



---

**INFORME DE VIABILIDAD DEL PROYECTO 12/06 DE VARIANTE DEL NUEVO CANAL DE  
CARTAGENA ENTRE LOS PPKK 9+866 Y 10+990 (AC/SAN MIGUEL DE SALINAS)**

*(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

### *Título de la actuación:*

PROYECTO 12/06 DE VARIANTE DEL NUEVO CANAL DE CARTAGENA ENTRE LOS PPKK 9+866 Y 10+990 (AC/SAN MIGUEL DE SALINAS)

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

En este caso, no aplica.

## 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).

El Nuevo Canal de Cartagena fue construido en los años setenta para distribuir los recursos del Trasvase Tajo-Segura asignados a la Mancomunidad de los Canales del Taibilla. Este canal, parte del Embalse de la Pedrera y llega hasta los depósitos de Tentegorra en Cartagena, discurriendo por diversos municipios de Alicante y Murcia.

El Canal se ubica en terrenos yesíferos, por lo que cualquier fuga produce su dilución, creando cárcavas y asientos del mismo que provocan roturas.

Con el paso del tiempo se ha deteriorado notablemente un tramo situado en San Miguel de Salinas, entre los PPKK 9+866 y 10+990 (entre le final de un acueducto y la toma-almenara 1-2).

A la altura del PK 10+000 existen dos tomas individuales muy próximas, una de 400 mm. de diámetro y otra de 700 mm. de diámetro para el abastecimiento de Torrevieja.

En la almenara existente se ubica una toma de 600 mm. de diámetro para el abastecimiento de San Miguel de Salinas.

A partir de la salida de la citada almenara, se ha proyectado un by-pass del canal mediante una conducción de hormigón de 2.000 mm. de diámetro, siendo el tubo de conexión con el Nuevo Canal de Cartagena de 1.800 mm. de diámetro.

Dicho by-pass se situará en el lado derecho del Canal, en el sentido de la circulación del agua, a una distancia entre ejes de 7,20 metros.

Además, la almenara existente precisa reparaciones, motivadas por un movimiento relativo de la cimentación que ha dado origen a grietas en la misma.

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

- a. Conexión con el Canal (al final del acueducto), la conducción variante y las tomas a Torrevieja y San Miguel de Salinas.
- b. Construcción de una nueva almenara.
- c. Conexión con la arqueta existente al final del tramo.
- d. Suministro de agua potable en condiciones de cantidad y calidad a los municipios de Torrevieja y San Miguel de Salinas, El Pilar de la Horadada, Orihuela (costa), San Pedro del Pinatar, San Javier, Los Alcázares, La Unión, Torre Pacheco y Cartagena.

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



*Se realizará a continuación un análisis de la coherencia de los objetivos concretos de la actuación (descritos en 1) con los que establece la planificación hidrológica vigente. En concreto, conteste a las cuestiones siguientes, justificando, en todo caso, la respuesta elegida:*

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

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

Justificar la respuesta:

La ejecución del proyecto no afecta, de ninguna manera, al estado ecológico de las masas de agua superficiales, subterráneas, de transición o costeras.

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:

El proyecto no supone ningún tipo de afección, positiva o negativa, sobre el estado de la flora, fauna, hábitats y ecosistemas acuáticos, humedales o marinos.

Hay que destacar, que no se verán afectados ninguna especie o ecosistema protegido o prioritario, siendo la vegetación arvense y la propia de las zonas de cultivo y bordes de caminos la predominante en el entorno de las obras, encontrando también especies como el esparto y las leguminosas.

Otras zonas afectadas por las obras, se tratan de terrenos con cultivos, principalmente cítricos y olivos y caminos existentes.

La conducción se ubicará en una franja de terreno propiedad de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla.

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 contribuye a la reducción de pérdidas de agua en la fase de distribución al renovar las conducciones, por lo que se reduce el consumo unitario asignado por persona. Asimismo, posibilita la interconexión con otras conducciones configurando un sistema de distribución de agua potable en alta, que reduce el riesgo de pérdidas por explotación incorrecta de la red.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación favorece la sostenibilidad y promueve la disponibilidad al ahorrar en pérdidas de las redes de distribución, y al llevar a cabo un eficiente suministro a todos los lugares de entrega.

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 ejecución del proyecto no influye de ningún modo, a la calidad de las aguas por reducción de vertidos o deterioro de éstas.

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 no afecta a la explotación de ningún tipo de agua subterránea o acuífero.

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 contribuye, de ningún modo, a la calidad de las aguas subterráneas, ya que en la ejecución del proyecto no se ve implicada ninguna.

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 de aplicación.

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 de aplicación.

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:

Los costes de inversión y explotación son repercutidos en la tarifa de suministro de agua a los municipios.

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:

La actuación incrementa la disponibilidad, en la medida que se disminuyen las pérdidas, en las redes 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

Justificar la respuesta:

El proyecto no afecta a la conservación y gestión de estos dominios públicos.

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:

El transporte de agua por nuevas conducciones siempre favorece el mantenimiento de una mejor calidad de la



misma, además de la necesidad de utilización de desinfectantes en menor cantidad.

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:

Las obras previstas no suponen mejorar 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 es de aplicación.

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

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

Justificar la respuesta:

El proyecto ayudará a que los recursos generados por las actuaciones del Programa AGUA se distribuyan por los municipios de Torrevieja, San Miguel de Salinas, El Pilar de la Horadada, Orihuela (costa), San Pedro del Pinatar, San Javier, Los Alcázares, La Unión, Torre Pacheco y Cartagena, y se mejore en el cumplimiento de la directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE) al permitir un mayor ahorro y eficiencia en el uso del agua, una mayor garantía de disponibilidad, eficiencia y calidad en el suministro, y favoreciendo, a su vez la sostenibilidad de su uso y promueve su disponibilidad a largo plazo.

Por otra parte, indicar que el Proyecto es coherente con los objetivos y se ajusta al contenido del Texto Refundido de la Ley de Aguas y al de la Ley 11/2005 por la que se modifica la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional.

## 5. 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.*

Las obras comprendidas en el presente proyecto son, de forma general:

- Conexión al Canal.
- Conducción.
- Toma a Torrevieja.
- Toma a San Miguel de Salinas.
- Construcción nueva almenara.
- Conexión con arqueta existente.

#### Conexión al Canal.

La conexión entre el canal existente y el tramo variante proyectado se realizará a continuación del acueducto, en el P.K. 9+866, situándose en este punto el inicio de la conducción proyectada.

Para realizar esta conexión se ejecutarán dos arquetas de hormigón armado conectadas entre sí mediante una tubería de poliéster de 2,0 m. de diámetro.

La arqueta más alejada del canal tiene unas dimensiones interiores libres de 3,00 x 3,00 x 2,85 metros, con paredes de 0,40 metros de espesor, y está cubierta con una losa de hormigón armado de 0,25 metros de espesor. Desde esta arqueta parte la conducción variante a la cota 66,796 m.

La otra arqueta se ejecutará contra el canal existente, manteniendo el mismo servicio y con dimensiones interiores similares a la otra arqueta. Las paredes laterales de la misma se adaptarán a la geometría del canal.

#### Conducción.

El trazado del tramo variante se ubica a la derecha del canal existente en el sentido de avance del agua. La conducción tendrá una longitud de 1.124 metros y se proyecta con tubería de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 2.000 mm. de diámetro. Se alojará en zanja sobre una cama granular de apoyo de 0,20 m. de espesor mínimo, fijándose el recubrimiento mínimo de la tubería de 1,00 m.

En los 200 m. iniciales del trazado de conducción, ésta se dispone entre el canal existente y el camino de Torremendo a San Miguel de Salinas, afectando al mismo durante la ejecución de las obras. Está previsto el corte temporal del camino y la posterior reposición del firme del mismo.

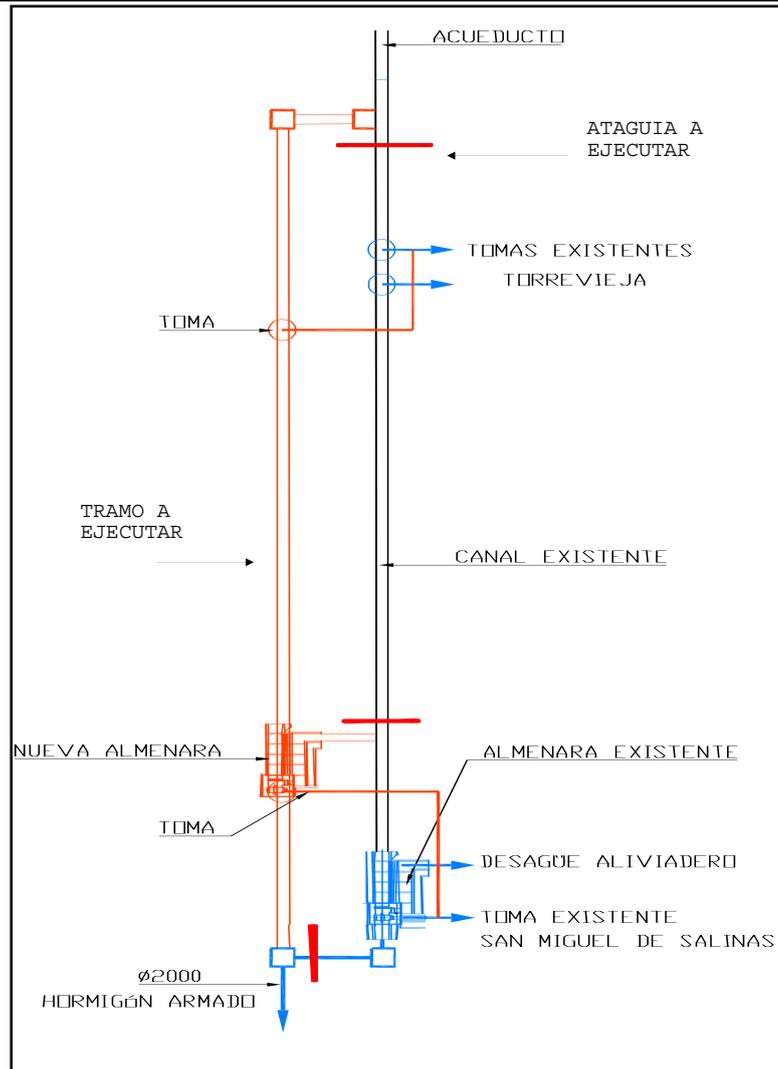
En el resto del trazado la conducción se mantiene a 7,20 m. del eje del canal de servicio, ubicándose la tubería bajo un camino de tierra existente. Está previsto el acondicionamiento de este camino con zahorra artificial en un ancho de cinco metros.

#### Toma a Torrevieja.

Se unificarán las dos tomas existentes, de 400 y 700 mm. de diámetro respectivamente, en una única toma de 800 mm. situada en el P.K. 10+047. La conducción de toma, con salida en la parte inferior de la conducción proyectada, pasa bajo el canal de servicio y se conecta con las conducciones actuales dentro de las casetas de toma existentes.

#### Toma a San Miguel de Salinas.





En el cuadro adjunto se resumen los parámetros básicos de la actuación:

<i>Organismo</i>	Mancomunidad de los Canales del Taibilla
<i>Provincia</i>	Alicante
<i>Municipios</i>	San Miguel de Salinas
<i>Objetivo</i>	Distribución de agua en alta
<i>Tipo de obra</i>	Conducción por tubería
<i>Tipo de tubería</i>	Poliéster reforzado con fibra de vidrio (conducción) y fundición dúctil (tomos a Torre Vieja y San Miguel de Salinas)
<i>Trazado</i>	Tramo variante del Nuevo Canal de Cartagena
<i>Diámetros y longitudes</i>	1.125 metros de DN 2000, 800 y 600 mm.
<i>Obras especiales</i>	Arquetas de conexión a redes y nueva almenara
<i>Presupuesto base de licitación</i>	1.822.036,00 €.
<i>Plazo previsto de ejecución de las obras</i>	6 meses
<i>Fecha de redacción del proyecto</i>	Diciembre 2.006

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

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

*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).

Las alternativas estudiadas en el proyecto para la conducción principal se basan en los siguientes parámetros:

- a. Alternativas de trazado.
- b. Materiales para la conducción.
- c. Diámetro de la conducción.
- d. Coste económico.

Para la toma a Torrevieja se proponen dos alternativas:

- A) La conexión se realiza en una cámara de válvulas independiente de la caseta de toma. Requiere la ejecución de otra nueva arqueta, y deja fuera de uso las dos casetas de toma existentes.
- B) La conexión se realiza dentro de las casetas de toma existentes y no requiere la ejecución de ninguna arqueta adicional.

Para la almenara se evalúan dos opciones:

- A) Construcción de una nueva almenara.
- B) Mantenimiento de la almenara existente.

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

El trazado adoptado para la conducción, que conectará con el tramo variante ejecutado, se ubica a la derecha del canal y paralelo al mismo. La elección del diámetro de la conducción, se basa en los resultados obtenidos de los cálculos realizados para el máximo caudal con distintos diámetros y materiales, adoptándose finalmente un diámetro de 2000 mm. Como material se adopta el poliéster reforzado con fibra de vidrio, que además de ser la opción más económica presenta ventajas respecto a su montaje y colocación en obra, así como a la resistencia química a los terrenos existentes.

Para la toma a Torrevieja, se adopta como mejor solución la alternativa B, ya que resulta más económica y permite mantener en uso las infraestructuras existentes.

Finalmente, se adopta como mejor solución la construcción de la nueva almenara, lo que eliminaría el tramo de conducción de 1800 mm. de diámetro que actúa como limitador del caudal de paso. Además, debido a las condiciones en las que se encuentra la almenara actual, el mantenimiento de ésta supondría un coste mayor que la construcción de una nueva.

## 7. 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 viabilidad técnica de las obras está garantizada en cuanto a que éstas se componen de elementos (tuberías, válvulas, etc) habituales en todos los organismos de gestión del agua, tanto en la tipología como en sus características.

Con respecto al material de la conducción se ha optado por el poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 2000 mm. de diámetro, y se dispone adoptando la misma pendiente del canal existente. En el cálculo mecánico se han considerado las tuberías dispuestas en zanja, sometidas a la acción del tráfico.

Para los ramales a Torrevieja y San Miguel de Salinas se han considerado unos diámetros de 800 y 600 mm. respectivamente, y tuberías de fundición dúctil, que presentan un adecuado comportamiento mecánico e hidráulico frente a cargas.

Para una eficaz gestión y control del recurso se han incorporado al proyecto los elementos técnicos necesarios para ello, compuestos por la valvulería habitual en estas instalaciones (válvulas de seccionamiento, de aireación, de medición, etc...), arquetas, ventosas,..etc.

## 8. VIABILIDAD AMBIENTAL

*Se analizarán aquí las posibles afecciones de la actuación a la Red Natura 2000 o a otros espacios protegidos, incluyéndose información relativa a si la afección se produce según normativas locales, autonómicas, estatales o europeas e indicándose la intensidad de la afección y los riesgos de impacto crítico (de incumplimiento de la legislación ambiental).*

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

### A. DIRECTAMENTE

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

### B. INDIRECTAMENTE

- a) Mucho
- b) Poco
- c) Nada  X
- 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 es de aplicación.

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

### 3. Alternativas analizadas.

Se han estudiado alternativas de trazado para la conducción, sin que ninguna de las alternativas afectara a espacios protegidos, habiendo seleccionado finalmente aquellas cuya afección al entorno natural y rural fuese menor, y la construcción fuese más compatible con los servicios existentes.

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

Impactos ambientales previstos.

#### □ *Incidencias sobre el suelo:*

La traza de la conducción variante se sitúa a la derecha del Canal de Cartagena, en el sentido de circulación del agua y paralelo al mismo, adoptando la misma pendiente del canal existente. La conducción irá en zanja y se rellenará con los mismos materiales de la excavación a cielo abierto.

La mayor parte del trazado de la conducción discurre sobre un camino de tierra existente, y se mantiene a 7,20 metros del eje del canal. En los 200 primeros metros la conducción discurre entre el canal existente y el camino de Torremendo, afectando al mismo y parte de terreno natural durante la ejecución de las obras.

Se producirán afecciones negativas, tanto sobre estas superficies, como sobre las superficies ocupadas temporalmente por acopios de materiales, construcciones auxiliares, tránsito y descanso de maquinaria, y otras actuaciones (arquetas y almenara). Además, se producirá una compactación del suelo alterando la estructura del mismo y modificando la permeabilidad y aireación.

Globalmente, el impacto se considera moderado y compatible, debido a las características del suelo en el que se desarrolla la actuación.

#### □ *Incidencias sobre la vegetación:*

La ejecución del proyecto implica la destrucción de la cubierta vegetal de los primeros 200 m. de la conducción y de la zona en la que se ubicará la nueva almenara y las arquetas de conexión. El resto de conducción afectará a un camino existente.

No se atraviesan zonas de especial interés medioambiental o paisajístico, y la biodiversidad vegetal encontrada no es muy numerosa, predominando en el entorno de la actuación las zonas de cultivo y matorral mediterráneo, no encontrando especies prioritarias o protegidas.

#### □ *Incidencias sobre la atmósfera:*

La fase de construcción llevará asociada una pérdida de la calidad del aire como consecuencia de los niveles de ruido y, en menor medida, de los niveles de partículas en suspensión (polvo) y gases. El aumento de estos niveles (polvo, gases y ruido) se debe tanto al movimiento de maquinaria como al tránsito de vehículos. Este impacto está restringido a la fase de construcción, y puede atenuarse adoptando las medidas preventivas adecuadas.

□ *Incidencias sobre la fauna:*

Las alteraciones provocadas sobre la fauna son debidas a las operaciones de construcción. Se produce de forma temporal la alteración de su hábitat debido al tránsito de maquinaria, emisiones de ruidos, gases y polvo, y a la intrusión de elementos ajenos al entorno.

Considerando la características faunísticas del entorno afectado, el impacto se considera compatible.

□ *Incidencias sobre el paisaje:*

Debido a la creación de la nueva almenara y las arquetas de conexión, se creará un impacto negativo sobre el paisaje. Aún así, hay que destacar que la nueva almenara se ubicará a unos 30 metros de la existente, siendo la calidad paisajística del entorno baja. Además, se proponen una serie de medidas correctoras.

**Medidas de prevención y corrección propuestas.**

● *Prevención de molestias por ruido:*

- Limitación de horario de trabajo entre las 7 y 22 h en aquellos tajos distantes menos de 500 m de núcleos de población.
- Mantenimiento regular de la maquinaria, silenciadores homologados.

● *Prevención de la emisión de gases, polvo y partículas:*

- Riegos periódicos de caminos de tierra y tajos, para evitar emisiones de polvo por el tráfico de maquinaria.
- Reducción de la velocidad de circulación por caminos no asfaltados.
- Transporte de materiales de excavación bajo lona.
- Suspensión temporal de trabajos en los tajos distantes menos de 500 m de núcleos de población en días con vientos de velocidad superior a 60 km/h.
- Se reglarán todos los motores de la maquinaria y vehículos (I.T.V).

● *Prevención de efectos sobre la vegetación:*

- Acopio de capa de tierra vegetal para reponer la capa superior de relleno de las zanjas.
- Ocupación y afección mínima posible de terrenos en la zona de actuación de las obras.
- Delimitación de las zonas de tránsito de maquinaria y movimiento de camiones, para que queden ceñidas a la superficie autorizada, así como del perímetro delimitado como zona de obras.

● *Control de residuos y vertederos.*

- Mantenimiento de maquinaria en taller, limitando operaciones en campo y el riesgo de vertido accidental de aceites, grasas y combustibles.
- Los residuos producidos en las obras, excluidas tierras de excavación, como escombros, restos de tuberías,..etc., serán separados y retirados por gestores autorizados o depositados en vertederos autorizados, de acuerdo a las características del residuo. Los restos de lechadas de lavado de hormigoneras se evacuarán en lugar controlado.
- Los excedentes de tierras se extenderán a lo largo del trazado de la conducción o se llevarán a vertedero autorizado próximo a las obras.

- *Caminos de acceso y ocupación temporal de suelo:*

- Se utilizarán los caminos de acceso existentes, siempre que sea posible.
- Una vez terminadas las obras, los caminos de acceso que sea necesario abrir se reintegrarán al terreno natural, salvo los que tengan una utilidad permanente.
- Los terrenos que sean utilizados temporalmente para el movimiento interno de la obra (acopios, parque de maquinaria,..) serán reacondicionados según su situación inicial, procediendo a la descompactación del suelo.

- *Integración paisajística:*

- Se utilizarán para la construcción de la nueva almenara los mismos colores y texturas que los del entorno.

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

Como medida compensatoria se propone, el vallado de la nueva almenara y la plantación de vegetación autóctona alrededor del perímetro de ésta.

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

Se pretende, una mayor integración de los elementos ajenos (almenara) al paisaje con éste, y el entorno que lo rodea.

#### 7. Costes de las medidas compensatorias. (*Estimar*):

Una estimación aproximada de los costes de la medida compensatoria propuesta es de 60.000 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*).

No es de aplicación, ya que el proyecto no ha sido sometido al procedimiento reglado de Evaluación de Impacto Ambiental, al no encontrarse contemplado en los Anexos I y II, de la Ley 6/2001, de 8 de mayo de modificación del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación 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, 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  X
- 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:

Las obras incluidas en el proyecto se encuentran en la demarcación de la “Cuenca Hidrográfica del Segura”. Con fecha de mayo de 2005 se publicó el informe de la aplicación de los artículos 5,6 y 7 de la Directiva Marco del Agua en la Cuenca del Segura.



Mapa de las Cuenas Hidrográficas de España

En base a el contenido de este informe y considerando la propia naturaleza y características de las obras previstas, se justifica la no afeción directa del proyecto al buen estado de las masas de agua y a su posible deterioro.

## 7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

## 7.0. CONSIDERACIONES PREVIAS.

La actuación que nos ocupa tiene las siguientes singularidades:

- La inversión total (IVA excluido) que representa será financiada íntegramente con cargo al capítulo 6 del Presupuesto del Organismo.
- La inversión a soportar por el Organismo (0,394722 I) se financia mediante operaciones de crédito autorizadas por las Leyes de Presupuestos Generales del Estado, cuyas cargas financieras (intereses y amortización) se dotan en los capítulos 3 y 9 de los presupuestos anuales del gasto del Organismo. Las inversiones para su reposición se realizan con cargo a su capítulo 6.
- Todos los gastos de explotación, se imputan a la Cuenta de Operaciones Comerciales (extrapresupuestarias).
- Todos los costes derivados de la actuación se cuantifican en los Estudios Económicos que sirven de base para el cálculo de las tarifas de suministro de agua a los Municipios, equilibrantes estrictas de los recursos y obligaciones económicas en sus periodos de vigencia, y cuya aprobación compete al Ministerio de Medio Ambiente.

En estas circunstancias, es indiscutible que se produce la más absoluta recuperación de costes y que la actuación se realiza para mejorar el servicio público esencial de abastecimiento de agua a poblaciones, cuyos ciudadanos, a través de los correspondientes Ayuntamientos, sufragan íntegramente los costes que de la actuación se deriven.

## 7.1.- COSTES DE INVERSIÓN.

El Presupuesto de Ejecución Material de las obras es de 1.277.008,69 €. Esta cantidad se incrementa en un 17 % en concepto de gastos generales y un 6% en concepto de Beneficio Industrial del Contratista, resultando un importe neto de 1.570.720,69 €. Repercutiendo el 16% por I.V.A, resulta el Presupuesto Base de Licitación de 1.822.036,00 €. El presente estudio de costes se realiza en valores netos, por lo que se prescinde del IVA, que la Mancomunidad repercute en sus declaraciones fiscales.

No se incluyen en el presente estudio otros costes tales como redacción de proyecto, asistencia técnica a la dirección de las obras, publicidad, etc, que se consideran absorbidos por la baja de adjudicación de la empresa contratista de las obras.

Como se deduce de apartados anteriores, la práctica totalidad de las obras están construidas por obras civiles o elementos muy durables, con una vida útil superior a los 25 años, cifra que vamos a considerar a los efectos del cálculo de la anualidad contable de amortización, así como la anualidad financiera considerando una tasa de descuento del 5%.



Inversión total (IVA incluido)	1.822.036,00 €
Inversión total (IVA excluido)	1.570.720,69 € (1)
Inversión a soportar por el Organismo: (1)	1.570.720,69 €

$$\text{ANUALIDAD CONTABLE} = \frac{1.570.720,69}{25} = 62.828,83 \text{ €}$$

$$\text{ANUALIDAD FINANCIERA} = \left( \frac{1,05^{25} \cdot 0,05}{1,05^{25} - 1} \right) \times 1.570.720,69 = 0,07095246 \times 1.570.720,69 = 111.446,50 \text{ €}$$

La anualidad financiera se contemplará dentro de las dotaciones de los capítulos 3 (intereses) y 9 (amortización) de los presupuestos de gastos del Organismo.

## 7.2.- COSTES DE EXPLOTACIÓN

Los únicos costes adicionales que este tipo de inversiones pueden representar son:

- b) Personal.- Se considera que no implica incremento alguno de las relaciones de puestos de trabajo del Organismo.
- c) Mantenimiento.- El coste anual podemos evaluarlo en un 0,2% del presupuesto de ejecución material, es decir  $0,002 \times 1.277.008,69 = 2.554,02 \text{ €}$ , que se imputarán a la cuenta de operaciones comerciales del Organismo.

## 7.3.- RESUMEN DE COSTES TOTALES

	Miles euros/año
AMORTIZACIÓN	111.45 (presupuestario)
EXPLOTACIÓN	2.55 (comercial)
	—————
COSTE ANUAL TOTAL:	114.00

## 7.4.- REPERCUSIÓN EN LA TARIFA POR SUMINISTRO DE AGUA A LOS AYUNTAMIENTOS.

La repercusión inicial en la tarifa por suministro de agua de la inversión que nos ocupa, considerando un volumen anual facturado de unos 230 hm<sup>3</sup>, es de  $4,95 \cdot 10^{-7} \text{ €/m}^3$  que representa un 0,000263 % de la actual tarifa (43,26 c€/m<sup>3</sup>).



## 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. Sinteticelo 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 de las áreas de influencia:

Actualmente, según datos del INE del año 2.006, los términos de San Miguel de Salinas y Torrevieja, tienen una población de 7.104 y 92.034 respectivamente.

A continuación se presenta una tabla con la evolución demográfica de cada una de las poblaciones.

POBLACIÓN	AÑO	HABITANTES
TORREVIEJA	2006	92.034
SAN MIGUEL DE SALINAS	2006	7.104
EL PILAR DE LA HORADADA	2006	19.578
ORIHUELA	2006	77.979
SAN PEDRO DEL PINATAR	2006	21.234
SAN JAVIER	2006	27.622
LOS ALCAZARES	2006	13.355
LA UNIÓN	2006	16.082
TORRE PACHECO	2006	28.152
CARTAGENA	2006	208.609

#### b. Dotación media actual de la población abastecida: 275 l/hab y día en alta.

#### c. Dotación prevista tras la actuación con la población esperada en el 2015: 275 l/hab y día en alta.

#### Observaciones:

La actuación no va encaminada a reducir la dotaciones medias, si no que persigue resolver las situaciones de falta de recursos hídricos, y hacer frente al crecimiento de la demanda como consecuencia del crecimiento poblacional y del aumento que se produce en estas zonas durante la época estival.



## 2. Incidencia sobre la agricultura:

a. Superficie de regadío o a poner en regadío afectada: \_\_\_\_\_ ha.

b. Dotaciones medias y su adecuación al proyecto.

1. Dotación actual: \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/ha.

2. Dotación tras la actuación: \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/ha.

Observaciones: No procede, ya que el agua es para abastecimiento y consumo humano.

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

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

### 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

Justificar las respuestas:

La infraestructura incrementará la garantía de suministro de agua potable, lo que favorecerá el desarrollo socioeconómico de la zona.

## 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



Justificar las respuestas:

La infraestructura creará un moderado número de empleos durante su ejecución y favorecerá el desarrollo socioeconómico del área cubierta con la nueva infraestructura de abastecimiento.

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

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

Justificar la respuesta:

La infraestructura aumentará la garantía de suministro de agua potable, lo que favorecerá a todos los sectores de la sociedad, y proporcionará un eficiente abastecimiento en la época estival, que es en la que hay mayor demanda de recursos hidráulicos por parte de la población.

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

Debido a la mejora en el abastecimiento durante la época estival, se producirá un mayor desarrollo del sector turístico en la zona de actuación, lo que de forma indirecta afectará a la economía de estas poblaciones.

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

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

Justificar la respuesta:

En las inmediaciones de las obras no hay catalogado ningún resto o yacimiento arqueológico o paleontológico, ni bienes de interés cultural en el ámbito en el que se desarrolla la actuación.

## 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:

Con lo expresado en los apartados anteriores, se consideran justificadas las obras del PROYECTO 12/06 DE VARIANTE DEL NUEVO CANAL DE CARTAGENA ENTRE LOS PPKK 9+866 Y 10+990 (AC/SAN MIGUEL DE SALINAS) desde los puntos de vista técnico, ambiental, financiero y socioeconómico, por lo que se concluye que el proyecto es viable en las condiciones en él indicadas.

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

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

b) En fase de ejecución

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

3. No viable:

Fdo.:

**Nombre:** Andrés Martínez Francés.

**Cargo:** Director Adjunto.

**Institución:** Mancomunidad de los Canales del Taibilla





MINISTERIO  
DE MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA GENERAL  
PARA EL TERRITORIO  
Y LA BIODIVERSIDAD

**Informe de viabilidad correspondiente a:**

Título de la Actuación: **INFORME DE VIABILIDAD DEL PROYECTO 12/06 DE VARIANTE DEL NUEVO CANAL DE CARTAGENA ENTRE LOS PPKK 9+866 y 10+990 (AC/SAN MIGUEL DE SALINAS)**

Informe emitido por: **Mancomunidad de Canales del Taibilla**

En fecha: **Octubre 2007**

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

**Favorable**

No favorable:

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

**No**

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**

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

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 19 de noviembre de 2007

El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad

Fdo. Antonio Serrano Rodríguez