

INFORME DE VIABILIDAD

**“PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN MECÁNICA DE LOS
DECANTADORES DE LA ETAP DE SIERRA BOYERA (CÓRDOBA)”**

CLAVE: CO(DT)-4574

DATOS BÁSICOS

Título de la actuación: "PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN MECÁNICA DE LOS DECANTADORES DE LA ETAP DE SIERRA BOYERA (CÓRDOBA)"

Clave de la actuación: CO(DT)-4574

En caso de ser un grupo de proyectos, título y clave de los proyectos individuales que lo forman:

Municipios en los que se localizan las obras que forman la actuación:

Municipio	Provincia	Comunidad Autónoma
Bélmez	Córdoba	Andalucía

Organismo que presenta el Informe de Viabilidad:
Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

<i>Nombre y apellidos persona de contacto</i>	<i>Dirección</i>	<i>e-mail (pueden indicarse más de uno)</i>	<i>Teléfono</i>	<i>Fax</i>
Fernando Recio Ferrer	Pza. de España s/n. Sector II	gtecnico_1@chguadalquivir.es	955.637.647	955.637.512

Organismo que ejecutará la actuación (en caso de ser distinto del que emite el informe):

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)

Debido a la incorporación al sistema de nuevos municipios, así como la renovación de los equipos e instalaciones, que han llegado a su vida útil, hace necesaria una actuación a nivel general de la ETAP.

Desde 1979 no se ha realizado modificación, ni sustitución de los elementos que componen dichos decantadores. En la actualidad presentan un estado de corrosión avanzado, habiendo tenido que hacer una reparación de urgencia en las rasquetas de fondo.

La precariedad en la que se encuentra los decantadores es el motivo que le da cierto carácter urgente a este proyecto.

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

El objeto del presente Proyecto de Construcción es la mejora, modernización, optimización, construcción e instalación de los elementos mecánicos de los dos decantadores existentes en la ETAP de Sierra Boyera.

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

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

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

1. La actuación se va a prever:

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

Justificar la respuesta:

La actuación es coherente con los ejes fundamentales de la Ley de Aguas 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.

a) TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS:

Según el Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de Julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas:

- La actuación principalmente es coherente con el Art.14 del Texto Refundido de la Ley de Aguas que establece en su punto 3 que el ejercicio de las funciones del Estado, en materia de aguas, se someterá, entre otros principios al de "Compatibilidad de la gestión pública del agua con la ordenación del territorio, la conservación y protección del medio ambiente y la restauración de la naturaleza."
- Art. 40, apartado 1, que establece que "La planificación hidrológica tendrá por objetivos generales conseguir el buen estado ecológico del dominio público hidráulico y la satisfacción de las demandas de agua, el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, incrementando 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".
- Art. 92 apartado 1, que establece como objetivo para las aguas superficiales la protección de las aguas y del Dominio Público Hidráulico. b) Usos sostenible del agua, protegiendo los recursos hídricos disponibles y garantizando un suministro suficiente en buen estado.

b) DIRECTIVA MARCO DE AGUAS:

Según la Directiva Marco del Agua la actuación es coherente con los principios y objetivos de la citada directiva, ya que el agua deja de considerarse exclusivamente como recurso y se contempla como un elemento básico de los ecosistemas acuáticos y con un papel fundamental en el sostenimiento de una buena calidad ambiental.

Coherente con lo establecido en el artículo 1 b) de dicha Directiva, que promueva un uso sostenible del agua basado en la protección a largo plazo de los recursos hídricos disponibles.

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

- a) Continentales
- b) De transición
- c) Costeras
- d) Subterráneas
- e) No influye significativamente en el estado de las masas de agua
- f) Empeora el estado de las masas de agua

Justificar la respuesta:

No es objeto de esta actuación.

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

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

Justificar la respuesta:

Al reforzar y mejorar el suministro de agua potable, influye positivamente en la disponibilidad del agua y en su regulación.

4. ¿La actuación contribuye a una utilización más eficiente del agua (reducción de los m³ de agua consumida por persona y día o de los m³ de agua consumida por euro producido)?

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

Justificar la respuesta:

No es objeto de esta actuación.

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

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

Justificar la respuesta:

No, la actuación no interviene en la reducción de vertidos o en el deterioro de la calidad de las aguas, sino que mejora dicha calidad potabilizándola y garantizando el suministro.

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

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

Justificar la respuesta:

No es objeto de esta actuación

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

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

Justificar la respuesta:

Las actuaciones contribuyen a la gestión sostenible del uso de las aguas de abastecimiento de la zona, procedentes de aguas superficiales y subterráneas.

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

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

Justificar la respuesta:

Es el objetivo principal de la actuación así como la garantía del servicio.

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

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

Justificar la respuesta:

No es objeto de esta actuación.

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

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

Justificar la respuesta:

No se incide en el caudal ecológico.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

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

Las actuaciones se desarrollan en el municipio de Bélmez (Córdoba), concretamente en la Estación de Tratamiento de Agua Potable del Embalse de Sierra Boyera.

Se ejecutarán las actuaciones dentro de un único proyecto, tal y como se indica en la siguiente figura.



La Estación de Tratamiento de Agua Potable (ETAP) de Sierra Boyera consta de una línea de tratamiento formada por una cámara de mezclas y floculación, dos decantadores tipo reactor-clarificador y una batería de filtros de arena. El caudal actual tratado es de 600 l/s.

El agua tratada se acumula en tres depósitos con capacidad para 15.400 m³ que constituyen la cabecera del abastecimiento del sistema norte de la provincia de Córdoba.

La fase de decantación está integrada por dos decantadores tipo clarificador. Reactor de EIMCO de capacidad unitaria de 300 l/s y de diámetro 23 m.

Estos decantadores son de recirculación de fangos. En ellos se distinguen dos partes fundamentales distintas: la zona de reacción y la zona de decantación, las cuales están separadas por una campana tronco-cónica metálica.

Las características del sistema proyectado son las siguientes;

Decantador del tipo reactor-clarificador de \varnothing 23,00 compuesto por:

- Sistema de raquetas de fondo, con brazos en forma de celosía.
- Eje Central para transmisión de movimiento a rasquetas, con conexiones embridadas.
- Motorreductor eléctrico para el accionamiento de las rasquetas de fondo (existente).
- Turbina de floculación \varnothing 3m con agitadores.
- Motorreductor eléctrico para accionamiento de la turbina (existente).
- Cilindro de recirculación entrada agua \varnothing 2,20 m con refuerzos.
- Campana de \varnothing 14,60 m en la parte inferior. Provista de tirantes rigidizadores, en módulos atornillados.
- Tubería de entrada de DN 500.
- Tuberías de tomas de muestra.

A la hora de determinar la superficie necesaria de un decantador, se tienen en cuenta dos índices:

- La velocidad ascensional o carga superficial (m^3/m^2h): Está relacionada con la velocidad de sedimentación de las partículas sólidas, se determina de forma experimental, o para partículas granulares aplicando la ley de Stokes.
- La carga de materia ($kg\ SS/m^2h$): Depende de la concentración de éstas, nos informa de la superficie mínima necesaria para la eliminación de esta materia. Cuando el contenido en materias en suspensión es pequeño, no se determina este índice.

Con los dos criterios indicados anteriormente, en el cálculo del decantador se adopta la superficie mayor determinada.

En cuanto a la estructura, es preciso conseguir en lo posible, una circulación laminar y estable (número de Reynolds pequeño), que no se produzcan remolinos, ni corrientes preferentes, esto facilitará la sedimentación de las partículas. En la práctica, pueden definirse las relaciones H/R siendo :

H: Altura de agua en el decantador

R: Radio del decantador (circular)

Fijando un tiempo de residencia de 2 horas, se admiten las relaciones:

$1/6 > H/R > 1/8$ (decantador circular)

El diseño del decantador, se fundamenta en dos aspectos:

En primer lugar, en los ensayos efectuados en el laboratorio del agua a tratar. Principalmente, en el análisis y la representación gráfica del ensayo de sedimentación en una columna. Este ensayo se realiza en una probeta vertical o inclinada, con el agua a tratar se simula una decantación, de esta probeta iremos recogiendo muestras a distintos niveles, y con modificaciones en los tiempos de retención.

En segundo lugar, en el diseño basado en la experiencia. Así, en los Pliegos de Bases para concursos de proyecto y ejecución de plantas, se establecen unas ciertas limitaciones a los valores de parámetros de diseño, entre otros, a los valores máximos, típicos y mínimos (a caudales medios y máximos) de la velocidad ascensional, y del tiempo de retención en el decantador.

FORMA Y DIMENSIONES DEL DECANTADOR

Se trata de un reactor- clarificador EIMCO HRC-16 instalado en cuba de hormigón armado de las siguientes características.

A.- Dimensiones de la cuba.

Diámetro 23 m

Profundidad lateral de agua 4,15 m

Profundidad lateral total 4,30 m

Pendiente de solera hacia dentro 1/12

B.- Columna central. Diámetro. 0,8 m

C.- Arqueta central de fangos:

Diámetro superior 2,8 m

Diámetro inferior 0,3 m

Profundidad 1,0 m

D.-Caudal de operación. 300 l/s (1080m³/h)

E.- Superficie total 415 m²

F.- Superficie de floculación 38,5 m²

G.- Superficie de clarificación 376,5 m²

H.- Velocidad ascensional 2,87 m³/m²/h

CÁLCULO DE DECANTADORES

Por tratarse de la fabricación de un decantador donde se aprovecha la obra civil existente, su diseño es similar al actual mejorando en algunos aspectos las rasquetas de espesamiento de fangos, y rasquetas de fondo.

Por lo tanto no existirán cálculos específicos de los elementos a sustituir, siendo exclusivamente una adaptación del original a los nuevos materiales.

CUADRO RESUMEN

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	163.934,42 €
16% Gastos Generales	26.229,51 €
6% Beneficio Industrial	9.836,07 €
PRESUPUESTO DE VALOR ESTIMADO	200.000,00 €
21% IVA	42.000,00 €
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	242.000,00 €
Expropiaciones e indemnizaciones	0,00 €
Acrecentamiento de Patrimonio Histórico	0,00 €
TOTAL PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	242.000,00 €
Plazo de ejecución	4 meses
Plazo de garantía	1 año

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 mediante una actuación no estructural).

Tras los análisis de las distintas alternativas posibles en materiales, tipología y formas del decantador, se concluye en adoptar la solución consistente en aprovechar la obra civil actual de hormigón armado, para lo cual es necesario mantener los mismos tipos de decantadores que los existentes.

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

El proyecto cumple con los objetivos descritos de una manera eficaz, pues se trata de dar respuestas concretas a problemas específicos que consigue corregir de manera eficaz. La elección de la alternativa seleccionada se debió tanto a la perfecta integración del nuevo elemento en la planta actual, como al ahorro económico aparejado

5. VIABILIDAD TÉCNICA

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

La solución propuesta responde a unos objetivos definidos con claridad a fin de poder comprobar, con posterioridad a su ejecución, el grado de cumplimiento de los mismos. La viabilidad técnica y económica ha sido estudiada y diagnosticada positivamente, así como su impacto ambiental de escasa magnitud.

Por lo tanto, la solución adoptada es absolutamente viable desde el punto de vista técnico, siendo la que mejor satisface la consecución de los objetivos planteados en el punto número 1 del presente documento. En cuanto a la técnica empleada, no supone ninguna novedad y, desde el punto de vista técnico, da una perfecta solución a la problemática presentada en la zona de afección.

6. VIABILIDAD AMBIENTAL

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

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

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

2. 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):*

Con fecha 12 de junio de 2013 resuelve la Declaración de la Autoridad Responsable del Seguimiento de la Red Natura 2000 que "No es probable que el proyecto tenga repercusiones significativas sobre lugares incluidos en la Red Natura 2000".

Pendiente de resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental.

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

Posibilidad de afección ambiental

Residuos previstos: Los efectos ambientales de la actuación son beneficiosos, puesto que uno de los principales objetivos de la misma es la mejora, modernización, optimización, construcción e instalación de los elementos mecánicos de los dos decantadores existentes, que desde 1979 no se han modificado ni sustituido ningún elemento de los que componen dichos decantadores, En la actualidad presentan un estado de corrosión avanzado.

Únicamente se pueden producir algunos residuos en fase de construcción, aunque, a priori, serán de poca importancia.

Estos residuos en fase de construcción serán: residuos vegetales, materiales procedentes de la excavación, residuos de obras y los debidos al propio funcionamiento de la maquinaria empleada. Para todos ellos se han previsto en el Proyecto las correspondientes medidas correctoras.

Tipo de residuo:

Sólido: Residuos de obra (restos de hormigón y áridos): Se llevarán a los contenedores de recogida selectiva o a vertederos autorizados.

Líquido: Combustibles o aceites. Su gestión se proyecta de conformidad a los Reglamentos en vigor.

Gaseoso: Emisión de gases de combustión por los escapes de maquinaria y camiones. Se han previsto las medidas exigidas para este tipo de vehículos.

Contaminación prevista: No se prevé ningún tipo de contaminación como consecuencia de los residuos resultantes de la actuación.

Durante la fase de ejecución se puede producir contaminación atmosférica por pérdida temporal de la calidad del aire por ruido, polvo y gases.

Otros efectos posibles: Incidencia en la fauna, poco previsible puesto que es una modificación dentro de las instalaciones de la ETAP, únicamente, por el ruido y trasiego de maquinaria.

Incidencia sobre el paisaje, consecuencia del trasiego de maquinaria. No apreciables al ser la obra dentro de la ETAP.

Riesgo de accidentes: Las probabilidades de que se produzca un accidente, teniendo en cuenta los productos utilizados y la tecnología empleada, se refieren exclusivamente al vertido de combustibles o aceites de la maquinaria. Dada su probabilidad, y la cantidad que puede verse, se consideran de escasa gravedad.

Características del potencial impacto

ELEMENTO DEL MEDIO	FASE	IMPACTO	VALORACIÓN DEL IMPACTO
AIRE	EJECUCIÓN	AUMENTO DE NIVELES SONOROS	COMPATIBLE
		ALTERACIONES EN LA ATMÓSFERA POR EMISIONES DE MAQUINAS Y POR PRODUCCIÓN DE POLVO EN SUSPENSIÓN	MODERADO
AGUA	EJECUCIÓN	ALTERACIONES HIDROLÓGICAS POR VERTIDOS ACCIDENTALES	COMPATIBLE
	EXPLOTACIÓN	CALIDAD DE LAS AGUAS	POSITIVO
GEO-EDAFOLOGÍA	EJECUCIÓN	ALTERACIONES GEOMORFOLÓGICAS	COMPATIBLE
		PROCESOS EROSIVOS	COMPATIBLE
VEGETACIÓN	EJECUCIÓN	RETIRADA DE VEGETACIÓN ACTUAL	NULO
	EXPLOTACIÓN	REPOSICIÓN COBERTURA VEGETAL ORNAMENTAL	NULO
FAUNA	EJECUCIÓN	AFECCIÓN A LA COMUNIDAD ANIMAL	COMPATIBLE
ESPACIOS PROTEGIDOS	EJECUCIÓN	AFECCIÓN A ESPACIOS PROTEGIDOS	NULO
PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO	EJECUCIÓN	AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL	NULO
VÍAS PECUARIAS	EJECUCIÓN Y EXPLOTACIÓN	AFECCIÓN A VÍAS PECUARIAS	NULO
PAISAJE	EJECUCIÓN	CALIDAD PAISAJÍSTICA	COMPATIBLE
MEDIO SOCIOECONÓMICO	EJECUCIÓN	USOS DEL SUELO	NULO
		RED VIARIA Y SERVICIOS	NULO
		CONSUMO DE RECURSOS Y MANO DE OBRA	POSITIVO
		BENEFICIOS COMUNES INTRODUCIDOS POR LA ACTUACIÓN	POSITIVO

Medidas correctoras

IMPACTO	MEDIDAS PREVISTAS
CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	EVITAR TRABAJOS NOCTURNOS
	MAQUINARIA DOTADA DE SILENCIADORES HOMOLOGADOS
CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	MEDIDAS INHERENTES AL FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA
	RIEGO DE CAMINOS TERRIZOS Y ACOPIOS DE TIERRA
	ENTOLDADO DE TODOS LOS TRANSPORTES DE MATERIALES
CALIDAD DEL AGUA	PRECAUCIONES CON EL TRASLADO Y MANEJO DE SUSTANCIAS TÓXICA PARA EVITAR VERTIDOS ACCIDENTALES
	GESTIÓN DE RESIDUOS ACORDE CON LA LEGISLACIÓN VIGENTE

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:

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

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

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

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

Justificación:

Debido a las características del proyecto, no tendrá incidencia ni contribuirá a mitigar las presiones e impactos existentes en la zona.

Con respecto al cumplimiento de los requisitos que para la realización de nuevas actuaciones establece la Directiva Marco del Agua (2000/60/CE), se considera que la actuación no afecta al buen estado de las masas de agua de la cuenca a la que pertenece, ni da lugar a su deterioro debido a que al tratarse de una ampliación y modernización de una ETAP, no produce modificación de las características físicas de las masas de agua superficiales, ni alteraciones del nivel de las masas de agua subterráneas ni se interviene directamente sobre los parámetros de la calidad del agua y en consecuencia sobre el ciclo vital que depende de ella, compatibilizando el uso humano del agua con la conservación y sostenimiento del recurso.

agua), se cumplimentarán los tres apartados siguientes aportándose la información que se solicita.

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

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

Justificación:

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

- a. Es de interés público superior
- b. Los perjuicios derivados de que no se logre el buen estado de las aguas o su deterioro se ven compensados por los beneficios que se producen sobre (Señalar una o varias de las tres opciones siguientes):

- a. La salud humana
- b. El mantenimiento de la seguridad humana
- c. El desarrollo sostenible

Justificación:

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

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

Justificación:

7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

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

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

1. Costes de inversión totales previstos.

Costes de Inversión	Total (Miles de Euros)
Terrenos	
Construcción	163,9
Equipamiento	
Asistencias Técnicas	
Tributos	
Otros	36,1
IVA	42,0
Total	242,0

2. Plan de financiación previsto

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	Total (Miles de Euros)
Aportaciones Privadas (Usuarios)	48,4
Presupuestos del Estado	
Fondos Propios (Sociedades Estatales)	
Prestamos	
Fondos de la UE	193,6
Aportaciones de otras administraciones	
Otras fuentes	
Total	242,0

3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

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

Los costes de explotación y mantenimiento son asumidos por la Empresa Provincial de Aguas de Córdoba, S.A. (EMPROACSA) tal y como figura en el convenio firmado.

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

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

La rentabilidad de las actuaciones consistentes en la ejecución de las conducciones de la variante para la mejora del abastecimiento, se basa en los beneficios económicos, medioambientales y sociales.

La financiación del proyecto correrá a cargo de fondos FEDER en un 80%, siendo el 20% restante, aportado por la Empresa Provincial de Aguas de Córdoba, S.A. (EMPROACSA).

5. 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 son asumidos por la Empresa Provincial de Aguas de Córdoba, S.A. (EMPROACSA) tal y como figura en el convenio firmado.

8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

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

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

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

Es necesaria esta actuación para garantizar el suministro de agua de calidad a la población.

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

- a. La producción
- b. El empleo
- c. La renta
- d. Otros _____

Justificar:

Se trata de una mejora de infraestructuras de abastecimiento, por lo tanto es una mejora social.

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

a. Incremento del empleo y dinamización de la economía.

Justificar:

Durante la fase de obras, el sector de la construcción y el sector primario se verán afectados de una forma positiva, ya que surgirá una necesidad de materiales, mano de obra, maquinaria, etc., para la ejecución del proyecto.

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

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

Justificar:

No hay constancia de la existencia de restos arqueológicos catalogados en la zona, no obstante, ante cualquier movimiento de tierras, se ha de estar en lo dispuesto en la legislación vigente.

9. CONCLUSIONES

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

El proyecto es:

1. Viable

El proyecto es viable tanto desde el punto de vista técnico como desde el punto de vista ambiental y social, como se ha justificado a lo largo de este informe. Esta solución supone la resolución a los problemas que sufre la zona, además de anticiparse a las futuras averías.

La viabilidad económica se basa en la mejora social que se produce con estas obras, pues se reforzará el suministro de agua potable en el Término Municipal de Bélmez (Córdoba).

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

Especificar: _____

b) En fase de ejecución

Especificar: _____

3. No viable

Fdo.:

Nombre: Miguel Ángel Llamazares García-Lomas

Cargo: Director Adjunto

Institución: Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.



Informe de Viabilidad correspondiente a:

Título de la actuación: **PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN MECÁNICA DE LOS DECANTADORES DE LA ETAP DE SIERRA BOYERA (CÓRDOBA).**

Informe emitido por: **CH DEL GUADALQUIVIR**

En fecha: **SEPTIEMBRE 2013**

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 Ambiente, autorizándose su información pública, sin condicionantes
- Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, con los siguientes condicionantes:
- ✓ Se realizara un control ambiental que minimice los efectos de las actuaciones previstas en la vegetación natural.
 - ✓ El depósito de los materiales procedentes de las actuaciones se realizará en vertederos autorizados, según la legislación vigente.
 - ✓ Las tarifas a aplicar a los usuarios se atenderán a la legislación vigente y tenderán a una recuperación total de los costes asociados.
 - ✓ Antes de la licitación de las obras deberá estar finalizada la correspondiente tramitación ambiental, por lo que tanto en la fase de Proyecto como en las fases de Ejecución y Explotación se tendrán en cuenta, en su caso, las condiciones dispuestas en la documentación ambiental del Proyecto y/o derivadas de la tramitación ambiental del mismo.
 - ✓ Los beneficiarios o, en su caso los ayuntamientos (o la Comunidad Autónoma) se responsabilizaran de los costes de mantenimiento, explotación y conservación de las actuaciones.
- No se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente. El Órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear

Madrid, a *26 de Septiembre* de 2013
EL JEFE DE SERVICIO

Miguel Francés Mahamud
Miguel Francés Mahamud

EL SUBDIRECTOR GENERAL DE
INFRAESTRUCTURAS Y TECNOLOGIA

Antonio J. Alonso Burgos
Antonio J. Alonso Burgos

LA DIRECTORA GENERAL DEL AGUA

Liana Ardiles López
Liana Ardiles López

EL SECRETARIO DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

01 OCT 2013

Federico Ramos de Armas
Federico Ramos de Armas

01 OCT 2013