



**INFORME DE VIABILIDAD**

**“PROYECTO DE ADECUACIÓN DEL CANAL DE ALBOLOTE PARA  
POTENCIAR LOS RIEGOS DIURNOS. T.M. ALBOLOTE (GRANADA)”.**

**CLAVE GR - 3082**



## DATOS BÁSICOS

*Título de la actuación:*

PROYECTO DE ADECUACIÓN DEL CANAL DE ALBOLOTE PARA POTENCIAR LOS RIEGOS DIURNOS. T.M. ALBOLOTE (GRANADA).

### 1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.



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

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

La Comunidad de Regantes del Canal de Albolote (Granada) está integrada por propietarios de fincas, situadas en los términos municipales de Albolote, Atarfe, Peligros, Pulianas, Maracena y Granada, ocupando una superficie de regadíos de 1.925,5 Has.

El Canal de Albolote tiene su origen en el manantial de Deifontes, de donde se captan las aguas para la zona regable. Su superficie regable superaba las 2.500 Has divididas en siete sectores, sin embargo en la actualidad y debido a la presión urbanística, la superficie ha disminuido en gran medida. Se ha eliminado el sector de riego VII, y el sector V tiende a desaparecer al incluirse dentro del PGOU de la población de Maracena.

El Canal de Albolote se dimensionó en un principio para 2.800 l/s, sin embargo en la actualidad transporta unos 1.000 l/s, en los que se incluyen 200 l/seg de apoyo procedentes de Colomera.

Dicho Canal además de abastecer a la zona regable proporciona agua a dos polígonos industriales, La Unión de Asegra y El Juncaril, que toman unos 150 l/s por la noche.

Hasta fechas relativamente recientes suministraba agua a una población de unos 72.000 habitantes, correspondiente a los núcleos de Atarfe, Maracena, Peligros y Pinos-Puente. Dichos municipios todavía disponen de concesión y pueden captar agua en caso de emergencia.

El sistema de riego del Canal de Albolote se diseñó para regar las 24 h del día, sin embargo en la actualidad no se riega por la noche. Esto hace que la mayor parte de las aguas que transporta durante ese período no se aprovechen en la zona.

Por todo ello, al objeto de mejorar la eficiencia y facilitar el riego a los regantes, se plantea la conveniencia de dotar de mayor caudal durante el día al canal, de manera que se reduzca la jornada diaria de riego proporcionando mayor confort a los regantes, a la vez que se aumenta la eficiencia de la aplicación del agua al terreno y se reducen las pérdidas por la cola del canal.

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

El objeto de este proyecto es la mejora de la eficiencia del uso del agua en la zona regable del Canal de Albolote. Para ello es necesaria la construcción de una balsa de regulación que se alimente de agua del canal por la noche, horas en las que no se suele regar, y aporte un caudal adicional al canal durante el día.

Además se persigue que la afección medioambiental de la balsa sobre el entorno sea mínima, y para ello se procederá a la excavación de la mayor parte de su vaso.



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

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

1. ¿La actuación contribuye a la mejora del estado ecológico de las masas de agua superficiales, subterráneas, de transición o costeras?
- a) Mucho
  - b) Algo
  - c) Poco
  - d) Nada
  - e) Lo empeora algo
  - f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

La actuación no modifica el estado ecológico de las aguas.

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:

No es objetivo de la actuación.

3. ¿La actuación contribuye a la utilización más eficiente (reducción de los m<sup>3</sup> de agua consumida por persona y día o de los m<sup>3</sup> de agua consumida por euro producido de agua)?
- a) Mucho
  - b) Algo
  - c) Poco
  - d) Nada
  - e) Lo empeora algo
  - f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

La actuación representará una mejora en la racionalización del uso del agua, lo que permitirá aumentar la eficiencia de la utilización del recurso.

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



sostenibilidad de su uso?

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

Justificar la respuesta:

Se aumenta la disponibilidad de agua regulada a lo largo del Canal de Albolote.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación no influye en 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:

La actuación mejora la explotación del agua disponible en el Canal de Albolote, y ello podrá influir en la reducción de la explotación de aguas subterráneas que pudiera existir en la zona.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación no influye en la calidad de las aguas de las aguas subterráneas.

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



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

Justificar la respuesta:

No es aplicable.

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:

No es objetivo de la actuación.

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:

Como se justifica en el estudio financiero posterior gran parte de los costes de inversión se recuperan mediante la tarificación.

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:

Se aumenta la regulación de los recursos hídricos en la zona regable de Albolote que es el principal objetivo de la actuación. La balsa regula los caudales que circulan por el canal, de forma que se evita la pérdida del agua que circula por el canal durante el período del día en el que no se riega.

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:

No es el objetivo de la actuación.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación no afecta al sistema de abastecimiento de agua de la 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:

El objeto de la actuación no tiene relación con la mejora de la seguridad del 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:

No se modifica ni el volumen ni el régimen 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  | X |
| b) Ley 11/2005 por la que se modifica la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional | X |
| c) Programa AGUA   | X |
| d) Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE)                                 | X |

Justificar la respuesta:

La actuación es coherente con la totalidad de los programas y leyes expuestos anteriormente.

a) TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS:

Los objetivos que persigue este proyecto cumplen los principios plasmados en este texto, concretamente en el TÍTULO III. De la planificación hidrológica.

Artículo 40. Objetivos y criterios de la planificación hidrológica.

1. La planificación hidrológica tendrá por objetivos generales conseguir el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas objeto de esta ley, 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.

b) LEY 11/2005, POR LA QUE SE MODIFICA LA LEY 10/2001 DEL PHN:

En el artículo único de esta Ley, en el punto primero, se modifica el artículo 2.1.d) de la anterior Ley, quedando este así: *“Optimizar la gestión de los recursos hídricos, con especial atención a los territorios con escasez, protegiendo su calidad y economizando sus usos, en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales.”*

c) PROGRAMA A.G.U.A.:

Este proyecto se ubica en el eje cuarto de dicho Programa, donde se expone:

La innovación tecnológica permite, cada vez más, un mayor ahorro y eficiencia en el uso del agua, así como una mayor garantía de disponibilidad y de calidad en el suministro; y favorece, así mismo, la preservación y la restauración de los ecosistemas asociados al agua.

d) DIRECTIVA MARCO DE AGUAS:

La Directiva Marco de Aguas, también tiene aspectos que inspiran los objetivos de este proyecto, ya que se centra en conseguir una mejora de la calidad de las masas de agua y en una gestión sostenible de las mismas. En los siguientes puntos de la Directiva citada se pueden ver reflejados los objetivos del proyecto de adecuación del Canal de Albolote.





Consideraciones previas, punto 41:

En cuanto a los aspectos cuantitativos del agua, deben establecerse principios generales de control de la captación y del almacenamiento a fin de garantizar la sostenibilidad medioambiental de los sistemas acuáticos afectados.



### 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.*

El objetivo principal de este proyecto consiste en mejorar la eficiencia del sistema de riego del Canal de Albolote (Granada), mediante la construcción de una balsa, junto con una estación de bombeo, una línea de suministro eléctrico y el conjunto de infraestructuras necesario para su gestión y mantenimiento.

Las obras incluidas en este Proyecto consisten en:

#### Balsa de regulación:

La balsa se construye con el vaso excavado en el terreno, encontrándose el fondo de la misma siempre sobre terreno natural, siendo la mayor parte de las paredes de cierre naturales. En el resto del perímetro las motas de cierre del vaso se construyen con material de excavación seleccionado.

La impermeabilización del vaso se realiza a base de una capa de arena en asiento del fondo de balsa y geomembrana de PEAD sobre geotextil. Los taludes de la balsa se disponen con un geocompuesto drenante debajo de la geomembrana.

La balsa tiene una capacidad en condiciones normales de explotación de unos 56.000 m<sup>3</sup> y hasta el aliviadero 59.700 m<sup>3</sup>. El volumen de explotación es de 53.370 m<sup>3</sup>. La forma en planta del vaso es rectangular.

El funcionamiento hidráulico de la instalación se realiza a través de los órganos de entrada y salida de agua al vaso, consistentes en tuberías de fundición dúctil y de acero helicoidal.

La toma de agua para salida del vaso hacia el Canal de Albolote se realiza a través de una obra de hormigón levantada respecto del fondo del vaso 0,5 m y de esta obra parte la tubería de toma que se dirige a la arqueta donde se instala una válvula de mariposa de cierre de la toma.

Como elemento de seguridad se dota al vaso construido de un aliviadero de superficie y de un desagüe de fondo.

Todas las tuberías de entrada y salida así como las de desagüe en el tramo que discurren bajo el fondo de cada vaso y hasta su salida del perímetro exterior del mismo van alojadas en zanja y protegidas en prisma de hormigón.

Con objeto de evitar esfuerzos de empujes por subpresión sobre la lámina de la balsa, así como para detectar posibles fugas se dispone una red de drenaje, materializada con una conducción perimetral que recorre el pie de las paredes del vaso y una red en espina de pez en el fondo de éste. Las posibles filtraciones se dirigen hacia arquetas donde se colocan aforadores, permitiendo en todo momento identificar las zonas donde se producen aquellas, así como su cuantía.

Para posibilitar la limpieza periódica del vaso de la balsa, así como de las instalaciones perimetrales a la misma y el eventual riego de plantas, se dispondrán dos bocas de riego.



### Sistema de impulsión:

La impulsión desde el canal hasta la balsa parte de una arqueta construida en el propio canal, previa demolición de éste. Desde aquí, a través de una tubería de fundición dúctil llega al vaso de toma, que tiene una profundidad de 4,7 m, sobre el que se sitúan las bombas.

La solución adoptada para la impulsión de agua desde el canal a la balsa ha sido la instalación de bombas centrífugas verticales de flujo axial de una sola etapa accionadas por motores eléctricos.

Para la elevación de los 1.000 l/s se instalarán 3 grupos motobomba capaces de elevar 334 l/s cada una. Además, se instalará una cuarta bomba auxiliar y se dejará preparada una bancada y su conexión a la tubería principal, para una posible ampliación futura.

La tubería principal de impulsión es de acero helicosoldado de 1.000 mm de diámetro, parte de la estación de bombeo y desemboca en el canal caedero.

El funcionamiento del sistema será automático, de manera que se ha dotado al sistema de bombeo de válvulas motorizadas, cuyo funcionamiento se realiza en función del nivel de agua en la balsa, de modo que cuando en ésta se alcanza el nivel de funcionamiento establecido se transmite automáticamente a la válvula la orden de cierre.

Para el alojamiento de las bombas y como sala de control, se ha proyectado una nave dividida en tres zonas: zona de montaje, zona de bombeo y zona de control y cuadros.

### Restauración vegetal y sistema de riego:

Con el fin de restaurar la zona desde el punto de vista ecológico y paisajístico se transplantarán los pies de olivo y encina que serán afectados por la creación de la balsa, al lugar determinado por la Dirección de Obra. Empleando especies existentes en la zona y propias del ambiente mediterráneo se creará una lengua de matorral mediterráneo que integre las obras de la balsa en el entorno que la rodea, protegiendo asimismo los taludes de la erosión.

Para garantizar el éxito de las plantaciones se instalará un sistema de riego, cuyo origen estará en una bomba de 4 CV con programador, instalada en la nave-almacén.

Se realiza una toma de agua de la balsa de las mismas características que la salida hacia el canal, que llega a una nave-almacén en la que se instala una toma de riego para las plantaciones.

### Otras actuaciones:

Se realizará un camino de acceso a la balsa, aprovechando el trazado de uno ya existente, así como el propio camino perimetral de la coronación y las explanadas donde se sitúan las naves. El camino de coronación de la balsa dispondrá en las zonas más altas de una protección con perfil bionda en el exterior. El borde interior del camino está delimitado por el botaolas de hormigón.

El suministro de electricidad se lleva a cabo en alta tensión desde el punto de conexión con la red eléctrica existente, situado a 550 m, es transportado por vía aérea, instalándose un centro de transformación prefabricado de donde toman las instalaciones.



Para el control y la maniobra de las diferentes válvulas, caudalímetro, etc., se dispondrá una red de cables centralizados en la sala de control de la estación de bombeo.

Se realizará el cierre perimetral de las instalaciones con valla metálica.

Por último se ha previsto la realización de un conjunto de medidas correctoras destinadas a eliminar o minimizar los impactos ambientales que pudieran producirse como consecuencia de la ejecución de las obras.



#### 4. EFICACIA DE LA PROPUESTA TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS<sup>1</sup>

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

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

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

En el presente proyecto de mejora de la eficiencia del uso del agua en una zona regable, las singularidades del mismo hacen que el estudio de soluciones se circunscriba a la selección del emplazamiento de los puntos de toma y reincorporación de caudales al canal y al emplazamiento de la balsa y su dimensionamiento.

Así mismo, la implantación de la balsa ha de tener en cuenta, en primer lugar, las características geológicas y geotécnicas del terreno, evitando en lo posible los sitios conflictivos ambientalmente, y alejándose siempre de las zonas catalogadas con restos arqueológicos.

Para la redacción del proyecto se han tenido en cuenta tres alternativas:

- Alternativa primera: En esta alternativa, la ubicación del proyecto se localiza en un punto situado a la salida de la caseta existente inmediatamente antes de atravesar la autovía Granada-Jaén, donde anteriormente el canal pasaba a sección a cielo abierto y que hace algún tiempo fue cubierto por el Ministerio de Fomento con motivo de las obras de la citada autovía. El desagüe de la balsa se asegurará mediante una conducción de unos 150 m de longitud que verterá el agua al río Bermejo.
- Alternativa segunda: En esta alternativa la ubicación de los distintos elementos del proyecto, en especial la balsa, se localiza en el Paraje denominado los Llanos del Canal, al sur del arroyo Vitar. Localizándose el desagüe en dicho arroyo, con punto de conexión al acueducto existente sobre el mismo.
- Alternativa tercera: Esta alternativa consiste en la “alternativa cero”, es decir, mantener las condiciones actuales sin hacer nada, lo que significaría mantener las pérdidas de agua que se están produciendo.

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

Una vez analizadas las condiciones físico-ambientales de los distintos emplazamientos, los objetivos a alcanzar con la realización del proyecto y los intereses sociales y económicos de la zona, se ha optado por la solución definida en la Alternativa Segunda, por ser la que tiene una incidencia social y ambiental más reducida.

Tanto con la primera como con la segunda alternativa se alcanzan los objetivos.

En la Alternativa Primera la balsa está muy próxima al núcleo urbano de El Chaparral (T.M. Albolote), por lo que la incidencia sobre la población, sobre todo durante el período de construcción de la misma, sería muy alta.

<sup>1</sup> Originales o adaptados, en su caso, según lo descrito en 2.



Por otro lado, la modificación del planeamiento urbanístico de este municipio incluye el área de actuación como zona de expansión urbanística, dado el incremento poblacional y la demanda de suelo que se está produciendo en estos últimos años. La negativa tanto de la población como del propio Ente Corporativo ha eliminado la posibilidad de esta ubicación.

Además se ha considerado que el desagüe de dicha balsa establecido en el río Bermejo es menos operativo, dadas las condiciones ambientales que presenta éste (mejor conservación de la vegetación en comparación con el arroyo Vitar). El grado de solución del problema se puede considerar como Muy Alto, pero la incidencia social, económica y ambiental sobre la zona y la Comunidad de Regantes sería también alta.

Por lo que respecta a la Alternativa Segunda, la ubicación de la balsa no afectará directamente a ningún núcleo poblacional, siendo las afecciones ambientales más reducidas que en la anterior. El grado de solución del problema se puede considerar como Muy Alto, así mismo, las afecciones ambientales, sociales y económicas se reducen considerablemente, dado el menor aporte económico, la no existencia de núcleos de población cercanos, así como el menor valor ecológico del entorno.

La Alternativa Cero, se ha desestimado dada la necesidad de recuperación del aporte hídrico, tanto en la mejora de los cultivos como en el confort de los agricultores, evitando la necesidad de riego nocturno.

En base a lo expuesto anteriormente, se desecha como alternativa la no realización de la actuación dado que las consecuencias serían perjudiciales para la zona agrícola y para la evolución socioeconómica de la misma. Además se seguirían produciendo las mismas pérdidas hídricas que actualmente.

La alternativa de realizar la balsa junto el río Bermejo se ha desestimado por las afecciones a la vegetación del mismo y a la población cercana a la zona de actuación, así como a la nueva configuración de la zona dentro del Planeamiento Urbanístico del municipio de Albolote, el cual lo clasifica dentro de suelo urbanizable, por lo que las afecciones posteriores a la posibles urbanización que se puedan crear en la zona pueden ser mayores que las estudiadas actualmente, así como el incremento en el precio del suelo a la hora de la expropiación.

Por tanto, ante la necesidad de evitar las pérdidas de agua que se están produciendo actualmente, y debido a las características bióticas y sobre todo, poblacionales, se ha optado por escoger la alternativa segunda.



## 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.*

Las actuaciones propuestas son las que cumplen los objetivos de forma más eficiente, sencilla y con mayor garantía de éxito.

La construcción del Canal de Albolote data de finales de los años cuarenta, presentando unas características técnicas que reducen las posibles alternativas de mejoras en el mismo, así como la imposibilidad de utilización de mecanismos reguladores en línea, dada la escasa pendiente que presenta (2‰) en la mayor parte de los tramos, y a su construcción en túnel en buena parte de su trazado muerto.

Por todo ello, se ha considerado que la mejor alternativa técnica que se adapta a los objetivos a alcanzar es la construcción de una balsa lateral al canal, dado que las limitaciones de ubicación de los puntos de toma en el mismo y de vertido del agua procedentes de la balsa al mismo obligan a disponer de una cota superior a la del canal.

Las características de esta solución se consideran suficientemente seguras y flexibles para los objetivos fijados.



## 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

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.

La actuación consiste en almacenar en una balsa el agua que circula por el canal durante la noche. Por lo tanto no se altera ningún caudal ecológico al no actuar sobre un cauce de agua natural.

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

3. Alternativas analizadas.

Las distintas alternativas ocasionan un coste ambiental similar dado el escaso valor ambiental de las zonas de actuación. A continuación se describen someramente las principales afecciones ambientales que podrían derivarse de la adopción de las distintas soluciones propuestas:

- Alternativa primera: Con esta alternativa se afectaría a la población existente en el asentamiento de El Chaparral dada la cercanía del mismo al ámbito de actuación. El coste de la expropiación de los terrenos sería alto dado la revalorización del suelo de esta zona por su inclusión en el Planeamiento del municipio como Suelo Urbanizable. Por último, las características bióticas asociadas al río Bermejo, en especial de la vegetación, se pueden considerar como muy buenas, por lo que las afecciones se estiman considerables, no obstante, el mayor porcentaje de terreno afectado por las obras estará sobre zona agrícola (olivar).
- Alternativa segunda (solución elegida): Esta solución es la más respetuosa con los habitantes de la zona dado que no se localiza población cerca. Así mismo, la consideración dentro del planeamiento urbanístico del área como Suelo No Urbanizable, hace que el precio del mismo se reduzca considerablemente. Además las características del arroyo Vitar, donde se realizará el





desagüe, presenta desde el punto de vista ecológico peores características que el río Bermejo. No obstante, al igual que la alternativa anterior, la mayor parte del terreno afectado por las obras está sobre zona agrícola (olivar).

- Alternativa tercera: Se ha desestimado dada la no consecución de los objetivos planteados.

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

Los impactos ambientales negativos de la actuación son en su mayoría compatibles o moderados, y se producen principalmente durante la fase de construcción.

Estos son los propios de los movimientos de tierras, el tráfico de vehículos, el desbroce y limpieza del área de localización de las instalaciones, la construcción de la balsa y de los edificios de bombeo-desagüe balsa-canal, el camino de servicio, la instalación de la línea eléctrica y la instalación de las conducciones. Todos ellos tendrán un carácter temporal y leve.

En la fase de funcionamiento los impactos ambientales de la actuación son en su conjunto positivos para el entorno.

- Durante la ejecución de las obras con carácter general se plantea la adopción de las siguientes medidas preventivas y correctoras:
  - Se procederá al riego periódico de la zona de las obras para evitar emisiones de polvo.
  - Los camiones que transporten material se cubrirán con una lona para evitar la emisión de partículas.
  - Se aprovecharán los caminos existentes para evitar la apertura de otros nuevos.
  - Los residuos vegetales originados durante las labores de desbroce se trasladarán a un vertedero controlado.
  - Los residuos, escombros y volúmenes de tierra sobrante de excavaciones se trasladarán a vertedero controlado y/o a la zona propuesta para ello (Cantera de Sierra Elvira).
  - La maquinaria que intervenga en las obras deberá presentar un correcto funcionamiento respecto a emisiones de ruido.
  - Se atenderá que los aceites usados por la maquinaria no se viertan en el entorno, sino que sean recogidos por una empresa autorizada.
  - Se habilitará una zona como parque de materiales y maquinaria, donde se almacenarán los mismos durante la fase de construcción, debiendo estar acondicionados para evitar que se produzca la salida o arrastre de materiales de la zona como consecuencia de los agentes meteorológicos.
  - Durante las obras se tomarán las medidas técnicas necesarias para prevenir el riesgo de deslizamientos o rotura de los taludes próximos. Así mismo, se deberán prever las medidas necesarias para evitar la erosión y arrastre de materiales, tanto tierra natural como material de construcción.
  - Concluidas las obras se procederá a la restauración de las zonas utilizadas provisionalmente.
  - Delimitación y señalización del ámbito de actuación a fin de evitar cualquier afección a las áreas no incluidas dentro de dicho ámbito.
  - Revegetación del ámbito de actuación con especies autóctonas, incluyendo el trasplante de las encinas y olivos anteriormente extraídos de la zona.
  - La tierra vegetal que no fuese reutilizada en las obras se trasladará a la cantera situada en Sierra Elvira que se encuentra en proceso de restauración.



- Procedimientos específicos de desbroces, verificando que se lleven a cabo las condiciones de extracción y la conservación de las especies propuestas.
- Campaña de recogida de fauna previa al inicio de las obras para reducir la incidencia sobre estos organismos.
- Instalación de salvapájaros en la línea eléctrica.
- Integración cromática de los edificios en el entorno.
- Colocación de pantalla visual alrededor de la balsa, mediante la plantación de especies arbóreas acordes con el entorno.
- Finalizadas las obras se llevará a cabo la restauración de la zona afectada, mediante la retirada de los materiales sobrantes, la descompactación del suelo utilizado y la revegetación con especies autóctonas.

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

No es necesario programar medidas compensatorias ya que la actuación no afecta a ningún espacio natural protegido.

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

No es aplicable.

7. Costes de las medidas compensatorias. *(Estimar)* \_\_\_\_\_ **0** \_\_\_\_\_ millones de euros

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

- Con fecha 18 de noviembre de 2.004 se remitió a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental la documentación ambiental necesaria para que ésta resolviera sobre la necesidad o no de someter el proyecto al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

El 20 de julio de 2.005 dicha Dirección General resolvió que no era necesario llevar a cabo este procedimiento.

- Con fecha 18 de noviembre de 2.004 se consultó a la Dirección General para la Biodiversidad sobre la afección o no del proyecto a espacios protegidos incluidos en la Red Natura 2000.

El 25 de enero de 2.006 emitió respuesta afirmando que la actuación no produce afecciones sobre espacios incluidos en la Red Natura.

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

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

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

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



*Si se ha elegido la primera de las dos opciones, se incluirá su justificación, haciéndose referencia a los análisis de características y de presiones e impactos realizados para la demarcación durante el año 2005.*

Justificación:

Dada la naturaleza de las obras dirigidas a la racionalización del uso del agua del Canal de Albolote, no se considera que puedan afectar a la calidad de las aguas ni producen su deterioro.

*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 verificarán las siguientes condiciones<sup>2</sup> para que la actuación sea compatible con la Directiva Marco del agua.

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

Descripción<sup>3</sup>:

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

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

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

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

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

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

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

<sup>2</sup> La Directiva Marco del Agua exige el cumplimiento de todas ellas

<sup>3</sup> 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 €/m<sup>3</sup>) que hace que el "VAN del flujo de los ingresos menos el flujo de gastos se iguale a 0" en el periodo de vida útil del proyecto

### **VAN**

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

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

*La expresión matemática del VAN es:*

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

*Donde:*

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

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

*r = tasa de descuento = 0'04*

*t = tiempo*

\* Los **COSTES** del proyecto son de dos tipos, los de inversión y los de explotación y mantenimiento.

a) Los **Costes de Inversión** se limitan a la construcción de las obras, a las expropiaciones que son necesarias y a la reposición de los servicios afectados.

Estos gastos se repercuten a lo largo del plazo de ejecución de las obras, distribuido en 2 anualidades.

b) Los **Costes de Explotación y Mantenimiento** de las infraestructuras son los que se producen principalmente por el consumo de energía, las posibles reparaciones y las limpiezas periódicas. Los gastos de explotación son satisfechos por la propia Comunidad de Regantes, y se calcula que ascienden a 5.232 €/año.

Estos gastos durante 25 años, descontados al 3%, suponen un total de 190.754,87 €



\* Los INGRESOS previstos son de dos tipos: los derivados de la Tarifa de Utilización del Agua y los ocasionados por el beneficio de la externalidad producida por el ahorro de agua.

a) La Tarifa de Utilización del Agua, regulada en el Texto Refundido de la Ley de Aguas, aprobado por RDL 1/2001 de 20 de Julio, y en el Reglamento de Dominio Público Hidráulico aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, que la desarrolla. La legislación citada determina que la Tarifa de Utilización se compone de tres apartados:

1. *El total previsto de gastos de funcionamiento y conservación de las obras realizadas.*
2. *Los gastos de administración del organismo gestor imputables a dichas obras*
3. *El 4 por 100 del valor de las inversiones realizadas por el Estado, debidamente actualizado, teniendo en cuenta la amortización técnica de las obras e instalaciones y la depreciación de la moneda, en la forma que reglamentariamente se determine.*

*La distribución individual de dicho importe global se realizará según criterios de racionalización del uso del agua, equidad en el reparto de obligaciones y autofinanciación del servicio.*

El RDPH en su artículo 307 establece que las cantidades que han de sumarse para obtener la cuantía de la tarifa son:

1. *El total previsto de los gastos de funcionamiento y conservación de las obras.*

En este caso consideraremos que estos gastos son similares a los del año 2.005 en el ascendieron a 11,01 €/Ha.

Del total de gastos se prevé que el 20% vaya destinado al funcionamiento y conservación de la balsa.

2. *Los gastos de administración del Organismo gestor imputables a las obras de que se trate.*

Estos gastos del Organismo, en el año 2.005, fueron de 20,304077 €/Ha.

En el caso de esta Comunidad de Regantes, estos gastos se vienen imputando al Canon de Regulación.

3. *El 4% de las inversiones realizadas por el Estado. El importe de las inversiones incluirán los gastos motivados por la redacción de proyectos, la construcción de las obras principales y complementarias, las expropiaciones o indemnizaciones necesarias y, en general todos los gastos de inversión sean o no de primer establecimiento.*

El cálculo de la amortización técnica, conforme al RDPH, se concretará en cuanto al período total, fijando en 25 anualidades la duración de la obligación de pago del apartado 3; en cuanto a la determinación de la parte no amortizada de la inversión se concretará suponiendo una depreciación lineal en el período de amortización, según la fórmula:

$$\text{Base imponible del año } n = \frac{25-n+1}{25} \times \text{Base imponible inicial}$$

La aportación de los regantes al coste de los obras será del 25 % durante la ejecución de las mismas, y, con un período de carencia de 7 años desde el inicio de la explotación, pagarán la amortización del 75% restante de la inversión a través de la tarifa de utilización del agua.



AÑO	COEF. B.I.	INVERSIÓN (millones de €)	B.I. (millones de €)	AMORTIZACIÓN 4% INVERSIÓN (€)	RERCUSIÓN EN TARIFA (€/Ha)
1	1	1,744	1,744	69.760,0	36,23
2	0,96	1,744	1,674	66.969,6	34,78
3	0,92	1,744	1,604	64.179,2	33,33
4	0,88	1,744	1,535	61.388,8	31,88
5	0,84	1,744	1,465	58.598,4	30,43
6	0,8	1,744	1,395	55.808,0	28,98
7	0,76	1,744	1,325	53.017,6	27,53
8	0,72	1,744	1,256	50.227,2	26,08
9	0,68	1,744	1,186	47.436,8	24,64
10	0,64	1,744	1,116	44.646,4	23,19
11	0,6	1,744	1,046	41.856,0	21,74
12	0,56	1,744	0,977	39.065,6	20,29
13	0,52	1,744	0,907	36.275,2	18,84
14	0,48	1,744	0,837	33.484,8	17,39
15	0,44	1,744	0,767	30.694,4	15,94
16	0,4	1,744	0,698	27.904,0	14,49
17	0,36	1,744	0,628	25.113,6	13,04
18	0,32	1,744	0,558	22.323,2	11,59
19	0,28	1,744	0,488	19.532,8	10,14
20	0,24	1,744	0,419	16.742,4	8,69
21	0,2	1,744	0,349	13.952,0	7,25
22	0,16	1,744	0,279	11.161,6	5,80
23	0,12	1,744	0,209	8.371,2	4,35
24	0,08	1,744	0,139	5.580,8	2,90
25	0,04	1,744	0,070	2.790,4	1,45

La amortización total es de 906.880 € calculada según la legislación.



AÑO	GASTOS FUNC. Y CONSERV (€)	AMORTIZACIÓN (€/ha)	TARIFA (€/ha)	TOTAL (€)	PRECIOS CORRIENTES (€)
1	2,20	0,00	2,20	4236,12	4.236,12
2	2,20	0,00	2,20	4236,12	4.363,21
3	2,20	0,00	2,20	4236,12	4.494,10
4	2,20	0,00	2,20	4236,12	4.628,92
5	2,20	0,00	2,20	4236,12	4.767,79
6	2,20	0,00	2,20	4236,12	4.910,83
7	2,20	0,00	2,20	4236,12	5.058,15
8	2,20	26,08	28,26	54.463,58	66.983,34
9	2,20	24,64	26,84	51.673,17	65.458,02
10	2,20	23,19	25,39	48.882,75	63.780,91
11	2,20	21,74	23,94	46.092,34	61.944,25
12	2,20	20,29	22,49	43.301,92	59.939,99
13	2,20	18,84	21,04	40.511,51	57.759,73
14	2,20	17,39	19,59	37.721,10	55.394,70
15	2,20	15,94	18,14	34.930,68	52.835,79
16	2,20	14,49	16,69	32.140,27	50.073,49
17	2,20	13,04	15,24	29.349,85	47.097,90
18	2,20	11,59	13,79	26.559,44	43.898,70
19	2,20	10,14	12,34	23.769,02	40.465,17
20	2,20	8,69	10,90	20.978,61	36.786,12
21	2,20	7,25	9,45	18.188,19	32.849,90
22	2,20	5,80	8,00	15.397,78	28.644,41
23	2,20	4,35	6,55	12.607,37	24.157,02
24	2,20	2,90	5,10	9.816,95	19.374,60
25	2,20	1,45	3,65	7.026,54	14.283,50

b) El beneficio del ahorro de agua se calcularía suponiendo que los “nuevos” recursos se imputarían a usuarios sujetos pasivos del canon que no tienen garantía plena de suministro en este momento en el Sistema de Regulación, que da agua a 380.000 Ha de riego, abastece a 850.000 personas y sostiene un consumo industrial de 60 Hm<sup>3</sup>/año, siendo un sistema con déficit según el Plan Hidrológico de Cuenca.

Para calcular el valor que adquirirá el agua ahorrada se considera el coste de oportunidad del recurso como el valor medio del canon de los diferentes usos en el Sistema de Regulación General. Este valor es de 0,025 €/m<sup>3</sup>. Este canon podría ser recaudado por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir ante la disponibilidad de un “nuevo” recurso, sin embargo, este valor es muy inferior, por ejemplo, a la rentabilidad general del agua utilizada para riego en la cuenca, que de acuerdo con los estudios disponibles es de 0,21 €/m<sup>3</sup>.

El ahorro de agua que se obtiene por la construcción de la balsa correspondería al volumen que se almacena en la balsa durante la noche y que anteriormente no se aprovechaba.



Este volumen diariamente puede suponer aproximadamente  $7.200 \text{ m}^3$ , si contamos dos horas con un caudal de  $1.000 \text{ l/s}$ . Durante la campaña de riego se ahorraría  $1.314.000 \text{ m}^3$ .

Además en el futuro se obtendrá un importante ahorro de agua desde el momento en el que los regantes, gracias a disponer de los recursos regulados por la balsa, sustituyan el actual sistema de riego por uno de riego a presión por goteo más eficiente, con una dotación necesaria muy inferior a la actual.

La dotación actual media que es de  $7.000 \text{ m}^3/\text{ha}$ , se reduciría a unos  $3.500 \text{ m}^3/\text{ha}$ , que en las  $1.926 \text{ Ha}$  supone un ahorro anual de  $6,7 \text{ Hm}^3/\text{año}$ . La Confederación destinará dicho volumen a otros usuarios.

Es necesario destacar que en el presente estudio de viabilidad no se ha tenido en cuenta este ahorro futuro para el cálculo de la rentabilidad, pero se debe tener en consideración a la hora de valorar los beneficios que se obtienen con la actuación.





**Introduzca Información Únicamente en las Celdas**

Costes Inversión	Vida Util	Total
Terrenos	0	
Construcción	25	1.744.000,00
Equipamiento	0	
Asistencias Técnicas		
Tributos		
Otros		
IVA		
Valor Actualizado de las Inversiones		1.744.000,00

Costes de Explotación y Mantenimiento	Total
Personal	
Mantenimiento	5.232,00
Energéticos	
Administrativos/Gestión	
Financieros	
Otros	
Valor Actualizado de los Costes Operativos	5.232,00

Año de entrada en funcionamiento	2007
m3/día facturados	43.200
Nº días de funcionamiento/año	365
Capacidad producción:	15.768.000
Coste Inversión	1.744.000,00
Coste Explotación y Mantenimiento	5.232,000

Porcentaje de la inversión en obra civil en(%)	60
Porcentaje de la inversión en maquinaria (%)	40
Periodo de Amortización de la Obra Civil	50
Periodo de Amortización de la Maquinaria	10
Tasa de descuento seleccionada	4
COSTE ANUAL EQUIVALENTE OBRA CIVIL €/año	48.710
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año	86.008
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año	134.718
Costes de inversión €/m3	0,0085
Coste de operación y mantenimiento €/m3	0,0003
Precio que iguala el VAN a 0	0,0089



## 2. Plan de financiación previsto

Miles de Euros

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	1	2	3	...	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)	76,1	361,9		...	436,0
Presupuestos del Estado					Σ
Fondos Propios (Sociedades Estatales)					Σ
Prestamos					Σ
Fondos de la UE	222,4	1.085,6			1.308,0
Aportaciones de otras administraciones					
Otras fuentes				...	
Total	298,5	1.447,5		...	1.744,00

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

Miles de Euros

Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	1	2	3	...	25	Total
Uso Agrario	4,24	4,36	4,49		14,28	854,19
Uso Urbano						
Uso Industrial						
Uso Hidroeléctrico						
Otros usos						
Total INGRESOS	4,24	4,36	4,49	...	14,28	854,19

Miles de Euros

	Ingresos Totales previstos por canon y tarifas	Amortizaciones (según legislación aplicable)	Costes de conservación y explotación (directos e indirectos)	Descuentos por laminación de avenidas	% de Recuperación de costes Ingresos/costes explotación amortizaciones
TOTAL	854,19	906,88	190,75		78%

*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.*

Durante los 7 primeros años de explotación de las obras, los regantes seguirán pagando la tarifa actual, sin repercutirles la parte de las inversiones. Esta tarifa en el año 2.005 fue de 11,01 €/ha. A partir de ese momento se repercutirá en la tarifa la parte de amortización de las obras, variando de año en año.



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

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

\_\_\_\_\_ 0 \_\_\_\_\_ millones de euros

El VAN resultante es positivo lo que significa que el proyecto es viable.

La Comunidad de Regantes aporta el 25% de la inversión y parte de la amortización de las obras, por esto la subvención será el importe que resta hasta el importe total de la inversión.

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

\_\_\_\_\_ 0,837 \_\_\_\_\_ millones de euros

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

0 millones de euros.

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

0 millones de euros.

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:

El fin de la actuación es aumentar la regulación de los recursos hídricos en la zona regable del Canal de Albolote, evitando las pérdidas que se producen al no aprovechar el agua que circula por él durante la noche.

6. Razones que justifican la subvención

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

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

Justificar la contestación:



**Se trata de una actuación dirigida a mejorar la disponibilidad y la eficacia de la gestión de un recurso básico como el agua, lo que significa una mejora global en relación al desarrollo socioeconómico de la región, en la que la renta media de la provincia de Granada se sitúa por debajo de la media de la UE.**

**B. Mejora de la calidad ambiental del entorno**

- a. La actuación favorece una mejora de los hábitats y ecosistemas naturales de su área de influencia
- b. La actuación favorece significativamente la mejora del estado ecológico de las masas de agua
- c. La actuación favorece el mantenimiento del dominio público terrestre hidráulico o del dominio público marítimo terrestre
- d. En cualquiera de los casos anteriores ¿se considera equilibrado el beneficio ambiental producido respecto al importe de la subvención total?

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

Justificar las respuestas:

El beneficio ambiental de la actuación es el ahorro de agua que se obtiene.

**C. Mejora de la competitividad de la actividad agrícola**

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

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

Justificar las respuestas:

El aumento de la disponibilidad de agua repercute directamente sobre la seguridad de suministro en épocas de sequía, lo que representa una disminución del riesgo y por tanto, una posibilidad de inversiones futuras hacia una mejora de la competitividad del sector.



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:

La actuación no tiene relación con la mejora de la seguridad de la población.

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

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



**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. Sintetízelo a continuación y, en la medida de lo posible, realízelo a partir de la información y estudios elaborados para la preparación de los informes del Artículo 5 de la Directiva Marco del Agua basándolo en:*

1. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para abastecer a la población
    - a. Población del área de influencia en:
      - 1991: \_\_\_\_\_ habitantes
      - 1996: \_\_\_\_\_ habitantes
      - 2001: \_\_\_\_\_ habitantes
      - Padrón de 31 de diciembre de 2004: \_\_\_\_\_ habitantes
    - b. Población prevista para el año 2015: \_\_\_\_\_ habitantes
    - c. Dotación media actual de la población abastecida: \_\_\_\_\_ l/hab y día en alta
    - d. Dotación prevista tras la actuación con la población esperada en el 2015: \_\_\_\_\_ l/hab y día en alta
- Observaciones:

El proyecto no está relacionado directamente con el abastecimiento de la población.

2. Incidencia sobre la agricultura:
    - a. Superficie de regadío o a poner en regadío afectada: 1.926 ha.
    - b. Dotaciones medias y su adecuación al proyecto.
      1. Dotación actual: 7.000 m3/ha.
      2. Dotación tras la actuación: 3.500 m3/ha.
- Observaciones:

El proyecto permitirá que los regantes tengan la posibilidad de llevar a cabo una modernización del sistema de regadío con la consiguiente disminución de la dotación.

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
 

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

Justificar las respuestas:

En la fase de ejecución de las obras se incrementa la producción en el sector de la construcción al demandar materiales y maquinaria de la zona. Mientras que en la fase de explotación se producirá una mejora en la explotación del sistema que mejore su productividad.



2. 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 las obras requerirá mano de obra, y por tanto se influirá positivamente en el empleo del área de influencia.

Durante la explotación no se requerirá más personal. Los regantes tendrán más flexibilidad para regar y podrán hacerse cargo directamente de las nuevas instalaciones.

3. 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 actuación producirá una mejora en la calidad de la explotación de la zona regable del Canal de Albolote, lo que se traduce en una mejora de la productividad de la economía en el sector indicado.

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

Los principales efectos socioeconómicos de la actuación derivan del bienestar que supone tener garantizada la mejora de la explotación del sistema y para los regantes la mejora en su calidad de vida de poder regar sólo de día.

Además la Confederación podrá destinar el volumen de agua ahorrado a otros usos o bien a otras zonas de regadío más deficitarias en recurso, mejorando de esta forma la economía de las nuevas zonas beneficiadas.



5. ¿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:

La actuación no afecta a ningún bien histórico-cultural catalogado por 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:

1. Viable:

El proyecto es viable tanto desde el punto de vista técnico como desde el punto de vista de rentabilidad socioeconómica y ambiental, como se demuestra a lo largo de este informe.

El proyecto supone la mejora en la explotación de la zona regable del Canal de Albolote al potenciar los riegos diurnos y evitar que los regantes tengan que regar por la noche. Además se regula el Canal y gracias a ello se ahorra el agua que en otro caso esta Comunidad de Regantes perdería.

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

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

b) En fase de ejecución

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

3. No viable

Fdo.:

Miguel A. Llamazares García-Lomas  
Director Adjunto  
C. H. del Guadalquivir

Fdo.:

Juan F. Saura Martínez  
Director Técnico  
C. H. del Guadalquivir



**Informe de viabilidad correspondiente a:**

Título de la Actuación: "PROYECTO DE ADECUACIÓN DEL CANAL DE ALBOLOTE PARA POTENCIAR LOS RIEGOS DIURNOS. T.M. ALBOLOTE (GRANADA)". CLAVE GR - 3082

Informe emitido por: Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

En fecha: Julio 2006

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 previos.

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

- La mayor disponibilidad de recursos hídricos que genera la actuación deberá prioritariamente encaminarse a la consecución de los objetivos ambientales en las masas de agua asociadas, tal y como prescribe la Directiva Marco del Agua.
- La mayor disponibilidad de recursos sólo se aprovechará, además de para mejorar las dotaciones, para el incremento de la superficie regada, si así se prevé en el Plan Nacional de Regadíos.
- Las tarifas a aplicar a los usuarios se atenderán a la legislación vigente y tenderán a una recuperación total de los costes asociados en el año 2010.

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 29 de septiembre de 2006

El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad

Fdo. Antonio Serrano Rodríguez