

**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 3 de octubre de 2005

El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad

DATOS BÁSICOS

<i>Título de la actuación:</i>
SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE LAS LAGUNAS DE RUIDERA.

<i>En caso de ser un grupo de proyectos, título de los proyectos individuales que lo forman:</i>

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)

La infraestructura de saneamiento actual en el Parque, excepto en el núcleo de Ruidera, es prácticamente inexistente, consistiendo en algunas fosas sépticas de urbanizaciones y chalés.

Los demás vierten sus aguas residuales a través de pozos negros o directamente a las lagunas.

En todos los casos el medio receptor es el sistema lagunar, dado el carácter calizo del sustrato.

El núcleo de Ruidera sí cuenta con una red unitaria de saneamiento. Las aguas residuales y de lluvia son conducidas hasta una pequeña planta depuradora de aireación, ubicada en las proximidades de la Laguna Cueva Morenilla. A la entrada de la depuradora se sitúa el aliviadero y by-pass. En la salida se han situado varias fosas sépticas en serie para aumentar la eficiencia de la depuración. Tras las fosas existe una zanja filtrante.

Las insuficiencias en el saneamiento y depuración, puestas de manifiesto en los análisis efectuados por la Confederación Hidrográfica del Guadiana (C.H.G.) en los últimos años, reportan graves consecuencias en la calidad medioambiental de las aguas, por lo que la creación de instalaciones sanitarias y las mejoras de los servicios deben considerarse urgentes, lo que evidencia la importancia del presente proyecto.

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

El objeto de la actuación es presentar la mejor alternativa técnica, ambiental y económicamente viable para dotar al complejo lacustre denominado "Lagunas de Ruidera" de una adecuada infraestructura de saneamiento y depuración a todos los núcleos y edificaciones diversas, ubicadas dentro del Parque Natural.

En la actualidad se vierten las aguas residuales a fosas sépticas o pozos ciegos de forma dispersa e incontrolada. Con la redacción del Proyecto de Construcción y su posterior ejecución se pretende evitar la contaminación de las lagunas, ya que ésta puede ocasionar graves problemas de salubridad, tanto por el marcado carácter turístico y recreativo de las lagunas, asociado a su utilización como lugar de baño, como por encontrarse en la cabecera del embalse de Peñarroya, que es utilizado para el abastecimiento de varios municipios aledaños.

Por lo tanto, en el presente proyecto se integran los documentos necesarios para la descripción del nuevo sistema de saneamiento y depuración en alta que recogerá las aguas residuales de los municipios comprendidos en el Parque Natural de las Lagunas de Ruidera, con el objeto de pasar de la situación actual, con vertidos dispersos a lo largo de todo el sistema lagunar, a la recogida y unificación de todos los vertidos en un sistema de colectores que confluirá en una única Estación Depuradora de Aguas residuales (EDAR), teniendo siempre presente en el diseño del proyecto la filosofía de "Vertido Cero".

Los colectores que recogerán las aguas residuales, y que se describirán con detalle más adelante, han sido diseñados en su trazado y tipología de manera que sea mínimo su impacto y afección al medio ambiente, realizándose su trazado sobre las carreteras existentes en la medida de lo posible.

La única instalación de la que no se prevé su conexión al sistema de colectores es la del Merendero "La Granja", ya que por su lejanía a los mismos se considera antieconómico además de medioambientalmente agresivo su conexión, por lo que se ha decidido su depuración independiente mediante un sistema de depuradora compacta.

La EDAR que tratará todos los vertidos del Parque, diseñada para la población futura del mismo, se situará en el emplazamiento de la actual EDAR de Ruidera, y ha sido proyectada para producir un efluente de agua tratada con calidad de agua de baño, mediante un tratamiento terciario con desinfección por UV y filtros de arena posterior al tratamiento biológico habitual.

El agua tratada se utilizará para riego de las superficies de chopera cercanas a la EDAR, que actuarán además como filtro verde, de manera que el agua que llegue al sistema lagunar habrá sido filtrada por el mismo además de tratada en la depuradora. De este modo, se aprovechan las aguas residuales tratadas para regadío antes de su devolución al medio. Además, la superficie de filtro verde ha sido calculada para que sea suficiente para actuar de sistema de depuración alternativo en caso de fallo eventual de la Planta, por lo que se garantiza **EN TODAS LAS CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO el VERTIDO CERO** de aguas residuales a las lagunas de Ruidera.

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

Justificar la respuesta:

Permitirá mejorar y aumentar el grado de depuración, la eliminación de nutrientes, mejorar la calidad del efluente que beneficiará especialmente a las masas de agua superficiales y subterráneas del Parque Natural de las Lagunas de Ruidera.

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

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

Justificar la respuesta:

La mejora del vertido y la eliminación de nutrientes va a mejorar considerablemente el estado de la flora, fauna y ecosistemas terrestres, acuáticos y humedales, de las Lagunas de Ruidera.

3. ¿La actuación contribuye a la utilización más eficiente (reducción de los m³ de agua consumida por persona y día o de los m³ 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:

La actuación no va a contribuir a la utilización más eficiente del agua.

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:

Con la ejecución de esta moderna infraestructura se va a lograr una mejora muy considerable del efluente de la planta, que podría ser empleado en otros usos, contribuyendo por tanto a la disponibilidad de agua a largo plazo y a la mejora de la sostenibilidad.

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:

La reducción de vertidos y la eliminación de nutrientes reduce en gran medida las afecciones negativas a la calidad de las aguas, en especial las Lagunas de Ruidera.

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

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

Justificar la respuesta:

El posible y futuro empleo de las aguas residuales obtenidas tras la modernización de la planta, para usos varios ya comentados como baldeos de calles o riego de parques y jardines va a contribuir sensiblemente a la reducción de la explotación no sostenible de aguas subterráneas, en especial las Lagunas de Ruidera.

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

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

Justificar la respuesta:

La eliminación de nutrientes que se consigue con la ejecución de esta infraestructura va a suponer una mejora muy importante de la calidad de las aguas subterráneas.

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

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

Justificar la respuesta:

Esta actuación se encuentra muy alejada de zonas costeras, por lo que no tiene influencia sobre dichas masas.

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

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

Justificar la respuesta:

Dentro de los objetivos perseguidos por la actuación no se encuentran los de laminación de avenidas o protección frente a inundaciones.

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

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

Justificar la respuesta:

El esquema de tarifas previsto por Hidroguadiana con la Entidad de Derecho Público Aguas de Castilla-La Mancha para esta actuación prevé la recuperación de todos los costes asociados a la infraestructura, incluso los de explotación e inversión a cargo de los usuarios.

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

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

Justificar la respuesta:

El proyecto, aunque no es un proyecto específico de regulación, contribuye en cierta medida a aumentar la

disponibilidad y regulación de recursos hídricos, en cuanto a que las nuevas y modernas infraestructuras proyectadas van a permitir un uso más eficiente, que va a redundar en una mejora de la disponibilidad y en una disminución de los recursos de agua subterránea, lo que aumentará la disponibilidad de éstos.

12. ¿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
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

La mejora en la calidad del efluente que sale de la planta va a contribuir a la conservación y gestión sostenible de los dominios públicos terrestres hidráulicos.

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:

La eliminación de nutrientes y la ampliación y mejora de la capacidad depurativa va a redundar en una menor afección a ríos, embalses y masas de aguas subterráneas que se utilizan para el abastecimiento a la población, con lo que mejora la calidad considerablemente.

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:

Entre los objetivos de la actuación no se encuentran los comentados en el enunciado.

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:

Entre los objetivos de la actuación no se encuentran los comentados en el enunciado.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación tiene por objetivos los previstos en el Texto Refundido de la Ley de Aguas, en concreto los previstos en el art. 40, al propiciar la protección del dominio público hidráulico (por disminuir el consumo de las aguas subterráneas) y al satisfacer las demandas de agua, el equilibrio y la armonización del desarrollo rural e incrementar las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales.

La actuación se encuentra incluida en el anejo de inversiones de la Ley 11/2005 por la que se modifica la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional

La actuación promueve los objetivos previstos en la Directiva Marco del Agua y por consiguiente, los ejes básicos del Programa Agua, al posibilitar el suministro suficiente de agua superficial en buen estado, tal como requiere un uso del agua sostenible, equilibrado y equitativo, y evitar el deterioro a largo plazo de los aspectos cuantitativos y cualitativos de las aguas subterráneas. Por otra parte, tal y como ya se ha mencionado contribuye a un mejor estado de las aguas subterráneas y superficiales que tendrá repercusiones positivas en los ecosistemas terrestres asociados a dichas masas de 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

Se sintetizará a continuación la información más relevante de forma clara y concisa. Incluirá, en todo caso, la localización de la actuación, un cuadro resumen de sus características más importantes y un esquema de su funcionalidad.

OBRAS INCLUIDAS EN EL PROYECTO

- Red de colectores.
- E.D.A.R. "Ruidera".
- Sistema de depuración independiente Merendero "La Granja".
- Vestuarios y aseos en zonas de playa. (La Salvadora y Santos Morcillo).
- Itinerario paisajístico en el antiguo canal de la central hidroeléctrica y vía de acceso al mismo.

RED DE COLECTORES

La red de colectores proyectada tiene una longitud total de 20.486,63 m. Los diámetros, longitudes y materiales en la misma son:

MATERIAL	DIÁMETRO (mm)	LONGITUD (m)
P.V.C.	63	2.813,48
P.V.C.	90	1.150
P.V.C.	110	100
FUNDICIÓN DÚCTIL	125	3.220
P.V.C.	140	2.440
P.V.C.	315	4.905,96
P.V.C.	400	5.857,19

La red en alta de colectores consta en total de 20.486,63 m. de longitud (de los cuales 2.059 m. corresponden a la duplicación del colector existente en el núcleo de Ruidera y el resto son colectores de nueva construcción), y se ha dividido en tres colectores principales (1, 2 y 3), y dos ramales secundarios, el primero recoge las aguas residuales de los vestuarios de las playas para incorporarlos al colector principal y un segundo en la zona de Perca Rosa, cuyo caudal se incorpora al colector número 3. La topografía del terreno hace necesaria la colocación de diez (10) estaciones de bombeo teniendo así una longitud total de colectores en gravedad de 10.779,83 metros y de 9.707,80 metros en impulsión.

El COLECTOR 1 tiene una longitud total de 3.716 metros, de los cuales 1.150 m son en impulsión y los restantes 2.566 metros son en gravedad. Se divide en seis (6) tramos que recogen los vertidos de la zona central-este de Las Lagunas, en la Ermita de San Pedro y los conducen hasta la estación de bombeo E.B.5, junto al Camping Los

Batanes, donde se reúnen los caudales de los colectores 1 y 2. En este tramo se sitúan las impulsiones E.B.1 en el Camping de Montiel y la E.B.2 en el Hotel Albamajón. La división por tramos queda como sigue:

- Tramo I.1. (Desde P.K.0 - P.K.380). Recoge el vertido de “La Ermita de San Pedro” (punto de vertido 16) y lo conduce a través de la carretera hasta la zona de restaurantes y mesones (punto de vertido 15).
- Tramo I.2. (Desde P.K.380 - P.K.960). Recoge el vertido de la “Zona de Mesones” (punto de vertido 15) y lo conduce hasta estación de bombeo E.B.1. “Camping Montiel”.
- Tramo I.3. (Desde P.K.960 - P.K.1870). Comienza en la E.B.1. “Camping Montiel”, donde se recogen los vertidos de esta zona (punto de vertido 14), en un tramo en impulsión hasta la arqueta de rotura AR-1, donde continua por gravedad hasta la incorporación de la “Zona de Chalés” (punto de vertido 13).
- Tramo I.4. (Desde P.K.1870 - P.K.2350). Recoge el vertido de “Zona de Chalés” (punto de vertido 13) y lo conduce hasta la zona del “Hotel Albamajón” (punto de vertido 12).
- Tramo I.5. (Desde P.K.2350 - P.K.3120). Comienza en la E.B.2. “Hotel Albamajón”, donde se recogen los vertidos de este hotel (punto de vertido 12) y la primera incorporación de la “Urbanización del camino de San Pedro” (punto de vertido 11), en un tramo en impulsión hasta la arqueta de rotura AR-2, y desde aquí por gravedad hasta la segunda incorporación de la “Urbanización del camino de San Pedro” (punto de vertido 11).
- Tramo I.6. (Desde P.K.3120 - P.K.3716). Recoge el vertido de la segunda incorporación “Zona de Camino de San Pedro” (punto de vertido 11) y lo conduce hasta la estación de bombeo E.B.5. donde se reúnen los vertidos de los colectores 1 y 2 y la tercera incorporación de la “Zona de Camino de San Pedro”.

El COLECTOR 2 cuenta con una longitud total de 3.045'73 metros, de los que 575'73 m son en impulsión y 2.470 m en gravedad. Este colector recoge las aguas del sur del Parque y las conduce hasta la E.B.5, donde se reúne con el caudal procedente del colector 1. Se divide en cuatro tramos que recogen los vertidos desde el grupo de chalets situados en la zona de “Baño de Las Mulas” (punto de vertido 17) y a su paso por las diferentes zonas residenciales va incorporando los caudales de las mismas. En este colector se pueden distinguir dos impulsiones, la primera, la E.B.3 en la Zona Chorro de las Minas y la segunda, E.B.4 en la zona Los Batanes.

El trazado de las conducciones se realiza por el Camino de la Ringurrina hasta su incorporación a la carretera AB-650, por la cual discurre hasta la E.B.5, se divide en:

- Tramo II.1. (Desde P.K.0 - P.K.1420). Recoge el vertido de la zona de chalés de “Baño de Las Mulas” (punto de vertido 17) y lo conduce bordeando la laguna de tomilla hasta la estación de bombeo E.B.3. denominada “Chorro de las Minas” (punto de vertido 18).
- Tramo II.2. (Desde P.K.1420 - P.K.2460). Comienza en la E.B.3. “Chorro de las Minas”, donde se recogen los vertidos de esta zona (punto de vertido 18) en un tramo en impulsión hasta la arqueta de rotura AR-3, y desde aquí lo conduce por gravedad bordeando la laguna Tinaja hasta una zona de “Restaurantes” (punto de vertido 19).
- Tramo II.3. (Desde P.K.2460 - P.K.2750). Recoge el vertido de la zona de “Restaurantes” (punto de vertido 19) y lo conduce hasta la zona del “Camping de los Batanes” (punto de vertido 10).
- Tramo II.4. (Desde P.K.2750 - P.K.3045'73). Tramo de impulsión que comienza en la E.B.4. “Los Batanes”, donde se recogen los vertidos de esta zona (punto de vertido 10) hasta estación de bombeo E.B.5. “Reunión Colectores 1 y 2”.

EL COLECTOR 3 tiene una longitud total de 13.724,90 m. (de los cuales 2.059,00 m. corresponden a la duplicación del colector del núcleo de Ruidera), siendo de ellos 7.892,07 m en impulsión y 5.742,83 m en gravedad. Se divide en nueve tramos que van desde la E.B. 5 de reunión de los colectores 1 y 2, la cual se sitúa junto al Camping Los Batanes hasta la EDAR. Además, se unen un ramal y dos colectores independientes, Uno de la zona de las urbanizaciones de 1.150 m totalmente en impulsión, otro de Perca Rosa de 301'05 m en gravedad y el tercero el

correspondiente a las playas de 1.192'07 m de los que sólo 120 m son en gravedad y todo el resto en impulsión. Se divide en:

- Tramo III.1. (Desde P.K.0 - P.K.620). Comienza en la E.B.5. "Reunión de Colectores 1 y 2", en un tramo en impulsión hasta la arqueta de rotura AR-5, y desde aquí lo conduce por gravedad hasta la zona de "Los Molinos" (punto de vertido 9).
- Tramo III.2. (Desde P.K.620 - P.K.3910). Comienza en la E.B.6. "Los Molinos", en un tramo en impulsión hasta la arqueta de rotura AR-6, y desde aquí lo conduce por gravedad hasta la incorporación de los vertidos de la zona de playas (puntos de vertidos 21 y 22).
- Tramo III.3. (Desde P.K.3910 - P.K.4900). Recoge el vertido de la zona del núcleo de "la Colgada" (punto de vertido 8) y lo conduce hasta la zona de "La Cañada" (punto de vertido 7).
- Tramo III.4. (Desde P.K.4900 - P.K.7340). Tramo de impulsión que comienza en la E.B.7. "La Cañada", donde se recogen los vertidos de esta zona (punto de vertido 7) hasta la arqueta de rotura y reunión de la zona de "Los Villares" (punto de vertido 6).
- Tramo III.5. (Desde P.K.7340 - P.K.7800). Recoge el vertido de la zona de urbanización "Los Villares" (punto de vertido 6) y lo conduce hasta la zona del hotel "Entrelagos" (punto de vertido 5).
- Tramo III.6. (Desde P.K.7800 - P.K.8140). Recoge el vertido de la zona del hotel "Entrelagos" (punto de vertido 5) y lo conduce hasta la zona del Hotel "Matías" (punto de vertido 4).
- Tramo III.7. (Desde P.K.8140 - P.K.8980). Recoge el vertido de la zona del Hotel "Matías" (punto de vertido 4) y lo conduce hasta la zona de Perca Rosa (punto de vertido 3).
- Tramo III.8. (Desde P.K.8980 - P.K.9310). Recoge el vertido de la zona de Perca Rosa (punto de vertido 3) y lo conduce hasta su incorporación con la conducción existente en el núcleo de Ruidera (punto de vertido 1). En este punto se incorpora el colector proveniente de Ruidera (1.309,00 m existentes que se duplican)
- Tramo III.9. (Desde P.K.9310 - P.K.10.072'78). Recoge el vertido del núcleo de Ruidera (punto de vertido 1) y lo conduce hasta la depuradora.(750 m. existentes)
- Ramal III.10. (Desde P.K.0 - P.K.1150). Ramal en impulsión que comienza en la E.B.8. "Urbanizaciones", donde se recogen los vertidos de esta zona (punto de vertido 2) hasta la depuradora.
- Ramal Perca Rosa. (Desde P.K.0 - P.K.301'05). Colector en gravedad que recoge los vertidos de la zona de Perca Rosa (punto de vertido 3) y los incorpora al colector 3 en una arqueta de reunión.
- Ramal Playas (Desde P.K.0 - P.K.600,00)., tramo en impulsión que comienza en la E.B.-9. (Desde P.K.600,00 – P.K.720,00) tramo en gravedad que finaliza en la E.B.-10 (Desde P.K.720,00 – P.K.1.192,07), tramo en impulsión. Comienza en la E.B.-10, conduciendo el agua desde las zonas de las playas hasta la incorporación en el colector 3, en el tramo III.2, mediante colectores en impulsión y gravedad de pendiente mínima 0'5 %.

EDAR DE RUIDERA

A) Línea de agua.

1. Depósito regulador y pozo de bombeo de entrada.
 - Agitación en cámara de entrada mediante dos (2) Flow-jet de 80 m³/h
 - Depósito regulador de 431 m³.
 - Llegada de agua bruta mediante tres (2+1R) bombas sumergibles de 80 m³/h.
2. Medidor de caudal.
 - Dos (2) caudalímetros electromagnéticos en tubería a rototamices.

3. Desbaste.

Se disponen dos (2) tamices rotativos en paralelo de 0'60 m de ancho cada uno de 3 mm de luz y 3 mm de espesor de barros.

Además, se disponen para el desbaste los siguientes equipos:

- Un (1) tornillo transportador-compactador de 20 m³/h de capacidad.
- Un (1) contenedor de residuos de 750 litros de capacidad.

4. Desarenado – Desengrasado.

Se dispone de una (1) línea de tratamiento con canal aireado mediante soplantes de burbuja gruesa, de volumen 26'05 m³.

Además, se disponen para el desarenado - desengrasado los siguientes equipos:

- Una (1) bomba de extracción arenas de 12 m³/h.
- Un (1) concentrador arenas de 20 m³/h de capacidad.
- Una (1) barredera para extracción grasas.
- Un (1) concentrador grasas de 12 m³/h de capacidad.

5. By-pass general. Alivio del caudal excedente.

Para el caudal excedente se prevén las siguientes instalaciones:

- Vertedero para el alivio del caudal excedente. Tiene una compuerta para aislar el tratamiento biológico y poder derivar todo el caudal que proviene del pretratamiento. Esta derivación conducirá el agua hacia el filtro verde

6. Arqueta de reparto a tratamiento biológico.

7. Tratamiento biológico con carrusel.

- Reactor: Dos (2) líneas de 810 m³ cada una.
 - * Tipo: Carrusel, entrada mediante rebosadero y salida mediante vertedero regulable de 2 m de longitud.
 - * Sistema de dosificación de sulfato de aluminio con cuba de 2.000 l, bombeo para trasvase de 0'7 l/s (2'5 m³/h) y dos (1+1R) bombas dosificadoras de 16 l/h.
 - * Sistema de aporte de oxígeno, mediante parrilla de difusores de 6 Nm³/h de caudal unitario.
 - * Recirculación fangos: Cinco (4+1R) unidades de 35 m³/h y 2 m.c.a. con medidor de caudal electromagnético (2 Ud.).

8. Decantación secundaria.

- Dos (2) decantadores rectangulares de lamelas de 14'60 m³/m² m de superficie específica. Cuenta con aliviadero de seis (6) metros de longitud.

9. Arqueta de reunión de agua decantada.

10. Tratamiento terciario.

- Filtración mediante dos (2) filtros de arena cerrados a presión en posición vertical.
 - * Bombeo a filtración: Dos unidades de 55 m³/h a 40 m.c.a.
 - * Sistema de filtración mediante filtros de arena. El sistema se compone de dos (2) filtros cerrados a presión, en posición vertical de 2'5 m de diámetro.
 - * Bombeo de agua de lavado de filtros: Dos (1+1R) unidades de 120 m³/h a 40 m.c.a.
 - * Soplantes de limpieza. Dos (1+1R) unidades de 430 m³/h a 6 m.c.a.
- Desinfección mediante ultravioletas en tuberías [seis (6) lámparas de 45 mJ/cm²].

11. Depósito regulador de salida de 431 m³.

12. Filtro verde

Se ha planteado la disposición de una superficie de filtro verde formada por dos choperas cercanas a la EDAR con el objeto de aprovechar el agua tratada para riego de las mismas, y dimensionadas además para que puedan actuar de tratamiento complementario en el caso de un hipotético fallo de los equipos de la EDAR, con lo que se adopta una seguridad complementaria. Este filtro verde se compone de una superficie arbolada total de 13,7 Ha.

B) Línea de fangos.

13. Fangos en exceso.

- * Bombeo con tres (2+1R) unidades de 7 m³/h a 10 m.c.a. Las bombas son de tipo sumergible.

14. Espesador fangos.

- * Una (1) unidad de 6 m de diámetro y 5'2 m de calado con rasqueta diametral. Está equipado además con cubierta plástica para la desodorización.

15. Acondicionamiento. Dosificación de polielectrolito.

- * Sistema de preparación automático en continuo de 500 l de capacidad con dos (1+1R) bombas de tornillo helicoidales de 500 l/h.

16. Deshidratación de fangos.

- * Bombeo de fangos espesados a centrífuga con dos (1+1) unidades de bomba de tornillo helicoidal de 4 m³/h a 10 m³/h.

- * Una (1) unidad de decantadora centrífuga horizontal de 4 m³/h de capacidad.
- * Bombeo de fango seco a silo con una (1) bomba de tornillo helicoidal de 1 m³/h y 12 bar.

17. Almacenamiento fangos.

- * Un silo de almacenamiento de 20 m³ de volumen.

C) Instrumentación y control.

18. Instrumentación.

- * Medidores de caudal de agua bruta (2 Ud.).
- * Medidor pH, temperatura y conductividad agua bruta (1 Ud.).
- * Medidores oxígeno disuelto (2 Ud.).
- * Medidores de caudal de aire del carrusel (2 Ud.).
- * Medidores de de sólidos en suspensión (2 Ud.).
- * Medidores de caudal recirculación fangos (2 Ud.).
- * Medidor caudal fangos exceso (1 Ud.).
- * Medidor ultrasónico de nivel en depósitos de agua (3 Ud.).
- * Medidor de nivel radar en la tolva de fangos deshidratados (1 Ud.).
- * Medidor pH, temperatura y conductividad agua de salida (1 Ud.).

19. Automatización y control.

- * Autómatas programables (1 Ud.).
- * Sinóptico de policarbonato.
- * Ordenadores de control y comunicaciones (1 Ud.).

D) Servicios auxiliares.

20. Desodorización de espesador y edificio de explotación.

- * Caudal absorción: 10.600 Nm³/h.
- * Tipo de tratamiento: Bancada de carbón activo.

21. Suministro de agua industrial y riego. Red y tomas para limpiezas.

- * Sistema de agua a presión para redes compuesto por dos (2) unidades de bomba centrífuga de 20 m³/h a 40 m.c.a. y calderín hidroneumático de 200 l, tarado a 10 bar de presión.

22. Suministro de aire industrial.

* Una (1) unidad de compresor de aire de 230 l/h de capacidad a 8 bar con calderín de 25 l.

23. Generador autónomo de electricidad.

* Una (1) unidad de grupo electrógeno de 60 KVA de potencia

24. Repuestos de equipos.

25. Equipos de taller.

26. Suministro de agua potable a edificio de explotación.

27. Equipos de seguridad.

4. EFICACIA DE LA PROPUESTA TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS1

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).

1.- ALTERNATIVAS PARA LA AGRUPACIÓN DE VERTIDOS E INSTALACIONES DE DEPURACIÓN.

Las alternativas estudiadas para la agrupación de vertidos son las siguientes:

Alternativa "A".

Con la primera alternativa hemos intentado minimizar en lo posible la longitud total de la red de saneamiento. Para ello se propone la instalación de tres plantas.

- a) Estación Depuradora de Aguas Residuales (E.D.A.R.) Ruidera. Se trata de una depuradora de tipo compacto, con proceso de aeración prolongada y disposición del decantador secundario concéntrico al reactor. El proceso se completa con un tratamiento terciario consistente en una filtración de anillas y desinfección.
- b) E.D.A.R. "La Salvadora". Al igual que la E.D.A.R. de Ruidera, la de "La Salvadora" será una depuradora compacta, con proceso de aeración prolongada y disposición del decantador secundario concéntrico al reactor. También está dotada de tratamiento terciario (filtración-desinfección).
- c) E.D.A.R. "Montiel". Se trata de una planta dotada de un tratamiento biológico realizado en compartimento compacto y cerrado (con posibilidad de ir enterrado). A continuación se completa el proceso con un tratamiento terciario consistente en filtración de anillas y desinfección, similar al indicado en los casos anteriores.

En resumen, para esta alternativa, las longitudes aproximadas de las distintas redes de colectores son:

➤ E.D.A.R. Ruidera.	4.120 m
➤ E.D.A.R. La Salvadora.	9.723 m
➤ E.D.A.R. Montiel.	780 m
TOTAL.	14.623 m

De los 9.723 m de la E.D.A.R. La Salvadora, 3.044 m no necesitan excavación, pues van por el canal.

Alternativa "B".

La segunda alternativa que presentamos, pretende aglutinar toda la depuración en una sola planta, con las ventajas de explotación que esto supone, a costa de una red de colectores de mayor longitud que la primera.

¹ Originales o adaptados , en su caso, según lo descrito en 2.

La E.D.A.R. proyectada para la Alternativa "B", situada en la misma instalación existente en Ruidera, tendría un tratamiento convencional de aeración prolongada con el decantador secundario independiente en dos líneas de tratamiento. El tratamiento terciario consiste en una filtración mediante filtros de arena, y desinfección.

Para esta alternativa la longitud aproximada de colectores sería de 20.487 m.

Alternativa "C".

Existirían cuatro (4) centros distintos de tratamiento. El primero (Ruidera y urbanizaciones) y el último (zona Camping Montiel), son los mismos que en la alternativa A.

La zona central pasaría a tener dos estaciones depuradoras que denominaremos "E.D.A.R. La Salvadora" y "E.D.A.R. San Pedro".

- a) E.D.A.R. "La Salvadora". Se trata de una planta dotada de un tratamiento biológico realizado en compartimento compacto y cerrado (con posibilidad de ir enterrado). También está dotada de tratamiento terciario (filtración-desinfección).
- b) E.D.A.R. "San Pedro". El sistema de tratamiento escogido es idéntico al anterior.

En resumen, para esta alternativa, las longitudes aproximadas de las distintas redes de colectores son:

➤ E.D.A.R. Ruidera.	4.120 m
➤ E.D.A.R. La Salvadora.	1.000 m
➤ E.D.A.R. San Pedro.	4.710 m
➤ E.D.A.R. Montiel.	780 m
TOTAL.	10.610 m

Alternativa "D".

En esta alternativa existirían cuatro (4) centros distintos de tratamiento, y algunos pequeños núcleos quedarían aislados para ser tratados independientemente mediante fosa séptica. Las estaciones depuradoras de Ruidera y Montiel siguen siendo iguales a los de la alternativa "A". La E.D.A.R. La Salvadora será idéntica a la de la alternativa "C", antes descrita.

La zona central pasaría a tener una instalación que denominaremos "E.D.A.R. Los Batanes".

- a) E.D.A.R. "Los Batanes". Se trata de una planta dotada de un tratamiento biológico realizado en dos compartimentos compactos y cerrados (con posibilidad de ir enterrado). También está dotada de tratamiento terciario (filtración-desinfección).

En resumen, para esta alternativa, las longitudes aproximadas de las distintas redes de colectores son:

➤ E.D.A.R. Ruidera.	4.120 m
--------------------------	---------

➤ E.D.A.R. La Salvadora.	1.000 m
➤ E.D.A.R. Los Batanes.	1.320 m
➤ E.D.A.R. Montiel.	780 m
TOTAL.	7.220 m

2.- ALTERNATIVAS PARA LOS SISTEMAS DE DEPURACIÓN.

Dentro de las instalaciones de depuración, se han planteado varias alternativas, tal y como se refleja en el anejo núm. 8 del presente proyecto. Se barajaron diferentes posibilidades para acometer la depuración de las aguas. En todas las alternativas se contemplaron las siguientes premisas:

- Falta de espacio en la actual parcela.
- Carácter estacional de la zona.
- Versatilidad del sistema.
- Implantación del sistema
- Costes de inversión del sistema
- Costes de explotación del sistema.

El estudio de alternativas, se ha planteado solo para los tratamientos secundarios, considerando que el resto de unidades de depuración coinciden en todas ellas. A continuación se presenta un resumen de las diferentes opciones estudiadas, que se desarrollan en más profundidad en el anejo correspondiente:

Alternativa 1. Sistema con decantación primaria y tratamiento secundario a baja y media carga.

Se basa en un sistema de depuración con una eliminación previa de sólidos en suspensión, y posterior tratamiento biológico con adaptación de cargas.

- Decantación Primaria, 10 m de diámetro y 2'8 m de calado (1 Ud).
- Tratamiento biológico a baja y media carga, con dos canales con una planta total de 28 m de longitud, 7 m de ancho y 4'50 m. (1 Ud).
- Decantador secundario, 10'5 m de diámetro y 3 m de calado (1 Ud).

Alternativa 2. Sistema con tratamiento secundario a baja y media carga.

Esta alternativa estudiada ha consistido en:

- Tratamiento biológico a baja y media carga, dos canales con una planta total de 23'6 m de longitud y 8 m de ancho, y una profundidad de lámina de agua de 6'50 m. (1 Ud).
- Decantador secundario, 10'5 m de diámetro y 3 m de calado en el borde. (1 Ud).

Alternativa 3. Sistema con tratamiento secundario a baja carga.

Esta alternativa estudiada ha consistido en:

- Tratamiento biológico a baja carga, tipo “carrusell”, formado por unidad de 25 m de longitud, dos canales por unidad de 3 m de ancho y una profundidad de lámina de agua de 5 m. (2 Ud).
- Decantador secundario, en recinto rectangular, tipo lamelar. (2 Ud).

Alternativa 4. Sistema con tratamiento secundario a baja carga y membranas.

Esta alternativa estudiada ha consistido en:

- Tratamiento biológico a baja carga, dos canales con una planta total de 26'25 m de longitud y 7 m de ancho, con una lámina de agua de 5 m. (1 Ud).
- Tren de membranas (1 Ud).

Alternativa 5. Sistema con tratamiento secundario discontinuos.

Esta alternativa estudiada ha consistido en:

- Tratamiento biológico a baja carga, dos reactores que ocuparán una planta de 25 m de longitud y 10 m de ancho, con una lámina de agua de 6'5 m. No es necesario decantador independiente, puesto que está considerado dentro del proceso (2 Ud).

3.- ALTERNATIVAS PARA LA LIMPIEZA DE COLECTORES.

En el caso de la limpieza de los colectores, las alternativas estudiadas vienen recogidas en detalle en el anejo núm. 8 del presente proyecto. Las podemos resumir con las siguientes características:

Alternativa 1. Limpieza con apoyo de bombeo.

La limpieza de los colectores se llevaría a cabo en esta alternativa mediante descarga de agua en las conducciones, aislando un tramo de 50 m. de colector para su llenado y posterior descarga, efectuando el llenado mediante aporte con bombeo externo y captación en las lagunas. Para ello se plantean dos posibilidades:

- ⌘ Alternativa 1.1. Una toma fija al comienzo de los colectores 1, 2 y 3 a la cual se conectaría una bomba sumergida en las lagunas.
- ⌘ Alternativa 1.2. Puntos de descarga variables, aprovechando las tapas del alcantarillado, por lo que no se necesita ninguna arqueta específica siendo la bomba de captación de agua portátil y manejada por un operario que la trasladará al punto que sea necesario.

Alternativa 2. Limpieza con llenado mediante camión cisterna.

En este caso la limpieza se ejecutaría igualmente mediante descarga de agua en las conducciones Al igual que en el caso de la limpieza con apoyo de bombeo externo, se necesitará aislar un tramo de 50 m de tubería para su carga de agua, existiendo también dos posibilidades de ejecución, con tomas de limpieza fijas o usando los pozos de registro (Alternativas 2.1 y 2.2).

La forma de proceder en las limpiezas será igual que la descrita anteriormente, salvo lo que concierne al método de carga de los colectores, los cuales se realizarán mediante camión cisterna.

Alternativa 3. Limpieza a presión con camión cisterna especializado.

Esta última alternativa supone la contratación de un servicio de limpieza usando camión de alcantarillado equipado para trabajar con agua a presión para eliminar las incrustaciones.

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

1.- ALTERNATIVA ESCOGIDA PARA LA AGRUPACIÓN DE VERTIDOS.

De las cuatro alternativas de agrupación de vertidos descritas anteriormente se ha considerado la ALTERNATIVA "B" como la más adecuada. Las consideraciones tenidas en cuenta para su elección son las siguientes:

De las cuatro alternativas descritas anteriormente se ha considerado la ALTERNATIVA "B" como la más adecuada. Las consideraciones tenidas en cuenta para su elección son las siguientes:

- La ALTERNATIVA "B", es la única que cumple con el propósito de "VERTIDO CERO", ya que trata todos los vertidos producidos en el parque en una única planta sin vertido efluente a las lagunas, sino al filtro verde.
- La ALTERNATIVA "B", aún siendo la de mayor longitud de colectores, resulta más ventajosa económicamente. El incremento de coste que suponen la agrupación de vertidos con respecto a las otras opciones, no supera el de las plantas depuradoras. Los equipos electromecánicos y de instrumentación y control, aunque con menor capacidad habría que instalarlos en todas las plantas. Igualmente los recintos principales de obra civil (edificio de explotación y control, pretratamiento, tratamiento biológico, espesamiento).
- La ALTERNATIVA "B" es la única que permite emplear el trazado completo del antiguo canal de la central hidroeléctrica, por lo que se evita una gran parte de la excavación, muy significativa en la zona en la que está ubicado, la parte central del Parque, donde el relieve es más conflictivo.

Con la solución elegida, los mantenimientos a realizar en las instalaciones disminuyen con respecto a las demás alternativas, ya que se reduce a una única EDAR. De ir a un mayor número de plantas de menor tamaño, posiblemente fuera necesario localizar todo el tratamiento de fangos en una o dos de ellas para que fuera económicamente viable. Esto supondría un trasiego aún mayor de camiones de fango en el parque, y un mayor impacto ambiental.

La solución elegida tiene un colector común y único que tiene una gran longitud. Para evitar problemas de depósitos u olores en la red, se ha previsto que las velocidades de circulación se ajusten a los mínimos para evitar deposiciones en la misma. Además, se han previsto puntos de limpieza de colectores, de tal forma que aunque no haya población residiendo, se puedan realizar circulaciones de agua por la red, manteniéndose la misma en óptimas condiciones de conservación y funcionamiento.

2.- ALTERNATIVA ELEGIDA PARA EL SISTEMA DE DEPURACIÓN.

Por todo lo visto anteriormente, consideramos que el tratamiento de baja carga mediante la modalidad de "carrusel" es el más apropiado en este caso (alternativa 3).

Nos basamos en las siguientes conclusiones:

- Sistema versátil, donde se pueden asimilar las puntas de caudal y contaminación, con una maniobrabilidad más fácil que los demás sistemas.
- La inversión inicial a realizar para su ejecución, se encuentra en los parámetros normales para estos casos.
- No hace falta realizar acondicionamiento del fango, como en los sistemas de decantación primaria y el sistema de baja-media carga.
- Por su morfología, se adapta mejor que otro sistema al espacio disponible para su ubicación, salvo el sistema de membranas, que es el mejor posicionado con respecto a este aspecto.
- Los gastos de mantenimiento y explotación son normales para estos casos y muy por debajo de sistemas como las membranas o sistemas discontinuos propuestos como alternativas.
- Los repuestos necesarios no son complicados de encontrar en el mercado, tal y como pasa con el sistema de membranas y el sistema discontinuo.
- El personal necesario para su explotación y mantenimiento no necesita una cualificación elevada, tal y como sucede con los dos sistemas nombrados anteriormente.

3.- ALTERNATIVA ELEGIDA PARA LA LIMPIEZA DE COLECTORES.

En el caso de la limpieza de las conducciones, las conclusiones a las alternativas de limpieza son las siguientes:

- En los dos primeros casos planteados, con sólo llenar la conducción 50 m se realiza la limpieza por descarga de toda la traza aguas abajo hasta llegar a los bombeos, al tratarse de un caudal elevado, la velocidad del agua será elevada en toda la traza, mientras que en el caso de la limpieza a presión, el caudal será reducido aunque la presión sea elevada en un punto localizado.
- Mientras que en el caso de agua a presión será necesario recorrer toda la traza, en los otros dos casos con realizar la limpieza en los puntos iniciales de los colectores será suficiente para toda la conducción, pudiéndose realizar intervenciones puntuales en otros puntos del trazado si las condiciones así lo requieren.
- Para evitar la dependencia de la contratación de un servicio externo de camión cisterna al que se hace referencia en la alternativa segunda se opta por la solución con limpieza con bomba sumergible que se situará en las lagunas y dentro de esta opción se escoge la solución de instalar tomas fijas para la limpieza, con sus correspondientes bombas, es decir, la ALTERNATIVA "1.1" a fin de favorecer la automatización de los procesos y el evitar el sobre coste que genera la adquisición y mantenimiento del grupo electrógeno que alimentaría la bomba portátil de la opción 1.2.

CONCLUSIÓN:

Por lo tanto, las soluciones adoptadas son:

- Reunión de todos los puntos de vertido en una sola estación depuradora situada en el emplazamiento de la EDAR existente.
- Sistema de depuración: baja carga, sistema de carrusel (2 líneas)
- Limpieza de colectores: tres tomas fijas de limpieza con sus correspondientes bombeos (una en cada cabecera de colector).

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.

La solución proyectada y comentada en los puntos anteriores va a suponer:

- ❖ **Fiabilidad:** Los tratamientos propuestos son completamente fiables, garantizados por el correcto funcionamiento de los mismos en EDARes, similares. Los diversos elementos de la estación se han proyectado con objeto de obtener una fácil y eficaz explotación, con unos gastos de mantenimiento reducidos.
- ❖ **Seguridad:** La Ampliación y modernización de la E.D.A.R de Ruidera y la ejecución de la red de colectores, supone la implantación de nuevos equipos, automatización del sistema, ampliación de las líneas, etc que redundará en la seguridad. tienen una fiabilidad contrastada fruto de los años de experiencia, con resultados inmejorables. Se han modulado las instalaciones considerando las variabilidades de caudal y de carga contaminante que puedan darse en épocas de verano respecto a invierno.
- ❖ **Flexibilidad:** El sistema se ha diseñado para adaptarse perfectamente y con total flexibilidad a las oscilaciones en la demanda de agua variando los modos y tiempos de funcionamiento de la EDAR. Se han dimensionado en sentido ampliamente las infraestructuras, para que puedan absorber las variaciones que pudieran presentarse sobre los parámetros básicos establecidos así como la estacionalidad de caudales, sin que ello repercuta negativamente en los rendimientos de los procesos. Se ha dotado a las instalaciones de la flexibilidad suficiente para facilitar las maniobras de operación.

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

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

B. INDIRECTAMENTE

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

La actuación prevista va a permitir un uso sostenible del Parque Natural de las Lagunas de Ruidera incluido en la Red Natura 2000 con la denominación LIC ES4210017. El proyecto incidirá directamente durante la fase constructiva no obstante se han adoptado medidas preventivas y correctoras que aseguren que no se produzcan efectos negativos significativos sobre el mismo. Además la capacidad. Asimismo, pese a estar ubicadas las instalaciones en el Parque, la capacidad del medio puede considerarse suficiente para asumir las acciones provocadas por la actividad, dado que se producirá una reducción de la carga contaminante a los ecosistemas acuáticos donde actualmente se está realizando el vertido.

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.

No procede

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

Se han analizado diferentes alternativas, tanto de agrupación de los vertidos, como del sistema de limpieza de colectores, la descripción de las diferentes alternativas contempladas figura en el punto 4º de este informe.

Desde el punto de vista ambiental la ampliación proyectada de la EDAR de Ruidera supone una serie de ventajas muy significativas: es la única que cumple con el propósito de vertido cero a las lagunas, permite la agrupación de todos los vertidos en una sola depuradora lo que facilita la explotación, emplea el antiguo canal de la central hidroeléctrica de Santa Elena para alojar 3 km de colector, reduciendo en gran parte la excavación, en una zona central del Parque donde el relieve es más conflictivo.

En el diseño de la red de colectores se ha considerado en todo momento para minimizar la afección su trazado paralelo o bajo carreteras y caminos existentes.

4. Impactos ambientales previstos y medidas de corrección proponibles *(Describir)*.

Durante la fase de construcción, los principales impactos previstos son debidos a las acciones derivadas de la construcción de la red de colectores. En concreto por el desarrollo de las acciones de ocupación temporal de los terrenos, apertura de la zanja, movimiento de tierra y empleo de maquinaria pesada.

Durante la fase de explotación, que abarcará desde la puesta en ejecución hasta la fase de abandono, se prevén impactos poco significativos sobre la fauna y la población por las posibles emisiones de ruidos, olores, residuos, así como, impactos positivos por la existencia del propio proyecto y la mejora de la calidad del vertido que incidirá sobre todo el entorno, propiciando una importante mejora ambiental y social de este Parque Natural.

En el proyecto se han adoptado un importante número de medidas preventivas y correctoras que atenúan los efectos ambientales adversos identificados. Las principales medidas a adoptar durante la ejecución de las obras van dirigidas a reducir las emisiones de polvo, ruido, así como a la correcta gestión de residuos, protección del patrimonio arqueológico, delimitación y balizamiento de las zonas de actuación, retirada y acopio de tierra vegetal, impermeabilización de las zonas donde deba ubicarse la maquinaria.

Adicionalmente se han previsto otras medidas específicas tales como: Restricciones en el calendario de trabajos en tramos cercanos a zonas de nidificación de aves acuáticas. Interrupción de las obras que afecten al tránsito de la carretera CR/AB 650, entre los meses de junio a septiembre, Alojamiento en la misma zanja de los colectores de las conducciones eléctricas y de comunicaciones. Minimización del tiempo que estén abiertas las zanjas, máximo de 700 m de zanja abierta y taponado de la boca de acceso a los colectores en caso de que queden zanjas abiertas al final de la jornada. Instalación de pasos y rampas provisionales para la fauna cada 200 m de zanja y revisión diaria de las mismas para evitar que cualquier especie, en concreto anfibios y reptiles, queden atrapados en ellas. Minimización de la excavación en tramos cercanos a formaciones geológicas protegidas, presencia de un experto hidrogeólogo durante su ejecución. Instalación de casetas de obra conectadas a la red de saneamiento de Ruidera, aquellas en las que por su ubicación sea imposible su conexión contarán con fosa séptica prefabricada. Restauración vegetal de todas las zonas afectadas por las obras, previo acondicionamiento del terreno, mediante el empleo de especies autóctonas. Integración ambiental de las estaciones de bombeo, de la EDAR y de las casetas de baño. Reposición de todos los servicios afectados. Integración ambiental del tramo empleado del canal en desuso de la Central Hidroeléctrica, mediante la creación de un itinerario paisajístico. Vigilancia y control ambiental de las obras, tanto por el Promotor como por la Dirección del Parque Natural.

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

No ha sido preciso adoptar ninguna medida compensatoria.

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

7. Costes de las medidas compensatorias. *(Estimar)* _____ millones de euros

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)*:

Por Resolución de 25 de mayo de 2005, de la Secretaria General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático, se establece que NO es necesario someter al Procedimiento de Evaluación Ambiental al Proyecto de Referencia. Así lo ratifican los informes recibidos durante la fase de consultas previas: Informe del Director Conservador del Parque Natural de las Lagunas de Ruidera, Acuerdo adoptado el 5 de mayo de 2005 en la reunión extraordinaria del Pleno de la Junta Rectora del Parque Natural de las Lagunas de Ruidera, de la Dirección del Medio Natural de la Consejería de Medio Ambiente de Castilla-La Mancha de 11 de mayo de 2005 y Resolución de la Delegación Provincial de Medio Ambiente de Ciudad Real de 9 de mayo de 2005.

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

La actuación prevista no sólo no afecta al buen estado de las masas de agua sino que mejora notablemente su calidad al eliminarse las cargas contaminantes que llegan a las lagunas.

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

Descripción²:

² Breve resumen que incluirá las medidas compensatorias ya reflejadas en 6.5. que afecten al estado de las masas de agua

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 €/m³) 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_i = beneficios

C_i = 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 (pr. 2010)	Valor Residual	Total (pr 2007)	A Amortizar
Terrenos	—	388.700	388.700	379.590	0
Construcción	30	7.366.893	1.227.815	7.258.023	6.139.077
Equipamiento	25	2.455.631	0	2.419.341	2.455.631
Asistencias Técnicas	-	590.977	0	575.930	590.977
Tributos					0
Otros	-	385.887	0	379.590	385.887
IVA	-				
Valor Actualizado de las Inversiones		11.188.089	1.616.516	11.012.473	9.571.573

Costes de Explotación y Mantenimiento	Total
Personal	44.086
Mantenimiento	77.150
Energéticos	99.193
Administrativos/Gestión	4.409
Financieros	
Otros	
Valor Actualizado de los Costes Operativos	224.838

Año de entrada en funcionamiento	2.010
m3/día facturados	1.726
Nº días de funcionamiento/año	365
Capacidad producción:	629.844
Coste Inversión	11.188.089
Coste Explotación y Mantenimiento	224.838

Porcentaje de la inversión en obra civil en(%)	75,00
Porcentaje de la inversión en maquinaria (%)	25,00
Periodo de Amortización de la Obra Civil	30
Período de Amortización de la Maquinaria	25
Tasa de descuento seleccionada	4
COSTE ANUAL EQUIVALENTE OBRA CIVIL €/año	485.256
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año	161.752
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año	647.008
Costes de inversión €/m3	1,0273
Coste de operación y mantenimiento €/m3	0,3570
Precio que iguala el VAN a 0	1,3842

2. Plan de financiación previsto

Miles de Euros (pr. 2007)

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	2006	2007	2008	2009	...	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)						
Presupuestos del Estado						
Fondos Propios (Hidroguadiana)						
Prestamos						
Fondos de la UE	0	98	3.758	3.598		7.454
Aportaciones de otras administraciones	0	80	1.735	1.743		3.558
Otras fuentes (IVA DEDUCIBLE)						
Total	0	178	5.493	5.342	...	11.012

Miles de Euros (pr. 2010)

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	2006	2007	2008	2009	...	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)						
Presupuestos del Estado						
Fondos Propios (Hidroguadiana)						
Prestamos						
Fondos de la UE	0	104	3.871	3.598		7.573
Aportaciones de otras administraciones	0	85	1.787	1.743		3.615
Otras fuentes (IVA DEDUCIBLE)	0	0	0	0		0
Total	0	188	5.658	5.342	...	11.188

3. Si la actuación genera ingresos (si no los genera ir directamente a 4)
Análisis de recuperación de costes

Miles de Euros (pr. corrientes)

Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	1	2	3	...	25	Total
Uso Agrario						Σ
Uso Urbano	367	378	389		746	13.380
Uso Industrial						Σ
Uso Hidroeléctrico						Σ
Otros usos						Σ
Total INGRESOS	367	378	389	...	746	13.380

	Ingresos Totales previstos por canon y tarifas	Amortizaciones (según legislación aplicable)	Costes de conservación y explotación (directos e indirectos)	Descuentos por laminación de avenidas	% de Recuperación de costes Ingresos/costes explotación amortizaciones
TOTAL (pr. corrientes)	13.380	9.572	8.030	-	76,01%
TOTAL (pr. 2009)	7.875	5.981	4.726	-	73,55%

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.

Hidroguadiana, S.A tiene firmado un convenio con la Entidad de Derecho Público AGUAS DE CASTILLA-LA MANCHA para la ejecución y explotación de estas obras. Dicho convenio contempla, por un lado, la contribución económica para la financiación de las obras en la parte no cubierta por los Fondos Europeos (Fondos de Cohesión, hasta un máximo de 7,454 mill. €), y por otro lado la contribución a todos los gastos de explotación asociados a la infraestructura, incrementados en un 2% del importe del Canon de Saneamiento y Depuración que percibirá Hidroguadiana, S.A, como contribución a los gastos generales de la Sociedad.

La parte que corresponde aportar a la Entidad de Derecho AGUAS DE CASTILLA-LA MANCHA, se irá desembolsando conforme se vayan produciendo las certificaciones de obra.

La explotación de la infraestructura va ser cedida a esa Entidad, en principio por un periodo de 25 años, que se encargará de la recuperación de la inversión y de la transmisión a los usuarios de todos los costes, mediante aplicación del Canon de Saneamiento y Depuración, según lo estipulado en la Ley 12/2002, de 27 de junio, Reguladora del Ciclo integral del agua en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

La Entidad de Derecho Público AGUAS DE CASTILLA-LA MANCHA repercutirá en el Canon de Saneamiento y Depuración, todos los costes asociados a la infraestructura, esto es, costes de inversión y de explotación.

El Convenio firmado entre Hidroguadiana, S.A y AGUAS DE CASTILLA-LA MANCHA establece que la financiación de estos costes se realizará por AGUAS DE CASTILLA-LA MANCHA mediante la aplicación del Canon de Depuración que se establece y regula en el Capítulo II del Título Quinto de la Ley 12/2002, de 27 de junio, reguladora del ciclo integral del agua en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

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):

7,454 millones de euros. Este es el importe de ayuda programado en Fondos COHESIÓN 2000-2006.

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

_____ millones de euros

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

0 millones de euros.

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

Los costes ambientales se recuperan con las Tarifas. El coste de las medidas correctoras del impacto de ambiental, está incluido en la inversión.

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

- a. Si, mucho
- b. Si, algo
- c. Prácticamente no
- d. Es indiferente
- e. Reduce el consumo

Justificar:

La no recuperación de costes no supone un incremento en el consumo de agua, no afectando a los objetivos ambientales de la Directiva Marco del Agua.

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:

Se trata de una zona para la que la ejecución de esta infraestructura, va a suponer durante la construcción un incremento del empleo y de la renta de los habitantes y una vez en explotación, favorecerá la fijación de la población al territorio lo que contribuirá al desarrollo económico de la zona.

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:

El objeto principal de la actuación es la mejora y ampliación de la capacidad depurativa de la planta, y la eliminación de nutrientes que favorecerá la mejora del estado ecológico de las masas de agua, así como de los hábitats y ecosistemas naturales de su área de influencia, en especial del Parque Natural de las Tablas de Daimiel.

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:

El beneficio producido en la agricultura por esta actuación, deriva del hecho que la eliminación de nutrientes en el efluente, la mejora de la capacidad depurativa y la disminución de la carga contaminante, va a provocar un efecto beneficioso en las masas de aguas subterráneas, lo que redundará en una mejora de la calidad del agua para riego.

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: _____ habitantes.
- 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:

Se trata de una inversión para la población y para el medio ambiente de esta zona en la que el beneficio producido es muy importante. De no existir subvención, los usuarios difícilmente podrían hacer frente a los costes de la inversión.

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

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

En virtud del Convenio acordado entre Hidroguadiana, S.A y AGUAS DE CASTILLA-LA MANCHA, Todos los costes de explotación de explotación y mantenimiento de la infraestructura, van a ser repercutidos directamente a los usuarios beneficiados por la actuación en la tarifa del agua, con lo que se cubrirán íntegramente, en virtud de lo previsto en la Ley 12/2002, de 27 de junio, Reguladora del Ciclo Integral del Agua en Castilla-La Mancha.

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 del área de influencia en:
 - 1991: _____ habitantes
 - 1996: _____ habitantes
 - 2001: _____ habitantes
 - Padrón de 31 de diciembre de 2005: **720-2.400 habitantes**
 - b. Población prevista para el año 2026: **1.130-5.752 habitantes**
 - c. Dotación media actual de la población abastecida: **360 l/hab y día en alta**
 - d. Dotación prevista tras la actuación con la población esperada en el 2015: **300 l/hab y día en alta**
- Observaciones:

Existe una alta estacionalidad.

Las poblaciones de diseño de la depuradora proyectada, son las siguientes:

- Población actual.
 - Temporada baja:..... 720 hab.
 - Temporada alta:..... 2.400 hab.

- Población futura (año horizonte 2026).
 - Temporada baja:..... 1.130 hab.
 - Temporada alta:..... 5.752 hab.

Explicamos a continuación la obtención de los distintos datos de población expuestos.

- Población actual, temporada baja: el núcleo actual tiene 620 hab., a los que hay que sumar según datos municipales, 100 hab. no censados, que residen en el núcleo de forma permanente.
- Población actual temporada alta: este dato es el estimado según los técnicos municipales, siendo la suma de los habitantes del núcleo, más los de las urbanizaciones e instalaciones de carácter temporal existentes.
- Población horizonte, temporada baja: se ha sumado a la población actual, la prevista según datos municipales, teniendo en cuenta su proyección poblacional y urbanística.

➤ Población horizonte, temporada alta: es la realmente considerada para el diseño de la E.D.A.R., y se obtiene de la suma de la población estimada para el año horizonte en los distintos núcleos e instalaciones cuyos vertidos serán conducido a la planta, es decir:

• Ruidera:	2.250 hab.
• Urbanizaciones:	315 hab.
• Perca Rosa:	40 hab.
• Hotel Matías:	65 hab.
• Los Villares:	400 hab.
• Hotel Entrelagos:	111 hab.
• La Cañada:	105 hab.
• La Colgada:	393 hab.
• Los Molinos:	135 hab.
• Camino San Pedro:	280 hab.
• Hotel Albamanjón:	36 hab.
• Chalés:	21 hab.
• Camping Batanes:	1.050 hab.
• Restaurantes:	100 hab.
• Chorro de Las Minas:	123 hab.
• Baño de las Mulas:	140 hab.
• Camping Montiel:	140 hab.
• Mesones:	20 hab.
• Ermita:	28 hab.
<hr/>	
Total	5.752 hab.

El proyecto se ha dimensionado para un total de 8.628 habitantes equivalentes.

2. Incidencia sobre la agricultura:

a. Superficie de regadío o a poner en regadío afectada: _____ ha.

b. Dotaciones medias y su adecuación al proyecto.

1. Dotación actual: _____ m³/ha.

2. Dotación tras la actuación: _____ m³/ha.

Observaciones:

Se trata de un proyecto de saneamiento, que no incide directamente en la actividad agrícola. Es preciso resaltar que la posible incidencia en la actividad agrícola vendría motivada por el hecho de la mejora de la calidad de las aguas subterráneas, al reducirse considerablemente los vertidos así como el grado de contaminación de los mismos.

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

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

A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

- a. Muy elevado
- b. elevado
- c. medio
- d. bajo
- e. nulo
- f. negativo
- g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?
 - 1. primario
 - 2. construcción
 - 3. industria
 - 4. servicios

Justificar las respuestas:

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

- a. Muy elevado
- b. elevado
- c. medio
- d. bajo
- e. nulo
- f. negativo
- g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?
 - 1. primario
 - 2. construcción
 - 3. industria
 - 4. servicios

Durante la construcción de las obras aumentará la producción en los sectores de la construcción, servicios e industria, por todo lo que conlleva de volumen de contratación una obra de estas características. El efecto aunque importante, disminuirá en la fase de explotación, por razones obvias.

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

A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

- a. Muy elevado
- b. elevado
- c. medio
- d. bajo
- e. nulo
- f. negativo
- g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?
 - 1. primario
 - 2. construcción
 - 3. industria
 - 4. servicios

Justificar las respuestas:

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

- a. Muy elevado
- b. elevado
- c. medio
- d. bajo
- e. nulo
- f. negativo
- g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?
 - 1. primario
 - 2. construcción
 - 3. industria
 - 4. servicios

La ejecución de esta infraestructura en la fase de construcción puede contribuir a un aumento considerable del empleo en el sector de la construcción y servicios, así como en industrias auxiliares de la construcción y durante la fase de explotación en los mismos sectores, aunque en menor medida.

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

- a. si, mucho
 - b. si, algo
 - c. si, poco
 - d. será indiferente
 - e. la reducirá
 - f. ¿a qué sector o sectores afectará de forma significativa?
 - 1. agricultura
 - 2. construcción
 - 3. industria
 - 4. servicios
- Justificar la respuesta

La entrada en explotación de la infraestructura va a favorecer la fijación de la población al territorio, y el desarrollo industrial.

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

El proyecto contribuye a la mejora de la calidad de vida de los habitantes de los municipios beneficiados, en cuanto que se va a conseguir una mejora sustancial en la capacidad de depuración de la planta, en el efluente que sale de la misma, lo que va a suponer una mejora ambiental de los habitantes de la zona que redonda en una mejora de la calidad de vida de los habitantes.

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

- 1. Si, muy importantes y negativas
 - 2. Si, importantes y negativas
 - 3. Si, pequeñas y negativas
 - 4. No
 - 5. Si, pero positivas
- Justificar la respuesta:

No se han detectado afecciones del proyecto al patrimonio histórico-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.

1. Viable

Por todo lo expuesto anteriormente el proyecto es **VIABLE** desde el punto de vista técnico, económico, ambiental y social.

El proyecto contribuye al objetivo del uso sostenible del agua a través del cumplimiento de la Directiva, que marca los objetivos de calidad de los recursos hídricos.



Fdo.:
Nombre: Francisco Pastor Payá
Cargo: Director Técnico
Institución: Hidroguadiana, S.A



Informe de viabilidad correspondiente a:

Título de la Actuación: **SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE LAS LAGUNAS DE RUIDERA.**

Informe emitido por: **HidroGadriana SA**

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

Sí. (Especificar):

Resultado de la supervisión del informe de viabilidad

El informe de viabilidad arriba indicado

Se aprueba por esta Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad, autorizándose su difusión pública sin condicionantes

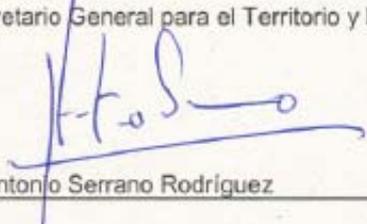
Se aprueba por esta Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad, autorizándose su difusión pública, con los siguientes condicionantes:

- **Se garantizará que, una vez finalizada la ejecución material de las infraestructuras, las entidades territoriales competentes asumirán su mantenimiento, explotación y conservación.**
- **Estas entidades territoriales deberán aplicar unas tarifas tales por las que se tienda a una recuperación total de los costes asociados a los sistemas de saneamiento y depuración previstos.**

No se aprueba por esta Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad. El órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad

Madrid, a 14 de marzo de 2008

El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad


Fdo. Antonio Serrano Rodríguez