

**INFORME DE VIABILIDAD DEL PROYECTO DE DOTACIÓN DE LOS  
RECURSOS DEL TRASVASE TAJO-SEGURA A LOS REGADÍOS DEL  
T.M. DE PLIEGO (MURCIA)**

DATOS BÁSICOS
---------------

<i>Título de la actuación:</i>
--------------------------------

DOTACIÓN DE LOS RECURSOS DEL TRASVASE TAJO-SEGURA A LOS REGADÍOS DEL T.M. DE PLIEGO (MURCIA)
--

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


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. En la actualidad se requiere una adecuación de las infraestructuras de riego existentes que permitan el desarrollo agrario de La comarca de Mula declarada como zona de Interés Nacional. Esta comarca está formada por los términos municipales de Mula y Pliego.
- b. Debido a la existencia de un déficit de riego del 27 % es preciso mejorar las infraestructuras existentes.

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

- a. Mejora e intensificación de los regadíos existentes en los términos municipales de Mula y Pliego.
- b. Ordenación de las explotaciones agrarias en la zona dentro del marco de la Ley de Reforma y Desarrollo Agrario.

## 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 actuación no afecta al estado ecológico de las masas de agua.

2. ¿La actuación contribuye a la mejora del estado de la flora, fauna, hábitats y ecosistemas acuáticos, terrestres, humedales o marinos?

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

Justificar la respuesta:

La actuación afecta al estado de la cubierta vegetal en la zona de actuación. Sin embargo, dicha afección será corregida mediante la plantación de especies autóctonas.

3. ¿La actuación contribuye a la utilización más eficiente (reducción e 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 no provoca una utilización más eficiente del agua ya que no afecta a los sistemas de riego que se emplean.

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 no afecta a la disponibilidad futura de agua ya que no tiene función reguladora.

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 afecta a la calidad de las aguas por vertidos.

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 proporciona una mejora de los caudales disponibles para riego en los términos municipales de Muela y Pliego. Estos caudales proceden de captaciones superficiales por lo que se reduce la necesidad del empleo de aguas subterráneas en estas zonas.

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 reducción de la explotación de las aguas subterráneas dará lugar a una mejora progresiva en la disponibilidad y calidad de estas aguas.

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:

La actuación no afecta a 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

Justificar la respuesta:

La actuación no tiene efecto alguno sobre posibles inundaciones.

10. ¿La actuación colabora a la recuperación integral de los costes del servicio (costes de inversión, explotación, ambientales y externos)?

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

Justificar la respuesta:

La actuación tiene como objeto poner los recursos disponibles al alcance de las comunidades de regantes que actúan como consumidores, en este aspecto se pretende cubrir un 27 % de déficit en el riego existente en la actualidad. Por lo tanto, pone en contacto la oferta con la demanda facilitando el reparto, la optimización y recuperación de las inversiones y costes del servicio.

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 tiene importantes efectos sobre la distribución y disponibilidad de agua para los regantes de la comarca de Mula. Sin embargo, no tiene efectos sobre la regulación de los recursos.

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:

La actuación no tiene efecto alguno sobre los dominios públicos terrestres, hidráulicos y marítimo-terrestres.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación no está destinada al suministro de agua a poblaciones.

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:

La actuación no es una obra de defensa.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación no se encuentra ubicada en ningún cauce fluvial.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación es coherente con todas las normas y programas mencionados.

– Texto Refundido de la Ley de Aguas

La actuación objeto de este estudio se enmarca dentro de los objetivos de la planificación hidrológica expuestos en el Artículo 40 del Título III de este texto donde se expone lo siguiente: 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.

– Ley 11/2005, por la que se modifica la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional

La primera modificación afecta al artículo 2.1.d) queda redactado como sigue: «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.»

– Programa Agua

Esta actuación está incluida en los ejes 4º y 5º del Programa Agua donde se expone lo siguiente:

4. 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, asimismo, la preservación y la restauración de los ecosistemas asociados al agua.
5. El agua no es un bien ilimitado, ni su disponibilidad en la cuantía y calidad adecuada es gratuita. El uso del agua debe tener en cuenta sus costes reales, así como el beneficio económico que puede generar su utilización; y debe respetar la exigencia de un caudal mínimo para mantener los ecosistemas de cada cuenca incluidos los costeros.

– Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE)

La actuación objeto de estudio, bajo la perspectiva de una reducción de la intensificación de la explotación de las aguas subterráneas, queda referenciada dentro de las consideraciones previas, punto 20 donde se expone: El estado cuantitativo de una masa de agua subterránea puede tener repercusiones en la calidad ecológica de las aguas superficiales y de los ecosistemas terrestres asociados con dicha masa de agua subterránea.

En el punto 33 se expresa la relación que existe entre la explotación de las aguas superficiales y las aguas subterráneas con el siguiente texto: El objetivo de un buen estado de las aguas debe perseguirse en cada cuenca hidrográfica, de modo que se coordinen las medidas relativas a las aguas superficiales y las aguas subterráneas pertenecientes al mismo sistema ecológico, hidrológico e hidrogeológico.

### 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.*

Las obras se encuentran ubicadas en los términos municipales de Alhama de Murcia, Mula y Pliego. La conducción comienza en el tramo del Canal de Margen Derecha del Trasvase Tajo-Segura, aguas abajo de la impulsión de Alhama, en las estribaciones de la cara Norte de de la sierra de la Muela. En su trazado atraviesa en un tramo corto el paraje denominado Barrancos de Gebas y se orienta en dirección N-W hacia el sur del municipio de Pliego. En las proximidades de Pliego, antes de llegar a su destino, cruza el Alto de Almolaya.

Las actuaciones incluidas en el proyecto de estudio son las siguientes:

- Obra de toma en el Trasvase Tajo-Segura en la Margen Derecha, aguas abajo de la impulsión de Alhama.
- Estación de bombeo, junto a la torre de toma del Trasvase.
- Tubería de impulsión entre la estación de bombeo y el depósito de carga. Se considera el empleo de tuberías de fundición dúctil tipo K=9 y junta Standard de diámetro 500 mm.
- Depósito de carga. Con una capacidad de 200 m<sup>3</sup>.
- Tubería por gravedad entre el depósito de carga y las balsas de los regantes. Se considera el empleo de tuberías de fundición dúctil tipo K=9 y junta Standard de diámetro 700 mm.

En el siguiente cuadro se detallan las principales características de estos elementos:

Obra de toma
Compuerta con tajadera 1,0 x 1,8 m <sup>2</sup> , de polietileno de alta densidad
Cámara de carga con dimensiones 2,52 x 2,00 x 2,85 m <sup>3</sup>

Estación de bombeo
Aspiración de acero helicosoldado de 700 mm de diámetro
3 bombas (una en reserva) de tipo centrífugo con eje horizontal y 315 kW

Depósito de carga
Dimensiones de 8,7 x 8,7 x 2,5 m <sup>3</sup>
Planta cuadrada, de hormigón armado unicelular

Instalación eléctrica
Línea de media tensión 10 kV conductores LA110
Centro de transformación 10 kV/400 V, 1000 kVA
Línea de baja tensión en todo el trazado 0,6 /1 kV, conductores 3x25 mm <sup>2</sup>
Línea de señal de fibra óptica en todo el trazado

Conducciones

Conducción principal

Impulsión de fundición dúctil de 500 mm de diámetro y 440,00 m de longitud

Tramo en gravedad de fundición dúctil de 700 mm de diámetro y 12.280,00 m de longitud

Tramo en gravedad de fundición dúctil de 500 mm de diámetro y 1.599,89 m de longitud

Ramal de derivación a depósito de carga, tramo de tubería paralela

Impulsión de fundición dúctil de 500 mm de diámetro y 1.355,19 m de longitud

Tramo en gravedad de fundición dúctil de 700 mm de diámetro y 1.355,19 m de longitud

Ramal de derivación a balsa Norte

Conducción de 756,61 m de longitud

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

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

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

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

Las alternativas disponibles se basan en el origen de los caudales de riego que se requieren, a este respecto se tienen las siguientes alternativas:

- a. Toma desde el Canal del Taibilla a su paso por La Muela del Moclón donde se ubicará una balsa de regulación de 70.000 m<sup>3</sup> de capacidad y ETAP en el cruce del Canal del Taibilla con el Canal de la Margen Derecha en las proximidades de la toma de Totana, para suministrar agua del Trasvase, una vez potabilizada, al Canal del Taibilla.
- b. Toma desde el Embalse de la Cierva. Esta solución consiste en la construcción de una balsa de 70.000 m<sup>3</sup> en Los Cabecicos que se conectará con las balsas de cabecera de los regadíos mediante una tubería en presión con un bombeo intermedio. La conexión del la balsa mencionada con la toma en el Canal Alto de La Mula definiría las tres variantes que se proponen en el proyecto objeto de estudio.

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

- Toma desde el Canal del Taibilla:
  - a. Esta solución requiere el empleo de agua tratada para abastecimiento como agua para riegos.
  - b. La captación de agua del Canal del Taibilla obliga a la construcción de una nueva ETAP para tratar el agua del Canal de la Margen Derecha que se deberá introducir en el Canal del Taibilla.
  - c. Esta solución supone una interferencia en la estrategia de la explotación del Canal del Taibilla que obligaría a realizar actuaciones para evitar perjuicios a terceros.
  - d. La actuación conllevaría costes en impulsiones existentes derivados de transportar el agua desde el Azud de Ojos hasta el punto donde se instale la ETAP.
  - e. El riego en la Huerta de Pliego quedaría condicionado a los recursos disponibles en el Embalse del Taibilla.
  - f. La Confederación Hidrográfica del Segura tendría que hacerse cargo de los mayores costes de operación que se generaran.

- Toma desde el Embalse de la Cierva:
  - a. Esta solución requiere el reparto de dotaciones con los regantes de La Mula cuya predisposición a compartir esta infraestructura es negativa.
  - b. Se afecta en gran parte a terrenos pertenecientes a la propia Huerta de La Mula.
  - c. Es necesario realizar una impulsión desde la balsa de los Cabecicos para poder llegar a las balsas de cabecera del regadío y las longitudes de las conducciones llegan a ser considerables.

Debido a la imposibilidad de afectar a la explotación del Canal del Taibilla y a la oposición que existe por parte de los regantes de Mula a permitir la utilización conjunta de infraestructuras con la Huerta de Pliego se ha de considerar la toma desde el Trasvase de Margen Derecha como la opción más adecuada.

## 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.*

Se ha adoptado el empleo de conducciones de fundición dúctil tipo K=9 y junta Standard que garantiza una importante fiabilidad a un precio competitivo. En el rango de diámetros y timbrajes empleados en el proyecto, este material ha sido empleado con frecuencia por instituciones como el Canal de Isabel II con resultados plenamente satisfactorios.

## 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	<input type="checkbox"/>
b)	Poco	<input checked="" type="checkbox"/>
c)	Nada	<input type="checkbox"/>
d)	Le afecta positivamente	<input type="checkbox"/>

### B. INDIRECTAMENTE

a)	Mucho	<input type="checkbox"/>
b)	Poco	<input type="checkbox"/>
c)	Nada	<input type="checkbox"/>
d)	Le afecta positivamente	<input type="checkbox"/>

La actuación atraviesa los Barrancos de Gebas declarado como Paisaje Protegido por Decreto 13/1995, de 31 de marzo por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Sierra Espuña en el que se engloban estos parajes. Sin embargo, en base al artículo 76 del mencionado Decreto, se considera una actuación compatible con el paisaje al tratarse de una obra de interés general.

Los Factores Ecológicos y Paisajísticos afectados son los derivados de la pérdida de la cubierta vegetal en la zona de apertura de la zanja y los impactos que sobre estos factores tengan lugar se corregirán mediante la regeneración posterior a la ejecución de las obras.

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.

*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.*

La actuación objeto de proyecto no tiene influencia sobre el caudal ecológico de ningún cauce.

### 3. Alternativas analizadas

Las alternativas que se proponen en relación a la viabilidad ambiental son las que se refieren al trazado de la conducción a su paso por los Barrancos de Gebes, en este aspecto se proponen las siguientes alternativas:

- a. Atravesar el espacio de los Barancos de Gebes por el este.
- b. Desplazar el trazado hacia el sur, para pasar la tubería por una zona menos perjudicial para el espacio protegido, casi en paralelo con el trazado del oleoducto construido por Repsol.

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

Los impactos previstos son los siguientes:

- En fase de construcción.
  - El desbroce y limpieza de la zanja sobre procesos geológicos y geomorfológicos y las aguas superficiales.
  - El movimiento de tierras sobre procesos geológicos y geomorfológicos, las aguas superficiales y subterráneas, los elementos singulares del paisaje, el paisaje intrínseco y extrínseco, complejos y procesos edáficos y sobre las especies animales y sus ciclos y flujos ecológicos.
  - El zanjeado y relleno sobre las aguas superficiales, sobre los elementos singulares del paisaje, sobre el paisaje intrínseco y extrínseco, sobre el complejo suelo y sobre los elementos y procesos geológicos y geomorfológicos.
  - Desbroce y limpieza de la franja de servidumbre sobre los elementos geológicos, geomorfológicos, complejos y procesos edáficos, la vegetación natural, las relaciones ecológicas y el paisaje.
  - El movimiento de maquinaria sobre los elementos y procesos geológicos y geomorfológicos, el complejo suelo y sus procesos, sobre las poblaciones animales en general, especies en peligro o de interés especial y elementos singulares del paisaje.
- En fase de funcionamiento.
  - La ocupación permanente del suelo sobre los elementos singulares del paisaje y sobre la vegetación.
  - La presencia de la estación de bombeo sobre los elementos singulares del paisaje.

Las medidas correctoras son las siguientes:

- Realizar una hidrosiembra con especies seleccionadas tras la cubrición de la zanja en cruces con espacios naturales.
- En el cruce de la conducción con cursos fluviales se plantará aquella zona afectada por las obras una vez halla sido restituido el perfil del cauce.
- Realizar una plantación con especies vegetales seleccionadas en cruces de la conducción con masas vegetales. Para llevar a cabo estas actuaciones será necesario realizar un escarificado previo y un aporte de materia orgánica en el hoyo de cada pie de plantación.

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

No existen medidas compensatorias

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

No existen medidas compensatorias

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

No existen medidas compensatorias

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 24 de abril de 2003, la Confederación Hidrográfica del Segura remitió a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, la documentación relativa al proyecto de dotación de los recursos del trasvase Tajo-Segura a los regadíos del término municipal de Pliego (Murcia), incluyendo sus características, ubicación, posibles impactos, las correspondientes medidas correctoras y el Programa de Vigilancia Ambiental.

La Dirección General de Conservación de la Naturaleza, autoridad responsable de supervisar los lugares de la red «Natura 2000» declara que las obras proyectas no afectan a ningún Lugar de Importancia Comunitaria propuesto ni a ninguna Zona de Especial Protección para las Aves declarada y la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente de la Región de Murcia emite un informe de fecha 9 de octubre de 2002 en la que efectúa una serie de observaciones relativas a la ejecución de la obra.

En la resolución de 11 de noviembre de 2003, la Secretaría General de Medio Ambiente (BOE nº 300, de 16.12.2003) establece que analizada la totalidad del expediente y considerando los criterios de selección contemplados en el Anexo III de la Ley 6/2001, no se deduce la posible existencia de impactos ambientales adversos significativos. Por tanto, en virtud del artículo 1.2 de la Ley precitada, la Secretaría General de Medio Ambiente a la vista del informe emitido por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental de este Ministerio de fecha 11 de noviembre de 2003, resuelve que no es necesario someter al procedimiento de evaluación de impacto ambiental el proyecto dotación de los recursos del trasvase Tajo-Segura a los regadíos del término municipal de Pliego (Murcia), no obstante, se deberán cumplir las condiciones formuladas por la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente de la Región de Murcia.

*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:

*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.*

La actuación no afecta al estado de las masas de agua ya que no da lugar a vertidos posteriores ni implica la captación de nuevos recursos.

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

Descripción<sup>1</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

## 7. ANÁLISIS 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:*

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

*Donde:*

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

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

*r = tasa de descuento = 0'04*

*t = tiempo*

Para realizar el análisis financiero se han realizado las siguientes hipótesis:

- La ejecución de la obra tendrá lugar en dos años, con dos anualidades de igual cuantía.
- El periodo de amortización de las infraestructuras se ha fijado en 50 años y el de los equipos mecánicos en 10 años.
- Se ha considerado unos costes de mantenimiento y explotación de las infraestructuras entorno al 1 % de la inversión inicial lo que supone una cantidad de 97.728,25 € anuales referidos al principio del año 1.
- Para el cálculo del consumo eléctrico se ha considerado que los dos grupos instalados de 315 kW funcionan a la potencia nominal durante 10 horas al día en los meses de febrero a septiembre con un coste energético de 0,05 €/kWh lo que supone un consumo energético de 75.600,00 € anuales referidos al principio del año 1.
- Complementariamente se considera el mantenimiento de los bombeos con un coste estimado del orden del 20 % del consumo energético lo que supone 15.120,00 € anuales referidos al principio del año 1.
- Se ha considerado que anualmente se consume el total de la dotación suministrada por el canal que asciende a 2 Hm<sup>3</sup>. Esto supone un consumo de 8.333 m<sup>3</sup> diarios en los meses de funcionamiento de febrero a septiembre.

Costes Inversión	Vida Util	Total
Terrenos		105.666,98
Construcción	50	7.787.872,22
Equipamiento	10	135.158,64
Asistencias Técnicas		396.151,54
Tributos		
Otros		
IVA		1.347.975,91
Valor Actualizado de las Inversiones		9.772.825,29
Costes de Explotación y Mantenimiento	Total	
Personal		
Mantenimiento	112.848,25	
Energéticos	75.600,00	
Administrativos/Gestión		
Financieros		
Otros		
Valor Actualizado de los Costes Operativos	188.448,25	
Año de entrada en funcionamiento		2007
m3/día facturados		8.333
Nº días de funcionamiento/año		240
Capacidad producción:		2.000.000
Coste Inversión		9.772.825,29
Coste Explotación y Mantenimiento		188.448,253
Porcentaje de la inversión en obra civil en(%)		100
Porcentaje de la inversión en maquinaria (%)		0
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		454.927
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año		0
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año		454.927
Costes de inversión €/m3		0,2275
Coste de operación y mantenimiento €/m3		0,0942
Precio que iguala el VAN a 0		0,3217

2. Plan de financiación previsto

Miles de Euros

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	1	2	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)			∑
Presupuestos del Estado	4.886,41	4.886,41	9.772,83
Fondos Propios (Sociedades Estatales)			∑
Prestamos			∑
Fondos de la UE			∑
Aportaciones de otras administraciones			∑
Otras fuentes			∑
Total			9.772,83

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	...	50	Total
Uso Agrario	260	260	260		260	13.000
Uso Urbano						∑
Uso Industrial						∑
Uso Hidroeléctrico						∑
Otros usos						∑
Total INGRESOS				...		13.000

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	13.000	9.772,83	9.422,41		67,7 %

*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.*

Como se expone en la Resolución de 10 de mayo de 2005, de la Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros de 22 de abril de 2005, sobre la aprobación de las nuevas tarifas para aprovechamiento del Acueducto Tajo-Segura. Las tarifas para las aguas propias de la cuenca del Segura que utilicen la infraestructura del Acueducto Tajo-Segura en el postravase son las siguientes:

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	Riegos (€/m <sup>3</sup> )
a) Coste de las Obras	0,005278
b) Gastos fijos de funcionamiento	0,011688
c) Gastos variables de funcionamiento	0,000000
Total	0,016966

Para establecer el sistema tarifario a aplicar se considera el modelo aplicado por la Comunidad de Regantes de la Mula, el procedimiento sería el siguiente:

- Cada año se confecciona un presupuesto de todos los gastos reales que se originarán con motivo de la explotación de la Zona Regable.
- Conocida la cifra total, se divide entre los metros cúbicos que se espera consumir y el resultado es la tarifa de riego.

Con este criterio y considerando los costes operativos de 188.448,25 € con un consumo de 2.000.000 m<sup>3</sup> al año se tiene un coste de 0,094224. Añadiendo la tarifa correspondiente al empleo del agua del Traspase se tiene un total de 0,11119 €/m<sup>3</sup>.

Con este número de referencia se ha adoptado en el estudio una tarifa de 0,13 €/m<sup>3</sup>, valor perfectamente asumible y que coincide con la tarifa que aplica la Comunidad de Regantes de La Mula. Con esta tarifa se pretende recuperar parcialmente la inversión realizada.

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):

El importe de la inversión necesaria se obtiene como diferencia entre los Ingresos por Tarifas y la suma de las Inversiones y los Costes de Explotación. El resultado es el siguiente:

6,20 millones de euros

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

0,12 millones de euros

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

Todos los gastos de explotación se cubrirán con las tarifas propuestas.

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

Las medidas de corrección se consideran incluidas dentro del presupuesto de la actuación a realizar.

5. ¿La no-recuperación de costes afecta a los objetivos ambientales de la DMA al incrementar el consumo de agua?

- a. Si, mucho
- b. Si, algo
- c. Prácticamente no
- d. Es indiferente
- e. Reduce el consumo

Justificar:

La no recuperación de costes no afecta al consumo de agua.

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 espera obtener un incremento en la producción agraria proporcional al déficit del 27 % en el riego que se pretende cubrir con la actuación.

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:

La actuación no afecta a la calidad ambiental del entorno.

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. Sí
- b. Parcialmente sí
- c. Parcialmente no
- d. No

Justificar las respuestas:

Se espera obtener un incremento en la producción agraria proporcional al déficit del 27 % en el riego que se pretende cubrir con la actuación.

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 500 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 afecta a la seguridad de la población, por disminución del riesgo de inundaciones.

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

No se prevén otros motivos que justifiquen la subvención

*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, 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: \_\_\_\_\_ 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: La actuación objeto de estudio no es una obra de abastecimiento a poblaciones.

2. Incidencia sobre la agricultura:
  - a. Superficie de regadío o a poner en regadío afectada: 796 ha.
  - b. Dotaciones medias y su adecuación al proyecto.
    1. Dotación actual: 3.790 m<sup>3</sup>/ha.
    2. Dotación tras la actuación: 5.200 m<sup>3</sup>/ha.

Observaciones: Actualmente existe un déficit de 1,1 Hm<sup>3</sup> (un 27 % del total).

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

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

A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN			B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN		
a.	Muy elevado	<input type="checkbox"/>	a.	Muy elevado	<input checked="" type="checkbox"/>
b.	Elevado	<input type="checkbox"/>	b.	Elevado	<input type="checkbox"/>
c.	Medio	<input checked="" type="checkbox"/>	c.	Medio	<input type="checkbox"/>
d.	Bajo	<input type="checkbox"/>	d.	Bajo	<input type="checkbox"/>
e.	Nulo	<input type="checkbox"/>	e.	Nulo	<input type="checkbox"/>
f.	Negativo	<input type="checkbox"/>	f.	Negativo	<input type="checkbox"/>
g.	¿En qué sector o sectores se produce o sectores se produce la mejora?	<input type="checkbox"/>	g.	¿En qué sector o sectores se produce o sectores se produce la mejora?	<input type="checkbox"/>
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:

Durante el periodo de ejecución se producirá un incremento de la actividad en el sector de la construcción que se considera de magnitud media debido a la cuantía de la inversión. Tras la finalización de los trabajos se producirá un incremento de producción en el sector primario ya que con esta actuación se cubre un déficit de riego del 27 %.

4. Incremento previsible en el empleo total actual en el área de influencia del proyecto.

A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN			B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN		
a.	Muy elevado	<input type="checkbox"/>	a.	Muy elevado	<input checked="" type="checkbox"/>
b.	Elevado	<input type="checkbox"/>	b.	Elevado	<input type="checkbox"/>
c.	Medio	<input checked="" type="checkbox"/>	c.	Medio	<input type="checkbox"/>
d.	Bajo	<input type="checkbox"/>	d.	Bajo	<input type="checkbox"/>
e.	Nulo	<input type="checkbox"/>	e.	Nulo	<input type="checkbox"/>
f.	Negativo	<input type="checkbox"/>	f.	Negativo	<input type="checkbox"/>
g.	¿En qué sector o sectores se produce o sectores se produce la mejora?	<input type="checkbox"/>	g.	¿En qué sector o sectores se produce o sectores se produce la mejora?	<input type="checkbox"/>
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:

Como se ha expuesto en el apartado anterior, durante la ejecución de las obras se produce un incremento de actividad en la construcción que se traducirá en un incremento del empleo en la zona. Respecto al periodo de explotación, el suministro de agua a parcelas que no tenían recursos disponibles favorecerá la generación de empleo estable.

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

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| a. si, mucho   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| b. si, algo  | <input type="checkbox"/>            |
| c. si, poco  | <input type="checkbox"/>            |
| d. será indiferente  | <input type="checkbox"/>            |
| e. la reducirá   | <input type="checkbox"/>            |
| f. ¿a qué sector o sectores afectará de forma significativa? |                                     |
| 1. agricultura   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. construcción  | <input type="checkbox"/>            |
| 3. industria   | <input type="checkbox"/>            |
| 4. servicios   | <input type="checkbox"/>            |

Justificar la respuesta:

Debido a que se cubre un déficit de riego del 27 % es de esperar un incremento de producción proporcional a este valor en el sector de la agricultura

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

No se esperan otras afecciones socioeconómicas de importancia.

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

- |                                    |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Si, muy importantes y negativas | <input type="checkbox"/>            |
| 2. Si, importantes y negativas     | <input type="checkbox"/>            |
| 3. Si, pequeñas y negativas        | <input type="checkbox"/>            |
| 4. No                              | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5. Si, pero positivas              | <input type="checkbox"/>            |

Justificar la respuesta:

No existe afección al patrimonio histórico cultural.

## 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 tanto desde el punto de vista técnico, como compatible con la legislación vigente.

En base al análisis realizado en el presente documento se considera que la actuación objeto de estudio es viable desde todos los puntos de vista analizados.

**EL INGENIERO JEFE DE AREA DE  
PROYECTOS Y OBRAS**



**Carlos Marco García**



**Informe de viabilidad correspondiente a:**

Título de la Actuación: **INFORME DE VIABILIDAD DEL PROYECTO DE DOTACIÓN DE LOS RECURSOS DEL TRASVASE TAJO-SEGURA A LOS REGADÍOS DEL T.M. DE PLIEGO (MURCIA)**

Informe emitido por: **Confederación Hidrográfica del Segura**

En fecha: **Marzo 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**

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:**

- **La mayor disponibilidad de recursos hídricos que genera la actuación no deberá, en ningún caso, servir para un incremento de la superficie regada sino para mejorar las dotaciones existentes.**
- **Las tarifas a aplicar a los usuarios se atenderán a la legislación vigente.**

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 *abril* de 2006

El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad

Fdo. Antonio Serrano Rodríguez