

**INFORME DE VIABILIDAD DEL "PROYECTO DE ADECUACIÓN Y MEJORA DE LA RED DE  
ABASTECIMIENTO A LA MANCOMUNIDAD DEL GUADIELA (CUENCA)" A LOS EFECTOS PREVISTOS  
EN EL ARTÍCULO 46.5 DE LA LEY DE AGUAS**  
*(según lo contemplado en la Ley 11/2005, de 22 de Junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de  
julio, del Plan Hidrológico Nacional)*

<b>DATOS BÁSICOS</b>
----------------------

<i>Título de la actuación:</i>
<b>PROYECTO DE ADECUACIÓN Y MEJORA DE LA RED DE ABASTECIMIENTO A LA MANCOMUNIDAD DEL GUADIELA (CUENCA)</b>

<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. Obsolescencia y mal estado de conservación de la red existente
- b. Insuficiencia de la red para satisfacer las demandas actuales y futuras
- c. Falta de garantía de suministro en determinadas poblaciones debido a una regulación insuficiente en los depósitos municipales y falta de presión
- d. Pérdidas de agua derivadas del estado de conservación de la red
- e. Afección de la actual toma debido a los arrastres de lodos y arenas que se producen cuando la central hidroeléctrica ubicada aguas arriba de la misma entra en funcionamiento, provocando un fuerte desgaste de los equipos, empeorando la calidad del agua y generando depósitos en las conducciones

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

- a. Adecuación y mejora de la actual red de abastecimiento a la Mancomunidad del Guadiela (Cuenca), incorporando los elementos necesarios (nueva toma y punto de captación, Estación de Tratamiento de Agua Potable E.T.A.P., tres nuevas impulsiones, doce nuevos depósitos de agua, ejecución de las conducciones de agua necesarias, instalaciones eléctricas, líneas necesarias, etc.) con el fin de garantizar un suministro de agua en cantidad y calidad suficientes.
- b. Garantía en el suministro de agua para abastecimiento, en cantidad, presión y calidad y adecuación de las infraestructuras a las demandas actuales y futuras
- c. Modernización de la red de abastecimiento y de su gestión
- d. Reducción de las pérdidas debido a la mejora de la eficiencia de la red, al reducirse las pérdidas
- e. Eliminar la afección de la toma debido al funcionamiento de la central hidroeléctrica existente y garantizar una adecuada calidad inicial del recurso, evitando encarecer la explotación

## 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:

No es un objetivo de la actuación la mejora del estado ecológico de las masas de agua.

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

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

Justificar la respuesta:

No es un objetivo de la actuación la mejora del estado de la flora, fauna, hábitat y ecosistemas acuáticos, terrestres, humedales o marinos.

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 las pérdidas en la red de abastecimiento, por lo que se mejorará la eficiencia del sistema. Además, el sistema dispondrá de válvulas controladoras de caudal que junto con los contadores instalados en la entrada de los depósitos municipales, garantizará el suministro fijado de acuerdo con el Plan Hidrológico de la Cuenca del Tajo, evitando el uso del agua para otras actividades. La instalación de válvulas controladoras de caudal, junto con contadores instalados en la entrada de depósitos (previsto en proyecto), permitirá evaluar el suministro efectuado a cada municipio y facturarle en consecuencia. El elevado consumo que supondrían las prácticas habituales, en este tipo de pequeños municipios, en los que se utiliza el agua de abastecimiento domiciliario para regar huertos, pequeñas parcelas, etc, incluidas en el casco urbano o

próximas a éste, quedarán penalizadas al efectuarse la facturación por consumo, por lo que la instalación de los elementos antes descritos tenderá a evitar paulatinamente este tipo de prácticas.

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:

Dado que la red se ha diseñado para la demanda en el año horizonte (año 2028) y puesto que se ha tenido en cuenta su marcado carácter estacional, se garantizará la posibilidad de suministro de agua, tanto actual como futuro. Además, la disposición de una estación de tratamiento de agua potable permitirá un uso en buen estado del agua, como se precisa para un uso sostenible, equilibrado y equitativo. Además, la reducción de pérdidas en el sistema contribuirá a una mayor eficiencia.

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:

No es un objetivo de la actuación, ya que se trata de un abastecimiento de agua a poblaciones.

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 mayor eficiencia de la red de abastecimiento podría permitir un menor empleo de aguas subterráneas, en particular, en las poblaciones contempladas en el proyecto como ampliación de la actual mancomunidad (captan de las formaciones detríticas y carbonatadas de la Depresión Intermedia) y de manera indirecta de las poblaciones aguas arriba de la ubicación de la toma, ubicadas sobre la Unidad Hidrogeológica 03.02 Tajuña-Montes Universales. Una vez en servicio el nuevo sistema, será preciso el ajuste a la realidad de las concesiones existentes de acuerdo con la legalidad vigente.

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:

De manera directa no contribuirá dado que no existe unidad hidrogeológica directamente vinculada con el área de actuación. No obstante, de manera indirecta, la reducción de las pérdidas presumiblemente permitirá una mayor disponibilidad de recursos aguas arriba de la toma, afectando favorablemente a la Unidad Hidrogeológica 03.02.

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 tiene relación directa con la franja costero-litoral, por lo que la afección parece improbable.

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 el objetivo de la actuación, por cuanto se trata de un abastecimiento a poblaciones.

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 explotación, ambientales y de inversión quedan repercutidos en el Canon de Regulación correspondiente.

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:

A pesar de la mejora de la eficiencia que supone la actuación, el volumen liberado supone un porcentaje insignificante en relación con los recursos hídricos de la cuenca.

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:

Con la actuación se garantizará un suministro suficiente de agua en buen estado a las poblaciones pertenecientes a la mancomunidad del Guadiela, tal y como requiere un uso del agua sostenible, equilibrado y equitativo. Por otro lado, se incorpora la medida de caudal de toma al sistema SAIH, por lo que se facilita el control del caudal detraído del río Guadiela.

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 contempla una nueva estación de tratamiento de agua potable que garantizará una calidad del agua acorde con los requerimientos de un agua para abastecimiento. Así mismo, la nueva ubicación de la toma eliminará la afección actual por lodos y arenas que, hasta ahora, empeoraban la calidad del agua captada.

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:

No es un objetivo de la actuación al tratarse de un proyecto de abastecimiento a poblaciones. No obstante, el dimensionamiento de las infraestructuras se ha realizado para asegurar el suministro a las poblaciones en un horizonte de 25 años. En caso de rotura de alguno de los elementos del sistema se han previsto los distintos dispositivos de seguridad inherentes a las conducciones de abastecimiento como son válvulas de corte, desagües, ventosas, etc.

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:

En la medida que se optimiza la gestión de la red y se reducen las pérdidas del sistema, si bien no es un objetivo de la actuación.

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:

De conformidad con el artículo 40 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, el proyecto cumple con los principios de la satisfacción de las demandas de agua, el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, de economización de su empleo y de racionalización de sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales.

Por otro lado, la Ley 11/2005, por la que se modifica la ley 10/2001 del PHN, en su artículo único, en el punto primero, modifica el artículo 2.1.d) de la anterior Ley, contemplando la optimización de 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. En este aspecto, la actuación comparte plenamente los principios indicados. En cualquier caso, la actuación está contemplada en el Anexo II de la ley 10/2001 del PHN no habiéndose afectado por su modificación, bajo la denominación, conjunta para otros proyectos, de "Abastecimiento a los municipios del entorno del embalse de Buendía y pequeños núcleos de Cuenca".

Finalmente, cumple con los ejes fundamentales del Programa AGUA y con la directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE) al permitir un mayor ahorro y eficiencia en el uso del agua, así como una mayor garantía de disponibilidad y de calidad en el suministro.

*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

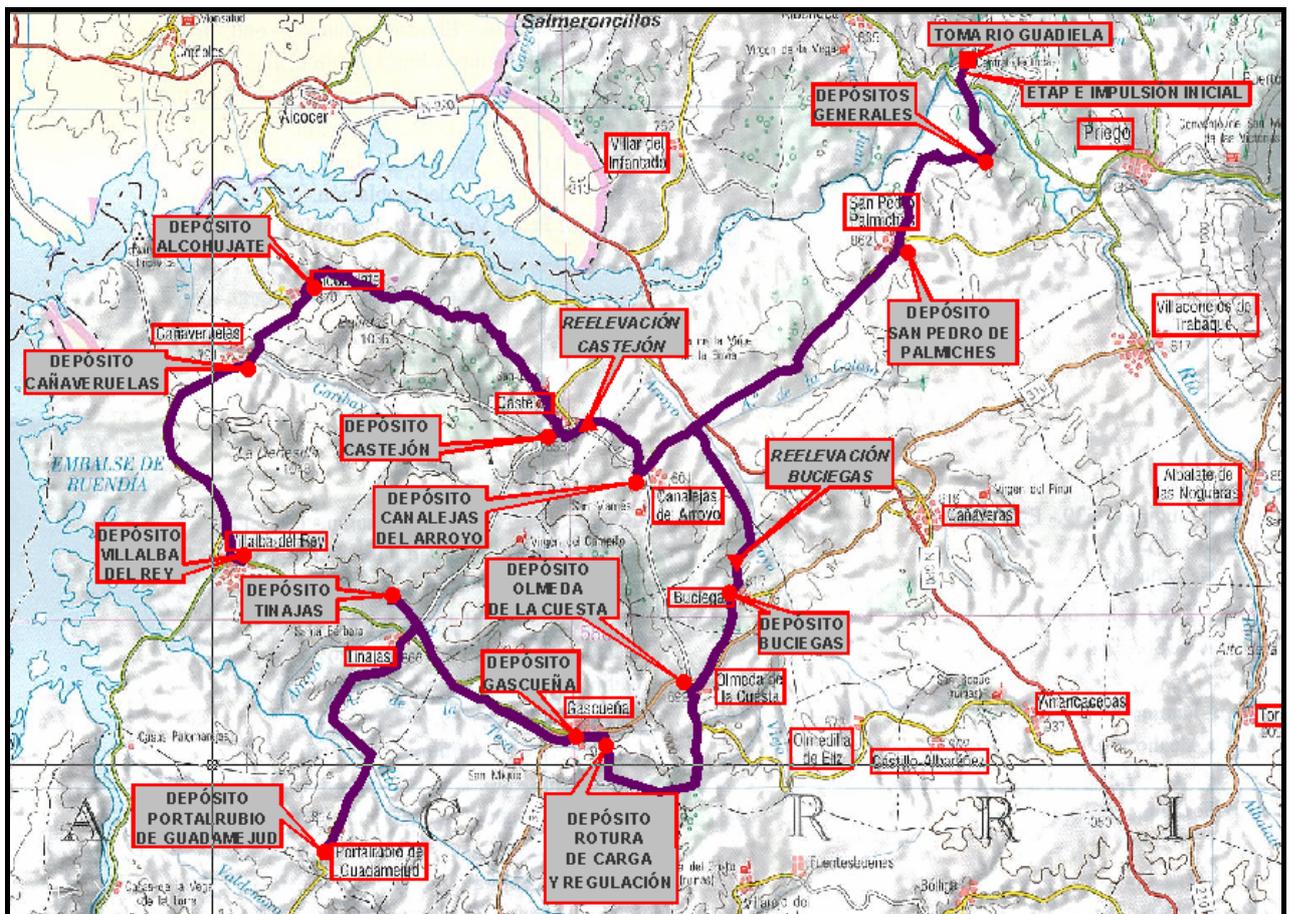
Se sintetizará a continuación la información más relevante de forma clara y concisa. Incluirá, en todo caso, la localización de la actuación, un cuadro resumen de sus características más importantes y un esquema de su funcionalidad.

Las obras se localizan al sur del embalse de Buendía, dentro de la provincia de Cuenca, afectando a los términos municipales de San Pedro Palmiches, Canalejas del Arroyo, Castejón, Alcohujate, Cañaveruelas, Villalba del Rey, Buciegas, Olmeda de la Cuesta, Gascueña, Tinajas y Portalrubio de Guadamejud.

La red proyectada se ha dividido a efectos de descripción en cuatro tramos:

- Impulsión inicial
- Ramal a Villalba del Rey
- Ramal a Tinajas
- Ramal a Portalrubio

Además de las propias conducciones y elementos auxiliares (arquetas, anclajes, telemando y telecontrol, etc), se han proyectado otra serie de obras necesaria para el correcto funcionamiento del sistema como son una estación de tratamiento de agua potable, tres estaciones de bombeo y once depósitos de regulación municipales.



### Obra de toma

La toma se realiza en el embalse de La Ruidera (río Guadiela). La obra consiste en una estructura de hormigón implantada en la ladera del embalse que conduce el agua a tres cámaras donde se sitúan dos electrobombas sumergibles de 11,2 kW de potencia motor que trabajarán de forma alternativa siendo capaces de elevar un caudal de 82 l/s a una altura manométrica de 10 m. La tercera cámara se proyecta en previsión de la posible ampliación de municipios en la mancomunidad.

Esta toma alimentará la arqueta de rotura de la estación de tratamiento de agua potable.

### Estación de tratamiento de agua potable

Tras la captación del agua en el embalse de la Ruidera, en el río Guadiela, será tratada en una estación de tratamiento (ETAP) que dotará a ésta de las cualidades necesarias para cumplir con la Reglamentación Técnico-Sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo humano RD 140/2003 de 7 de febrero, y, en general, toda la normativa vigente. La ETAP se contempla a nivel básico definiéndola para permitir la elaboración de un Pliego específico para su contratación. Las características generales de la ETAP son:

Caudal diario total.....	7100 (m <sup>3</sup> /día)
Horas de funcionamiento .....	18 (h/día)
Caudal punta .....	400 (m <sup>3</sup> /h)

#### BOMBEO DE TOMA

Numero de bombas.....	4
Caudal.....	200 (m <sup>3</sup> /h)
Potencia.....	38 CV
Diámetro aspiración.....	6"
Diámetro impulsión.....	9"

#### DOSIFICACIÓN DE REACTIVOS

Dosificadora SOAI.....	2 x 120 (l/h)
Dosificadora Polielectrolito.....	2 x 20 (l/h)
Dosificadoras Hipoclorito.....	4 x 20 (l/h)

#### FILTRACIÓN

Numero de filtros.....	10
Diametro de filtros.....	2,4 m
Superficie de filtración.....	44,40 (m <sup>2</sup> )
Velocidad de filtración.....	8 (m/h)
Diámetro de tuberías.....	4"
Volumen de arena fina.....	6,80 (m <sup>3</sup> /filtro)
Volumen de arena gruesa.....	20,40 (m <sup>3</sup> /filtro)

#### RETROLAVADO CON AGUA

Numero de bombas.....	1
Caudal.....	390 (m <sup>3</sup> /h)
Potencia.....	5,5 CV
Diámetro impulsión.....	4"

#### RETROLAVADO CON AIRE

Numero de soplantes.....	1
Caudal.....	180 (m <sup>3</sup> /h)
Diámetro impulsión.....	3"

## Impulsión Inicial

Este primer tramo tiene su origen en la salida de la ETAP descrita anteriormente. Tiene una longitud de 3.719 m, con un desnivel geométrico de 183 m. Está constituido por tubos de fundición dúctil con manga de polietileno y DN 400. A lo largo del trazado se han dispuesto un total de 26 ventosas trifuncionales para asegurar la correcta introducción y eliminación de aire de la tubería. Así mismo, se disponen 7 desagües que permitirán vaciar la tubería en caso de ser necesario para efectuar tareas de mantenimiento. Todos los elementos de valvulería se han alojado en arquetas de hormigón armado. Este tramo finaliza en los actuales depósitos generales, desde donde se inicia un nuevo ramal, el Ramal a Villalba del Rey.

## Ramal a Villalba del Rey

Tiene una longitud de 42.410 m, con diámetro de tubería telescópica que se inicia en DN 350 y finaliza en DN 200:

- DN 350: 13.854 m
- DN 250: 11.659 m
- DN 200: 16.897 m

Todos los tubos empleados en este tramo de conducción son de fundición dúctil con manga de polietileno. Dispone de 110 ventosas trifuncionales y 47 desagües, alojados en sus correspondientes arquetas de hormigón armado.

Este ramal abastece de agua los depósitos municipales de las poblaciones de San Pedro Palmiches, Canalejas del Arroyo, Castejón, Alcohujate, Cañaveruelas y Villalba del Rey, mediante sus correspondientes derivaciones desde la arteria principal, con los siguientes diámetros materiales y longitudes:

- Derivación a San Pedro Palmiches: DN 110 / PE100 / 317 m
- Derivación a Canalejas del Arroyo: DN 110 / PE100 / 446 m
- Derivación a Castejón: DN 200/ Fundición dúctil con manga de polietileno / 329 m
- Derivación a Alcohujate: DN 75 / PE100 / 276 m
- Derivación a Cañaveruelas: DN 75 / PE100 / 220 m

Con longitud de unos 4 km hasta San Pedro Palmiches la traza de la tubería discurre, fundamentalmente en las inmediaciones de un camino agrícola, por zonas semillanas. Continúa durante unos 10 km, en las inmediaciones de la carretera CUV-9001, hasta Canalejas del Arroyo. Los, aproximadamente, 3 km que comprende la traza desde este último hasta Castejón, se incluyen en su primera mitad en las inmediaciones de un camino agrícola y después por parcelas rústicas, con topografía suave. En este tramo se emplaza una estación de bombeo denominada reimpulsión de Castejón. Desde Castejón a Alcohujate la conducción con suave pendiente va asociada a un camino intervecinal. La tubería continúa hasta Cañaveruelas (unos 3 km de longitud) asociada a zona agrícola y a la carretera CU-2132. Desde esta localidad, y con los últimos 8 km se llega a Villalba del Rey discurriendo la traza paralelamente a la carretera CU-2132, por una zona semillana, culminando en la zona de los depósitos municipales.

Desde el inicio de este ramal se prevé salgan en un futuro las conducciones de abastecimiento para las poblaciones de: Priego, Albalate de las Nogueras, Torralba y Villar de Santo Domingo, por la primera derivación y Villar del Infantado, por la segunda.

## Ramal a Tinajas

Tiene una longitud de 25.265 m, con diámetro variable entre DN 250 y DN 150, empleando fundición dúctil con manga de polietileno:

- DN 300: 5.790 m

- DN 250: 11.661 m
- DN 200: 5.563 m
- DN 150: 2.251 m

Este ramal nace en el P.K. 13+854 del Ramal a Villalba del Rey y abastece a los depósitos municipales de Buciegas, Olmeda de la Cuesta, Gascueña y Tinajas, mediante sus correspondientes derivaciones hacia los citados depósitos:

- Derivación a Buciegas: DN 75 / PE100/ 103 m
- Derivación a Olmeda de la Cuesta: DN 75 / PE100/ 328 m
- Derivación a Gascueña: DN 125/ Fundición dúctil con manga de polietileno / 55 m

En los 6 primeros kilómetros desde el inicio de este ramal (en las inmediaciones del arroyo Mierdanchel) la traza discurre por la margen izquierda del río Mierdanchel y después por las inmediaciones de caminos agrícolas hasta alcanzar la localidad de Buciegas destacando únicamente el resalte final próximo al depósito. En este tramo se emplaza una estación de elevación denominada reimpulsión de Buciegas que bombea hasta el depósito general de rotura de Gascueña. Los casi 4 km que comprende el tramo entre Buciegas y Olmeda de la Cuesta se asocian a las inmediaciones de la carretera CM-310. Desde Olmeda de la Cuesta a Gascueña (unos 3 km), con dirección aproximada N-S que se inician en al carretera CUV-2122, para continuar por caminos agrícolas hasta la zona de Los Pradillos-Los Collados (Olmeda), y después continuar unos 3 km por fincas agrícolas (olivos) hasta las cercanías de El Collado (Gascueña) y finalizar con un pequeño resalte topográfico en la zona del actual depósito. En este tramo se proyecta un depósito de rotura de carga a partir del cual la conducción funciona por gravedad. El tramo final de Gascueña a Tinajas, de unos 6 km de longitud, se asocia a las inmediaciones de la carretera que une ambos pueblos (CM-2017), generalmente con suaves pendientes, efectuando el cruce del arroyo Vadillo por el puente existente, finalizando en la pronunciada cuesta en que se asientan los depósitos municipales.

A lo largo de este ramal se prevé deriven conducciones para el abastecimiento de los siguientes pueblos previstos en la ampliación: Cañaveras (primera derivación); Olmedilla de Eliz, Castillo-Albaráñez y Arrancacepas (segunda derivación); La Peraleja, Saceda del Río y Villanueva de Gudamejud (tercera derivación).

#### **Ramal a Portalrubio de Guadamejud**

Con una longitud de 9.532 m, este ramal abastecerá a la población de Portalrubio de Guadamejud, mediante tubería de fundición dúctil con manga de polietileno de diámetro nominal 100 mm. Este ramal nace en el P.K. 23+014 del Ramal a Tinajas.

La traza de la conducción se asocia, en su práctica totalidad, a la carretera existente entre las localidades de Tinajas y Portalrubio (CU-2111), salvo en su inicio donde atraviesa la localidad de Tinajas y sus accesos.

Se prevé la prolongación, en futuras actuaciones, de este ramal hasta la localidad de Valdemoro del Rey.

#### **Estaciones de bombeo**

Se han proyectado tres estaciones de bombeo dentro de la red de abastecimiento:

- Estación de bombeo inicial
- Estación de bombeo de Gastejón
- Estación de bombeo de Buciegas

#### *Estación de bombeo inicial*

La estación de bombeo inicial es capaz de elevar un caudal total de 292 m<sup>3</sup>/h a una altura manométrica de 187 mca. El desnivel que se salva va desde la cota de la ETAP (750 m) hasta los depósitos generales (925 m).

Las bombas a disponer son 2+1 bombas centrífugas multifase de eje horizontal con una potencia motriz de 110 kW. La obra civil se proyecta con capacidad para albergar dos bombas más en previsión por la futura ampliación de la Mancomunidad. Las bombas toman del depósito de acumulación de la ETAP, mediante tubería independiente cada una de ellas. Se alojarán en una cámara seca de bombeo de dimensiones en planta de 16,50x4,50 m, con su correspondiente caseta en superficie y cubierta. Se dispondrá además de un puente grúa de cadena, para el movimiento de válvulas, tuberías y bombas.

La estación de bombeo estará dotada de la valvulería habitual: válvulas de corte, carretes de desmontaje y válvulas de retención.

Además, se ha dotado a la estación de bombeo de los correspondientes dispositivos antiariete, consistentes en un recipiente a presión de chapa de acero calidad mínima A 42 CP soldada en cuyo interior se instalará una vejiga de butyl de calidad alimentaria, sensiblemente igual al volumen total del recipiente de acero, de 4.000 l de capacidad.

#### *Reimpulsión de Castejón*

Pasada la localidad de Canalejas del Arroyo y antes de Castejón, en el P.K. 17+760 (aproximadamente) del Ramal a Villalba, se intercala una estación de reimpulsión, de manera que en la época de máxima demanda todos los pueblos ubicados aguas abajo de este punto puedan ser abastecidos en condiciones de garantía. Así, se proyecta una estación de elevación capaz de elevar un caudal unitario de 64,5 m<sup>3</sup>/h a una altura manométrica de 24 mca (49 en la ampliación). Se dispondrán 2+1 bombas centrífugas horizontales. Cada una de las bombas tiene una potencia motriz de 15 kW. Las bombas se alojan en un pozo de dimensiones en planta de 8x4,1 m, en las que además de las propias bombas se ubican los colectores, la valvulería y el by-pass que permite el funcionamiento de la red sin necesidad de empleo de las bombas (caso del invierno donde podrían no ser necesarias, en función de la gestión definida finalmente).

Debe señalarse que siguiendo con la línea del proyecto de reducir las futuras actuaciones derivadas de la ampliación de poblaciones abastecidas, las bombas han sido seleccionadas de modo que permitan su funcionamiento también cuando la ampliación tenga lugar, con una pequeña modificación del diseño interno de las bombas. De esta manera, las bombas se dimensionan en cuanto a motor y estructura para la situación de la ampliación, sin embargo se les dota de un rodete de diámetro mínimo.

Como se ha citado en la estación de bombeo anterior, ésta ha sido igualmente dotada de los correspondientes dispositivos antiariete, un calderín aguas arriba (del lado de las aspiración) con una capacidad de 6.000 l, y del lado de la impulsión se dispone de un calderín de vejiga de 3.000 l de capacidad.

#### *Reimpulsión de Buciegas*

En el ramal a Tinajas (P.K. 5+040 aproximadamente), a unos 700 m antes del paso de la tubería a la altura de la localidad de Buciegas, se proyecta la última reimpulsión.

Se disponen 2+1 bombas centrífugas horizontales capaces de elevar un caudal unitario de 52,5 m<sup>3</sup>/h a 91 mca, en la actualidad. La estación de bombeo posee unas dimensiones aproximadas en planta de 7,3x4,9 m.

Para la situación esperada en la fase de ampliación será preciso sustituir las bombas dispuestas inicialmente dado que la diferencia de puntos de funcionamiento obliga a ello. Las nuevas bombas se alojarían perfectamente en la estación de bombeo diseñada, dado que se han tenido en consideración las dimensiones de estos elementos.

Para las demandas de invierno, ha sido necesario incorporar bombas de diferentes características a las descritas anteriormente (situación de máxima demanda), dada la gran diferencia entre ambas condiciones de funcionamiento. De este modo, se opta por seleccionar 1+1 bombas, que cubran las necesidades actuales. No obstante, se prevé el espacio suficiente para incorporar una tercera bomba análoga a las anteriores, que se instalaría en el caso de producirse la esperada ampliación de la mancomunidad a nuevas poblaciones. Las bombas a emplear tendrían una

potencia de 5,5 kW, siendo capaces de elevar 9,5 m<sup>3</sup>/h a una altura total de 54 mca.

Además, se ha dotado a la estación de bombeo de los correspondientes dispositivos antiarriete. Del lado de la aspiración se dispondrá de un calderín de vejiga de 6.000 de capacidad y un calderín de 4.000 l del lado de la impulsión.

### Depósitos de regulación

Se ha previsto la ampliación de la capacidad de regulación de los pueblos incluidos en la actuación. Así pues se han proyectado depósitos que amplían el volumen de almacenamiento hasta dotar a la localidad de regulación diaria, conforme a las demandas determinadas para el año horizonte.

Así mismo, se prevé la realización de reparaciones para impermeabilización y mejora estética y funcional de los depósitos que se encuentran actualmente en uso (tanto los municipales como los generales situados en el término municipal de Priego). También se llevará a cabo una mejora de los accesos a los mismos.

Por otro lado, se proyecta un depósito de rotura de carga y regulación en las proximidades de Gascueña, con una capacidad de 1.000 m<sup>3</sup>, que mejora el funcionamiento hidráulico y la explotación del sistema.

Todos los depósitos proyectados adoptan la tipología de hormigón prefabricado de forma rectangular, configurándose los mismos mediante elementos modulares de 3,35 m de altura. Se diseñan cubiertos y se empleará cerramiento perimetral de la parcela, para impedir la entrada de personas no autorizadas. Todos los depósitos estarán dotados de energía eléctrica y de los correspondientes sistemas de drenaje y aislamiento del terreno, para evitar la acumulación de agua en las cimentaciones, con el peligro de disolución que en esta zona yesífera supondría para la estabilidad de las estructuras.

Los elementos prefabricados se unirán solidariamente con la losa de cimentación del depósito, que tiene un espesor de 40 cm, constituida de hormigón HA-30/B/20/IIa+Qb, sobre capa de gravas de 50 cm para garantizar el adecuado drenaje y aislamiento respecto del terreno. Así mismo, el contorno de la excavación se rellenará con grava, evitando de esta manera el contacto con el terreno circundante, potencialmente agresivo para el hormigón por ataque por sulfatos.

Todos los depósitos contarán con una caseta de válvulas, dispositivo de cloración y un adecuado sistema aliviadero que evitará el desbordamiento del depósito y conducirá este agua donde no pueda afectar a la estabilidad del terreno circundante.

Los volúmenes de los nuevos depósitos municipales de regulación, ajustados a la modulación permitida por los elementos prefabricados que constituyen los mismos, son:

- Depósito San Pedro Palmiches: 199 m<sup>3</sup>
- Depósito Canalejas del Arroyo: 331,35 m<sup>3</sup>
- Depósito Castejón: 248,55 m<sup>3</sup>
- Depósito Alcohujate: 99,40 m<sup>3</sup>
- Depósito Cañaveruelas: 331,35 m<sup>3</sup>
- Depósito Villalba del Rey: 497,10 m<sup>3</sup>
- Depósito Buciegas: 99,40 m<sup>3</sup>
- Depósito Olmeda de la Cuesta: 99,40 m<sup>3</sup>
- Depósito Gascueña: 331,35 m<sup>3</sup>
- Depósito Tinajas: 149 m<sup>3</sup>
- Depósito Portalrubio de Guadamejud: 149 m<sup>3</sup>

---

**PRINCIPALES MAGNITUDES DE LAS OBRAS**

---

Tubería de fundición dúctil con manga de PE, DN 400	3.719 m
Tubería de fundición dúctil con manga de PE, DN 350	13.854 m
Tubería de fundición dúctil con manga de PE, DN 300	5.790 m
Tubería de fundición dúctil con manga de PE, DN 250	23.320 m
Tubería de fundición dúctil con manga de PE, DN 200	22.460 m
Tubería de fundición dúctil con manga de PE, DN 150	2.251 m
Tubería de fundición dúctil con manga de PE, DN 100	9.532 m
Volumen de excavación en zanja	305.682 m <sup>3</sup>
Volumen de arena en cama	7.359 m <sup>3</sup>
Volumen de relleno seleccionado	42.472 m <sup>3</sup>
Volumen de relleno ordinario	286.128 m <sup>3</sup>
Volumen hormigón en anclajes	3.500 m <sup>3</sup>
Volumen de hormigón armado	5.600 m <sup>3</sup>
Acero para armar	500.000 kg

---

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

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

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

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

- a. No existen alternativas conceptuales diferentes a la actuación.
- b. Solamente es posible plantear alternativas de trazado, de materiales a emplear y de detalles constructivos.
- c. Las alternativas planteadas se enfrentan desde el punto de vista técnico, económico y energético, dado que ambientalmente no existen diferencias significativas.

Se han analizado tres alternativas diferentes de trazado y por otro lado alternativas de materiales para las conducciones.

##### **Alternativa 1**

Consiste en la utilización del trazado actual, eliminando el tramo que va desde la localidad de Castejón a Alcohujate. Se sigue utilizando los depósitos generales actuales (cota 916) y se completa con una planta de sobreelevación y un depósito regulador en la situación del actual depósito del Radio Faro. Este punto sería el punto más elevado (cota 1.054) y desde él se suministraría al resto de pueblos. Precisa de dos impulsiones además de la de la propia toma: una en Castejón (antes del ramal hacia el Radio Faro) y otra en el tramo de Canalejas del Arroyo a Buciegas. La ampliación prevista para incorporar 13 pueblos nuevos a la Mancomunidad, se realizaría principalmente desde Olmeda de la Cuesta.

##### **Alternativa 2**

Consiste en la utilización del trazado actual, eliminando el tramo que une las localidades de Villalba del Rey y Tinajas, así como el que realizó la JCCM que une esta conducción en el Cerro del Tesoro con Castejón. Por otra parte se construye una conducción entre Olmeda de la Cuesta y Gascueña. El trazado de esta conducción sigue el de la carretera existente, pasando por un punto de cota 1030. Se seguirían utilizando los depósitos generales actuales (cota 916). Precisa de dos impulsiones además de la de la propia toma: una en Castejón (antes del ramal hacia el Radio Faro) y otra en el tramo de Canalejas del Arroyo a Buciegas. La ampliación prevista para incorporar 13 pueblos nuevos a la Mancomunidad, se realiza principalmente desde Olmeda de la Cuesta.

##### **Alternativa 3**

Esta solución es idéntica a la Alternativa 2 pero la ampliación prevista para incorporar los 13 pueblos nuevos se realiza principalmente desde los depósitos generales. También se varía el trazado de la conducción que une Olmeda de la Cuesta y Gascueña, describiendo un trazado de mayor longitud que el de la alternativa 2 pero con una cota máxima considerablemente menor (959). Esta alternativa es la seleccionada para su desarrollo.

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

## Alternativas de materiales

Se enfrentaron desde el punto de vista técnico y económico diferentes materiales para las conducciones: PE, PVC, polímeros orientados y fundición.

Desde el punto de vista económico se propone emplear tuberías de fundición para diámetros interiores iguales o mayores que 250 mm, dado que de la comparación de los precios de los materiales PE, PVC, polímeros orientados y fundición, se deduce que para esta gama de diámetros es preferible la utilización de este último material. El único inconveniente es su sensibilidad al ataque por yesos y sulfatos. Problema que se subsana con la utilización de una manga de polietileno que recubre a todos los tubos.

No obstante, desde el punto de vista técnico, se ha preferido seleccionar tubería de fundición (con manga de polietileno) para la totalidad de la red principal, dadas sus buenas características mecánicas y experiencia en su empleo.

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

a. Desde el punto de vista energético es la que menos potencia de bombeo precisa

Alternativa 1	750 kW
Alternativa 2	740 kW
Alternativa 3	625 kW

b. Desde el punto de vista económico es la que menor inversión inicial requiere

## 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.*

Desde el punto de vista de la **fiabilidad** de la red, el material seleccionado para las conducciones a presión (fundición dúctil) ha sido exhaustivamente empleado y existe una amplia experiencia en su uso, conociendo su adecuado comportamiento, tanto mecánico como hidráulico, muy ajustado a las necesidades del proyecto. Así mismo, la introducción de la manga de polietileno como elemento de protección frente al ataque por sulfatos, elimina la posible afección de los tubos.

Desde el punto de vista de la **explotación e información**, es sistema de telecontrol y telemando permite la adquisición de datos de caudales y niveles y permitirá el control a distancia de las estaciones de bombeo, facilitando la explotación de todo el sistema.

El funcionamiento de los sistemas de llenado de los depósitos es automático, disponiéndose a su entrada válvulas reductoras de presión y controladoras de caudal y llenado, con lo que se logra limitar los caudales de entrada a valores previamente definidos.

La regulación diaria con la que se ha dotado a las poblaciones, mediante la instalación nuevos depósitos municipales, permitirá una gestión flexible y ajustada a la demanda que se produzca en cada época del año.

## 6. VIABILIDAD AMBIENTAL

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

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

### A. DIRECTAMENTE

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

### B. INDIRECTAMENTE

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

Justificación: el trazado previsto ocupa, en las zonas de posible afección a LIC o espacios naturales, la franja aledaña a carreteras o vías de comunicación existentes, considerándose la afección como no significativa. Los pasos sobre cauces se efectúan todos ellos aprovechando puentes existentes a los que se adosa la tubería, por lo que no se ocupan los cauces. La obra de toma se localiza en un área ya parcialmente antropizada por la presencia de la presa que constituye el embalse de la Ruidera.

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 respetará el caudal ecológico definido dado que existirá control del caudal detraído mediante caudalímetro.

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

3. Alternativas analizadas

Las alternativas analizadas planteaban afecciones ambientalmente análogas, por lo que no supuso un elemento de discernimiento. No obstante, se ha modificado en el desarrollo del proyecto el trazado original del denominado Ramal a Portalrubio de Guadamejud, para vincularlo a la carretera que une la localidad del mismo nombre y Tinajas, con objeto de reducir la potencial afección al LIC-Estepas yesosas de la Alcarria Conquense. Inicialmente el trazado discurría a través del lugar en zona no antropizada, con mayor afección potencial al medio.

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

Los impactos se centrarán en fase de obras y cesarán totalmente en fase de explotación, debido a que la tubería irá enterrada. El único impacto residual a tener en cuenta será el asociado a las distintas infraestructuras (Toma de agua, Estación de Tratamiento de Agua Potable, Depósitos de agua, Estaciones de Bombeo) que ocasionarán un impacto paisajístico mínimo, debido a las escasas dimensiones de dichas infraestructuras.

## **IMPACTOS EN FASE DE CONSTRUCCIÓN:**

Los impactos a tener en cuenta durante la fase de explotación son los siguientes:

- Impactos sobre la atmósfera
- Impactos sobre el medio geológico
- Impactos sobre el suelo
- Impactos sobre la flora y la vegetación
- Impactos sobre la fauna

Las alteraciones que se pueden producir sobre el medio tendrán su origen en las acciones de proyecto que se relacionan a continuación: apertura de la pista de trabajo, excavación de zanja y movimiento de tierras en general, tapado de zanja y restitución del terreno, trasiego y laboreo de maquinaria y vehículos de obra (emisiones, ruidos), ubicación de vertederos de tierra, en caso de ser necesarios, como ya se ha indicado todos estos impactos cesarán con el fin de las obras.

### **Impactos sobre la atmósfera**

Durante la fase de obras podrán verse incrementados los niveles de partículas sedimentables, los niveles de contaminantes como NO<sub>x</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, etc, y los niveles sonoros.

El origen de las partículas sedimentables se localiza en la acción del viento sobre superficies excavadas desprovistas de vegetación, en la manipulación de materiales y en el tráfico de vehículos fuera de las carreteras.

El incremento de los niveles de partículas en suspensión será bajo ya que la zanja a excavar es de pequeñas dimensiones, por lo que el movimiento de tierras no será muy elevado. Por otro lado la maquinaria utilizará las carreteras y caminos existentes, no siendo necesaria la apertura de nuevas pistas más que en tramos muy puntuales.

En lo referente a la emisión de gases contaminantes a la atmósfera (NO<sub>x</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, etc), se trata de un impacto producido por el funcionamiento de la maquinaria y vehículos de obra. Al discurrir el trazado de la red de abastecimiento paralelo a carreteras se considera como escasa la incidencia global que ocasionará la emisión de partículas contaminantes en la atmósfera.

En lo referente al incremento de los niveles de ruido, las actuaciones del proyecto que ocasionarán un aumento de los niveles sonoros en el entorno serán todas aquellas que conlleven movimiento y laboreo de la maquinaria implicada en las labores constructivas de la red de abastecimiento. Al ser las dimensiones de la zanja en la que quedará enterrada la tubería bastante pequeñas el tráfico de maquinaria pesada no será muy importante, por lo que el incremento del ruido será perfectamente asumible por el entorno.

### **Impactos sobre el medio geológico**

La restitución del terreno a su estado original como actuación integrante del proyecto, y que marca además la fase final del proceso constructivo, hace que las escasas afecciones originadas en el relieve sean corregidas en su totalidad.

### **Impactos sobre el suelo**

Tres son los posibles impactos sobre el suelo a valorar durante la fase de obras: destrucción del perfil

edáfico, alteración de las condiciones físicas del suelo y compactación del mismo y riego de contaminación del terreno.

La alteración del perfil edáfico se limita, prácticamente, a la zanja de enterramiento de la tubería. El reducido ancho de la zanja hace que la afección sea considerada como moderada, requiriendo de medidas correctoras en la fase final de restitución del terreno, consistiendo básicamente en un cuidadoso reparto y extensión de la tierra vegetal en la capa superior con el fin de lograr una rápida recuperación de la cubierta vegetal, bien en forma de comunidades naturales o en forma de cultivos herbáceos en zonas agrícolas.

La compactación producida por el tránsito de maquinaria a lo largo de la traza de las conducciones de abastecimiento, así como en aquellas otras zonas adyacentes habilitadas de forma temporal para acopios, instalaciones de obra, etc, se considera que tendrá carácter temporal y recuperable, pues admite medidas correctoras dirigidas a la descompactación del terreno al término de la instalación de la tubería y que forman parte de la ya comentada restitución del terreno a su estado original, al finalizar la fase de construcción.

En cuanto a la posible contaminación del suelo por aceites, lubricantes o combustibles de los utilizados por la maquinaria de obra, como consecuencia de accidentes, averías o descuidos en caso de ocurrencia el efecto será localizado y previsiblemente poco extenso, debido a la escasa cantidad de producto que puede verse en superficie.

### **Impactos sobre la flora y la vegetación**

La eliminación de la cubierta vegetal es la alteración más importante que va a sufrir la vegetación, debido a la apertura de la pista de trabajo, previo desbrozado del matorral o retirada del arbolado en aquellos tramos con cultivos leñosos o áreas forestales, aunque éstos han sido reducidos al mínimo en la fase de diseño del trazado, discurriendo este paralelo a carreteras y caminos.

Es necesario considerar que esta infraestructura permite la recuperación posterior de la cubierta vegetal original en toda la superficie afectada, una vez finalizada la fase de construcción, el terreno recupera prácticamente de inmediato o con relativa facilidad su uso y cobertura.

La afección se considera de mayor magnitud, moderada, en aquellos tramos en los que se atraviesan zonas subdesérticas con vegetación muy rala, a menudo constituidas por especies subarborescentes de escaso porte y cuya recuperación es más lenta, requiere un extremo cuidado en el manejo y reutilización de la escasa tierra vegetal existente y puede necesitar de medidas específicas en determinados tramos.

### **Impactos sobre la fauna**

Al discurrir el trazado de la red de abastecimiento de forma paralela a carreteras y caminos la tolerancia de las especies ante la presencia humana en las zonas afectadas es elevada por lo que el trasiego de maquinaria y vehículos de obra y las propias actuaciones constructivas no provocarán alteraciones en la conducta ni en el éxito reproductivo de las especies que habitan en los espacios naturales afectados. Por otro lado es importante recordar el efecto temporal de los impactos, los cuales cesarán al término de las obras.

Al tratarse de una tubería que irá enterrada en todo el trazado tampoco se producirá efecto barrera.

### **Impactos sobre el paisaje**

Durante las obras se producirá una pérdida de naturalidad del territorio atravesado. El impacto producido

tendrá una duración limitada a la fase de obras y la parte inicial del periodo de explotación, ya que requerirá un cierto plazo de tiempo para recuperar las condiciones originales y, finalmente, sus efectos serán recuperables debido a que al cesar las obras el impacto comenzará a revertir y en un plazo de tiempo variable, según los tramos afectados, se logrará la total recuperación de la franja afectada.

El impacto paisajístico de las distintas infraestructuras asociadas a la red de abastecimiento se considera despreciable.

## **IMPACTOS EN FASE DE EXPLOTACIÓN**

Durante esta fase no se prevén impactos negativos significativos de la red de abastecimiento sobre el territorio atravesado, tanto por discurrir enterrado en su totalidad como por haber cesado las afecciones al término de las obras. Dichas afecciones habrán sido ya corregidas con medidas correctoras. A lo largo de esta fase, el desarrollo de la vegetación implantada irá acercando la franja afectada a su estado preoperacional, de forma progresiva y rápida.

## **MEDIDAS CORRECTORAS**

### **Suelos**

Una vez finalizada la instalación de la tubería y tapada la zanja en cada tramo de la red de abastecimiento, se procederá a la descompactación del terreno. Al término de la descompactación del terreno se procederá, de inmediato, a la reposición de la tierra vegetal acopiada en el borde la pista durante toda la fase de obras sobre la totalidad de la superficie ocupada por la pista de trabajo. Si se considerase necesario, se procederá al abonado de los suelos con el fin de facilitar la recuperación de las condiciones iniciales.

En el caso de que durante las operaciones de mantenimiento de maquinaria se produzca el derrame accidental de aceites, combustibles u otras sustancias peligrosas, se procederá con rapidez a la retirada del suelo contaminado, con el fin de que la contaminación no se extienda a niveles más profundos. El suelo contaminado se envasará y etiquetará debidamente y se gestionará tal y como determina la normativa sobre residuos tóxicos y peligrosos y gestión de aceites usados.

### **Flora y vegetación**

A medida que se van finalizando las obras se restituye el terreno a su estado original, labor que finaliza con la descompactación de la pista de trabajo y con el extendido de la tierra vegetal conservada durante toda la fase de construcción.

Las labores de restauración indicadas permitirán una rápida colonización de la pista de trabajo por parte de las especies vegetales que, de forma natural, cubren las zonas atravesadas por la tubería. En esta recuperación tienen un papel fundamental tanto las labores de conservación de la tierra vegetal a lo largo de la obra como el cuidadoso extendido de la misma por toda la franja afectada.

Previsiblemente, las especies que constituyen los pastizales y matorrales atravesados recolonizarán en un corto plazo de tiempo la franja afectada debido, por una parte a la presencia de semillas en la tierra vegetal repartida por su superficie y, por otra, a la propia dispersión de las semillas de las formaciones vegetales atravesadas. De esta forma se prevé que finalmente la franja restaurada contenga una formación vegetal similar a la de su entorno, tanto en densidad como en composición, recuperando la totalidad de las especies herbáceas y arbustivas.

## Medidas generales

La restauración vegetal se diseñará con las mismas especies arbóreas y arbustivas, en su caso, existentes en las inmediaciones de cada tramo concreto.

Se prestará una especial atención a fijar la época de realización de siembras y plantaciones, haciéndolas coincidir con las épocas más favorables para su correcta germinación, arraigue y desarrollo.

Las siembras o hidrosiembras se formularán teniendo en cuenta los factores climatológicos, edafológicos y de altitud de los tramos a tratar en cada caso. En líneas generales su contenido oscilará en torno a 20-25 g/m<sup>2</sup>, incluirá entre 4 y 6 especies de gramíneas y entre 3 y 4 especies de leguminosas y la proporción en peso de gramíneas y leguminosas estará en torno al 50%. La mezcla puede llevar también semillas de arbustivas.

Se contemplará la conveniencia de utilizar mallas antierosión, mantas orgánicas u otros métodos de fijación del terreno y soporte de la cubierta vegetal.

No obstante lo anterior, el desarrollo de las actuaciones contará con las medidas preventivas habituales en este tipo de obras, pudiéndose citar como más importantes:

- Las obras proyectadas se centrarán exclusivamente en los puntos concretos donde se prevén actuaciones, no realizándose desbroces, movimientos de tierras, etc. fuera de los mismos.
- Prohibición de que los vehículos circulen fuera de carreteras y caminos, excepto en aquellos puntos estrictamente necesarios.
- Limpieza absoluta de la zona de trabajo y sus inmediaciones, con retirada a vertedero controlado de todos aquellos residuos derivados de las actuaciones
- Las actuaciones que puedan afectar a la reproducción de las aves se llevarán a cabo fuera de la época de cría.

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

No aplica.

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

No aplica.

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

No aplica.

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*):

Mediante escrito de 9 de octubre de 2006, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, no considera necesario someter el proyecto a un procedimiento reglado de evaluación de impacto ambiental siempre que se cumplan las medidas correctoras previstas por el promotor, en su documentación ambiental y las medidas contenidas en el informe de la Dirección General de Medio Natural de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, al no encontrarse en ninguno de los supuestos previstos por el Real

Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental y sus modificaciones por Ley 6/2001 y Ley 9/2006.

*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:

Se pueden definir los siguientes riesgos potenciales para las masas de agua:

- Presión significativa procedente de fuentes puntuales de contaminación: riesgo nulo.
- Presión significativa procedente de extracciones: riesgo nulo, dado que los caudales máximos extraídos para el año horizonte y suponiendo cierta la ampliación de la Mancomunidad del Guadiela alcanzan los 0,161 m<sup>3</sup>/s (se prevé extraer en este mismo año horizonte un volumen de 1,286 hm<sup>3</sup> frente a los 190,21 hm<sup>3</sup> de aportación anual media -0,68%, serie 1945-2003- del río Guadiela en Alcantud, muy próximo al punto de toma).
- Presión significativa procedente de alteraciones morfológicas: riesgo nulo, dado que la toma aprovecha el remanso del embalse de la Ruidera ya existente. Los cruces con arroyos se efectúan aprovechando los puentes existentes.
- Evaluación del impacto de las masas de agua superficial: sin impacto aparente.

Como resumen general se puede decir que no se puede saber si la actuación va a producir un impacto en las masas de agua, ya que toda la zona afectada se encuentra con RIESGO EN ESTUDIO.

*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

Descripción<sup>2</sup>:

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

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

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

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

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

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

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

<sup>2</sup> Breve resumen que incluirá las medidas compensatorias ya reflejadas en 6.5. que afecten al estado de las masas de agua

## 7. ANÁLISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACIÓN DE COSTES

*El análisis financiero tiene como objetivo determinar la viabilidad financiera de la actuación, considerando el flujo de todos los ingresos y costes (incluidos los ambientales recogidos en las medidas de corrección y compensación establecidas) durante el periodo de vida útil del proyecto. Se analizan asimismo las fuentes de financiación previstas de la actuación y la medida en la que se espera recuperar los costes a través de ingresos por tarifas y cánones; si estos existen y son aplicables, de acuerdo con lo dispuesto en la Directiva Marco del Agua (Artículo 9).*

*Para su realización se deberán cumplimentar los cuadros que se exponen a continuación, suministrándose además la información complementaria que se indica.*

1. Costes de inversión, y explotación y mantenimiento en el año en que alcanza su pleno funcionamiento. Cálculo del precio (en €/m<sup>3</sup>) que hace que el “VAN del flujo de los ingresos menos el flujo de gastos se iguale a 0” en el periodo de vida útil del proyecto

### **VAN**

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

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

*La expresión matemática del VAN es:*

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

*Donde:*

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

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

*r = tasa de descuento = 0'04*

*t = tiempo*



## 2. Plan de financiación previsto

Miles de Euros

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	1	2	3	...	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)				...	Σ
Presupuestos del Estado				...	Σ
Fondos Propios (Sociedades Estatales)					Σ
Prestamos					Σ
Fondos de la UE					Σ
Aportaciones de otras administraciones					Σ
Otras fuentes				...	Σ
Total				...	Σ

Millones de euros

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Aportaciones privadas (usuarios)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Presupuestos del Estado	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Fondos propios (Sociedades estatales)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Prestamos	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Fondos de la UE	9,192	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Aportaciones de otras administraciones	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Fuentes públicas	18,383	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,515	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,515	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL	27,575	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,515	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,515	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	Total	
Aportaciones privadas (usuarios)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Presupuestos del Estado	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Fondos propios (Sociedades estatales)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Prestamos	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Fondos de la UE	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	9,192	
Aportaciones de otras administraciones	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Fuentes públicas	0,000	0,000	0,000	0,000	1,515	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	24,442	
TOTAL	0,000	0,000	0,000	0,000	1,515	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,634	

## 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	...	n	Total
Uso Agrario						Σ
Uso Urbano						Σ
Uso Industrial						Σ
Uso Hidroeléctrico						Σ
Otros usos						Σ
Total INGRESOS				...		Σ

Millones de euros

Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Uso Agrario	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso Urbano	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,38
Uso Industrial	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso Hidroeléctrico	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros Usos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total INGRESOS	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,38

Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	Total
Uso Agrario	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Uso Urbano	0,376	0,376	0,376	0,376	0,377	0,377	0,377	0,378	0,378	0,379	0,379	0,379	0,380	0,380	0,381	0,381	0,381	0,382	0,382	0,383	0,383	0,383	0,384	0,384	0,385	18,765
Uso Industrial	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Uso Hidroeléctrico	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Otros Usos	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Total INGRESOS</b>	<b>0,376</b>	<b>0,376</b>	<b>0,376</b>	<b>0,376</b>	<b>0,377</b>	<b>0,377</b>	<b>0,377</b>	<b>0,378</b>	<b>0,378</b>	<b>0,379</b>	<b>0,379</b>	<b>0,379</b>	<b>0,380</b>	<b>0,380</b>	<b>0,381</b>	<b>0,381</b>	<b>0,381</b>	<b>0,382</b>	<b>0,382</b>	<b>0,383</b>	<b>0,383</b>	<b>0,383</b>	<b>0,384</b>	<b>0,384</b>	<b>0,385</b>	<b>18,765</b>

### Valores actuales netos

	Ingresos Totales previstos por canon y tarifas	Amortizaciones reales	Costes de conservación y explotación (directos e indirectos)	Descuentos por laminación de avenidas	% de Recuperación de costes Ingresos/costes explotación amortizaciones
<b>TOTAL</b>	<b>8.001.897,88</b>	<b>20.880.398,98</b>	<b>7.305.598,64</b>	<b>0</b>	<b>28,39</b>

*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.*

Para la obtención del canon aplicable se ha partido de las siguientes hipótesis:

- Período de amortización de la obra civil: 50 años
- Período de amortización de los equipos: 10 años
- Extrapolación lineal de los costes de explotación y mantenimiento del sistema obtenidos para los 25 primeros años (estudiados en el anejo "Explotación y mantenimiento"), a los 50 años de estudio
- Supuesto de mantenimiento constante en el tiempo de los costes del Canon de Regulación en sus apartados A y B correspondientes al Uso de Abastecimiento en la cabecera del Alto Tajo para el año 2005 y equivalentes a un total de 0,0012 €/m<sup>3</sup>
- Supuesto de mantenimiento constante en el tiempo de los costes del Canon de Regulación en su apartado C correspondientes al Uso de Abastecimiento en la cabecera del Alto Tajo para el año 2005 y equivalentes a un coeficiente de 6,35% del monto total de la amortización del año considerado por metro cúbico total consumido ese mismo año.
- Extrapolación lineal de los consumos de agua considerados para los primeros 25 años aplicando la línea de tendencia de este primer período al resto de años hasta completar el período total de 50 años
- Supuesto de mantenimiento constante en el tiempo de los costes del Canon de Regulación en su apartado C correspondientes al resto de las obras del Uso de Abastecimiento en la cabecera del Alto Tajo para el año 2005 y equivalente a un total de 0,001 €/m<sup>3</sup>

El resultado es un cobro inicial de 58,15 céntimos de euro por metro cúbico, el cual va decreciendo levemente hasta 57,20 céntimos de euro por métrico cúbico en el año horizonte 50.

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):  
20,184 millones de euros
2. Importe anual del capital no amortizado con tarifas (subvencionado):  
20,184 millones de euros
3. Importe anual de los gastos de explotación no cubiertos con tarifas (subvencionados):  
0 millones de euros
4. Importe de los costes ambientales (medidas de corrección y compensación) no cubiertos con tarifas (subvencionados):  
No desagregable al estar incluidos en los costes de las diferentes unidades.
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 actuación mejora notablemente la garantía de abastecimiento a las poblaciones pero probablemente no aumente su consumo ya que la recuperación es importante (58,15 céntimos de euro) considerando que se consume toda la dotación, además de que el incremento previsto de población, en particular la estacional, se espera sea positivo.

#### 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:

La actuación tiene un impacto moderadamente positivo en el empleo, especialmente en la fase de construcción de las infraestructuras, con puntas de 30 empleos, y menor en la fase de explotación, 2-4 empleos. Afecta muy positivamente a la calidad de vida de la Alcarria Conquense, y constituye una importante mejora en un factor competitivo básico en el desarrollo del sector turístico enfocado hacia la explotación racional de los recursos naturales de la zona, muy en boga actualmente. Por otro lado, la mejora de una infraestructura básica como es el abastecimiento de agua potable se espera suponga un efecto llamada a la consolidación de la poblacional estacional de la zona.

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:

No es un objetivo de la actuación la mejora de hábitat, ecosistemas o mantenimiento del D.P.H. No obstante, la actuación no perjudica ni empeora ninguno de los aspectos anteriormente señalados.

C. Mejora de la competitividad de la actividad agrícola

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

Justificar las respuestas:

La actuación es un abastecimiento urbano no destinado a riego.

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   
Justificar las respuestas:  
No aplica al proyecto.

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.*

Se prevé que se cubran en su totalidad mediante el pago anual de una tarifa, tal y como se ha indicado en el apartado 7.3.

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

1. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para abastecer a la población
  - a. Población del área de influencia en:
    - 1991: 5.899 habitantes
    - 1996: 5.334 habitantes
    - 2001: 5.168 habitantes
    - Padrón de 31 de diciembre de 2004: 5.038 habitantes
  - b. Población prevista para el año 2015: 4.455 habitantes
  - c. Dotación media actual de la población abastecida: 210 l/hab y día en alta (población permanente)
  - d. Dotación prevista tras la actuación con la población esperada en el 2015: 350 l/hab y día en alta (población estacional) y 250 l/hab-día en alta (población permanente)

**Observaciones:**  
 A pesar de la tendencia a la disminución de la población, debe señalarse que estos datos se refieren a datos censales, no incorporándose en estos valores la población estacional que acude a la zona de actuación, especialmente, en la época estival y que incrementa muy notablemente la población de las localidades. Esta circunstancia, ha sido puesto de manifiesto en el proyecto. Así, de los análisis efectuados se observa que la población estacional es casi ocho veces mayor que la de derecho. Población estacional, por otro lado, en continuo crecimiento, que provoca una insuficiencia de abastecimiento de agua potable. Las dotaciones empleadas son las recogidas en el Plan Hidrológico del Tajo.

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

**Observaciones:**  
 La actuación, a priori, no tendrá ninguna incidencia sobre la agricultura, al tratarse de un proyecto de abastecimiento a poblaciones, no contemplándose el uso para regadío.

3. Efectos directos sobre la producción, empleo, productividad y renta
  1. Incremento total previsible sobre la producción estimada en el área de influencia del proyecto
 

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

3. industria   
 4. servicios

3. industria   
 4. servicios

Justificar las respuestas:

Durante la fase de construcción se prevé la creación de 30 puestos de trabajo directos y, estimativamente, 5 indirectos. Por su parte en la fase de explotación, se estima la creación de 2-4 nuevos empleos directos.

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:

Durante la fase de construcción la mayor parte de los trabajadores serán habitantes de las zonas circundantes, si bien tendrá un marcado carácter temporal. En la fase de explotación, la incidencia en el empleo en la zona será reducida, relacionada con los empleados en las tareas de explotación de la ETAP, principalmente.

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:

Aún no siendo el objetivo de la actuación, la mejora de la infraestructura hidráulica de abastecimiento puede provocar un efecto llamada al desarrollo de actividades de servicios y relacionadas con el turismo. Así mismo, las actuaciones de mantenimiento de la infraestructura podrían activar el sector de la construcción en la zona de influencia.

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

Aunque no es su finalidad, es posible que la mejora del abastecimiento a la zona favorezca la presencia de población estacional, máxime a la vista de las circunstancias del actual incremento de la misma, e incluso que la permanente, al menos, frene su tendencia a la disminución.

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 principio, no se prevé la afección a bienes del patrimonio histórico cultural, dado que la mayor parte del trazado discurre paralelo a vías de comunicación existentes y a la propia red de abastecimiento actual.

## 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 X

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

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

b) En fase de ejecución

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

3. No viable

Fdo.:

Nombre: Luis Pérez Sánchez

Cargo: Director Técnico Adjunto y Jefe del Área de Explotación

Institución: Confederación Hidrográfica del Tajo



Madrid, febrero de 2007



**Informe de viabilidad correspondiente a:**

Título de la Actuación: PROYECTO DE ADECUACIÓN Y MEJORA DE LA RED DE ABASTECIMIENTO A LA MANCOMUNIDAD DEL GUADIELA (CUENCA)

Informe emitido por: Confederación Hidrográfica del Tajo.

En fecha: Febrero 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

Sí. (Especificar):

**Resultado de la supervisión del informe de viabilidad**

El informe de viabilidad arriba indicado

Se aprueba por esta Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad, autorizándose su difusión pública sin condicionantes previos

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

- Se formalizará un acuerdo por el que los usuarios beneficiados o, en su caso, los municipios (o la Comunidad Autónoma) se responsabilizan de los costes de mantenimiento, explotación y conservación de las actuaciones.
- Este compromiso deberá también establecer que se aplicarán unas tarifas tales que se tienda, 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 23 de abril de 2007

El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad

Fdo. Antonio Serrano Rodríguez