

**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

Título de la actuación:

MEJORA DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA A LA CIUDAD DE HUELVA Y SU ÁREA METROPOLITANA DE INFLUENCIA (2ª FASE), (4/6 PROYECTOS)

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

1.- Desdoblamiento de la impulsión Depósitos del Torrejón - ETAP El Conquero y aumento de la capacidad de regulación de la ETAP.

2.-Ampliación y modernización de la ETAP.

3.-Reposición de las arterias principales de la red de distribución. (TRATADO EN ESTE INFORME DE VIABILIDAD)

4.-Telecontrol y telemando de la red de aducción y distribución. (TRATADO EN ESTE INFORME DE VIABILIDAD)

5.-Reposición de la conducción de aducción desde el embalse de Beas hasta la ETAP El Conquero. (TRATADO EN ESTE INFORME DE VIABILIDAD)

6.-Ramales de conexión desde la red de abastecimiento de Huelva a los municipios limítrofes o a otras redes de abastecimientos mancomunados. (TRATADO EN ESTE INFORME DE VIABILIDAD)

NOTA IMPORTANTE: En virtud del Convenio firmado con fecha 10 de marzo de 2006, entre la Sociedad Estatal Hidroguadiana, S.A, el Exmo Ayuntamiento de Huelva y la Empresa Municipal Aguas de Huelva, la actuación se compone de seis (6) proyectos, anteriormente enumerados, de los cuales en el presente estudio de viabilidad se analizan cuatro (4), que son: "Reposición de las arterias principales de la red de distribución", "Telecontrol y telemando de la red de aducción y distribución", "Reposición de la conducción de aducción desde el embalse de Beas hasta la ETAP El Conquero" y "Ramales de conexión desde la red de abastecimiento de Huelva a los municipios limítrofes o a otras redes de abastecimientos mancomunados".

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)

- ❖ Falta de aprovechamiento de los recursos regulados por el Embalse de Beas.
- ❖ Precariedad de la actual infraestructura de transporte que conduce el agua desde el Embalse hasta la E.T.A.P. de Huelva, con falta de capacidad de transporte y alto porcentaje de pérdidas que se producen a lo largo de la conducción actual.
- ❖ Sustitución de una de las principales arterias de abastecimiento de agua de Huelva, que discurre por la zona centro de la capital onubense y se encuentra en estado precario, con numerosas fugas y falta de capacidad y presión.
- ❖ El tramo en canal presenta un estado de conservación inadmisibles dado el tiempo que lleva en servicio (más de 50 años) y el nulo mantenimiento que ha tenido en este tiempo; por ello precisa de un revestimiento interior para eliminar las fugas y minimice las pérdidas de carga debidas al rozamiento, incrementando de esta forma su capacidad de transporte.
- ❖ El tramo en túnel presenta una gran cantidad de fangos y lodos que reducen considerablemente la sección del mismo; por tanto es preciso realizar una limpieza y retirada de los fangos que permita el transporte del caudal de diseño considerado.
- ❖ El tramo principal de la conducción de Beas se encuentra en un estado precario, presentando un alto porcentaje de pérdidas, por lo que se va a realizar la sustitución completa de la dicha tubería hasta su llegada a la ETAP.
- ❖ Deficiente estado de conservación de las piezas especiales de las conducciones (válvulas, ventosas, arquetas, etc.), en particular los sifones de los Arroyos Cándón y La Jara, que van a ser sustituidos por sendas tuberías de acero.
- ❖ No existe ningún tipo de automatización ni telecontrol que permita una adecuada gestión del sistema de abastecimiento. Consecuentemente, existen grandes dificultades para realizar un control adecuado de los caudales y presiones en la red, precisando en la actualidad de un número excesivo de recursos humanos y materiales para operar, lo que redundará en un elevado coste del servicio.

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

- ❖ Garantizar el abastecimiento a la Ciudad de Huelva y su área metropolitana de influencia.
- ❖ Aseguramiento del suministro en condiciones óptimas de calidad, seguridad, flexibilidad y eficiencia energética.
- ❖ Mejorar la actual infraestructura de aducción a la ciudad de Huelva procedente desde el Embalse de Beas, aumentando su eficiencia y disminuyendo las pérdidas actuales.
- ❖ Garantizar el régimen de caudales y presiones mediante la sustitución de una de las arterias principales del centro de Huelva; con la sustitución de dicha arteria, se conseguirá una mayor capacidad y garantía de servicio en la red, suponiendo una importante medida de ahorro de agua.
- ❖ Aumentar la capacidad de transporte del sistema de abastecimiento a la Ciudad de Huelva.
- ❖ Gestionar adecuadamente el sistema de abastecimiento mediante la implantación de un sistema de medición continua de niveles, caudales, presiones y consumos, en los puntos más significativos de la red de aducción y de distribución urbana que permita conocer en tiempo real el funcionamiento de las citadas infraestructuras y su coordinación; se complementará lo anterior con la implantación de un sistema de detección permanente de fugas por auscultación de sonidos y otras actuaciones complementarias.
- ❖ Incorporar al sistema general de abastecimiento supramunicipal los núcleos que dependían de sus propios recursos, dotándolos de mayores garantías de suministro.

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 aguas 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:

Al tratarse de una actuación eminentemente de distribución en alta, tiene poca incidencia en la mejora del estado ecológico de las masas de aguas superficiales, subterráneas, de transición o costeras, salvo por el hecho que por realizarse una modernización de las infraestructuras existentes y un aumento de la capacidad de transporte, se va a hacer un uso más eficiente que incidirá en parte en la mejora de las masas de agua.

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:

Por la misma razón argumentada en el punto anterior, la contribución es más bien baja.

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 reducción de los m³ de agua consumida por persona y día; sin embargo al sustituir la actual conducción de Beas y al reponer una de las arterias principales del centro de la capital, ambas con elevados porcentajes de pérdidas, se va a conseguir reducir la cantidad de agua que actualmente se pierde en su transporte y distribución. También se va a conseguir un control más eficaz al realizar el nuevo sistema de Automatización y Telemando de la red.

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 estas modernas infraestructuras se va a lograr un mayor control sobre fugas, averías etc., así como un incremento en la capacidad de regulación, lo que se traduce en un mejor aprovechamiento del recurso regulado, contribuyendo por tanto a la mejora de la sostenibilidad de su uso.

El presente proyecto contribuye al uso sostenible del agua a través del cumplimiento de la Directiva Marco que marca los objetivos de calidad de los recursos hídricos para abastecimiento permitiendo su pervivencia en el tiempo y el aprovechamiento racional, garantizando el suministro de agua en buen estado como tal como requiere un uso del agua racional, equilibrado y equitativo.

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:

El transporte del agua hasta la ETAP en una nueva infraestructura, así como una distribución en baja mediante conducciones de alta calidad, va a incidir muy positivamente en reducción de las afecciones negativas a la calidad del agua.

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:

Al tratarse fundamentalmente de una actuación principalmente de mejora de la red de transporte, tiene poca incidencia en la reducción no sostenible de aguas subterráneas.

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:

Por las razones expuestas anteriormente.

8. ¿La actuación contribuye a la mejora de la calidad 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 aunque se encuentra muy cerca de zona costera, por el objeto de la misma su influencia en la dinámica costera y equilibrio de las costas es nula.

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 Convenio firmado entre Hidroguadiana, S.A, el Ayuntamiento de Huelva y la Empresa Municipal Aguas de Huelva, contempla en las Cláusulas IV: Esquema Financiero, VI: Contribución a la amortización y explotación de la obra y VII: Tarifas, las tarifas a repercutir a los usuarios beneficiados por la actuación en el que se contempla la recuperación de todos los costes asociados a la infraestructura, entre los que se encuentran 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 infraestructuras proyectadas van a permitir un uso más eficiente, que va a redundar en una mejora de la disponibilidad de los recursos regulados en el Embalse de Beas.

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:

Por el propio objeto de la actuación, no tiene influencia en la conservación y gestión sostenible de los dominios públicos terrestres hidráulicos y de los marítimo-terrestres.

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 reposición de más de 20 kilómetros de conducción, limpieza y adecuación del tramo en canal y en túnel en la obra de Beas, unido a la modernización de la ETAP de Huelva, reposición de una arteria principal del centro de la ciudad y la automatización del sistema, va a suponer una mejora muy sustancial en la asignación de las aguas de mejor calidad al abastecimiento de población.

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:

Al tratarse de un proyecto de abastecimiento, entre los objetivos de la actuación no se encuentran los comentados en el enunciado, por lo que no va a contribuir a la mejora de la seguridad en el sistema.

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:

La cantidad de agua aducida desde el Embalse de Beas va a garantizar el mantenimiento del caudal ecológico.

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)

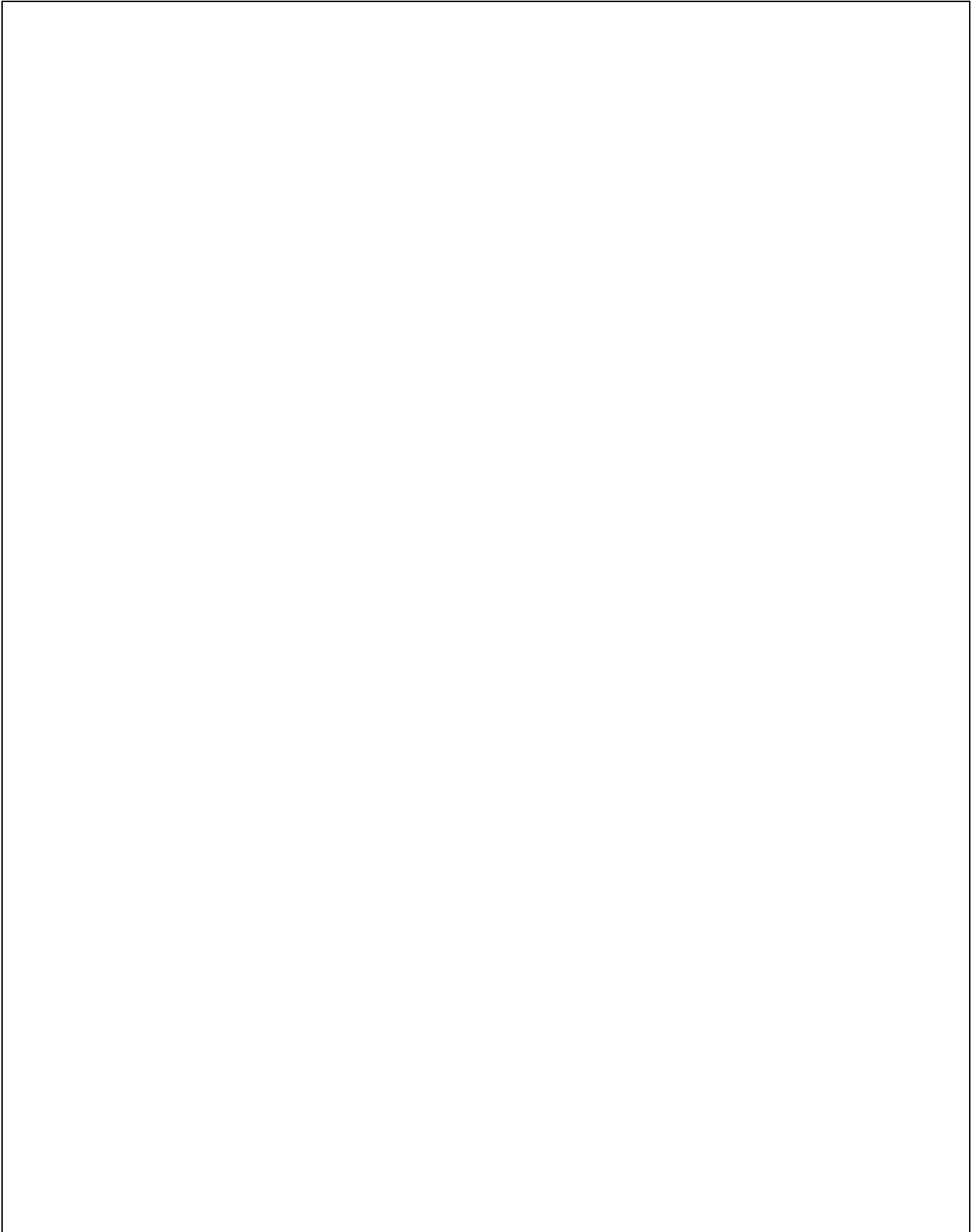
Justificar la respuesta:

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 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 es complementaria de las que componen el Anillo Hídrico de Huelva que se encuentran incluidas en el anejo de inversiones de la Ley 11/2005 por la que se modifica la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional. Conjuntamente, la actuación permite un ahorro y una mayor eficiencia en el uso del agua, así como una mayor garantía de disponibilidad y de calidad en el suministro. Ambos objetivos se encuentran recogidos en el Programa Agua.

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.

Localización

Demarcación Hidrográfica: Guadiana.

Cuenca Hidrográfica: Guadiana – Piedras – Tinto – Odiel.

Comunidad Autónoma: Andalucía.

Provincia: Huelva.

Municipios Abastecidos: Beas, Trigueros, Campofrío, La Dehesa, El Campillo, La Granada de Río Tinto, Fuente de la Corcha, Moguer, Ventas de Arriba, Minas de Río Tinto, Nerva, Zalamea la Real, Berrocal, Valverde del Camino, Niebla, Villalba del Alcor, San Juan del Puerto, Navahermosa, Palos de la Frontera y Huelva.

Antecedentes

Estos proyectos forman parte de la actuación MEJORA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA A LA CIUDAD DE HUELVA Y A SU ÁREA DE INFLUENCIA, que ha sido encomendada a la Sociedad en el epígrafe B.3. de la modificación nº 3 del Convenio de Gestión Directa de la construcción y/o explotación de obras hidráulicas entre el Ministerio de Medio Ambiente y la Sociedad Estatal Hidroguadiana, S.A., que ha sido autorizado por acuerdo de Consejo de Ministros de 21 de octubre de 2005 y formalizado el 8 de noviembre de 2005.

La reposición de la conducción de Beas tiene por objeto mejorar (sustituir o reparar según proceda) la actual conducción de abastecimiento a la ciudad de Huelva procedente del embalse de Beas, de propiedad municipal, que se encuentra obsoleta. Este embalse de 3 Hm³ de capacidad supone un complemento a las aguas procedentes del Sistema Andévalo-Chanza-Piedras que son las que mayoritariamente aportan agua a la ETAP El Conquero para ser potabilizadas.

Dentro del abastecimiento de agua a Huelva, el sistema de Beas es el más cercano a la capital, aportando agua exclusivamente para el consumo urbano (aproximadamente el 30% de la demanda diaria) y funcionando por gravedad en toda su totalidad. Con la ampliación de la capacidad de la nueva conducción se conseguirá un mejor aprovechamiento de los recursos hídricos regulados por el embalse de Beas. En la actualidad la aportación de Beas es de unos 12.000-13.000 m³/d. Una vez terminada la actuación que se pretende realizar, se alcanzará un caudal de algo más de 25.000 m³/d.

La conducción existente además de complementar el suministro a la ETAP de Huelva, abastece a la población de Beas y Trigueros; por consiguiente la nueva conducción también debe cubrir esta demanda. De este modo, se ha tenido en cuenta el funcionamiento inverso de la conducción, de forma que pueda llegar agua hasta la EBAP de Trigueros para su posterior impulsión.

La infraestructura existente tiene una longitud de unos 27.853 m. y discurre por los términos municipales de Niebla, Beas, Trigueros, San Juan del Puerto y Huelva. Está formado por:

- Embalse de Beas de unos 3 Hm³ de capacidad, propiedad de Aguas de Huelva.
- Tramo de conducción en canal de 2.337 m. de longitud, con sección rectangular de 0,8 x 0,8 m. y funcionamiento en lámina libre. Data del año 1.950 y presenta numerosas grietas y fisuras así como numerosas incrustaciones en su contorno lo que le disminuye la capacidad de transporte. En el tramo en canal hay dos sifones para salvar los arroyos Candón y La Jara formados por tubería de hormigón armado de 800 mm.
- Tramo en túnel excavado en mina, de 2.323 m. de longitud y sección media de 2 m. de ancho y 1,8 m. de alto. En Julio de 2.007 se realizó un estudio para comprobar su estado estructural, no detectándose ningún daño que pueda afectar la estabilidad del mismo. Al final del túnel existe una derivación hacia la ETAP de Beas mediante tubería de 200 mm.
- Tramo en tubería de DN 600mm, de 23.193 m. de longitud. En un punto intermedio de la conducción (pk. 13+200) se ubica la estación de bombeo a la población de Trigueros, cuya funcionalidad es suministrar agua desde la ETAP EL Conquero con funcionamiento inverso de la conducción.

En cuanto a la Arteria Centro, las obras consistirán en la instalación de una nueva tubería de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro, que discurrirá desde los depósitos de la ETAP El Conquero hasta la Plaza de Quintero Báez, donde se conectará con la red actual.

Por otro lado, en la actualidad la empresa explotadora hace un cierto control activo de fugas en la red de distribución, que se desea perfeccionar para aumentar su eficacia. La red de distribución está distribuida en tres pisos o zonas de presión, según la cota geométrica, que se denominan alta, media y baja. La mejora se basa en la sectorización de las zonas media y baja de la red, incrementando su monitorización, para que el balance hidráulico y el control de caudales mínimos, que ahora se hacen para cada zona, se efectúen por sectores, y de este modo se puedan orientar las actividades de auscultación a los sectores en los que cabría esperar mayor índice de fugas y al mismo tiempo comprobar la eficacia de las medidas adoptadas y, en su caso, revisar tales medidas. Junto a esta sectorización, se hará una auscultación continua en parte de la red, en la que se estima hay mayores pérdidas, mediante sensores permanentes de ruido cuya información se capturará en breves periodos de tiempo.

Teniendo en cuenta todas estas consideraciones y para hacer frente a los problemas señalados de la forma más eficaz, se plantea la realización del proyecto constructivo con el objeto de analizar las alternativas más interesantes tanto desde el punto de vista técnico como económico y elaborar un documento que sirva de base para licitar las obras y posteriormente de guión para la ejecución de las mismas.

Objeto

El objeto de la Reposición de la conducción de Beas es la ejecución de las obras necesarias para la reposición y mejora de la infraestructura de aducción existente desde el Embalse de Beas hasta la ETAP El Conquero de Huelva, incrementando de esta manera el caudal transportado en la actualidad y así mejorar el abastecimiento de agua a la ciudad de Huelva y de su entorno.

Con la reposición de la conducción se pretende además de mejorar el estado de la infraestructura, aumentar la capacidad de la misma.

La infraestructura proyectada consiste en aprovechar el tramo en canal de 2.337 m. y el segundo tramo en túnel de 2.323 m., para de esta forma minimizar el impacto ambiental. A continuación se realizará el tercer tramo, de 1.469 m. de longitud que parte del túnel y está constituido por una tubería de hormigón armado con camisa de chapa de diámetro 1.200 mm. El cuarto tramo, una conducción forzada de 22.106 m., se realizará en tubería de PRFV DN800 mm., con un trazado en forma de sifón, conectando el tramo anterior con la ETAP El Conquero de Huelva.

La actuación proyectada comprende los siguientes tramos:

- Tramo 1: Se mantiene el tramo 1 en su totalidad a excepción de la reposición de las tuberías de los sifones en los pasos de los Arroyos Candón (acero DN 800 mm. alojada en zanja) y La Jara (acero DN 800 mm. aérea) y una zona en la que se repondrá la arqueta de transición de sifón a canal. Se prevé un acondicionamiento de todo el canal para mejorar la rugosidad y disminuir las pérdidas de agua originadas por fisuras, aumentando de esta forma la capacidad del mismo. La mayoría de la longitud de este tramo discurre sobre zona LIC, lo que hizo descartar las alternativas que proponían un trazado diferente al canal actual.
- Tramo 2: En la fase de redacción del proyecto constructivo se realizó una inspección y análisis del túnel, no detectándose daños estructurales en el mismo. Por este motivo se decidió mantener el túnel existente a lo largo de toda su longitud sabiendo que su capacidad de transporte es más que suficiente para el caudal de diseño de proyecto. Se prevé una limpieza del mismo para eliminar el fango acumulado, no afectando a la sección ni a la rasante de todo el tramo. Al final del túnel se va a instalar una nueva arqueta de transición a la tubería de hormigón de 1.200 mm.
- Tramo 3: Desde la arqueta de transición del túnel y hasta la arqueta de derivación de Beas (1.469 m.) se va a instalar una tubería de HACCh de DN 1.200 mm. alojada en zanja, con una pendiente del 0,5 ‰ permitiendo el funcionamiento en lámina libre. Se van a realizar tres cruces con caminos, los cuales se repondrán con un paquete de firme de zorra artificial y protección de la tubería con losa de hormigón armado. Se van a disponer dos arquetas prefabricadas a lo largo de este tramo para sectorizarlo y permitir su registro.
- Tramo 4: Se dispone una tubería de PRFV DN 800 mm. alojada en zanja, a lo largo de 22.106 m. siendo el trazado sensiblemente paralelo al actual. Esta tubería tiene su origen en la arqueta de derivación de Beas y

finaliza en la ETAP El Conquero. En la arqueta de derivación de Beas se produce cambio de régimen (de lámina libre a presión) partiendo de dicha arqueta una conducción DN 200 mm. hasta Beas y otra DN 800 mm. hasta la ETAP El Conquero de Huelva.

En el Pk. 13+240 se ubica la arqueta de derivación a la EBAP de Trigueros, desde la que se conducirá el agua procedente de la ETAP de Huelva (sentido inverso) hacia la estación de bombeo existente para su posterior impulsión.

Se producen dos pasos por vaguadas que se resuelven instalando la tubería a 2 metros de profundidad bajo el cauce, reforzando la tubería en dichos pasos con recubrimiento de hormigón en masa para evitar daños en la conducción. Para el correcto funcionamiento hidráulico se han dispuesto a lo largo de la traza 13 válvulas de paso, 42 ventosas y 19 desagües.

La misma tubería de PRFV de 800 mm de diámetro en zanja, discurrirá por la zona urbana de Huelva hasta llegar a la ETAP El Conquero, habiéndose diseñado los desvíos del tráfico en las calles afectadas por las futuras obras.

Sobre la ejecución de la nueva Arteria Centro de Huelva, se conseguirá principalmente una mayor capacidad y garantía de servicio en la red, así como un ahorro económico considerable, con la eliminación de las múltiples averías y los costes asociados que se tienen actualmente en la conducción actual. Uno de los aspectos más destacables es que la instalación se encuentra con numerosas conducciones de otros servicios públicos que obligan a adaptar con precisión y cierta complejidad la traza de la nueva tubería, de tal manera que se afecte lo menos posible a dichos servicios. Aparte lo anterior, se tomarán las medidas necesarias en cuanto a desvíos del tráfico en la fase de obra se refiere.

Con la ejecución de las obras de Los Ramales de Conexión con los municipios limítrofes a Huelva, se pretende incorporar al sistema general de abastecimiento supramunicipal los núcleos que dependían de recursos propios, dotándolos de mayores garantías de suministro mediante la construcción de nuevos depósitos que amplíen la capacidad de regulación propia o la interconexión entre subsistemas, mejorar también la infraestructura actual y sus equipamientos y dotarlos de una red de comunicaciones para telecontrolar las distintas instalaciones (nuevas y existentes).

El objeto del Telemando y Telecontrol, es la implantación de un sistema de medición continua de niveles, caudales, presiones y consumos, en los puntos más significativos de la red de aducción y de distribución urbana que permita conocer en tiempo real el funcionamiento de las citadas infraestructuras y su coordinación.

Para ello se enlazará toda la información generada con un sistema de telecontrol que debidamente monitorizado ayudará a la toma de decisiones para conseguir una explotación mas eficaz.

El proyecto comprenderá el inventariado de las características de las infraestructuras existentes y su relación con las nuevas, incorporándose todos los datos a un sistema de información geográfica que permita visualizar todos los parámetros intervinientes y establecer las estrategias de explotación más adecuadas.

Dicha actuación irá complementada con la implantación de un sistema de detección permanente de fugas por auscultación de sonidos y otras actuaciones complementarias.

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

1. Alternativas posibles para un análisis comparado coste-eficacia (Posibles actuaciones que llevarían a una consecución de objetivos similares en particular en el campo de la gestión de recursos hídricos):

PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS

Reposición de la conducción de aducción desde el Embalse de Beas hasta la ETAP El Conquerompliación de la capacidad de bombeo y desdoblamiento de la impulsión.-

Previo a la elaboración del proyecto constructivo se realizó un estudio de soluciones decidiendo la más ventajosa técnica y económicamente de un total de 7 alternativas estudiadas. Los criterios de evaluación que se han tenido en cuenta para decidir sobre la mejor alternativa son los siguientes:

- ✓ Tramo 1: Canal.
 - Mantener el canal del Tramo 1, acondicionándolo para mejorar rugosidad y eliminar pérdidas de agua por fisuras (Alternativa A.1).
 - Apoyar sobre el canal existente, una nueva tubería de acero hasta conectar con el tramo en túnel, de DN 800 mm (Alternativas A.1.1., A.4. y A.5.), de DN 900 mm. (Alternativa A.1.2.) y de DN 1.000 mm. (Alternativas A.2. y A.3.)
 - Bombeo a pie de presa y tubería de impulsión de acero DN 800 mm. apoyada sobre el canal (Alternativas A.4 y A.5).
 - Común a todas las alternativas es la sustitución de los sifones que cruzan los Arroyos Candón y La Jara, así como el saneo y la mejora de las estructuras existentes mediante limpieza con chorro de arena e imprimación con mortero impermeable.

- ✓ Tramo 2: Túnel.
 - Es común a todas las alternativas estudiadas el tratamiento que se le va a dar al túnel; se prevé la limpieza y eliminación de los fangos que tiene acumulados.

- ✓ Tramo 3: Tubería alojada en zanja.
 - Se ha estudiado la posibilidad de realizar la conducción con 4 tipos de material: PRFV, HACCh, Fundición y Acero. Las 7 alternativas principales se han estudiado con poliéster, mientras que las 9 soluciones variantes se han estudiado con los otros 3 tipos de material. El resultado sería el siguiente:
 - PRFV DN 700 mm.: A.4. y A.5.
 - PRFV DN 800 mm.: A.1., A.1.1. y A.1.2.
 - PRFV DN 900 mm.: A.2. y A.3
 - ACERO DN 800 mm.: A.1.1.a y A.1.2.a
 - ACERO DN 900 mm.: A.2.a
 - FD DN 800 mm.: A.1.1.fd y A.1.2.fd
 - FD DN 900 mm.: A.2.fd
 - HACCh DN 800 mm.: A.1.1.h y A.1.2.h
 - HACCh DN 900 mm.: A.2.h

En consecuencia, la combinación de alternativas da lugar al planteamiento de 7 alternativas principales y 9 soluciones variantes, lo que nos da un total de 16 soluciones estudiadas.

COMBINACIÓN DE ALTERNATIVAS

Se han combinado las alternativas propuestas, para la obtención de 16 soluciones, que se corresponden con el cuadro siguiente:

RESUMEN VALORACION DE ALTERNATIVAS																
	ALT. 1	ALT. 1.1	ALT. 1.1.A	ALT. 1.1.FD	ALT. 1.1.H	ALT. 1.2	ALT. 1.2.A	ALT. 1.2.FD	ALT. 1.2.H	ALT. 2	ALT. 2.A	ALT. 2.FD	ALT. 2.H	ALT. 3	ALT. 4	ALT. 5
TRAMO A: CANAL																
A.1. PLATAFORMA DE TRABAJO	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
A.2. MEJORA DEL CANAL	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A.2. ESTACIÓN DE BOMBEO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A.2. CONDUCCIÓN AÉREA SOBRE EL CANAL	-	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	M	M
A.3. SUSTITUCIÓN DE SIFONES	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	R	R
A.4. SANEAMIENTO DE EST. EXISTENTES	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB
A.5. REPARACIÓN TÚNEL (PK 0+800 Y PK 0+900)	MB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRAMO B: TÚNEL																
B.1. TÚNEL	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	-	-	-
B.1. CONDUCCIÓN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	R	R
B.2. ARQUETAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	R	R
TRAMO C: TUBERÍA EN ZANJA																
C.1. CONDUCCIÓN																
	PRFV	PRFV	ACERO	FUNDICIÓN	HACCH	PRFV	ACERO	FUNDICIÓN	HACCP	PRFV	ACERO	FUNDICIÓN	HACCP	PRFV	ACERO DN 800	ACERO DN 800
	DN 800	DN 800	DN 800	DN 800	DN 800	DN 800	DN 800	DN 800	DN 800	DN 900	DN 900	DN 900	DN 900	DN 900	Gravedad: PRFV DN 700	Gravedad: ACERO DN 700
	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	R	R
PRESUPUESTO	MB	B	B	R	R	B	R	M	R	B	M	M	M	M	R	R

LEYENDA
MB: MUY BIEN
B: BIEN
R: REGULAR
M: MAL

VALORACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

Para la toma de la solución final se han tenido en cuenta criterios medioambientales, técnicos y económicos.

Desde el punto de vista medioambiental, el tramo 1 (canal) discurre prácticamente en su totalidad por la zona LIC "Corredor Ecológico del Río Tinto", aspecto que se ha tenido en cuenta a la hora de tomar una decisión sobre cuál es la alternativa más favorable. La solución mejor valorada desde el punto de vista medioambiental ha sido la alternativa A.1. ya que se mantiene el tramo en canal tal como se encuentra en la actualidad. En este sentido, se consideran prácticamente nulas las repercusiones de esta alternativa al medio físico y biológico, por lo que se le ha dado la máxima puntuación.

Teniendo en cuenta criterios técnicos, para una correcta labor de explotación de la nueva conducción se penalizan las soluciones que proponen bombeos (A.4. y A.5.). Del resto de alternativas estudiadas, todas presentan un comportamiento hidráulico similar, por lo que la valoración es la misma.

Desde el punto de vista económico se ha realizado un presupuesto comparativo para todas las alternativas de estudio, resultando como es habitual un importe más elevado las alternativas que presentan tubería de fundición y hormigón, algo menor las estudiadas con tubería de acero y siendo las más económicas las soluciones planteadas mediante conducción en poliéster. También las alternativas A.4. y A.5. tienen un incremento económico sobre las demás debido a la impulsión que precisan para su correcto funcionamiento. Resulta como solución más económica la alternativa A.1. y la más desfavorable la A.2.f.d.

CONCLUSIÓN

A la vista de lo expuesto, parece razonable que la solución a desarrollar sea la alternativa A.1., que contempla los siguientes criterios de decisión:

Tramo 1: Canal

Se prevé un acondicionamiento del canal para mejorar la rugosidad y las pérdidas de agua originadas por fisuras. De esta forma se conseguiría aumentar la capacidad del canal, manteniendo la sección y la pendiente del mismo. La

ejecución de las obras no van a afectar a la zona LIC.

Tramo 2: Túnel

Se mantiene el túnel existente. Se prevé de forma análoga un revestimiento interior para disminuir la rugosidad y las posibles pérdidas. La longitud del túnel es de 2.323 m.

Tramo 3: Tubería en zanja

Se disponen dos tramos diferenciados, el primero mediante tubería de HACCh de DN 1.200 mm. que conecta con el siguiente tramo de PRFV de 800 mm. de diámetro en zanja, desde la salida del túnel hasta la ETAP El Conquero de Huelva, con un trazado sensiblemente paralelo al actual y previendo un desvío en la zona de la EBAP de Trigueros (para mejorar el funcionamiento de inverso de la tubería) con una longitud total de 23.575 m.

Reposición de las arterias principales de la red de distribución.-

Previo a la elaboración del proyecto constructivo se realizó un estudio de soluciones decidiendo la más ventajosa técnica y económicamente de un total de 5 alternativas estudiadas. Los criterios de evaluación que se han tenido en cuenta para decidir sobre la mejor alternativa son los siguientes:

- El material idóneo de la nueva tubería.
- El diámetro óptimo de la conducción.
- La selección del trazado que provoca menos impactos al tráfico.
- Rango de caudales y presiones circulantes para dar un correcto servicio.

Tras elaborar la matriz de decisión con las 5 alternativas y sus correspondientes criterios de evaluación, resultó la solución que se ha desarrollado en el proyecto constructivo.

Telecontrol y telemando de la red de aducción y distribución.-

Para este proyecto se han estudiado distintas propuesta de sectorización de la red, idoneidad sobre la ubicación de los medidores, estudiar la posibilidad de instalar válvulas de regulación de caudales, elección de los caudalímetros (rango, montaje en bypass, etc.), elección del software adecuado a la explotación, integración en el SIG, hardware y centro de control.

Ramales de conexión desde la red de abastecimiento de Huelva a los municipios limítrofes o a otras redes de abastecimientos mancomunados.-

La realidad común a todos los municipios limítrofes a Huelva es que sus recursos para abastecerse son propios, con el problema que supone caso de tener un episodio de escasez de agua. En este proyecto no sólo se ha realizado un estudio de soluciones que permita responder a estos problemas individualmente, sino que se han planteado diversos escenarios para seleccionar la mejor forma de interconectar estos municipios con la capital.

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

- ❖ Menor impacto ambiental al aprovechar el primer tramo de la infraestructura actual (tramo en canal de Beas).
- ❖ Modernización de la infraestructura de transporte actual, disminuyendo el alto porcentaje de pérdidas e incrementando la garantía de suministro.
- ❖ Aumento de la capacidad de transporte, permitiendo a la ETAP un volumen de agua extra para poder afrontar las puntas de consumo.
- ❖ Mayor aprovechamiento de los recursos regulados por el Embalse de Beas.
- ❖ Fiabilidad en el abastecimiento de los municipios limítrofes a Huelva al solucionar su problemática individual y colectivamente interconectándolos con el sistema supramunicipal de Huelva.
- ❖ Automatización y mayor control del sistema.

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.

Reposición de la conducción de aducción desde el Embalse de Beas hasta la ETAP El Conquero.-

La solución propuesta tiene por objeto mejorar (sustituyendo o reparando según el tramo) la actual infraestructura de aducción que transporta el agua regulada por el Embalse de Beas hasta la estación de tratamiento de la capital onubense. El aporte diario procedente desde el embalse supone aproximadamente el 30% de la demanda diaria. Una vez terminadas las obras estará a disposición de la planta de tratamiento un volumen de agua superior al actual, al tiempo van a ser eliminadas las pérdidas de agua que se producen en la actualidad en el transporte.

- ❖ **Fiabilidad:** la instalación de una nueva tubería de mayor calidad y capacidad de transporte a lo largo de más de 22.000 metros va a asegurar el suministro a la planta de tratamiento de Huelva de una cantidad de agua superior a la actual. También se va a ver incrementado el rendimiento hidráulico del sistema al quedar las pérdidas actuales eliminadas en su totalidad.
- ❖ **Seguridad:** se va a dotar al sistema de un moderno equipo de automatización y telecontrol, que va a permitir conocer en tiempo real el funcionamiento de la infraestructura. De este modo se aumentará la seguridad en el abastecimiento y la capacidad de maniobra del explotador para poder gestionar del modo más adecuado el recurso.
- ❖ **Flexibilidad:** en condiciones normales el explotador dispondrá del caudal que transporta la conducción en la actualidad (unos 12.000 m³ diarios); una vez entre en funcionamiento la nueva infraestructura, podrá afrontar las posibles puntas en el consumo ya que la nueva conducción será capaz de transportar una caudal superior a los 25.000 m³/día, avalando de esta forma la garantía de servicio a la ciudad de Huelva y su área de influencia.

Reposición de las arterias principales de la red de distribución.-

Con la sustitución de la nueva arteria de la zona centro, se conseguirá principalmente una mayor capacidad y garantía de servicio en la red, así como un ahorro económico considerable, con la eliminación de las múltiples averías y los costes asociados que se tienen actualmente en la conducción actual.

- ❖ **Fiabilidad:** la instalación de una nueva tubería de fundición dúctil de gran calidad y capacidad de transporte a lo largo de más de 2.000 metros va a asegurar el abastecimiento en baja a gran parte de la capital onubense. Las pérdidas que se producen en la red van a quedar eliminadas en su totalidad.
- ❖ **Seguridad:** como se ha comentado en el punto anterior, con la nueva arteria se va a asegurar el suministro a una gran parte de la población de Huelva.
- ❖ **Flexibilidad:** el explotador dispondrá de una mayor capacidad de transporte, ya que con la instalación de una nueva conducción de gran diámetro, podrá elegir entre un mayor rango de caudales de distribución que en la actualidad.

Telecontrol y telemando de la red de aducción y distribución.-

La ejecución de esta obra permitirá gestionar adecuadamente el sistema de abastecimiento mediante la implantación de un sistema de medición continua de niveles, caudales, presiones y consumos, en los puntos más significativos de la red de aducción y de distribución urbana y permitirá conocer en tiempo real el funcionamiento de las citadas infraestructuras y su coordinación.

- ❖ **Fiabilidad:** se pretende instalar en la red un sistema de Telecontrol para gestionar la red del modo más fiable.
- ❖ **Seguridad:** ante cualquier tipo de avería, fallo o fuga, el explotador recibirá información en tiempo real que le permitirá actuar sobre la infraestructura.
- ❖ **Flexibilidad:** no solo se va a instalar un sistema de control de fugas, sino que al telemandar la red, se podrá controlar y variar según las necesidades los caudales y presiones circulantes por la red de Huelva.

Ramales de conexión desde la red de abastecimiento de Huelva a los municipios limítrofes o a otras redes de abastecimientos mancomunados.-

Con la ejecución de las obras de Los Ramales de Conexión con los municipios limítrofes a Huelva, se pretende incorporar al sistema general de abastecimiento supramunicipal los núcleos que dependían de recursos propios, dotándolos de mayores garantías de suministro mediante la construcción de nuevos depósitos que amplíen la capacidad de regulación propia o la interconexión entre subsistemas, mejorar la infraestructura actual y sus equipamientos y dotarlos de una red de comunicaciones para telecontrolar las distintas instalaciones (nuevas y existentes).

- ❖ **Fiabilidad:** la red actual se encuentra en un estado precario (conducciones, estaciones de bombeo, depósitos) por lo que una vez concluidas las obras se tendrá una red de abastecimiento que garantizará el suministro de agua a toda la población de los municipios limítrofes a Huelva.
- ❖ **Seguridad:** las fuentes de recursos actuales apenas se usaran una vez entren en servicio las nuevas infraestructuras, como elemento complementario al suministro. Por otro lado, se pretende garantizar (ahí donde no lo tienen) la capacidad de regulación de agua, mediante la construcción de nuevos depósitos.
- ❖ **Flexibilidad:** el gran problema del abastecimiento en estos municipios es que dependen de recursos propios (sondeos, pozos, etc.). Al interconectarlos a la red supramunicipal y dotarlos de equipamientos adecuados (nuevos depósitos de regulación, bombeos, etc.) vamos a garantizar una correcta distribución que nada tendrá que ver con la realidad actual.

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 por 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 ejecución de las obras descritas en el presente informe de viabilidad no afectan a ningún espacio de la red natura 2000; no sólo no afectan sino que dentro del estudio de soluciones de la Obra de reposición de la conducción de aducción desde el Embalse de Beas, se optó por desarrollar en el proyecto constructivo la alternativa que mantiene el primer tramo (en canal) tal como se encuentra en la actualidad, para de este modo no se produzca ningún tipo de afección.

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.

El caudal ecológico del Embalse de Beas está garantizado ya que el suministro procedente del Embalse no supera el 30 % de la demanda anual que precisa la ETAP de Huelva; esta demanda total puede cifrarse en unos 16 Hm³ anuales, de los cuales únicamente 5 provienen del Embalse de Beas. Según los estudios realizados sobre la pluviometría y la cuenca vertiente del Embalse, éste puede llegar a llenarse varias veces al año, con lo que el caudal ecológico está garantizado.

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.

No se prevén actuaciones compensatorias.

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

En la valoración de impactos realizada en el Estudio de Impacto Ambiental se obtiene mayoría de impactos leves y neutros, resultando únicamente impactos moderados en la fase de construcción. Estos impactos resultan compatibles tras la aplicación de las medidas propuestas en el estudio de impacto ambiental del proyecto. Estas medidas son de dos tipos, preventivas y correctoras.

- **Medidas preventivas:** se aplican con carácter preventivo con objeto de evitar un posible impacto. Dentro del proyecto se describen las siguientes:
 - Prevención de la contaminación atmosférica: mediante riego frecuente de las zonas de obras en las que se produzca movimiento de maquinaria o vehículos para evitar que se levanten partículas sólidas; durante la ejecución de las obras se cubrirá con mallas las cajas de transporte de tierras. En el caso de la Obra de la Conducción de Beas, en la zona del LIC se evitarán los trabajos entre

los meses de febrero y julio.

- Protección de la calidad del agua y sistema hidrológico: queda prohibido con carácter general, y sin perjuicio de lo dispuesto en la legislación vigente, efectuar vertidos directos o indirectos que contaminen las aguas.
 - Vegetación: para evitar afecciones involuntarias sobre zonas o elementos de valor ambiental o patrimonial, así como a los terrenos cultivados adyacentes a los acopios de material sobrante, se ha previsto el jalonamiento del perímetro de obra. Asimismo durante el replanteo se señalarán los árboles colindantes con la zona de obras para evitar que sean dañados y se prohibirá la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas y preparadas a tal efecto.
 - Fauna: en consideración de los especiales valores faunísticos de la zona, se establece que las acciones de retirada de tierra vegetal, así como el desbroce de vegetación y los movimientos de tierra, en el caso de que fueran necesarios, así como cualquier actividad que precise maquinaria pesada se prohibirá entre mediados de febrero y principios de julio en terrenos del LIC Corredor Ecológico del Río Tinto.
 - Medidas contra incendios: las soldaduras se realizarán sin vegetación alrededor y se dispondrá de una cuba de agua y un extintor cercano, se realizarán riegos periódicos de la zona de obras, así como de la vegetación que la rodea, cuando las condiciones de sequedad ambiental así lo recomienden, los restos vegetales procedentes del desbroce no se acumularán más de tres días consecutivos y en caso de producirse fuego incontrolado se dará aviso inmediato a los servicios de emergencias más próximos, como Protección Civil, Bomberos, Policía o Guardia Civil.
 - Espacios Naturales Protegidos: La ubicación de las instalaciones auxiliares en ningún caso se realizará dentro de los límites del LIC Corredor Ecológico del Río Tinto, así como se evitará su ubicación en las inmediaciones de los espacios catalogados en el Plan de Especial Protección del Medio Físico de Huelva (Ribera de la Nicoba y Ruedo de Beas). Los acopios de tierra vegetal y de materiales se realizarán en la medida de lo posible aprovechando la franja de servidumbre y ocupación temporal paralela a la conducción.
 - Ubicación de parques de maquinaria: el contratista habrá de indicar a la dirección de las obras el lugar que propone para la ubicación del parque de maquinaria y de instalaciones auxiliares. A su vez, la dirección de obra deberá comprobar que la ubicación cumple las siguientes condiciones: no encontrarse en una vía pecuaria o dentro de la zona de dominio público o de servidumbre de Costas, no estar en las inmediaciones de yacimientos arqueológicos o en su zona de protección y ubicarse fuera de los límites de espacios naturales protegidos.
- **Medidas correctoras:** las de carácter mitigador de un impacto previsto. En el proyecto se describen las siguientes:
- Geomorfología: se retirará de manera selectiva el horizonte superficial de tierra vegetal, que será depositado en cordones con unas características de diseño, tendentes a preservar las cualidades del material orgánico.
 - Protección paisajística: se ejecutarán siembras en aquellos taludes que se generen en la zona del LIC cuando sea necesario ampliar la plataforma de trabajo. Además, se realizarán plantaciones con especies autóctonas en zonas puntuales como pozos de ataque y la zona de instalaciones auxiliares de la zona del canal.
 - Protección del sistema hidrológico: para preservar las características de las aguas superficiales y subterráneas interceptadas por el proyecto, se evitará la colocación de cualquier tipo de instalación auxiliar, así como la acumulación de materiales de obra o procedentes de los movimientos de tierra y vertido de sustancias contaminantes, en aquellas áreas desde las que se pueda afectar a los diferentes flujos de agua existentes a lo largo del trazado.

Se controlará que la empresa constructora proceda a una correcta gestión de residuos.

El proyecto incluye un plan de vigilancia ambiental que permitirá controlar la aplicación de estas medidas y la inclusión de nuevas, en caso de que éstas no resulten suficientemente eficaces.

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

No ha sido precisa la definición de medidas compensatorias.

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

Como se ha comentado anteriormente no se han tenido en cuenta medidas compensatorias.

6. Costes de las medidas compensatorias.

Ninguno (ver apartado anterior).

7. Si el proyecto ha sido sometido a un proceso reglado de evaluación ambiental se determinarán los trámites seguidos, fecha de los mismos y dictámenes.

- Con fecha 20 de septiembre de 2007, la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía comunicó que las actuaciones a ejecutar no se encuentran incluidas en ninguno de los dos anejos de la Ley 7/94 de Protección Ambiental de Andalucía, ni en los Anexos I y II del Real Decreto 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental, modificado por la Ley 6/2001, de 8 de mayo; no siendo preceptivo someter el Proyecto a ninguno de los procedimientos de prevención ambiental.
- Que con fecha 19 de Noviembre de 2007 la Dirección General de la Red de Espacios Naturales Protegidos emite declaración de la autoridad responsable de supervisar los lugares de la Red Natura 2000, de no afección del proyecto de referencia a lugares incluidos en la "Red Natura 2000".

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:

8. 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 no afecta al buen estado de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece, sino que mejora el buen estado del agua que se consume actualmente en la ciudad de Huelva.

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

Descripción¹:

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

¹ Breve resumen que incluirá las medidas compensatorias ya reflejadas en 6.5. que afecten al estado de las masas de agua

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:

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

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 2008)	A Amortizar
Terrenos	—	778.004	778.004	740.998	0
Construcción	35	16.884.303	4.824.087	16.213.319	12.060.217
Equipamiento	25	9.091.548	0	8.730.249	9.091.548
Asistencias Técnicas	-	1.654.439	0	1.590.055	1.654.439
Tributos					0
Otros	-	500.672	0	480.000	500.672
IVA	-				
Valor Actualizado de las Inversiones		28.908.966	5.602.090	27.754.620	23.306.876

Costes de Explotación y Mantenimiento	Total
Personal	112.892
Mantenimiento	173.101
Energéticos	263.415
Administrativos/Gestión	15.053
Financieros	114.654
Otros	188.154
Valor Actualizado de los Costes Operativos	867.269

Año de entrada en funcionamiento	2.010
m3/día facturados	74.852
Nº días de funcionamiento/año	365
Capacidad producción:	27.320.798
Coste Inversión	28.908.966
Coste Explotación y Mantenimiento	867.269

Porcentaje de la inversión en obra civil en(%)	65
Porcentaje de la inversión en maquinaria (%)	35
Periodo de Amortización de la Obra Civil	35
Período de Amortización de la Maquinaria	25
Tasa de descuento seleccionada	4
COSTE ANUAL EQUIVALENTE OBRA CIVIL €/año	1.006.762
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año	647.682
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año	1.654.444
Costes de inversión €/m3	0,0606
Coste de operación y mantenimiento €/m3	0,0317
Precio que iguala el VAN a 0	0,0923

NOTA: El IVA de la actuación, asciende a la cantidad de 4.245.380 €(u.m 2008), siendo 100% deducible y por tanto no formando parte de la inversión.

NOTA: Se ha considerado como valor residual para los terrenos el 100% de la inversión realizada y para la inversión en obra Civil el 28,6%, equivalente a considerar que el valor residual es lo que le queda al bien por amortizar en función de la vida útil una vez finalizado el periodo de estudio, es decir los 25 años desde el inicio de la explotación. Para el resto de componentes de la inversión, esto es, Asistencias Técnicas, Equipamiento, Otros Costes e IVA se ha considerado para el cálculo un valor residual de 0 €

2. Plan de financiación previsto

Miles de Euros (pr. 2008)

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	2008	2009	2010	...	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)				...	Σ
Presupuestos del Estado				...	Σ
Fondos Propios (Sociedades Estatales)					
Prestamos	4.243	3.412	1.007		8.662
Fondos de la UE	9.275	7.625	2.193		19.092
Aportaciones de otras administraciones					
Otras fuentes (IVA DEDUCIBLE)					
Total	13.518	11.037	3.200	...	27.755

Miles de Euros (pr. 2010)

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	2008	2009	2010	...	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)				...	Σ
Presupuestos del Estado				...	Σ
Fondos Propios (Sociedades Estatales)					
Prestamos	4.502	3.514	1.007		9.023
Fondos de la UE	9.839	7.854	2.193		19.886
Aportaciones de otras administraciones					
Otras fuentes (IVA DEDUCIBLE)	0	0	0		0
Total	14.341	11.368	3.200	...	28.909

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)	2011	2012	2013	...	2035	Total
Uso Agrario						Σ
Uso Urbano	1.237	1.274	1.313		8.117	50.709
Uso Industrial						Σ
Uso Hidroeléctrico						Σ
Otros usos						Σ
Total INGRESOS	1.237	1.274	1.313		8.117	50.709

	Ingresos Totales previstos por canon y tarifas	Amortizaciones (según legislación aplicable)	Costes de conservación y explotación (directos e indirectos)	Descuentos por laminación de avenidas	Miles de Euros % de Recuperación de costes Ingresos/costes explotación amortizaciones
TOTAL (pr. corrientes)	50.709	23.307	36.052	0	85,43%
TOTAL (pr. 2010)	25.470	14.564	21.678		70,28%

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 ha firmado un convenio con la Empresa Municipal Aguas de Huelva y con el Ayuntamiento de Huelva, así como con el Consorcio Provincial de Aguas de Huelva 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 FEDER, 70% del coste elegible), y por otro lado la contribución a todos los gastos de explotación asociados a la infraestructura, incluidos la contribución a los gastos generales de la Sociedad valorados en el 3% de la cuota de amortización anual de devolución de la operación financiera.

Las labores de operación y mantenimiento será llevadas a cabo por la Empresa Municipal Aguas de Huelva o en su caso del Consorcio Provincial de Aguas de Huelva siempre bajo la supervisión de Hidroguadiana, S.A

A continuación se muestra el cuadro de amortización de la operación financiera:

CUADRO DE AMORTIZACIÓN			Cuota
Capital Pte. (€)	Intereses (€)	Principal Amortizado (€)	
8.662.386			
8.567.442	264.203	94.944	359.147
8.458.828	261.307	108.614	369.921
8.335.803	257.994	123.025	381.019
8.197.595	254.242	138.208	392.450
8.043.399	250.027	154.196	404.223
7.872.373	245.324	171.026	416.350
7.683.640	240.107	188.733	428.840
7.476.286	234.351	207.354	441.705
7.249.356	228.027	226.930	454.957
7.001.856	221.105	247.500	468.605
6.732.749	213.557	269.107	482.663
6.440.955	205.349	291.794	497.143
6.125.347	196.449	315.608	512.058
5.784.750	186.823	340.596	527.419
5.417.943	176.435	366.807	543.242
5.023.651	165.247	394.292	559.539
4.600.547	153.221	423.104	576.325
4.147.249	140.317	453.298	593.615
3.662.316	126.491	484.932	611.424
3.144.251	111.701	518.066	629.766
2.591.491	95.900	552.760	648.659
2.002.413	79.040	589.079	668.119
1.375.324	61.074	627.089	688.163
708.464	41.947	666.860	708.807
(0)	21.608	708.464	730.072

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:

De acuerdo con el Convenio firmado con el Ayuntamiento de Huelva y la Empresa Municipal Aguas de Huelva, y el Consorcio Provincial de Aguas de Huelva y como ya se ha reflejado, se van a recuperar los costes de inversión asociados a la infraestructura en la parte no cubierta con los Fondos Europeos (FEDER), así como los costes de operación y mantenimiento y en general todos los de explotación (directos e indirectos) asociados a la infraestructura, incluso los costes ambientales.

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):

El proyecto cuenta con una subvención procedente del programa FEDER 2000-2006 cifrada en el 70% de los costes elegibles, otorgada por el Ministerio de Medio Ambiente desde el año 2003. De acuerdo con las estimaciones de inversión anteriormente presentadas se estima un coste de elegible de 28,408 millones de € lo que se traduce en una subvención a percibir del programa FEDER 2000-2006 que asciende a 19,092 millones de €.

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

El importe anualizado de la subvención a percibir asciende a 0,763 millones de €, durante los 25 años de vigencia del Convenio.

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

Todos los gastos de explotación van a ser cubiertos por las tarifas, en ningún caso van a ser subvencionados, esto implica tanto los gastos directos como los indirectos.

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

Con fecha 29/12/2001 la Comisión de las Comunidades Europeas emite Decisión Favorable (nº CCI:2000.ES.16.1.PO.003) relativa a la concesión de ayuda del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) para un Programa Operativo Integrado en la Comunidad Autónoma de Andalucía, que se integra en el Marco Comunitario de Apoyo para las intervenciones estructurales en las regiones españolas del Objetivo nº 1 del periodo 2000-2006.

Dicho Programa Operativo contempla como objetivos finales los siguientes:

- ❖ La continuidad en el proceso de Convergencia real.
- ❖ Reducción del desempleo.
- ❖ Integración territorial y cohesión social.

Y como objetivos intermedios

- ❖ La diversificación de la estructura productiva y mejora de sus niveles de competitividad.
- ❖ La mejora de las cualificaciones y el empleo de los recursos productivos.
- ❖ La potenciación del desarrollo endógeno.
- ❖ Mejora de la accesibilidad regional y de sus niveles de infraestructuras básicas.
- ❖ Y por último la mejora del medio ambiente.

Especialmente pensado para este objetivo se encuentra como eje prioritario, el denominado "Eje-3 Medio Ambiente, entorno natural y recursos hídricos" que atiende a las siguientes debilidades:

- Déficits Hídricos.
- Déficits en infraestructuras medioambientales.
- Lucha contra la erosión y desertización y conservación de la biodiversidad.

Este eje contempla la prioridad específica a la que atiende el Marco Comunitario de Apoyo 2000-2006 para las regiones españolas del objetivo 1, relacionada con el objetivo de garantizar un desarrollo sostenible mediante la integración del medio ambiente en los procesos de desarrollo.

El objetivo de este eje es la consecución de la mejora, el mantenimiento del capital medioambiental regional, favoreciendo la sostenibilidad del desarrollo, el bienestar social y la calidad de vida mediante una gestión inteligente de los recursos que permita garantizar, junto con su conservación, el uso de los mismos por parte de la sociedad, y la mejora de las condiciones del desarrollo socioeconómico y territorial.

Asimismo, este eje contempla la necesidad de una mejor gestión de los recursos hídricos paliando los déficits estructurales existentes en esta materia que suponen una amenaza de estrangulamiento del desarrollo socioeconómico y territorial.

Las actuaciones integradas en este eje, que tendrán su desarrollo en el presente Programa Operativo, están plenamente identificados en las prioridades del Tratado de la Comunidad Europea (artículo 6) que establece que la protección del medio ambiente debe integrarse en la definición y aplicación de todas las políticas de la Comunidad, en particular con vistas a la promoción del desarrollo sostenible, que es un principio comunitario establecido en el artículo 2 del Tratado.

Por lo que respecta a los recursos hídricos, el PDR de las regiones españolas Objetivo nº 1 2000-2006, establece que la estrategia general en esta materia para las regiones de dicho objetivo toma en consideración dos grandes líneas: protagonismo del agua en todos los procesos de preservación, mantenimiento y mejora del

medio ambiente y del uso que de este recurso hace la sociedad y construcción de las estructuras necesarias para mejorar la gestión de los recursos hídricos, regulando los ríos y aprovechando los acuíferos de forma que se pueda disponer de agua con la garantía suficiente para tender las demandas socioeconómicas en sectores industriales y agrícolas usuarios del agua.

El lo que respecta al FEDER se desarrollarán, orientativamente, las siguientes medidas:

- 3.1. Abastecimiento de agua a la población y a las actividades económicas.
- 3.2. Mejora de la eficacia de las infraestructuras existentes y de la utilización del agua.
- 3.3. Saneamiento y depuración de aguas residuales.
- 3.4. Gestión integral de los residuos urbanos e industriales tratados.
- 3.5. Actuaciones medioambientales en costas.
- 3.6. Protección y regeneración del entorno natural.
- 3.7. Vigilancia, control y reducción de la contaminación ambiental.
- 3.8. Regeneración de suelos y espacios.

Los contenidos de este eje son coherentes con las Directrices establecidas en la Comunicación de la Comisión sobre los Fondos Estructurales y su coordinación con el Fondo de Cohesión, relativa a las Directrices para los Programas del período 2000-2006 (1999/C 267/02).

La promoción de actividades asociadas al medioambiente constituirá uno de los ámbitos preferentes para el desarrollo de los nuevos yacimientos de empleo en el marco de los programas de apoyo al desarrollo local, que serán reforzados a través del aprovechamiento y utilización de las posibilidades que las nuevas tecnologías de información y comunicación ofrecen para poner en valor los recursos naturales, el patrimonio cultural edificado y los productos autóctonos, configurando ofertas integrales capaces de atraer flujos de visitantes a los entornos locales.

Según comunicación de reprogramación de Fondos FEDER de 20 de mayo de 2003, el Ministerio de Medio Ambiente, incluyó esta actuación dentro de la Medida *3.1 Abastecimiento de Agua a la población y a las actividades económicas*, asignando un porcentaje de ayuda del 70% sobre los costes elegibles del proyecto.

Conforme a lo establecido por Decisión de la Comisión Europea (nº CCI:2000.ES.16.1.PO.003), que nos ocupa, y en relación con la Medida *3.1 Abastecimiento de Agua a la población y a las actividades económicas* es preciso reseñar lo siguiente:

OBJETIVOS:

- Equilibrar el sistema hídrico.
- Reducir riesgos de deterioro de los recursos naturales.
- Favorecer el aprovechamiento y usos sostenible de los recursos naturales.

COHERENCIA CON EL EJE:

Las actuaciones de esta medida están encaminadas a garantizar el sistema de abastecimiento a todos los núcleos de población, incluso en casos de largos periodos de sequía, y a mejora la gestión y control de la calidad de los recursos. Se integra en los objetivos de reducir la presión sobre los recursos naturales y equilibrar el sistema hídrico, planteados por el eje 3.

Las principales actuaciones de esta medida se proyectan para incrementar los recursos hídricos con un criterio de máxima funcionalidad o polivalencia. Se trata de ejecutar infraestructuras básicas comunicadas entre sí y que constituyen un auténtico sistema para resolver las necesidades de agua de un amplio espectro de población y actividades económicas.

Entre las actuaciones que contribuyen a equilibrar el sistema hídrico, aportando recursos allí donde son escasos o con insuficiente garantía de suministro, o bien sustituyendo a otros sometidos a una presión excesiva, están entre otras:

- Infraestructuras de abastecimiento de agua a la población: la renovación de las redes de abastecimiento para evitar pérdidas, las presas de abastecimiento.
- Mejora de la calidad de agua para abastecimiento a la población: Se incluyen todas aquellas actuaciones llevadas a cabo e gestionar y controlar los recursos desde la óptica de calidad del mismo.
- Sustitución de conducciones deficientes y construcción de nuevos depósitos de abastecimiento.

Por lo general, se contemplan actuaciones en el ámbito de los recursos hídricos tendentes a consolidar y mejorar las estructuras del ciclo integral del agua mediante el desarrollo de los sistemas de abastecimiento, saneamiento y depuración así como otras actuaciones en el ámbito de la seguridad y prevención de avenidas.

Por todo lo expuesto y por coherencia con lo expresado y los objetivos perseguidos el Ministerio de Medio Ambiente incluyó esta actuación dentro de este Programa operativo Integrado de Andalucía 2000-2006, comunicándose a esta Sociedad Estatal en la reprogramación de 20 de mayo de 2003.

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 | X |
| b. De una forma aceptable en relación a la subvención total necesaria | <input type="checkbox"/> |
| c. La subvención es elevada en relación a la mejora de cohesión esperada | <input type="checkbox"/> |
| d. La subvención es muy elevada en relación a la mejora de cohesión esperada | <input type="checkbox"/> |

Justificar la contestación:

Como ya se ha comentado, la actuación se encuentra en Andalucía declarada región objetivo 1, entre otros aspectos, porque los niveles de renta y desarrollo se encuentran por debajo de la media europea, tal y como queda patente en la Decisión de la Comisión Europea (nº CCI:2000.ES.16.1.PO.003). La contribución, en parte de la actuación a la fijación de la población al territorio puede dar lugar a la generación de empleo y renta favoreciendo por tanto la cohesión territorial.

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 | X |
| b. La actuación favorece significativamente la mejora del estado ecológico de las masas de agua | X |
| c. La actuación favorece el mantenimiento del dominio público terrestre hidráulico o del dominio público marítimo terrestre | <input type="checkbox"/> |
| d. En cualquiera de los casos anteriores ¿se considera equilibrado el beneficio ambiental producido respecto al importe de la subvención total? | |

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| a. Si | X <input type="checkbox"/> |
| b. Parcialmente si | <input type="checkbox"/> |
| c. Parcialmente no | <input type="checkbox"/> |
| d. No | |

Justificar las respuestas:

C. Mejora de la competitividad de la actividad agrícola

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

Justificar las respuestas:

La actuación no favorece la competitividad agrícola al tratarse de un proyecto de abastecimiento.

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:

Al tratarse de un proyecto pensado exclusivamente para garantizar y mejorar el abastecimiento a Huelva y su área de influencia, no se contempla entre los objetivos del mismo la disminución del riesgo de inundaciones o de rotura de presas, por lo que la población no mejora en seguridad entendida bajo este punto de vista.

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

Dentro de otros motivos que se pueden considerar como justificativos de la subvención, podemos destacar la contribución de la actuación a garantizar el suministro del abastecimiento a las poblaciones, así como proporcionar aguas de una mejor calidad que las servidas en la actualidad.

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 firmado entre Hidroguadiana, S.A , la Empresa Municipal Aguas de Huelva y el Ayuntamiento de Huelva y el Consorcio Provincial de Aguas de Huelva, todos los costes 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.

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. Sintetízalo a continuación y, en la medida de lo posible, realízalo 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: 209.435 habitantes
 - 1996: 210.864 habitantes
 - 2001: 211.971 habitantes
 - Padrón de 31 de diciembre de 2004: 215.787 habitantes
 - b. Población prevista para el año 2015: 291.362 habitantes. Considerando población estacional y modelo de cálculo geométrico la población prevista es de 299.406 hab.
 - c. Dotación media actual de la población abastecida: 260 l/hab y día en alta
 - d. Dotación prevista tras la actuación con la población esperada en el 2015: 250 l/hab y día.
- Observaciones:

La actuación es prioritaria para poder garantizar el abastecimiento de agua al desarrollo demográfico y expansión de la Ciudad.

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 abastecimiento, que no incide directamente en la actividad agrícola.

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
 - B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN
- | | | | |
|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
| a. Muy elevado | <input checked="" type="checkbox"/> | a. Muy elevado | <input type="checkbox"/> |
| b. elevado | <input type="checkbox"/> | b. elevado | <input type="checkbox"/> |
| c. medio | <input type="checkbox"/> | c. medio | <input checked="" type="checkbox"/> |
| d. bajo | <input type="checkbox"/> | d. bajo | <input type="checkbox"/> |
| e. nulo | <input type="checkbox"/> | e. nulo | <input type="checkbox"/> |
| f. negativo | <input type="checkbox"/> | f. negativo | <input type="checkbox"/> |
| g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora? | | g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora? | |
| 1. primario | <input type="checkbox"/> | 1. primario | <input type="checkbox"/> |
| 2. construcción | <input checked="" type="checkbox"/> | 2. construcción | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. industria | <input checked="" type="checkbox"/> | 3. industria | <input type="checkbox"/> |
| 4. servicios | <input checked="" type="checkbox"/> | 4. servicios | |

Justificar las respuestas:

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 con mucha menos insistencia.

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 resulta fundamental para garantizar el desarrollo económico de la Ciudad.

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 la Ciudad, en cuanto que va a proporcionar una mayor disponibilidad y calidad de recursos

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, si bien se va a realizar un seguimiento arqueológico de la actuación, mediante la elaboración de trabajos de campo especializados, informes y redacción de un proyecto de intervención arqueológica, que será presentado a la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.

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:

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 para abastecimiento.



Fdo.:

Nombre: Francisco Pastor Payá

Cargo: Director Técnico

Institución: Hidroguadiana, S.A



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA GENERAL
PARA EL TERRITORIO
Y LA BIODIVERSIDAD

Informe de viabilidad correspondiente a:

Título de la Actuación: **Mejora del abastecimiento de agua a la ciudad de Huelva y su área Metropolitana de influencia (2ª Fase), (4/6 proyectos)**

Informe emitido por: **Hidroguadiana**

En fecha: **Febrero 2008**

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 formalizará un acuerdo por el que los usuarios beneficiados o, en su caso, los municipios (o la Comunidad Autónoma) se responsabilizan de los costes de mantenimiento, explotación y conservación de las actuaciones.**
- **Este compromiso deberá también establecer que se aplicarán unas tarifas tales que se tienda a una recuperación total de los costes de generación del agua.**

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 25 de marzo de 2008

El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad


Fdo. Antonio Serrano Rodríguez

Pza. San Juan de La Cruz, s/n
28071 Madrid
TEL.: 91 597.60 12
FAX.: 01 597.59 87