

DESALINIZADORA DE VALDELENTISCO

INFORME DE VIABILIDAD.

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)

DATOS BÁSICOS

<i>Título de la actuación:</i>
DESALINIZADORA DE VALDELENTISCO

<i>En caso de ser un grupo de proyectos, título de los proyectos individuales que lo forman:</i>
Pyto1.- DESALINIZADORA DE VALDELENTISCO

<i>Nombre y apellidos persona de contacto</i>	<i>Dirección</i>	<i>e-mail</i>	<i>Teléfono</i>	<i>Fax</i>
Roberto López campillo	C/Fuensanta, 4 1ºB 30.001 MURCIA	rlcampillo@acuasegura.es	+34968355337	+34968222325

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

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

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

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

sgtyb@mma.es

1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

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

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

- a) Déficit para la satisfacción de las demandas en la zona del Campo de Cartagena, especialmente en su parte Oeste
- b) Sequía estructural que padece la zona debido a su régimen climático
- c) Sobreexplotación de acuíferos para satisfacer las demandas, así como usos incontrolados de aguas residuales urbanas.

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

- a) La superación de las carencias y déficits actuales y la satisfacción adecuada de las demandas de agua de las poblaciones del Campo de Cartagena -- en especial en la Zona Oeste del mismo --, con el añadido de los problemas de sequía estructurales derivados del clima de la zona.
- b) Asegurar el abastecimiento de agua a la población y cultivos implantados en la zona, puesto que la única fuente de recursos hídricos se reducen a las aportaciones del trasvase Tajo- Segura en parte de las explotaciones agrícolas que se ubican por debajo de la cota 120 más las aportaciones a los terrenos incluidos en la impulsión de Fuente Álamo y a las extracciones mediante sondeos de gran profundidad que se sitúan sobre la UDA nº 57 (acuífero del campo de Cartagena).
- c) Integrar la actuación con el desarrollo sostenible y, sobre todo, garantizar el abastecimiento de un recurso tan básico y elemental como es el agua. A tal efecto, la Mancomunidad de los Canales del Taibilla solicitó su incorporación al proyecto, de manera que de los 70 Hm³ de la Desalinizadora (incluyendo ampliaciones), 20 Hm³ irán destinados a abastecimiento, 37 Hm³ serán ofertados para su empleo en riegos y los 13 Hm³ restantes para otros usos (abastecimiento uso turístico-residencial).

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

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

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

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

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

Con la puesta en marcha de la desalinizadora se evita un uso de aguas subterráneas y otras aguas residuales, que pueden contaminar los acuíferos, reduciéndose en gran medida la explotación de estos.

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

La disminución de la explotación de los acuíferos, supone una mejora la calidad del medio ambiente, puesto que facilita una gestión sostenible de los recursos hídricos al detener la sobreexplotación de acuíferos.

3. ¿La actuación contribuye a la utilización más eficiente (reducción e 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

Aunque el objetivo directo es la generación de nuevos recursos al sistema hídrico, se consigue indirectamente una reducción del consumo, ya que el coste energético traducido en el canon a pagar por m³ de agua influirá positivamente en la disminución de este. Asimismo se realizarán campañas divulgativas para concienciar a la población de la necesidad de ahorrar agua.

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

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

Supone la creación de un recurso adicional de notable valor, de garantía absoluta (sin influencias meteorológicas), y que está siempre disponible, por propia concepción de la desalación.

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

La calidad del agua desalada procedente del medio marino es muy superior a la del agua extraída de los acuíferos de la zona, lo que redundará en una calidad superior vertida sobre los campos de la zona.

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

Los volúmenes producidos por la desalinizadora suponen atender las demandas de la zona y, por tanto, la eliminación de la sobreexplotación de acuíferos. Al obtener los regantes los recursos a través de la desalación, disminuirá significativamente la presión que estos ejercen sobre los acuíferos de 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

Una de las más evidentes consecuencias de la sobreexplotación de acuíferos es la salinización de los mismos, por lo que al reducirse esta, mejorará ostensiblemente la calidad de las aguas subterráneas. Al atender los volúmenes producidos por la desalinizadora las demandas de la zona y, por tanto, la eliminación de la sobreexplotación de acuíferos, se redundará en la mejora de la calidad de las aguas subterráneas.

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

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

Devuelve a su situación original la descarga de acuíferos al mar. Durante el funcionamiento normal de la planta, las emisiones se producen localizadas en una zona donde, gracias a la profundidad y distancia de la costa y gracias también al sistema de difusión empleado, la salmuera no afectará a la claridad ni calidad de las aguas costeras.

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

Las actuaciones previstas en la rambla mejorarán la estabilidad ante la erosión de ésta.

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

La actuación supone la recuperación total de los costes, al obtenerse retornos mediante un canon por m3.

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

Precisamente, el objetivo de la actuación es el de aumentar la disponibilidad de recursos totales en la cuenca. Estos recursos podrán ser, además, distribuidos a los centros de consumo mas necesitados gracias a las infraestructuras de distribución.

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

Supone la eliminación de la sobreexplotación de un acuífero, lo que contribuye a la gestión sostenible del dominio público terrestre.

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

Dada la elevada calidad de las aguas desaladas y su poca o nula variación de parámetros a lo largo del tiempo, hacen de la desalación un sistema idóneo para abastecimiento.

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

Garantiza la seguridad del sistema en gran medida en cuanto al suministro de agua potable en caso de catástrofe. No en cuanto a los daños por avenidas.

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

Al tratarse de recursos adicionales exteriores a la cuenca.

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)



Se encuentra amparada por todas ellas

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 de las instalaciones

La actuación contempla la construcción y explotación de una Planta Desalinizadora de agua de mar, con una capacidad actual de producción anual de agua desalada de 25 Hm³ ampliables por módulos de desalación hasta los 70 Hm³ con la obra civil necesaria para dicha ampliación terminada; los 25 Hm³ iniciales se destinarán a abastecimiento. Una vez ampliada la planta a su producción máxima, 20 Hm³ se destinarán a abastecimiento, 37 Hm³ a riego y los 13 Hm³ restantes a uso turístico residencial. La Planta Desalinizadora de agua de mar se construirá dentro del término municipal de Cartagena, en la margen izquierda de la Rambla de Valdelentisco, (junto a Isla Plana, Cartagena, en el límite de este municipio con el de Mazarrón) a unos 1.500 m. aguas arriba de su desembocadura.



Captación y conducción de agua bruta

La toma de agua de mar se llevará a cabo mediante una toma abierta constituida por una torre de 5 m de altura ubicada a una profundidad de 25 m y a una distancia de la costa de 1.100 m de la costa. El agua bruta, tras el paso a través de unas rejillas de desbaste, llega a una cámara de bombeo desde donde se la impulsa, gracias a bombas sumergibles, por una conducción de PRFV de 1800 mm de diámetro, elevándola hasta la cota +38 a la que se encuentra la Desalinizadora.

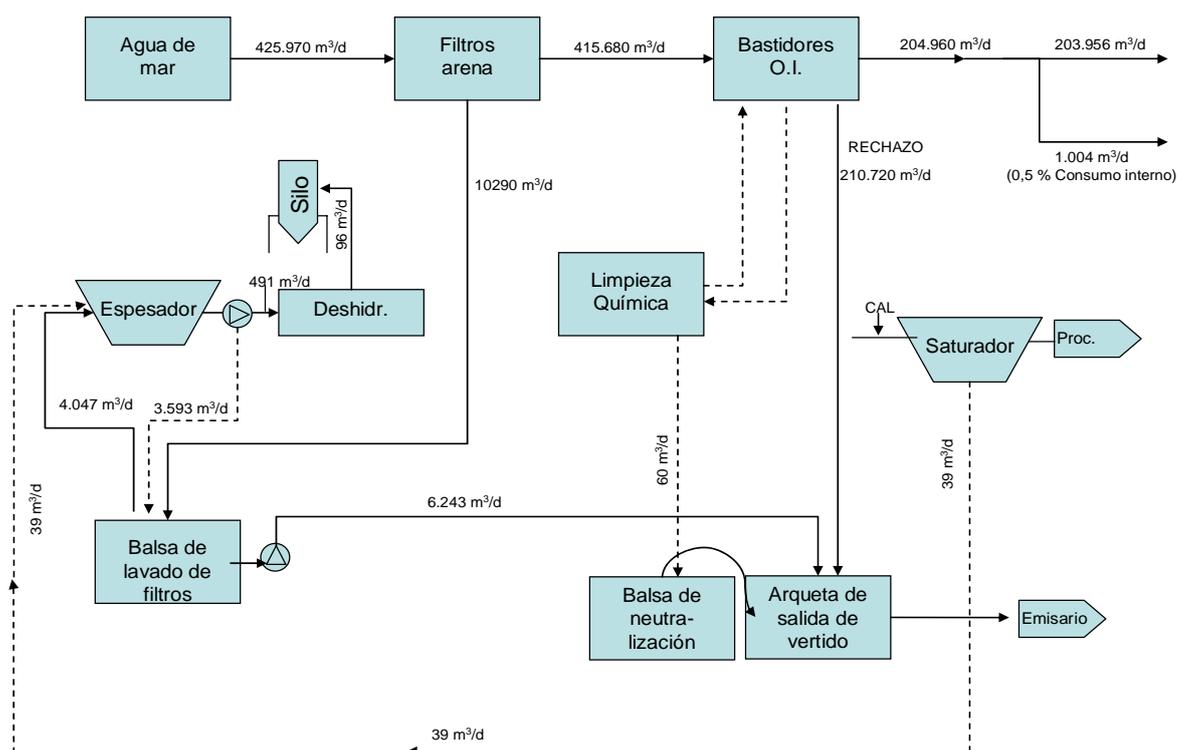
Descripción del proceso de desalación.

Ya en las instalaciones de la Desalinizadora se procede al pretratamiento del agua de mar necesario para garantizar las condiciones óptimas del agua de alimentación a los bastidores de osmosis inversa, desde el punto de vista de las propiedades físico-químicas.

Como pretratamiento se han considerado un sistema de filtración mediante dos pasos, un primer paso mediante la utilización de filtros de arena y carbón activo, y un segundo paso utilizando filtros de cartuchos.

En el proyecto se ha considerado un sistema para el desplazamiento del agua de mar y para la limpieza química de las membranas.

El proceso de desalación consiste en separar el agua de las sales ó viceversa. La desalación por el método de ósmosis inversa (OI) consigue dicha separación utilizando energía mecánica en un proceso de filtración. El esquema del proceso es el siguiente:



En una planta de OI las membranas empleadas en la desalación se ensucian muy fácilmente y necesitan un mantenimiento intensivo, por lo que además se requiere:

- Clorado para reducir la carga orgánica y bacteriológica del agua bruta.
- Filtración con arena para reducir la turbidez.
- Acidificación para reducir el pH y limitar la formación de depósitos calcáreos.
- Inhibición con polifosfatos de la formación de sulfatos de calcio y bario.
- Declorado para eliminar el cloro residual.
- Cartuchos de filtrado de partículas requeridos por los fabricantes de membranas.

Como partes fundamentales de la planta de Ósmosis inversa cabría destacar:

- El tipo de membrana y su agrupación.
- El equipo de alta presión: sistema de bombeo.
- El sistema de recuperación de energía.
- Planta de tratamiento de vertidos.

Sistema de vertido.

La salmuera producida se conduce hacia el pozo de impulsión discurriendo por una conducción de PRFV de 1.400 mm de diámetro donde se ha implantado una turbina para recuperación de la energía hidráulica del sistema. Una vez recuperada la energía, la salmuera fluye por un emisario de PEAD hacia el mar, donde se vierte mediante un sistema de difusores que permiten la correcta dilución de la salmuera sin afectar a las praderas de posidonia oceánica próximas. El vertido se ha a 800 m de la costa a una profundidad de 22 m.

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

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

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

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

- a) Explotación de acuíferos.
- b) Trasmases procedentes de otras cuencas.
- c) Embalses para aprovechamiento del agua de lluvia.

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

- a) Los acuíferos de la zona se encuentran ya sobreexplotados
- b) No están previstos nuevos trasvases, y son poco probables aumentos en los ya establecidos.
- c) Se estaría supeditado a la climatología, especialmente árida, de la zona. No se garantizaría un caudal suficiente ni constante.

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

5. VIABILIDAD TÉCNICA

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

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

La desalación es una técnica implantada desde hace décadas en zonas hidráulicamente deficitarias.

De entre las técnicas de desalación, la ósmosis inversa es la que obtiene mejor relación productividad / coste; permitiendo una adaptación, durante la explotación, a los pequeños cambios que pudieran producirse en las condiciones del agua de toma.

Los avances conseguidos en los últimos años en el campo de las membranas separadoras de sales, han aumentado su eficiencia y el poder de rechazo de sales. Paralelamente el desarrollo de los equipos electromecánicos ha permitido también una reducción de los costes de explotación.

Por todo ello la desalación por osmosis inversa representa hoy por hoy la alternativa mas fiable, económica y segura para la desalación de agua.

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).

Descripción del marco ambiental del proyecto

La actuación consta de la construcción de una nueva desalinizadora en el término municipal de Cartagena, en la margen izquierda de la Rambla de Valdelentisco, (junto a Isla Plana, Cartagena, en el límite de este municipio con el de Mazarrón) a unos 1.500 m. aguas arriba de su desembocadura. Se incluyen las obras correspondientes a las conducciones de toma de agua bruta desde el mar hasta la planta, la conducción del vertido del rechazo de la producción y los caminos de acceso a la planta.

La zona de proyecto se encuentra incluida en su totalidad en la ZEPA "Sierra de La Muela - Cabo Tiñoso", que solapa parcialmente con el LIC propuesto ES6200015 del mismo nombre que la ZEPA. En la parte marina, en las cercanías de la zona de proyecto existen zonas protegidas: los LICs "Medio marino" y "Franja litoral sumergida de la Región de Murcia", aunque cabe destacar también la protección como hábitat prioritario que tienen todas las zonas en las que está presente la Posidonia marítima en función de lo establecido en la Directiva 92/43/CEE.

Los principales impactos ambientales se generan en la fase de construcción de las conducciones submarinas en la fase de funcionamiento, por el vertido de salmuera. En el primer caso se adoptan medidas preventivas y correctoras generales de la obra, que minimizan los impactos relevantes sobre los medios físicos, biológicos y socioeconómicos. En el segundo caso, las posibles afecciones del vertido sobre el medio se han analizado en la fase de diseño mediante un estudio de caracterización bionómica de los fondos marinos, que ha permitido localizar las praderas de posidonia más próximas al punto de vertido, y un estudio de dispersión del vertido de salmuera en el que se ha modelizado el comportamiento del rechazo una vez vertido y la dilución de éste en el medio. Ambos trabajos se han incluido en el Estudio de Impacto Ambiental y han permitido determinar que no resulta probable la afección a las praderas, ya que éstas se encuentran a una profundidad inferior que el fondo donde se produce el vertido. De cualquier manera, se ha incluido en el Plan de Vigilancia Ambiental una serie de controles que aseguran la no afección a las praderas de Posidonia oceanica.

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

A. DIRECTAMENTE

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

B. INDIRECTAMENTE

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

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

No hay afecciones.

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

3. Alternativas analizadas

Se analizaron distintas alternativas de ubicación.

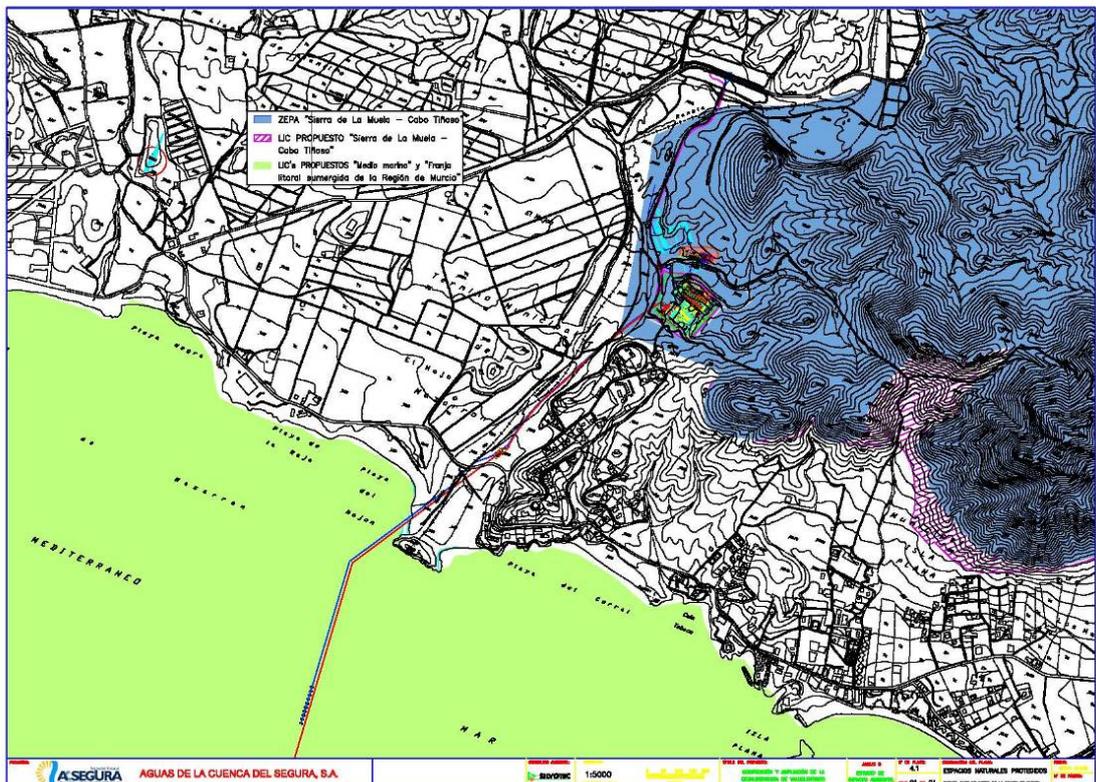
- a) Rambla de Valdelentisco
- b) Desembocadura Rambla de Benipila
- c) Escombreras
- d) Cabo Roig

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

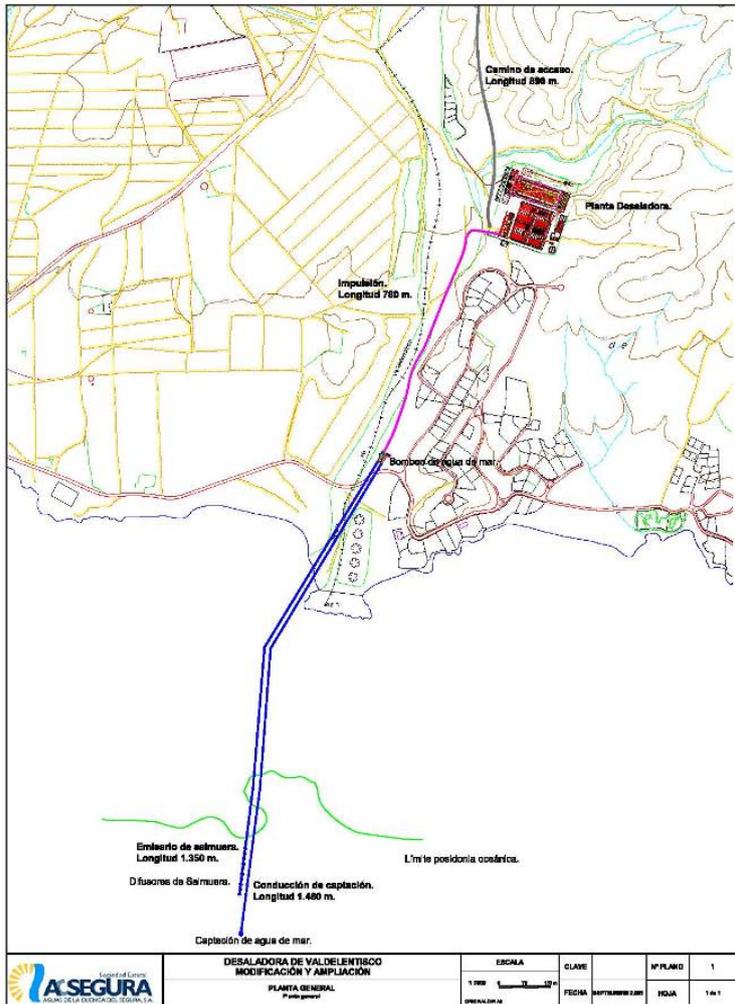
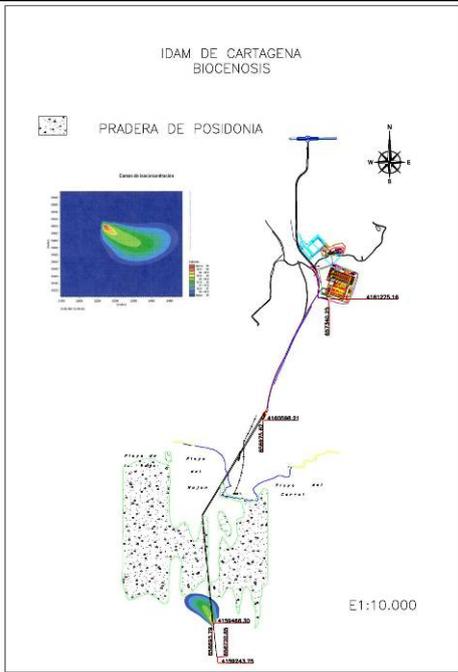
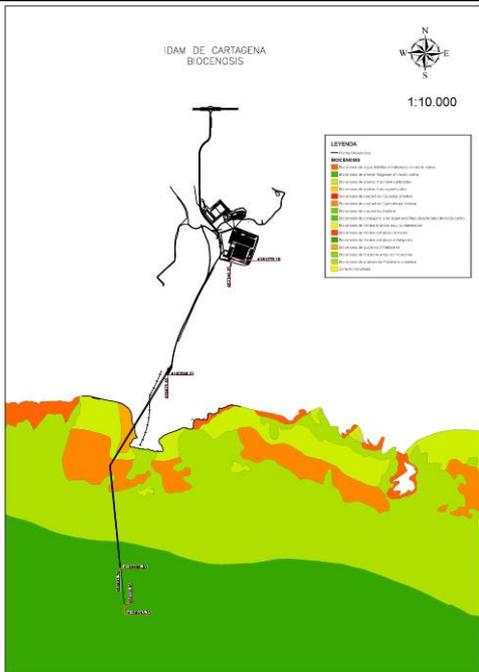
Los principales impactos ambientales durante la fase de obra serán emisiones de ruido, polvo, y generación de residuos sólidos, supresión de cubierta vegetal con el consiguiente riesgo de incendio, y eliminación de cubierta vegetal y aumento de turbidez en el caso de excavaciones submarinas. Durante la explotación, ocupación de suelo, impacto visual, emisión de ruido, y generación de salmuera.

Se introducen una serie de medidas correctoras, como son:

- a. Planta Desaladora: Se ubica en una zona antropizada próxima al límite exterior de ZEPA Y LIC (ver a continuación planta general situada respecto de espacios naturales protegidos), con baja densidad de vegetación y menor cota de altura respecto a la propuesta inicial, lo que supone:



- i. Menor degradación paisajística y reducción de impacto visual.
 - ii. Disminución de la superficie en la que es necesario desbrozar.
 - iii. Necesidad de llevar a cabo menos movimiento de tierras y nivelación de terrenos así como fenómenos derivados de compactación.
 - iv. Reducción de riesgos derivados de problemas de erosión de suelos y emisiones atmosférica por levantamiento de polvo y/o partículas que pudieran afectar a las zonas protegidas y sus taxones asociados.
- b. Camino de acceso, sigue los límites de la rambla de Valdelentisco sin necesidad de adentrarse de manera considerable en la Zona protegida y en consecuencia la no afección de dicha zona durante la ejecución de obras de esta fase (menor generación de emisiones, ruido, menor desbroce de matorral, etc.). La rambla de Valdelentisco quedará anexa en su vertiente este a las instalaciones principales de la desaladora, en una zona de la rambla que presenta calidad visual baja, ancha, degradada y con vegetación de escasa cobertura, respetando el hábitat del terraplén de la misma.
- c. Acometida eléctrica: el suministro eléctrico de las instalaciones se realiza mediante el soterramiento de las líneas en todo el ámbito de influencia de la ZEPA asegurando la protección de la avifauna presente, así como actuaciones en otros ámbitos de tendido aéreo próximo a dicho hábitat protegido para evitar colisiones, electrocución y nidificación de aves en el tendido eléctrico.
- d. Aula de Educación Medioambiental; cuyos fines son la difusión de aspectos técnicos y ambientales intrínsecos al proceso de desalación, así como dar a conocer las singularidades de los LIC's terrestres y marinos, así como de la ZEPA limítrofe, y afecciones evitadas sobre los mismos. Se potenciarán las campañas de difusión de los valores medioambientales de los espacios protegidos y se detallarán los efectos de los vertidos de salmuera sobre la Posidonia, presentando las soluciones técnicas que compatibilizan la implantación de este tipo de instalaciones con la preservación y protección de los valores medioambientales del entorno.
- e. Localización del vertido lo mas separado posible de la salmuera, correcta gestión de residuos y aceites, re-vegetación y ajardinamiento con especies autóctonas, medidas de ruido, plan de prevención de incendios. Durante la fase de explotación se prevé la reducción y tratamiento de residuos, medidas para le emisión de ruido, protección del sistema hidrológico, ubicación del vertido de salmuera lejos de la pradera de posidonia (ver a continuación planos de biocenosis, de situación del vertido más desfavorable, y planta general de toma y vertido).



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

No existen afecciones a espacios de la Red Natura, por lo que no puede hablarse de medidas compensatorias, sino únicamente de preventivas y correctoras tendentes a la minimización de impactos.

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

No se establecen Medidas Compensatorias.

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*):

- a. La Confederación Hidrográfica del Segura remitió, con fecha 9 de febrero de 2001, a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, la Documentación Ambiental del proyecto., con objeto de iniciar el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.
- b. Recibida la referida Memoria-resumen, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, estableció un período de consultas a personas, instituciones y Administraciones sobre el impacto ambiental del proyecto.
- c. Con fecha 14 de mayo de 2001, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental dio traslado a la Confederación Hidrográfica del Segura de las respuestas recibidas.
- d. El proyecto y estudio de impacto ambiental fueron sometidos al trámite de información pública, mediante anuncio publicado en el Boletín Oficial del Estado, de fecha 1 de septiembre de 2003, en el Tablón de Anuncio de los Ayuntamientos de Fuente Álamo, Mazarrón, Cartagena, Alhama de Murcia y Murcia, no produciéndose ninguna alegación de carácter ambiental.
- e. La Confederación Hidrográfica del Segura remitió, el 14 de enero de 2003, a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, el expediente de la actuación consistente en el proyecto, estudio de impacto ambiental y el contenido de la información pública.
- f. La Secretaría General de Medio Ambiente, a la vista de del informe emitido por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental de este Ministerio de fecha 30 de enero de 2004, formula, únicamente a los efectos ambientales, la pertinente Declaración de Impacto Ambiental.

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

Efectivamente la actuación no afecta al buen estado de las masas de agua de la Demarcación, al realizar exclusivamente la incorporación de nuevos volúmenes al sistema.

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

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

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

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

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

Descripción²:

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

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

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

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

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

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

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

7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

1. Costes de inversión.

Los costes de inversión se detallan en el cuadro correspondiente.

2. Datos básicos:

Los datos básicos empleados en el estudio de viabilidad económico-financiera son los siguientes:

- Periodo de duración de la inversión o de las obras: 30 meses
- Año de inicio de la explotación: 2.007
- Horizonte temporal del análisis: 25 años a contar desde el inicio de la explotación (periodo de Convenio habitual con los usuarios)
- Tasa de descuento utilizada: 5%
- IPC no se ha considerado inflación al ser una constante aplicada a gastos e ingresos y que no aportan información relevante al objeto del presente análisis.
- Se considera un valor residual de la obra civil, equipos y terrenos al final del periodo de análisis.

3. Financiación:

AcuaSegura ha firmado Convenio con usuarios de 23 de mayo de 2.003 para la financiación y explotación de las obras de la Desalinizadora de Valdelentisco y su red de distribución, con la Mancomunidad de los Canales del Taibilla (abastecimiento) y con una sociedad de regantes para el suministro de agua desalada de 20 Hm³ y 37 Hm³ respectivamente. Además tiene otros usuarios de uso turístico residencial con solicitudes de agua hasta completar la capacidad de la Planta de 70,2 Hm³ de producción anual.

Para la financiación de las infraestructuras se han establecido las siguientes condiciones de financiación:

- 1 Usuarios de abastecimiento y uso turístico residencial: el 50% de la inversión total correspondiente a su suministro como anticipo de tarifa durante la construcción de las infraestructuras.
2. Usuarios de regadíos: el 50% de la inversión total correspondiente a su suministro se financiará a través de una póliza convertible en préstamo negociada por AcuaSegura siendo repercutido tanto la amortización como los intereses en el periodo de explotación.
3. Financiación comunitaria a través de Fondos FEDER: se cuenta con la confirmación de la tasa de Gran Proyecto que asciende a 42,236 millones de euros y supone un 29,86% de la inversión total.
4. Recursos propios de acuaSegura: el resto de la financiación no cubierta por usuarios ni fondos comunitarios, supone el 20,14% de la inversión.

Costes Inversión	Vida Util	Total	Valor residual
Terrenos		1.285.000,00	107.308,82
Construcción		51.628.642,02	4.311.446,24
Equipamiento		85.028.936,64	7.100.664,95
Asistencias Técnicas		1.119.673,00	
Tributos			
Otros		2.391.793,00	
IVA		0,00	
Valor Actualizado de las Inversiones		141.454.044,66	11.519.420,00

Costes de Explotación y Mantenimiento	Total
Personal	918.704,00
Mantenimiento	5.425.560,15
Energéticos	14.199.766,00
Administrativos/Gestión	397.674,00
Financieros	3.485.673,52
Otros	2.203.724,00
Valor Actualizado de los Costes Operativos 2007	26.631.101,67

Año de entrada en funcionamiento	2007
m3/día facturados	200.000
Nº días de funcionamiento/año	351
Capacidad producción:	70.200.000
Coste Inversión	141.454.044,66
Coste Explotación y Mantenimiento	26.631.101,669

Porcentaje de la inversión en obra civil en(%)	40
Porcentaje de la inversión en maquinaria (%)	60
Periodo de Amortización de la Obra Civil	50
Periodo de Amortización de la Maquinaria	10
Tasa de descuento seleccionada	5
COSTE ANUAL EQUIVALENTE OBRA CIVIL €/año	3.099.356
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año	10.991.368
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año	14.090.724
Costes de inversión €/m3	0,2007
Coste de operación y mantenimiento €/m3	0,3794
Precio que iguala el VAN a 0	0,5801

2. Plan de financiación previsto

Miles de Euros

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	1	2	3	...	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)	6.690	16.725	10.035	...	33.449
Presupuestos del Estado		0	0		
Fondos Propios (Sociedades Estatales)	5.698	14.246	8.547	...	28.491
Prestamos	7.456	18.639	11.183	...	37.278
Fondos de la UE	8.447	21.118	12.671	...	42.236
Aportaciones de otras administraciones				...	
Otras fuentes				...	
Total				...	141.454

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	11.603	11.603	11.603	11.603	11.603	143.544
Uso Urbano	9.010	9.010	9.010	9.010	9.010	111.469
Uso Industrial						
Uso Hidroeléctrico						
Otros usos	10.989	10.989	10.989	10.989	10.989	135.945
Total INGRESOS				...		390.958

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	390.958	70.763	338.492		95,53%

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.

La política tarifaria del suministro del agua desalada es discriminada respecto a los usos, se trata de conseguir implementar las directrices del Ministerio de Medio Ambiente que diferencia las tarifas según el uso sea para regadío, abastecimiento y nuevas concesiones para usos turístico residenciales, que pretende además que en el global de la explotación se produzca la recuperación total de los costes.

En los convenios se establecen por tanto distintos sistemas para la financiación de las infraestructuras y para la explotación, distinguiéndose una tarifa fija, independientemente del volumen de producción asignado anual, que sirve para la cobertura total de los costes fijos de mantenimiento, los costes de amortización del anticipo de usuario o préstamo, en su caso, así como los gastos financieros correspondientes.

La tarifa variable cuyo objeto es la cobertura de los costes variables de operación, mantenimiento y reposición de las infraestructuras o mantenimiento de las paradas de producción, en su caso.

Las tarifas incluyen un margen para la cobertura de los costes generales de la empresa y como supervisión y control de las infraestructuras.

Por tanto las tarifas a pie de planta según los usos son las siguientes:

- Uso abastecimiento: para atender el crecimiento vegetativo de las poblaciones la tarifa 0,442 €
- Uso regadío: se le aplica una reducción de la tarifa quedando establecida 0,308 €
- Uso nuevas concesiones para uso turístico residencial: 0,818 €

Todos los usuarios deberán además sufragar las tarifas de distribución que no es objeto del presente análisis.

La hipótesis contemplada para la recuperación de los costes de inversión y producción requieren el suministro de los caudales por usos siguientes:

- Uso abastecimiento: 20 Hm³
- Uso regadío: 37 Hm³
- Uso nuevas concesiones para uso turístico residencial: 13,2 Hm³.

Es de significar que el cambio acaecido en la legislación de aguas ha afectado a los caudales que están comprometidos por Convenio para el regadío ya que la conversión en públicas de las aguas procedentes de la desalación establece que sean objeto de concesión siendo necesario un procedimiento de oferta pública en el que interviene el organismo de cuenca, a mayor garantía del control del uso de las aguas.

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):

73,741 millones de euros

Existen diversos efectos que justifican el importe no recuperado:

- Fondos Feder: 42,236 millones de euros (29,86% de la inversión total)
- Valor residual de los terrenos, obra civil y equipos por importe de 11.519.981 €. El valor residual representa un ingreso adicional en el último período que incrementa la recuperación de los costes.
- El resto se debe a la parte no recuperada de los gastos de amortización y financiación por reducción de tarifas para el uso agrícola.

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

42,236 millones de euros procedentes de la cofinanciación europea del FEDER

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

Las diferencias de precio no son lo suficientemente significativas para que se note la afección.

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

Los nuevos aportes de agua de la desalinizadora redundarán en un aumento de la calidad y cantidad del agua de riego, mejorando la producción agrícola de la zona. El agua destinada al abastecimiento y al uso turístico residencial promoviendo la creación de empleo.

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

Con la construcción de la desalinizadora se pretende atajar la sobreexplotación de acuíferos y todo lo que esta conlleva.

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

Los productos agrícolas de esta comarca son de una gran calidad gracias al clima, siendo la única traba a la producción agrícola la falta de agua. Con la construcción de la desalinizadora, el sector agrícola se verá fortalecido en gran medida.

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

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

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

La actuación no mejora la seguridad en cuanto a supresión de peligros derivados de avenidas. El beneficio producido por la subvención total es importante, y se manifiesta en diversos ámbitos de la economía regional, agricultura, industria, construcción, servicios, etc...

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.

Para asegurar la viabilidad del proyecto se aplicará una tarifa a los usuarios que consta de dos sumandos, una tarifa fija destinada a la cubrir los costes fijos de operación y mantenimiento, además de la financiación externa y la amortización de la parte del usuario en las infraestructuras y una tarifa variable, que a su vez distingue tarifa de producción para cubrir los gastos variables de operación, mantenimiento y reposición; o tarifa de parada, que cubre los costes de mantenimiento de la parada de producción. También se incluye un margen para la cobertura de los gastos generales de la empresa.

Los usuarios de abastecimiento y uso turístico residencial anticipan su parte de financiación durante la construcción de las infraestructuras, que se recupera en los primeros 25 o 20 años de explotación respectivamente, además a éstos últimos se les aplica una tarifa diferenciada con el objetivo de la recuperación total de los costes

La parte de aportación de los usuarios de regadío a las infraestructuras se realizará mediante financiación externa, con un crédito convertible en préstamo a 25 años, con las garantías suficientes.

8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

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

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

a. Población del área de influencia en:

1991: 985.358 habitantes

1996: 1.097.249 habitantes

2001: 1.190.378 habitantes

Padrón de 31 de diciembre de 2004: 1.294.694 habitantes

b. Población prevista para el año 2015: 1.520.411 habitantes

c. Dotación media actual de la población abastecida: _____ 151 l/hab y día en alta

d. Dotación prevista tras la actuación con la población esperada en el 2015: _____ 166 l/hab y día en alta

Datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística.

2. Incidencia sobre la agricultura:

a. Superficie de regadío o a poner en regadío afectada: 6.000 ha.

b. Dotaciones medias y su adecuación al proyecto.

1. Dotación actual: _____ 3.500 m³/ha.

2. Dotación tras la actuación: _____ 5.000 m³/ha.

Se mejora la dotación de agua por hectárea.

Aproximadamente la mitad de los terrenos agrícolas son cultivos leñosos y una cuarta parte herbáceos, mientras que el resto es barbecho y otras ocupaciones.

Este volumen de agua permite la reducción de la sobreexplotación de los acuíferos, cuyo coste de extracción se sitúa en los 30/40 céntimos de Euro.

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

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

A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

a. Muy elevado

b. elevado

c. medio

d. bajo

e. nulo

f. negativo

g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?

1. primario

2. construcción

3. industria

4. servicios

Justificar las respuestas:

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

a. Muy elevado

b. elevado

c. medio

d. bajo

e. nulo

f. negativo

g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?

1. primario

2. construcción

3. industria

4. servicios

En fase de construcción será la construcción la beneficiada por las obras.

La agricultura en primer término (una vez la planta produzca agua) y el turismo en segundo término son los grandes favorecidos y a la vez arrastran al resto de sectores.

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

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

Al igual que el punto anterior, en fase de construcción será la construcción la beneficiada por las obras, la agricultura en primer término (una vez la planta produzca agua) y el turismo en segundo término son los grandes favorecidos y a la vez arrastran al resto de sectores.

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

Se favorece principalmente a la agricultura y en segundo término al turismo, con la consiguiente mejora de productividad en la construcción. El sector servicios mejorará de la mano de los dos anteriores.

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

Uno de los aspectos de mas importancia es la afección sobre el grado de bienestar de los ciudadanos que habitan en la zona, ya sean estos agricultores o no. Esto se debe a tener garantizado el suministro de recursos hídricos a lo largo de todo el año.

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

Directamente no se producen afecciones.

Indirectamente, la mejora socio-económica de una zona deprimida conlleva una mayor posibilidad de conservación del patrimonio histórico-cultural, así como la mejora del mismo.

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

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

Especificar: _____

b) En fase de ejecución

Especificar: _____

3. No viable

Fdo.:

Nombre: Manuel Latorre Carrión

Cargo: Director de las obras de la Desalinizadora de Valdelentisco

Institución: ACUASEGURA



Informe de viabilidad correspondiente a:

Título de la Actuación: **DESALINIZADORA DE VALDELENTISCO**

Informe emitido por: **AC Segura**

En fecha: **Junio de 2007**

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

Favorable

No favorable:

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

No

Si. (Especificar):

Resultado de la supervisión del informe de viabilidad

El informe de viabilidad arriba indicado

Se aprueba por esta Secretaría 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:

- **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 la actuación.**
- **Este compromiso deberá también establecer que se aplicarán unas tarifas tales que se tienda, en el año 2010, 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 17 de Julio de 2007

El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad

Fdo. Antonio Serrano Rodríguez