....8,80 l/s  
Inicio: .....Derivación Fuente Feria  
Fin: .....Rebombero Feria

### Conducción I-2-3

Diámetro: .....Ø 150 mm  
Tipo de tubería: .....Fundición k9  
Longitud: .....373,140 m  
Caudal: .....8,80 l/s  
Inicio: .....Rebombero Feria  
Fin: .....Depósito de Feria  
Obras dependientes: .....Depósito de Feria

### Depósitos de La Pernuda

Número de depósitos: .....2 depósitos iguales  
Conducción afluente: .....I-1  
Conducción efluente: .....C-1-1  
Capacidad: .....5.000 m<sup>3</sup>  
Planta: .....Hexagonal  
Longitud del lado: .....20,00 m  
Cota de nivel: .....414,00 m  
Cota de solera: .....409,10 m  
Cota de terreno: .....410 m.

### Depósito inferior de Torremejía

Conducción afluente: .....C-1-5  
Conducción efluente: .....C-1-6  
Capacidad: .....2.500 m<sup>3</sup>  
Planta: .....Hexagonal  
Longitud del lado: .....15,00 m  
Cota de nivel: .....315,00 m  
Cota de solera: .....311,00 m  
Cota de terreno: .....311,5 m.  
Junto a éste se proyecta un depósito elevado de planta circular y 100 m<sup>3</sup> de capacidad.

### Depósito de Santa Marta

Conducción afluente: .....C-1-8  
Capacidad: .....2.500 m<sup>3</sup>  
Planta: .....Hexagonal  
Longitud del lado: .....15,00 m  
Cota de nivel: .....374,00 m  
Cota de solera: .....370,00 m  
Cota de terreno: .....370,66m.

### Depósito de Fuente del Maestro

Conducción afluente: .....I-2-1  
Capacidad: .....5.000 m<sup>3</sup>  
Planta: .....Hexagonal  
Longitud del lado: .....20,00 m  
Cota de nivel: .....488,21 m  
Cota de solera: .....483,31  
Cota de terreno: .....486,00 m.

### Depósito de Villalba de los Barros

Conducción afluente: .....C-1-7  
Conducción efluente: .....C-1-8  
Capacidad: .....675 m<sup>3</sup>  
Planta: .....Rectangular  
Longitud del lado: .....17,40 x 14,40 m  
Cota de nivel: .....350,50 m  
Cota de solera: .....347,25  
Cota de terreno: .....351,00 m.

### Depósito de Aceuchal

Capacidad: .....2.500 m<sup>3</sup>  
Planta: .....Hexagonal  
Longitud del lado: .....15,00 m  
Cota de nivel: .....352,00 m  
Cota de solera: .....348,00 m  
Cota de terreno: .....348,50 m.

### Depósito de Arroyo de San Serván

Conducción afluente: .....C-1-6  
Capacidad: .....2.500 m<sup>3</sup>  
Planta: .....Hexagonal  
Longitud del lado: .....15,00 m  
Cota de nivel: .....259,00 m  
Cota de solera: .....255,00 m  
Cota de terreno: .....255,50 m.

### Depósito de Feria

Conducción afluente: .....I-2-3  
Capacidad: .....675 m<sup>3</sup>  
Planta: .....Rectangular  
Longitud del lado: .....17,40 x 14,40 m  
Cota de nivel: .....373,00 m  
Cota de solera: .....370,00 m  
Cota de terreno: .....370,50 m.

### ETAP

#### Tratamiento Físico-Químico

Número de líneas por módulo: .....2  
Caudal (2 líneas): .....1.057 m<sup>3</sup>/h  
Módulos que lo integran : .....Cámara de llegada, preozonización, cámara de mezcla  
rápida y floculación  
Dimensiones cámara de llegada: ..... Rectangular 2,00 x 2,00 m interiores  
Altura agua cámara de llegada: ..... 2,00 m  
Longitud zona preozonización: .....15,10 m  
Dimensión cámara de mezcla rápida: ..... Cuadrada 2,00 x 2,00 m  
Dimensión cámara de floculación : .....Cuadrada 4,60 x 4,60 m

#### Decantadores lamelares

Módulos que lo integran: ..... 1  
Número de líneas en paralelo: ..... 2  
Dimensiones decantadores: ..... Rectangular 19,90 x 7,80 m  
Altura útil decantadores: .....4,80 m

#### Filtros de arena

Número de filtros: ..... 6 filtros dobles automáticos  
Longitud de línea: .....11,00 m  
Ancho total de línea: .....6,00 m  
Ancho útil de línea: .....5,00 m  
Altura de lecho de arena: .....1,00 m  
Altura de lámina: .....1,50 m sobre lecho de arena

#### Tratamiento físico-químico intermedio

Número de líneas: .....2 líneas gemelas  
Caudal por línea: .....1.005 m<sup>3</sup>/h  
Módulos que lo integran: ..... Cámara de llegada, preozonización, cámara de mezcla  
rápida y floculación  
Dimensiones cámara de llegada: ..... Rectangular 2,00 x 2,00 m interiores  
Altura agua cámara de llegada: ..... 2,00 m

### Filtros de carbón activo

Número de filtros: ..... 4 filtros dobles  
Longitud de línea: .....9,00 m  
Ancho total de línea: .....6,00 m  
Ancho útil de línea: .....5,00 m  
Altura de lecho de carbón: .....1,50 m  
Altura de lámina: .....2,00 m sobre lecho de carbón activo

### Cámara de postratamiento

Dimensiones de la arqueta: .....2,00 x 2,00 m  
Altura de la arqueta: .....3,00 m

### Depósito de regulación

Capacidad: .....5,000 m<sup>3</sup>  
Forma: .....Hexagonal  
Longitud del lado: .....20,00 m  
Carga de agua: .....4,90 m

### Estación de bombeo

Altura geométrica I-1: .....117,82 m  
Altura manométrica I-1: .....122,65 m  
Caudal I-1 (l/s): .....445,30  
Potencia total I-1 (kW): .....669  
Nº de equipos I-1(+ 1 de reserva): .....3  
Potencia unitaria I-1 (kW): .....229

Altura geométrica I-2: .....197,03  
Altura manométrica I-2: .....212,49  
Caudal I-2(l/s): .....71,00  
Potencia total I-2(kW): .....186  
Nº de equipos I-2+ 1 de reserva): .....3  
Potencia unitaria I-2(kW): .....62

### Almacenamiento de fangos e impulsión a espesamiento

Planta depósito: .....Rectangular  
Dimensiones depósito: .....10,00 x 6,00 m  
Altura de fangos: .....3,90 m  
Nº de bombas: .....1+1

### Espesador de fangos

Planta espesador por gravedad: .....Circular  
Diámetro espesador: .....6,00 m  
Altura recta espesador: .....3,50 m  
Cubrición: .....Cubierta PRFV

### Deshidratación de fangos

Capacidad de la tolva: .....20 m<sup>3</sup>  
Dimensiones edificio de deshidratación: .....22,35 x 8,50 m  
Dimensiones del cubeto de silos: .....10,00 x 8,50 m

### Rebombeo de Feria

Altura geométrica: .....105.00 m  
Altura manométrica: .....105.75 m  
Caudal (l/s): .....8,80  
Potencia total (kW): .....12  
Nº de equipos (+ 1 de reserva): .....2  
Potencia unitaria (kW): .....6

#### 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 los mismos. 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 en el campo de la gestión de recursos hídricos).
  - a) La necesidad de disponer de más volumen regulado de agua tratada sólo puede satisfacerse mediante la construcción de nuevos depósitos, por lo que los estudios de alternativas y el predimensionamiento se han centrado en la ubicación y capacidad de los mismos.
  - b) La capacidad se ha fijado de modo que en la actualidad se disponga de un volumen regulado superior al consumo en punta de dos días y en el año horizonte próximo al consumo de dos días.
  - c) Se han analizado diversos emplazamientos para la construcción de los depósitos; valorándose: la cota de implantación, la situación respecto de los puntos de toma y conexiones a las redes de los distintos municipios, las posibles afecciones medioambientales y la morfología del terreno.
  - d) En el caso de los depósitos de la Pernuda el análisis más profundo se ha centrado en la cota de implantación del depósito. Éste es un punto fundamental del estudio, ya que de él depende que se pueda realizar el abastecimiento por gravedad a los municipios de Almendralejo, Villalba de los Barros, Santa Marta, Aceuchal, Torremejía y Arroyo de San Serván.
  - e) En el diseño de las conducciones se han estudiado diversas variantes de trazado, siendo las opciones adoptadas y desarrolladas en proyecto las de menor longitud y las que menor afección causan a los propietarios y al medio, ya que prácticamente toda la traza de las tuberías discurre adyacente a caminos públicos y padrones de acceso a las parcelas.

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

- a) Para la posición seleccionada de los depósitos de La Pernuda, las conducciones del sistema general de distribución de agua son directas, y el agua puede servirse por gravedad llegando con presión suficiente a las poblaciones de Almendralejo, Villalba de los Barros, Santa Marta, Aceuchal, Torremejía y Arroyo de San Serván.
- b) La situación de los depósitos de regulación de Villalba de los Barros, Santa Marta, Aceuchal, Torremejía, Arroyo de San Serván, Fuente del Maestre y Feria permite dominar la red de abastecimiento de dichos municipios y disponer de una presión adecuada en servicio, incluso en el año horizonte.

El trazado de las tuberías junto a caminos públicos y padrones de acceso a las parcelas es el que menos afecciones produce a los propietarios.

## 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).*

*Si se dispone del documento de supervisión técnica del proyecto se podrá realizar una síntesis del mismo.*

Los problemas de abastecimiento existentes en el entorno de la presa de Alange, con una insuficiente garantía de abastecimiento mediante el sistema actual, con una sobreexplotación de los recursos subterráneos, y una escasa calidad de las aguas en general, han motivado la redacción de este anteproyecto.

Los elementos principales que conforman el proyecto y que se definen con detalle en el mismo son:

- Un depósito de 675 m<sup>3</sup> en Feria
- Un depósito de 5.000 m<sup>3</sup> en Fuente del Maestro
- Un depósito de regulación en la ETAP de 5.000 m<sup>3</sup>
- Dos depósitos de 5.000 m<sup>3</sup> en La Pernuda
- Un depósito de 675 m<sup>3</sup> en Villalba de los Barros
- Un depósito de 2.500 m<sup>3</sup> en Santa Marta
- Un depósito de 2.500 m<sup>3</sup> en Aceuchal
- Dos depósitos en Torremejía, de 100 m<sup>3</sup> y 2.500 m<sup>3</sup>
- Un depósito en Arroyo de San Serván de 2.500 m<sup>3</sup>
- Una impulsión (I-1), con un diámetro de 800 mm y un caudal de dimensionamiento de 445,30 l/s, que conecta el depósito de regulación de la ETAP con el depósito de La Pernuda
- Una conducción (C-1-1), con un diámetro de 800 mm y un caudal de dimensionamiento de 296,90 l/s
- Una conducción (C-1-2), con un diámetro de 800 mm y un caudal de dimensionamiento de 269,80 l/s
- Una conducción (C-1-3), con un diámetro de 800 mm y un caudal de dimensionamiento de 244,00 l/s
- Una conducción (C-1-5), con un diámetro de 250 mm y un caudal de dimensionamiento de 28,50 l/s, que conecta la ETAP de Almendralejo con el nuevo depósito de Torremejía.
- Una conducción (C-1-6), con un diámetro de 200 mm y un caudal de dimensionamiento de 19,20 l/s, que finaliza en los depósitos existentes de Arroyo de San Serván.



- Una conducción (C-1-7), con un diámetro de 250 mm y un caudal de dimensionamiento de 27,00 l/s, que parte de la bifurcación de la conducción general C-1-1 y llega a un nuevo depósito de regulación en Villalba de los Barros.
- Una conducción (C-1-8), con un diámetro de 250 mm y un caudal de dimensionamiento de 20,00 l/s, que sirve de prolongación de la conducción anterior y llega hasta un nuevo depósito de regulación en Santa Marta de los Barros.
- Una impulsión (I-2), con un diámetro de 400 mm y un caudal de dimensionamiento de 71,00 l/s, que parte del depósito de regulación de la ETAP y llega hasta las inmediaciones de Fuente del Maestre, donde se bifurca en dos impulsiones.
- Una impulsión (I-2-1), que resulta de la bifurcación de I-2 y llega al nuevo depósito de regulación de Fuente del Maestre.
- Conducción (C-1-9), con un diámetro de 300 mm, que conecta el nuevo depósito de Fuente Maestre con el depósito existente.
- Una impulsión (I-2-2), que es el otro ramal resultante de la bifurcación, con un diámetro de 200 mm que llega hasta la falda de la elevación en la que se sitúan los depósitos de Feria. Desde este punto es necesario un bombeo para el caudal de 8,80 l/s.
- Bombeo Norte, para la impulsión I-1:  $H_m = 122,65$  m.c.a.;  $P_{Total} = 669$  kW;  $n^\circ$  equipos = 3+1;  $P_{Unitaria} = 229$  KW.
- Bombeo Sur, para la impulsión I-2:  $H_m = 212,49$  m.c.a.;  $P_{Total} = 186$  kW;  $n^\circ$  equipos = 3+1;  $P_{Unitaria} = 62$  KW.
- Rebombeo de Feria, para la impulsión I-2-2:  $H_m = 105,75$  m.c.a.;  $P_{Total} = 12$  kW;  $n^\circ$  equipos = 2+1;  $P_{Unitaria} = 6$  KW.

## 6. VIABILIDAD AMBIENTAL

*Se analizarán aquí las posibles afecciones de la actuación a la Red Natura 2000 o a otros espacios protegidos, incluyéndose información relativa a si la afección se produce según normativas locales, autonómicas, estatales o europeas e indicándose la intensidad de la afección y los riesgos de impacto crítico (de incumplimiento de la legislación ambiental).*

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 pro reducción de apuntes hídricos, barreras, ruidos, etc.)?

A. DIRECTAMENTE		B. INDIRECTAMENTE	
a) Mucho	<input type="checkbox"/>	a) Mucho	<input type="checkbox"/>
b) Poco	<input checked="" type="checkbox"/>	b) Poco	<input checked="" type="checkbox"/>
c) Nada	<input type="checkbox"/>	c) Nada	<input type="checkbox"/>
d) Le afecta positivamente	<input type="checkbox"/>	d) Le afecta positivamente	<input type="checkbox"/>

*Justificación:*

La ubicación del proyecto afecta a diversas ZEPA's (Zona de Especial Protección para las Aves) y LIC's (Lugar de Interés Comunitario) del entorno de la presa de Alange. Son las siguientes:

- ZEPA de Sierra Grande de Hornachos que abarca una extensión de 12.000 Has. Este hábitat representa la casa de grandes rapaces como el águila imperial ibérica, el buitre leonado, el águila real, búho real y gran variedad de córvidos e insectívoras. En cuanto a especies terrestres aparecen jabalíes, jinetas, meloncillos, comadreja, zorros, conejos y liebres.
- ZEPA de Alange y zonas centrales (Peñas Blancas). Esta obedece a la existencia de una flora y una fauna casi vírgenes, cuyo valor se ve incrementado por un paisaje resplandeciente por la presencia del embalse y por la abundancia de fuentes, pozos y manantiales. De las aves nombramos a las rapaces como el águila perdicera, búho real, mochuelo o aguilucho cenizo y, dentro de las acuáticas, al ánade real, pato cuchara, cerceta común, cormorán grande, ánsar común, garza real o martín pescador, además de la cigüeña blanca o la grulla común.
- LIC situado en las orillas del río Matachel. En este LIC buscan la subsistencia aves sedentarias y migratorias: fochas, somormujos, garzas, cigüeñas, y otras especies. Ocupa una zona de 1.165 Has.
- Complejo Lagunar de La Albuera, uno de los espacios más relevantes a nivel de conservación en la comarca, pues reúne tres figuras de protección: ZEPA, LIC y zona húmeda acogida al Convenio de Ramsar, que cuenta con una superficie de 2.135 Has., cobijo y sustento de garzas, fochas, grullas y cigüeñas, situado en una zona llana donde las aguas afloran en charcas debido a la impermeabilidad del sustrato granítico. La fauna en la llanura es más escasa por el elevadísimo aprovechamiento del suelo. El conejo en el bajo monte y la liebre en la llanura tienen presencia importante.

2. Describir los efectos sobre el caudal ecológico del río y las medidas consideradas para su mantenimiento así como la estimación realizada para el volumen de caudal ecológico en el conjunto del área de afección.

Las obras que constituyen este Anteproyecto no tienen ningún efecto sobre el caudal ecológico del río.

*Se especificará, además, si se han analizado diversas alternativas que minimicen los impactos ambientales y si se prevén medidas o actuaciones compensatorias. En este último caso, se describirán sus principales efectos y se hará una estimación de sus costes.*

3. Alternativas analizadas

Tal y como se ha comentado en puntos anteriores, en la redacción del proyecto se han estudiado diversas alternativas para la ubicación de los depósitos y para el trazado de las conducciones

La altimetría de cada uno de los emplazamientos ha sido, por tanto, determinante en la elección. En el caso de los depósitos de regulación de las diversas poblaciones, se ha elegido la ubicación que permitiera dotar a la red de una presión adecuada de servicio, teniendo en cuenta los futuros planes urbanísticos, con el objeto de que el servicio no fuera deficiente en un futuro próximo.

En el caso de la ubicación del depósito de distribución de La Pernuda, la altimetría ha jugado un papel especialmente importante, ya que desde este depósito se realizará el abastecimiento mediante conducciones por gravedad a los depósitos situados en Villalba de los Barros, Santa Marta de los Barros, Aceuchal, Torremejía y Arroyo de San Serván.

En cuanto al diseño de las conducciones, en la solución adoptada todo el trazado discurre junto a caminos públicos, de forma que las afecciones a los propietarios y a los cultivos es mínima. Se han estudiado otras variantes que, siendo ligeramente más cortas, producirían daños importantes a la estructura parcelaria de la propiedad, a los cultivos y al medio

4. Impactos ambientales previstos y medidas de corrección preventivas y correctoras propuestas (*Describir*).

- 1 - Impactos ambientales previstos.

En la fase de construcción se pueden producir afecciones sobre el suelo, la vegetación, la fauna y el paisaje, como consecuencia del incremento de ruidos y polvo que origina la actuación de la maquinaria y el movimiento de tierras en la apertura de zanjas para el enterramiento de la conducción, así como la construcción de los depósitos de regulación y la estación de bombeo. También durante esta fase de construcción se pueden generar residuos: tierras sobrantes, productos resultantes de la demolición del depósito existente, subproductos del mantenimiento del parque de maquinaria, etc.

Así pues, los efectos ambientales previsibles derivados de las actuaciones contenidas en el proyecto son:

- Sobre la calidad ambiental del medio ambiente atmosférico. La actividad de la maquinaria pesada: camiones, excavadoras, tractores orugas, etc., tiene como consecuencia el aumento de la contaminación acústica, por lo que su intensidad dependerá del momento de mayor actividad (horas diurnas y días laborables). Asimismo, el tráfico de maquinaria provoca un incremento de la emisión de gases ocasionando un aumento de la contaminación del aire, que puede provocar molestias leves a la población (atendiendo a las mismas razones anteriormente expuestas), y a la fauna situada en las proximidades de la zona de obras

- **Sobre la geología.** Como consecuencia de la construcción de las conducciones y resto de estructuras, las alteraciones que se producirán pueden incidir en la dinámica geomorfológica, provocando alteraciones del relieve actual.
- **Sobre el suelo.** Los principales impactos sobre el suelo se producen, fundamentalmente, por su destrucción, bien sea por ocupación de terrenos o por compactación, por riesgos inducidos, particularmente erosión, y por contaminación del mismo debido a vertidos accidentales que puedan tener lugar. El desbroce inicial y el paso de maquinaria pesada son los causantes principales de la destrucción de la capa de suelo.
- **Sobre las aguas superficiales y subterráneas.** La calidad del agua se va a ver afectada por un incremento de sólidos disueltos y en suspensión debido a los movimientos de tierra realizados y la circulación de la maquinaria. El arrastre de todas estas sustancias por las aguas de escorrentía va a parar a los distintos cursos fluviales ocasionando una pérdida de calidad hídrica. Asimismo, los vertidos accidentales de grasas e hidrocarburos en las zonas de almacenamiento y maquinaria pesada también se verán arrastrados por las aguas de escorrentía y, por tanto, pueden dar lugar a una contaminación de las aguas.
- **Sobre la vegetación.** El principal impacto que se va a producir en esta fase es la eliminación de las comunidades vegetales afectadas, debido al desbroce y despeje que es necesario realizar para la construcción de las conducciones, los nuevos depósitos y la ETAP. En el caso de la desaparición de comunidades vegetales la magnitud del impacto depende por un lado de las superficies ocupadas y por otro del valor de las comunidades vegetales que van a ser alteradas. Al tratarse de una zona antropizada, las principales afecciones serán sobre terrenos de cultivos de escasa entidad e improductivos.
- **Sobre la fauna.** A pesar de la presencia de varias ZEPAS en el área de estudio, éstas se encuentran lo suficientemente alejadas de las obras, por lo que no se prevén impactos severos a la fauna, especialmente a la avifauna, ni durante la fase de construcción, ni durante la fase de explotación; y tan sólo el aumento del ruido por el movimiento de maquinaria puede ocasionar molestias de carácter temporal.
- **Sobre el paisaje.** Como resultado del desbroce y movimientos de tierra se crea una zona desprovista de vegetación. Esto, unido a la presencia de la maquinaria e instalaciones anejas a la obra, provocan una disminución de la calidad paisajística de la zona debido a la presencia de elementos de carácter artificial. Al construirse las obras fuera de los núcleos urbanos y las conducciones enterradas, el impacto visual será bajo, siendo la construcción de la ETAP y los depósitos las acciones más impactantes.
- **Sobre la socioeconomía.** El proyecto tendrá claramente un impacto positivo para la zona, en primer lugar como reactivación económica durante la fase de las obras, necesitando de mano de obra local y, en segundo lugar, por los beneficios sociales que reportará, (mejora del abastecimiento, mejora en el suministro tanto en cantidad como en calidad). Como impactos perjudiciales sobre la población local son destacables las molestias durante la fase de construcción debido a la construcción de las obras, tránsito de vehículos, posibles cortes de vías, aumento de ruidos, todas ellas de carácter temporal, puntual y de baja intensidad, así mismo, se prevén expropiaciones de carácter temporal y permanente para la ubicación de las distintas estructuras.
- **Sobre los elementos culturales y patrimoniales.** Por lo que respecta al patrimonio y a las vías pecuarias, no se considera que se puedan producir afecciones de importancia al mismo durante la ejecución de las obras, sin embargo se recomienda la utilización de medidas correctoras en prevención.

## 2 - Medidas preventivas y correctoras previstas.

### Medidas preventivas

- **Fauna.** Las medidas preventivas encaminadas a la protección de la fauna, han consistido principalmente en la selección de alternativas al proyecto, que han permitido proteger hábitats de espacios de interés faunístico.
- **Vegetación.** Los conductores, especialmente en las maniobras de cambio de sentido, evitarán en todo momento sacar el vehículo fuera de la pista o causar destrozos innecesarios en la vegetación
- **Paisaje.** La traza de las conducciones irá enterrada, no siendo visibles en la fase de explotación. Adaptación de la morfología de los depósitos, adecuándolos a formas integradas en el paisaje, semienterrados. Integración de la E.T.A.P. en el medio mediante ajardinamiento del área afectada.

### Medidas correctoras

- **Medidas sobre impactos en la geología.** Se busca la integración paisajística de estas formas en la geomorfología del entorno. Para ello se realizará un modelado que facilite el acuerdo entre los taludes y el terreno circundante, sin dejar superficies extremadamente lisas ni aristas vivas. Asimismo, la superficie del vertedero, en caso de creación, no será totalmente horizontal, sino ligeramente ondulada, para adecuarla al entorno.
- **Medidas sobre impactos en el agua.** En primer lugar, en zonas próximas a cursos de agua, realizar las obras durante la época de estiaje, de forma que los movimientos de tierras afecten sólo lo imprescindible a la calidad de las aguas de escorrentía y a los cursos fluviales. En este sentido, se debe intentar que los sólidos disueltos no lleguen a los cauces fluviales o que si los alcanzan lo hagan con un menor contenido en sólidos y nutrientes. En segundo lugar, recogida de aceites, grasas e hidrocarburos combustibles de los motores de la maquinaria en recipientes cerrados e identificados mediante pegatinas y en lugares habilitados para ello, con el objeto de que no lleguen a la red de drenaje superficial. Para el adecuado tratamiento de estos residuos se dispondrá una superficie pavimentada, para evitar el paso de contaminantes al suelo o al agua, y estará también cubierta, para evitar la contaminación del agua de lluvia.
- **Medidas sobre la fauna.** Los impactos producidos sobre la fauna del ámbito de estudio están ligados a la vegetación del mismo. Desde este punto de vista, las medidas correctoras que se han de adoptar para mantener la integridad de las zonas con vegetación especialmente rica. Estas medidas son las siguientes: en primer lugar se procederá de forma periódica a la revisión de la obra, para la actuación sobre individuos atrapados, en especial anfibios y reptiles. Es aconsejable realizar la inspección a primera hora de la mañana, pues algunos de ellos son de hábitos nocturnos. En segundo lugar, la iluminación de las instalaciones se realizará con luminarias que impidan la contaminación lumínica.

- **Restitución vegetal.** Se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:
  - Se comunicará a la Dirección General de Medio Ambiente, la época de inicio de las obras y de los desbroces que será necesario realizar con indicación de: especies, número y localización de árboles.
  - Se marcarán con antelación los árboles a cortar, de modo que los operarios cuenten desde el inicio de las obras con las instrucciones precisas.
  - Se conservará la primera fila de árboles hasta el final de las obras, para que sirvan de barrera de protección del resto.
  - Se eliminará el material vegetal procedente del desbroce de forma adecuada, con objeto de evitar acumulaciones que favorezcan los incendios espontáneos o intencionados.
  - No se eliminarán los restos vegetales de los desbroces mediante quemas.
  
- **Excavación en suelo fértil.** Se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:
  - Se excavará la primera capa del terreno hasta 30 cm de profundidad correspondiente al suelo fértil, procurando además conservar la cubierta vegetal herbácea que queda tras el desbroce.
  - Se almacenará el suelo fértil en montones cuya altura no debe superar los 150 cm, con una superficie allanada para impedir la disolución de sales por escorrentía.
  - Se evitará la compactación de suelo por pisoteo con vehículos y maquinaria, en especial los montones de acopio intermedio de la capa de tierra fértil.
  
- **Transporte, carga y descarga de materiales.** La ejecución de las obras de construcción de las infraestructuras de abastecimiento vigilará las cuestiones siguientes:
  - Se evitará la circulación de vehículos y maquinaria pesada y descarga de materiales fuera de los lugares previstos, a fin de no compactar suelos.
  - Se regarán las superficies afectadas por movimientos de tierras y por descargas de materiales, con agua no potable para evitar la emisión de partículas de polvo, en especial en las proximidades de los núcleos urbanos.
  - Se utilizarán como lugares de acopio de materiales las zonas afectadas por la actividad de la obra, teniendo en cuenta no invadir zonas de los cauces naturales.
  - Se realizarán inertizaciones en el caso de producirse vertidos accidentales de materias tóxicas o peligrosas, con productos adecuados a las características del vertido.
  - Se prohibirá realizar labores de mantenimiento y reparación de la maquinaria en lugares próximos a los cursos de agua, procurando que los vertidos de aceites, grasas, pinturas y otro tipo de residuo se eliminen debidamente.
  - La extracción de tierras, se efectuará únicamente en las áreas que se verán afectadas por las obras. Tanto el suelo vegetal como las tierras subyacentes deberán ser apiladas inmediatamente en los lugares preparados previamente. Estas zonas deben ser lo más llanas posible, tanto por razones de estabilidad, como para evitar la desaparición de nutrientes en forma de sales solubles arrastradas por las aguas de escorrentía. Se debe asegurar el drenaje para evitar encharcamientos que originan ambientes reductores.

- **Integración paisajística.** Las medidas correctoras que minimizan los impactos producidos sobre el paisaje, se concretan en:
  - Los depósitos irán semienterrados con objeto de lograr la integración paisajística de los mismos.
  - Antes de abandonar las obras el equipo constructor restablecerá drenajes, taludes, accesos o caminos, sistemas de vallado, etc., que se hubieran alterado durante la ejecución de las obras y retirará cualquier residuo que hubiera generado en la ejecución de las obras.
  - Siempre que sea posible se utilizarán como zonas de préstamos para extracciones de áridos, canteras debidamente legalizadas y con planes de restauración aprobados.
  
- **Medidas sobre los impactos en la socioeconomía.** A continuación se relacionan las más idóneas y factibles de aplicación en la zona de estudio:
  - Riego continuo mediante camión cuba con lo que se reduce los impactos derivados por la inmisión de partículas tales como pérdida de valor de cosechas próximas a las obras, pérdidas de calidad estética, afección a las vías respiratorias, etc. Esta medida habrá que observarla con mayor cuidado en las proximidades de los núcleos de población y en los cruces con las carreteras intersecadas.
  - Utilizar la mayor cantidad posible de mano de obra local.
  - Establecer la señalización adecuada durante las obras para evitar los posibles riesgos de daños a la población, prohibiendo el paso a personas ajenas a las obras
  - Se establecerán itinerarios alternativos y/o pasos provisionales convenientemente señalizados en los viales afectados.
  - En las zonas de entradas/salidas de camiones se dispondrán de señalistas con el equipamiento y formación adecuados.
  
- **Medidas sobre el patrimonio arqueológico.** Se efectuará el seguimiento arqueológico de los movimientos de tierras, con objeto de garantizar el control de los yacimientos arqueológicos que existen en las proximidades de las obras y de los posibles hallazgos que pudieran producirse.

5. Medidas compensatorias tenidas en cuenta (*Describir*)

Salvo la ocupación del terreno necesario para ubicar los depósitos, se prevé que el resto de los impactos producidos puedan reducirse hasta valores admisibles a corto plazo.

No se han tenido en cuenta otras medidas compensatorias adicionales a las correctoras y preventivas citadas, destinadas a la protección de los espacios naturales y a la integración de la traza de las conducciones y los depósitos en el medio.

6. Efectos esperables sobre los impactos de las medidas compensatorias (*Describir*).

No se han previsto medidas compensatorias.

7. Costes de las medidas compensatorias, correctoras y preventivas. (*Estimar*):

El coste de las medidas previstas asciende a CIENTO NOVENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS. ( 193.848,82 € )

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

El anteproyecto incluye, como Anejo nº 11, un Estudio de Impacto Ambiental redactado de acuerdo con la legislación vigente.

A nivel de Comunidad Autónoma, se da cumplimiento al Decreto 45/1991, de 16 de abril, sobre medidas de Protección de Ecosistemas en la Comunidad Autónoma de Extremadura (que, de acuerdo con el artículo 8º, apartado 8, del Estatuto de Autonomía, tiene competencias de desarrollo legislativo en materia de normas adicionales de protección del medio ambiente), en el marco de la legislación básica del Estado y en los términos que la misma establece.

Del mismo modo, a nivel estatal, se da cumplimiento al Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio (BOE. Nº 155) de Evaluación de Impacto Ambiental, y su Reglamento en el Real Decreto 1131/1988 de 30 de septiembre, así como la Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del R.D.L. 1302/1986 (BOE nº 111, de 9 de mayo de 2001) que regulan la realización de estos Proyectos, indicando cuáles son los tipos y las características de los mismos que obligatoriamente han de someterse a Evaluación de Impacto Ambiental.

Finalmente, con la redacción de dicho Estudio se da también cumplimiento a las Directivas de la Unión Europea 79/409/CE y 92/43/CE, así como a las disposiciones vigentes en materia de protección al medio ambiente relativas a la restauración de suelos, limitación de emisiones de gases a la atmósfera, prevención en la contaminación de las aguas continentales, protección de Espacios Naturales, protección del patrimonio Arqueológico, protección de la fauna y flora silvestres, limitación de ruidos y gestión de residuos.

Solicitado Informe Ambiental y de afección a espacios comprendidos en la Red Natura 2000 a la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente de la Junta de Extremadura, dicha Dirección contesta con fecha 8 de agosto de 2007, informando que no es probable que la actividad solicitada tenga repercusiones significativas sobre lugares incluidos en la Red Natura 2000, ni sobre otros valores afectados, siempre que se cumplan las medidas correctoras especificadas.

Por todo ello, con fecha 21 de noviembre de 2007 se emitió Certificado Ambiental en el que se especifica la no inclusión del Anteproyecto dentro de los Anexos I y II de las Leyes nacionales 6/2001 de 8 de mayo, 9/2006, de 28 de abril, y Decreto de la Comunidad Autónoma de Extremadura 45/1991 de 16 de abril, y por otra parte se hace constar el Informe Ambiental citado en el párrafo anterior, en el sentido de la no probabilidad de repercusiones significativas sobre la Red Natura 2000. A la vista de todo lo cual, se concluye que no se requiere la aplicación del procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental previsto en el Real Decreto 1131/1988.

Con lo cual la tramitación ambiental del Anteproyecto puede darse por finalizada.

*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:*

9. 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
- 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, se incluirá su justificación, haciéndose referencia a los análisis de características y de presiones e impactos realizados para la demarcación durante el año 2005.*

*Justificación:*

Con respecto al cumplimiento de los requisitos que para la realización de nuevas actuaciones establece la Directiva Marco del Agua (Artículo 4.7 de la Directiva 2000/60/CE) se considera que 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 debido a que por sus características (transporte de agua tratada por tubería y regulación en depósitos) no produce modificación de las características físicas de las masas de agua superficiales ni alteraciones del nivel de las masas de agua subterráneas y que permite compatibilizar el uso humano del agua con la conservación y sostenimiento del recurso.

*En el caso de haberse señalado la segunda de las opciones anteriores, se cumplimentarán los dos apartados siguientes (A y B), aportándose la información que se solicita.*

A. 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*):

B. Se verifican las siguientes condiciones (I y II) y la actuación se justifica por las siguientes razones (III, IV) que hacen que sea compatible con lo previsto en el Artículo 4 de la Directiva Marco del agua:

I. Se adoptarán todas las medidas factibles para paliar los efectos adversos en el estado de las masas de agua afectadas

Descripción<sup>1</sup>:

II La actuación está incluida o se justificará su inclusión en el Plan de Cuenca.

- a. La actuación está incluida
- b. Ya justificada en su momento
- c. En fase de justificación
- d. Todavía no justificada

III. 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

IV 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

## 7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

*El análisis financiero tiene como objetivo determinar la viabilidad financiera de la actuación, considerando el flujo de todos los ingresos y costes (incluidos los ambientales recogidos en las medidas de corrección y compensación establecidas) 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, de acuerdo con lo dispuesto en la Directiva Marco del Agua (Artículo 9).*

*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, y explotación y mantenimiento en el año en que alcanza su pleno funcionamiento. Cálculo del precio (en €/m<sup>3</sup>) que hace que el "VAN del flujo de los ingresos menos el flujo de gastos se iguale a 0" en el periodo de vida útil del proyecto

### **VAN**

*El método de cálculo/evaluación del análisis financiero normalmente estará basado en el cálculo del **VAN (Valor Actual Neto)** de la inversión.*

*El **VAN** es la diferencia entre el valor actual de todos los flujos positivos y el valor actual de todos los flujos negativos, descontados a una tasa de descuento determinada (del 4%), y situando el año base del cálculo aquel año en que finaliza la construcción de la obra y comienza su fase de explotación.*

*La expresión matemática del VAN es:*

$$\text{VAN} = \sum_{i=0}^t \frac{B_i - C_i}{(1 + r)^t}$$

*Donde:*

*B<sub>i</sub> = beneficios*

*C<sub>i</sub> = costes*

*r = tasa de descuento = 0'04*

*t = tiempo*

**Nota:** Para el cálculo del VAN se puede utilizar la tabla siguiente. Para introducir un dato, comenzar haciendo doble "clic" en la casilla correspondiente.

Introduzca Información Únicamente en las Celdas Azules

Costes Inversión	Vida Util	Total	
Terrenos		490,658.27	
Construcción		23,307,400.91	(Importe a resulta de la licitación en curso)
Equipamiento		0.00	
Asistencias Técnicas		1,648,662.98	(Importe a resulta de la licitación en curso)
Tributos		0.00	
Otros (Redacción proyectos)		270,364.74	(Importe a resulta de la licitación en curso)
IVA		4,114,733.90	
Valor Actualizado de las Inversiones		29,831,820.80	(Importe a resulta de la licitación en curso)

Costes de Explotación y Mantenimiento	Total
Personal	33,250.00
Mantenimiento	33,250.00
Energéticos	44,500.00
Administrativos/Gestión	11,000.00
Financieros	0.00
Otros	0.00
Valor Actualizado de los Costes Operativos	122,000.00

Año de entrada en funcionamiento	2007
m3/día facturados	31,200
Nº días de funcionamiento/año	365
Capacidad producción:	11,388,000
Coste Inversión	29,831,820.80
Coste Explotación y Mantenimiento	122,000.00

Porcentaje de la inversión en obra civil en(%)	90
Porcentaje de la inversión en maquinaria (%)	10
Periodo de Amortización de la Obra Civil	25
Período de Amortización de la Maquinaria	15
Tasa de descuento seleccionada	4
COSTE ANUAL EQUIVALENTE OBRA CIVIL €/año	1,718,634
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año	72,776
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año	1,791,410
Costes de inversión €/m3	0.1573
Coste de operación y mantenimiento €/m3	0.0107
Precio que iguala el VAN a 0	0.1680

2. Plan de financiación previsto

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	1	Total (€)
Aportaciones Privadas (Usuarios)		
Presupuestos del Estado	29,831,820.80	29,831,820.80
Fondos Propios (Sociedades Estatales)		
Prestamos		
Fondos de la UE		
Aportaciones de otras administraciones		
Otras fuentes		
Total	29,831,820.80	29,831,820.80

La financiación de estas obras de interés general será a cargo del Estado. No se conoce el porcentaje de Fondos de la UE, de haberlos.

3. Análisis de recuperación de costes

La actuación no generará ingresos al Estado para la recuperación de esta inversión, ya que las instalaciones serán entregadas a la Mancomunidad de Jaime Ozores, entidad competente en la materia, que las explotará y conservará.

Miles de Euros

Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	Repercusión de la obra sobre la tarifa (€/m <sup>3</sup> )	Volumen 2006 . 2031 (hm <sup>3</sup> )	Total (€)
Uso Agrario			
Uso Urbano			
Uso Industrial			
Uso Hidroeléctrico			
Otros usos			
Total ingresos			

Miles de Euros

Ingresos Totales previstos por canon y tarifas (€)	Amortizaciones (según legislación aplicable) (€)	Costes de conservación y explotación (€)	Descuentos por laminación de avenidas (€)	Recuperación de costes Ingresos/costes explotación amortizaciones (%)

A continuación describa el sistema tarifario o de cánones vigentes de los beneficiarios de los servicios, en el área donde se ejecuta el proyecto. Se debe indicar si se dedican a cubrir los costes del suministro de dichos servicios, así como acuerdos a los que se haya llegado en su caso.

Los artículos 296 y siguientes del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla la Ley de Aguas en los títulos preliminares I, IV, V, VI y VII de ésta, establece la aplicación de un Canon de Regulación destinado a compensar las inversiones del Estado y atender a los gastos de explotación y conservación de las obras de regulación de las aguas superficiales. Los usuarios de esta obra, debido a su ubicación estarán clasificados como Categoría "D" según el Proyecto de Canon de regulación de la Confederación Hidrográfica del Guadiana (a medio plazo, toma en el Embalse de Villalba de los Barros). En consecuencia, el gestor del servicio de abastecimiento, al confeccionar la tarifa a aplicar al suministro, deberá tener en cuenta la repercusión del Canon de Regulación aplicable.

4. Si no se recuperan los costes totales, incluidos los ambientales de la actuación con los ingresos derivados de tarifas **justifique a continuación** la necesidad de subvenciones públicas y su importe asociados a los objetivos siguientes:

1. Importe de la subvención en valor actual neto (Se entiende que el VAN total negativo es el reflejo de la subvención actual neta necesaria):

29,831,820.80 € (correspondiente al 100% de la inversión calculada)

2. Importe anual del capital no amortizado con tarifas (subvencionado):

1,791,410 € (correspondiente al coste anual deducido)

3. Importe anual de los gastos de explotación no cubiertos con tarifas (subvencionados):

Los gastos de explotación serán cubiertos en su totalidad mediante tarifas municipales.

4. Importe de los costes ambientales (medidas de corrección y compensación) no cubiertos con tarifas (subvencionados):

Los costes ambientales (193.848,82 €) están incluidos en los de inversión ya considerados

5. ¿La no recuperación de costes afecta a los objetivos ambientales de la DMA al incrementar el consumo de agua?

- |                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| a. Si, mucho         | <input type="checkbox"/>            |
| b. Si, algo          | <input checked="" type="checkbox"/> |
| c. Prácticamente no  | <input type="checkbox"/>            |
| d. Es indiferente    | <input type="checkbox"/>            |
| e. Reduce el consumo | <input type="checkbox"/>            |

Justificar:

La no recuperación de costes, en principio, no parece que deba suponer un incremento significativo en el consumo de agua, dada la importante repercusión económica de los gastos de explotación y mantenimiento en la tarifa municipal que se aplique.

## 6. Razones que justifican la subvención

A. La cohesión territorial. La actuación beneficia la generación de una cifra importante de empleo y renta en un área deprimida, ayudando a su convergencia hacia la renta media europea:

- a. De una forma eficiente en relación a la subvención total necesaria
- b. De una forma aceptable en relación a la subvención total necesaria
- c. La subvención es elevada en relación a la mejora de cohesión esperada
- d. La subvención es muy elevada en relación a la mejora de cohesión esperada

Justificar la contestación:

La actuación genera una mejora en la cohesión territorial al poner fin a una situación de degradación medioambiental con implicaciones en algún caso de orden social.

B. Mejora de la calidad ambiental del entorno

- a. La actuación favorece una mejora de los hábitats y ecosistemas naturales de su área de influencia
- b. La actuación favorece significativamente la mejora del estado ecológico de las masas de agua
- c. La actuación favorece el mantenimiento del dominio público terrestre hidráulico o del dominio público marítimo terrestre
- d. En cualquiera de los casos anteriores ¿se considera equilibrado el beneficio ambiental producido respecto al importe de la subvención total?
  - a. Si
  - b. Parcialmente si
  - c. Parcialmente no
  - d. No

Justificar las respuestas:

La actuación considerada no es relevante en el aspecto considerado, ya que la urbe no puede considerarse como un ecosistema natural.

C. Mejora de la competitividad de la actividad agrícola

- a. La actuación mejora la competitividad de la actividad agrícola existente que es claramente sostenible y eficiente a largo plazo en el marco de la política agrícola europea
- b. La actuación mejora la competitividad pero la actividad agrícola puede tener problemas de sostenibilidad hacia el futuro
- c. La actuación mejora la competitividad pero la actividad agrícola no es sostenible a largo plazo en el marco anterior
- d. La actuación no incide en la mejora de la competitividad agraria
- e. En cualquiera de los casos anteriores, ¿se considera equilibrado el beneficio producido sobre el sector agrario respecto al importe de la subvención total?

- a. Si
- b. Parcialmente si
- c. Parcialmente no
- d. No

Justificar las respuestas: [La actuación no afecta a la competitividad agrícola.](#)

D. Mejora de la seguridad de la población, por disminución del riesgo de inundaciones o de rotura de presas, etc.

- a. Número aproximado de personas beneficiadas:
- b. Valor aproximado del patrimonio afectable beneficiado:
- c. Nivel de probabilidad utilizado: avenida de periodo de retorno de \_ años
- d. ¿Se considera equilibrado el beneficio producido respecto al importe de la subvención total?

- a. Si
- b. Parcialmente si
- c. Parcialmente no
- d. No

Justificar las respuestas: [La actuación no afecta a la seguridad de la población por riesgo de inundación, etc](#)

E. Otros posibles motivos que, en su caso, justifiquen la subvención (*Detallar y explicar*)

[La propia naturaleza de los problemas a los que esta actuación pretende dar solución \(falta de recursos para abastecimiento urbano en las debidas condiciones de garantía a las poblaciones de Villalba de los Barros, Santa Marta, Aceuchal, Torremejía, Arroyo San Serván, Fuente del Maestre y Feria\), así como el carácter social y económico de esta comarca de Tierra de Barros, justifican la subvención resultante.](#)

*A continuación explique como se prevé que se cubran los costes de explotación y mantenimiento para asegurar la viabilidad del proyecto.*

[Los costes de explotación y mantenimiento serán cubiertos mediante el cobro de tarifa municipal a todos los usuarios de la red de abastecimiento de las poblaciones de Villalba de los Barros, Santa Marta, Aceuchal, Torremejía, Arroyo San Serván, Fuente del Maestre y Feria\).](#)



## 8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

El análisis socio económico de una actuación determina los efectos sociales y económicos esperados del proyecto que en último término lo justifican. Sintéticelo a continuación y, en la medida de lo posible, realícelo a partir de la información y estudios elaborados para la preparación de los informes del Artículo 5 de la Directiva Marco del Agua basándolo en:

### 1. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para abastecer a la población

#### a. Población de derecho en el área de influencia en 2004:

- Aceuchal: 5.368
- Almendralejo: 29.132
- Torremejía: 2.127
- Arroyo de San Serván: 3.995
- Villalba de los Barros: 1.682
- Santa Marta de los Barros: 40157
- Fuente del Maestre: 6.772
- Feria: 1.400

#### b. Población prevista para el año 2030:

- Aceuchal: 7.639
- Almendralejo: 50.040
- Torremejía: 3.166
- Arroyo de San Serván: 5.685
- Villalba de los Barros: 2.394
- Santa Marta de los Barros: 5.916
- Fuente del Maestre: 9.638
- Feria: 1.993

#### c. Población prevista para el año 2055:

- Aceuchal: 8.654
- Almendralejo: 67.928
- Torremejía: 3.745
- Arroyo de San Serván: 6.440
- Villalba de los Barros: 2.711
- Santa Marta de los Barros: 6.701
- Fuente del Maestre: 10.916
- Feria: 2.256

#### d. Dotación prevista tras la actuación con la población esperada en el 2055:

- Aceuchal: 350 l/h/d
- Almendralejo: 350 l/h/d
- Torremejía: 300 l/h/d
- Arroyo de San Serván: 300 l/h/d
- Villalba de los Barros: 300 l/h/d
- Santa Marta de los Barros: 350 l/h/d
- Fuente del Maestre: 300 l/h/d
- Feria: 340 l/h/d

Observaciones:

Las cifras de población indicadas incluyen la población estacional, que es la utilizada para el diseño y la evaluación de las puntas de consumo.

La dotación prevista se ha calculado de acuerdo a la indicado en el Plan Integral de abastecimiento de agua potable a las poblaciones en Extremadura, y son conformes al Plan Hidrológico del Guadiana I, aprobado por Real Decreto 1664/1998 de 24 de julio.

2. Incidencia sobre la agricultura:

No hay incidencias sobre la agricultura.

Observaciones:

3. Efectos directos sobre la producción, empleo, productividad y renta

La construcción de las obras requerirá el uso de diversos recursos humanos y materiales. Dichos recursos provendrán, en gran parte, de la zona de influencia de la actuación, lo que se traduce en un incremento del empleo, la producción y resto de factores económicos.

Por otro lado la mejora del abastecimiento, al disponer de regulación y presión suficiente en la red de distribución, supondrá que durante el periodo de explotación se atraigan nuevos proyectos urbanísticos, agro-industriales y de servicios, que actualmente están limitados en la zona por las deficiencias en el abastecimiento.

1. Incremento total previsible sobre la producción estimada en el área de influencia del proyecto

A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

- |                                                    |                                     |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------|
| a. Muy elevado                                     | <input type="checkbox"/>            |
| b. Elevado                                         | <input type="checkbox"/>            |
| c. Medio                                           | <input checked="" type="checkbox"/> |
| d. Bajo                                            | <input type="checkbox"/>            |
| e. Nulo                                            | <input type="checkbox"/>            |
| f. Negativo                                        | <input type="checkbox"/>            |
| g. ¿En qué sector o sectores se produce la mejora? |                                     |
| 1. Primario                                        | <input type="checkbox"/>            |
| 2. Construcción                                    | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. Industria                                       | <input type="checkbox"/>            |
| 4. Servicios                                       | <input type="checkbox"/>            |

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

- |                                                    |                                     |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------|
| a. Muy elevado                                     | <input type="checkbox"/>            |
| b. Elevado                                         | <input type="checkbox"/>            |
| c. Medio                                           | <input checked="" type="checkbox"/> |
| d. Bajo                                            | <input type="checkbox"/>            |
| e. Nulo                                            | <input type="checkbox"/>            |
| f. Negativo                                        | <input type="checkbox"/>            |
| g. ¿En qué sector o sectores se produce la mejora? |                                     |
| 1. Primario                                        | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. Construcción                                    | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. Industria                                       | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Servicios                                       | <input checked="" type="checkbox"/> |

Justificar las respuestas: [Justificada al principio de este apartado 8.3.](#)

2. Incremento previsible en el empleo total actual en el área de influencia del proyecto.

A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN		B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN	
a. Muy elevado	<input type="checkbox"/>	a. Muy elevado	<input type="checkbox"/>
b. Elevado	<input type="checkbox"/>	b. Elevado	<input type="checkbox"/>
c. Medio	<input checked="" type="checkbox"/>	c. Medio	<input checked="" type="checkbox"/>
d. Bajo	<input type="checkbox"/>	d. Bajo	<input type="checkbox"/>
e. Nulo	<input type="checkbox"/>	e. Nulo	<input type="checkbox"/>
f. Negativo	<input type="checkbox"/>	f. Negativo	<input type="checkbox"/>
g. ¿En qué sector o sectores se produce la mejora?		g. ¿En qué sector o sectores se produce la mejora?	
1. Primario	<input type="checkbox"/>	1. Primario	<input checked="" type="checkbox"/>
2. Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>	2. Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>
3. Industria	<input type="checkbox"/>	3. Industria	<input checked="" type="checkbox"/>
4. Servicios	<input type="checkbox"/>	4. Servicios	<input checked="" type="checkbox"/>

Justificar las respuestas: [Justificada al principio de este apartado 8.3.](#)

3. La actuación, al entrar en explotación, ¿mejorará la productividad de la economía en su área de influencia?

- a. Sí, mucho
- b. Sí, algo
- c. Sí, poco
- d. Será indiferente
- e. La reducirá
- f. Negativo
- g. ¿A qué sector o sectores afectará de forma significativa?
- 1. Agricultura
- 2. Construcción
- 3. Industria
- 4. Servicios

Justificar la respuesta: [Justificada al principio de este apartado 8.3.](#)

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

[Independientemente de la mejora en la producción y el empleo que acarrea, directa e indirectamente, la actuación, es evidente el beneficio que supone la mejora del sistema para los habitantes de esta localidad, que podrán disponer de un bien fundamental como es el agua con garantía y calidad.](#)

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

- |                                    |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Si, muy importantes y negativas | <input type="checkbox"/>            |
| 2. Si, importantes y negativas     | <input type="checkbox"/>            |
| 3. Si, pequeñas y negativas        | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. No                              | <input type="checkbox"/>            |
| 5. Si, pero positivas              | <input type="checkbox"/>            |

Justificar la respuesta:

Quedan en la actualidad algunos restos que corresponden a la calzada romana principal. Además, existen otros restos arqueológicos de diversa datación.

Aunque no se prevé una afección significativa a este patrimonio, se han propuesto medidas preventivas en el Anejo de Estudio Ambiental

## 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

De acuerdo con todo lo expuesto se considera que el Anteproyecto de mejora del Abastecimiento en el entorno de la Presa de Alange. 2ª FASE, es **VIABLE**, económica, técnica, social y medioambientalmente.

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

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

b) En fase de ejecución

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

3. No viable



Fdo.:

Nombre: Fernando Aranda Gutiérrez.

Cargo: Jefe del Servicio de Coordinación y Actuaciones Especiales.

Institución: Confederación Hidrográfica del Guadiana.



VºBº.:

Nombre: José Martínez Jiménez

Cargo: Director Técnico

Institución: Confederación Hidrográfica del Guadiana



**Informe de viabilidad correspondiente a:**

Título de la Actuación: **ANTEPROYECTO DE ABASTECIMIENTO EN EL ENTORNO DE LA PRESA DE ALANGE 2ª FASE.  
(BA/VILLALBA DE LOS BARROS Y OTROS)**

Informe emitido por: CH GUADIANA

En fecha: Octubre 2007

El informe se pronuncia de la siguiente manera sobre la viabilidad del proyecto:

Favorable

No favorable:

¿Se han incluido en el informe condiciones para que la viabilidad sea efectiva, en fase de proyecto o de ejecución?

No

Si. (Especificar):

**Resultado de la supervisión del informe de viabilidad**

El informe de viabilidad arriba indicado

Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua, autorizándose su difusión pública sin condicionantes

Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua, autorizándose su difusión pública, con los siguientes condicionantes:

- **Se formalizará un acuerdo por el que los usuarios beneficiados o, en su caso, los municipios (o la Comunidad Autónoma) se responsabilizan de los costes de mantenimiento, explotación y conservación de las actuaciones.**

No se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua. El órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad

Madrid, a 4 de DICIEMBRE de 2008

El Secretario de Estado de Medio Rural y Agua

Fdo. Josep Puxeu Becamora

