

INFORME DE VIABILIDAD DEL “PROYECTO DE AMPLIACIÓN 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)

DATOS BÁSICOS*Título de la actuación:***PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO A LA MANCOMUNIDAD DEL
GUADIELA (CUENCA)***En caso de ser un grupo de proyectos, título de los proyectos individuales que lo forman:*

<i>Nombre y apellidos persona de contacto</i>	<i>Dirección</i>	<i>e-mail</i>	<i>Teléfono</i>	<i>Fax</i>
Luis Pérez Sánchez	C. H. Tajo	luis.perez@chtajo.es	91 5350500	

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

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) y ampliación de las actuaciones realizadas en la Fase-1, incorporando los elementos necesarios (tres nuevas impulsiones, quince 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

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 m³ de agua consumida por persona y día o de los m³ de agua consumida por euro producido de agua)?

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

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.

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, incluida en la Fase-1, 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.

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 calidad 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.

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, incluida en la Fase-1, que garantizará una calidad del agua acorde con los requerimientos de un agua para abastecimiento. Así mismo, la nueva ubicación, proyectada en la Fase-1, 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) 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 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.

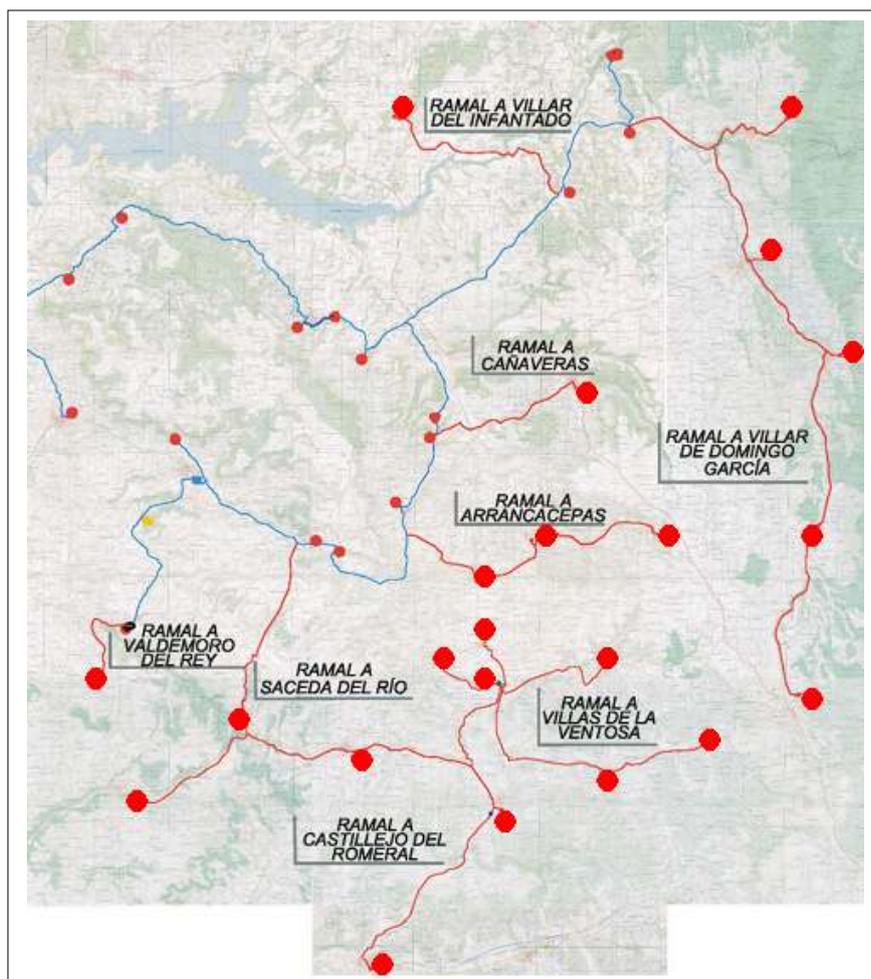
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

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.

Se trata de una actuación en la Red de Abastecimiento en Alta de los pueblos mencionados anteriormente. Las obras engloban principalmente la construcción de una tubería de distribución de agua que abastezca a dichas poblaciones incluyendo la construcción de una serie de depósitos que aseguren el abastecimiento de la zona tanto durante el invierno como en época estival. Para ejecutar este abastecimiento serán necesarios 3 rebombeos.

Las obras objeto del presente estudio e incluidas en la Fase 2 consisten fundamentalmente en tres tipos de actuaciones:

- Ejecución de la conducción de abastecimiento
- Construcción de 15 depósitos de agua
- Construcción de 7 arquetas de conexión a depósitos existentes
- Construcción de tres estaciones de bombeo (una de ellas con dos bombes)
- Instalaciones eléctricas anexas a las estaciones de rebombeo



A continuación se explican con más detalle la ejecución de las mismas.

Conducciones de abastecimiento

Nos encontramos con un abastecimiento de unos 128 km de tuberías que van desde los 63 mm hasta los 350 mm de diámetro. Dentro de zanjas en su mayoría verticales y con una profundidad de entre 1.25 y 1.5 metros. Los tipos de tubería seleccionados son:

- Fundición dúctil de clase K09. El revestimiento interior es de mortero de cemento con espesor de 4 mm para diámetros inferiores a 300 mm y de 5 mm para diámetros superiores a 350 y menores que 600 mm, con recubrimiento exterior a base de capa de cinc metálico con capa de acabado, con un depósito mínimo de 200 g/m² y recubierta de manga de polietileno de espesor mínimo de 200 μm y resistencia a tracción de 8.3 N/mm², para garantizar la protección de los tubos. Las uniones entre tubos se realiza mediante sistema enchufe-campa flexible, que admite una cierta desviación angular.
- Por su parte, las derivaciones proyectadas en PE100 para diámetros inferiores a 200 mm si la presión de la conducción lo permite.

El presente proyecto presenta una ocupación temporal de una franja entorno a los 7 m de anchura para la ejecución de una zanja de 0.7-1.0 m de anchura y 1.25-1.5 m de profundidad donde se instalará la tubería con cama de arena de 15 cm de espesor.

Depósitos de Agua.

En el proyecto se ha previsto la ampliación de la capacidad de regulación de los pueblos. Así pues se han proyectado depósitos que amplían el volumen de almacenamiento hasta dotar a la localidad de regulación diaria.

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, denominados generales). También se llevará a cabo una mejora de los accesos a los mismos.

Todos los depósitos proyectados adoptan la tipología de hormigón prefabricado de forma circular, configurándose los mismos mediante elementos modulares de 1 m de altura (al ser prefabricados se reduce el tiempo de ejecución). Se diseñan cubiertos y se empleará cerramiento perimetral de la parcela mediante malla metálica. Todos estarán dotados de energía eléctrica y de los correspondientes sistemas de drenaje y aislamiento con el 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 se apoyará sobre una 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 el agua hasta una localización donde no pueda afectar a la estabilidad del mismo.

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

FASE 2	Dimensiones Fase 2 (m3)
Villar del Infantado	150
Castillo-Albarañez	100
Olmedilla de Eliz	100
Arrancacepas	100
Valdemoro del Rey	100
La Peraleja	300
Villanueva de Guadamejud	220
Cañaveras	600
Torralba	100
Albalate de las Nogueras	670
Priego	730
Villar de Domingo García	520
Saceda del Río	100
Villas de La Ventosa	-
Villaconejos de Trabaque	500
Castillejo del Romeral	100

Estaciones de Bombeo

Se proyectan tres re-bombes más para esta segunda fase del proyecto:

- Re-elevación Albalate de Nogueras (Q = 14.6 l/s Estimación m.c.a. para bomba 120 m).
- Re-elevación Priego (Q = 22.62 l/s ; Estimación m.c.a. para bomba 80 m).
- Re-elevación Villas de La Ventosa/Castillejo del Romeral (Q = 3.59 l/s ; Estimación m.c.a. para bomba 125 m).

El primero de los re-bombes se ubica en el ramal que parte de los Depósitos Generales a Villar de Domingo García, una vez superado Albalate de Nogueras, exactamente en el P.K. 14+550 de la conducción principal es necesario instalar un bombeo. Las bombas a emplear tienen una potencia de 37 kW

El cuarto de los re-bombes se ubica en el ramal que parte de los Depósitos Generales a Priego, justo antes de la derivación a Priego en el P.K.3+905. Las bombas a emplear tienen una potencia de 37 kW. y dan una altura de 80 m.c.a.

El tercero de los re-bombes se ubica en el ramal que parte de la Peraleja a Castillejo del Romeral, justo antes de llegar a Villas de La Ventosa, exactamente en el P.K. 9+545 de la conducción principal es necesario instalar un bombeo para dar agua al depósito Central desde el que se abastecerá a las pedanías de Villas de La Ventosa.

En esta misma estación de bombeo se ubica un bombeo que eleva el agua a Castillejo del Romeral. Las bombas a emplear para cubrir sendos bombes tienen una potencia de 11 kW y dan una altura de 125 m.c.a.

Instalaciones eléctricas

El proyecto también contempla las instalaciones eléctricas para las distintas unidades de obra.

El suministro de energía a los bombeos de Priego y Albalate de Noguerras se realiza a partir de la línea 15 LA-56 ODC-71 Cañaveras Priego perteneciente a Unión Fenosa.

El punto de enganche para suministrar energía al bombeo a Priego estará situado en el entorno de la CM-2023, se realizará por medio de tendido subterráneo de 250 m con cable tipo RV de aislamiento 12/24 kV unipolares, con conductor de aluminio de $1 \times 3 \times (1 \times 35) + 1 \times (1 \times 25) + 1 \text{G}16 \text{ mm}^2$ de sección a partir de un poste de derivación con transformador tipo intemperie de 50 KVA.

El punto de enganche para la Estación Elevadora de Albalate de Noguerras estará situado en la línea antes mencionada, 15 LA-56 ODC-71 Cañaveras Priego, se realizará por medio de tendido subterráneo de 250 m con cable tipo RV de aislamiento 12/24 kV unipolares, con conductor de aluminio de $3 \times (1 \times 95) + 1 \times (1 \times 50) + 1 \text{G}50 \text{ mm}^2$ de sección de un poste de derivación con transformador tipo intemperie de 100 KVA.

La acometida para la Estación Elevadora de los Depósitos Centrales de las Villas de la Ventosa y Castillejo del Romeral se tomará de la línea 15 LA-30 ODC706 Villar de Domingo García, se realizará por medio de tendido subterráneo de 250 m con cable tipo RV de aislamiento 12/24 kV unipolares, con conductor de aluminio de $3 \times (1 \times 50) + 1 \times (1 \times 25) + 1 \text{G}25 \text{ mm}^2$ de sección a partir de un poste de derivación con transformador tipo intemperie de 50 KVA.

En cada acometida el alcance de la instalación de media tensión prevista es el siguiente:

- Acometida aérea desde la red exterior de la compañía distribuidora en la zona (Unión Fenosa), hasta la parcela de la instalación.
- Acometida subterránea desde el apoyo de fin de línea de la acometida aérea, desde el centro de transformación hasta estación de bombeo.

A continuación se adjuntan las principales magnitudes de las obras a acometer en la Fase-2:

Tipo	DN (mm)	DNint (mm)	DNnext (mm)	Longitud (m)
PE100 DN75 PN5	75	70.0	75	11,490.86
PE100 DN63 PN10	63	55.4	63	347.15
PE100 DN75 PN10	75	66.0	75	559.22
PE100 DN90 PN10	110	96.8	110	751.06
PE100 DN110 PN10	63	51.4	63	15,789.24
PE100 DN75 PN20	75	61.4	75	701.25
PE100 DN75 PN16	90	73.6	90	5,479.36
PE100 DN90 PN16	65	65	82	6,497.91
PE100 DN63 PN16	80	80	98	4,491.54
Fundición DN65	100	100	118	11,017.48
Fundición DN80	125	125	144	263.75
Fundición DN100	150	150	170	7,013.19
Fundición DN125	200	200	222	13,825.64
Fundición DN150	250	250	274	13,957.19
Fundición DN200	350	350	378	16,457.32

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

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

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

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

- a. 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 dos alternativas diferentes de trazado y por otro lado alternativas de materiales para las conducciones.

ALTERNATIVAS DE TRAZADO

Alternativa 1

El trazado proyectado sigue las carreteras principales en su totalidad. Destacan dos puntos singulares en lo que podríamos llamar la cola del abastecimiento.

El primer punto singular al que hacemos referencia se encuentra en el ramal de Valdemoro del Rey, a la cota 899. Este ramal va desde Portalrubio de Guadamejud hasta Valdemoro del Rey siguiendo un trazado paralelo a la carretera existente buscando una mínima afección ambiental y de expropiaciones. Además se trata del trazado más directo.

El segundo punto singular se encuentra en el ramal a Castillejo del Romeral, entre Villas de la Ventosa y Castillejo del Romeral, a la cota 1091. En este tramo nos encontramos con una dificultad montañosa importante a superar, se trata de un cerro escarpado que no permite la ejecución de la tubería más que por la propia carretera o de manera directa por medio de anclajes, todo esto siguiendo el trazado de la carretera existente entre ambas localidades.

Alternativa 2

El trazado proyectado sigue las carreteras principales en su prácticamente en su totalidad exceptuando dos ramales, los mencionados anteriormente, que dada su singularidad varían en trazado. Como se observa en el plano adjunto tanto el ramal a Valdemoro del Rey, como el ramal a Castillejo varían sensiblemente en trazado.

El ramal a Valdemoro del Rey ve incrementada su longitud en 1000 metros y se distancia de la carretera al superar el cerro. Con este rodeo a través de caminos agrícolas existentes entre parcelas se consigue facilitar el procedimiento de construcción y se ganan alrededor de 40 metros de cota, al ser el punto alto la cota 860. De esta manera se ahorra energía en los bombeos de aguas arriba.

Lo mismo ocurre en el caso del ramal a Castillejo del Romeral, solo que en este caso, además de ganar alrededor de 40 metros de cota al tener como punto alto la cota 1019, se consigue disminuir considerablemente la longitud de la conducción, unos 5500 metros.

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

Dado lo expuesto anteriormente se decide optar por la **Alternativa 2 de trazado**, con ella se consigue un ahorro de kilómetros en tubería en el total del proyecto, además de un ahorro energético al disminuir las cotas a superar en una proporción considerable.

ALTERNATIVAS DE MATERIALES

En el mercado se encuentran distintos tipos de tuberías, entre los que cabe destacar:

- La tubería de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV)
- La tubería de fundición
- La tubería de PVC orientado
- Tuberías de polietileno
- Tuberías de acero
- Tuberías de hormigón con camisa de chapa

En teoría, la selección debiera hacerse atendiendo a los siguientes criterios:

- Costes de primera inversión.
- Costes energéticos como consecuencia de la diferente pérdida de carga que generan y que, en el caso de existir bombeos, darán lugar a diferentes alturas de elevación.
- Ventajas e inconvenientes durante la construcción.
- Ventajas e inconvenientes durante la explotación.

Los materiales a emplear en los tubos y en elementos complementarios deben ser capaces de soportar los esfuerzos a los que van a ser sometidos durante su almacenamiento, transporte, acopio en obra, montaje, y durante su funcionamiento.

En concreto deben soportar:

- Esfuerzos estáticos y dinámicos.
- Estanqueidad.

Las principales características consideradas son:

- Lisura de la superficie interior.
- Resistencia a las sollicitaciones internas o externas, tanto mecánicas, como químicas y biológicas.
- Dimensión homogénea, con referencia a la linealidad, a diámetros nominales, a espesores.
- Estanqueidad de las juntas

Según se ha desarrollado el estudio de materiales la solución que mejor se adaptaría a nuestro proyecto está entre el PVC-O y la Fundición dúctil clase K09 para DN 100-350 mm, dando valoraciones muy parejas. En el presente proyecto se ha optado por instalar **Fundición dúctil clase K09 para DN 100-350 mm y PE100 para DN=<100 mm**. La tubería de PVC-O se desmarca de la de fundición dúctil principalmente en su precio. En el presente proyecto se ha tenido en cuenta, por encima casi del precio ofertado, la facilidad de ejecución de la obra, ya que para utilizar este tipo de tubería se precisa un tipo de zanja especial, con materiales compactados de una manera determinada. Estos procedimientos constructivos ralentizarían la obra de manera considerable frente a ejecutar una zanja tipo para una tubería de fundición dúctil. Adoptando la tubería de fundición se mantienen los criterios de diseño adoptados en la Fase-1.

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	90 kW
Alternativa 2	85 kW

Es obvio que aunque la diferencia no es muy grande la opción de trazado 2 implica un menor gasto energético al tener que salvar menor cota para dar el abastecimiento con garantías.

b. Desde el punto de vista económico es la que menor inversión inicial requiere debido a su menor longitud y menores bombeos.

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 pro reducción de apuntes hídricos, barreras, ruidos, etc.)?

A. DIRECTAMENTE

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

B. INDIRECTAMENTE

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

Justificación: el trazado previsto ocupa, en las zonas de posible afección a LIC o espacios naturales, la franja alledaña 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 o por medio de hincas y/o perforaciones dirigidas por lo que estos cauces presentarán una afección mínima.

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.

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 (Depósitos de agua, Estaciones de Bombeo) que ocasionarán un impacto paisajístico mínimo, debido a las escasas dimensiones de dichas infraestructuras.

▪ Impactos sobre la red Natura 2000

LIC ES4230012 Estepas yesosas de la alcarria conquense.

El trazado de la red de abastecimiento cruza el LIC ES4230012 en un tramo de aproximadamente 6.1 km. El trazado discurre siguiendo la carretera C-310 que conecta los municipios de Gascueña y La Peraleja durante 3.98 km.

Después se sigue por un camino rural paralelo al trazado de la carretera. El tramo del trazado que discurre por la zona de servidumbre de la carretera no sufrirá afecciones significativas. Del mismo modo la parte del trazado que discurre por el camino rural sufrirá una afección mínima ya que el movimiento de tierras será escaso y la zona se encuentra antropizada por el tránsito de vehículos.

LIC ES4230014 Serranía de Cuenca.

El trazado de la red de abastecimiento contacta de forma puntual con este LIC.

La afección al LIC de la Serranía de Cuenca es mínima, ya que el trazado atraviesa de forma perpendicular el río Escabas en dos puntos. El primero de ellos nos lo encontramos en el ramal de Villar de Domingo García en el entorno del P.K.1+150. Se ha proyectado una hinca perpendicular al río la cual provocará una afección permanente mínima en el entorno. Se trata de una hinca por medio de un tubo de acero de 700 mm en el que se alojará la tubería de fundición de 350 mm (se adjuntan en el anexo 1 planos tipo de la hinca). El segundo cruce del río se produce en el mismo ramal, después de la derivación a Priego, en el entorno del P.K. 3+871, aprovechando la existencia de un puente al cual se adosa la tubería, evitando así la alteración de su cauce. La distancia atravesada es de aproximadamente 100 metros. Por todo ello, se puede concluir que la afección es muy poco significativa.

ZEPA ES0000162, Serranía de Cuenca

Como ya se comentó en el capítulo anterior esta ZEPA coincide espacialmente con el LIC ES4230014 Serranía de Cuenca. Por lo tanto la afección al mismo es, como para el caso anterior, muy poco significativa.

Cruce ramal Villar del Infantado con el río Guadiela

El ramal desde San Pedro de Palmiches a Villar del Infantado atraviesa el río Guadiela en el P.K.3+515 por medio de una hinca dirigida, la cual no afectará al entorno del río más que durante la ejecución de las obras en sus márgenes.

Según se ha proyectado el trazado de las obras actualmente en la zona seleccionada para el cruce ya hay una tubería que discurre por el río con una caseta. Se ha proyectado este cruce en una zona habilitada para la pesca por lo que no será necesario el apeo de árboles, a priori, en ninguna de ambas márgenes.

▪ Impactos sobre la atmósfera

Durante la fase de obras podrán verse incrementados los niveles de partículas sedimentables, los niveles de contaminantes como NOx, CO, CO₂, 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 (NOx, CO, CO₂, 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.

No debemos olvidarnos del resto de infraestructuras, como son los depósitos y las estaciones de bombeo, y de los impactos que se producirán en la atmósfera durante su ejecución, emitiéndose gases contaminantes y elevando los niveles de ruido.

▪ **Impactos sobre el medio geológico**

El medio geológico se verá afectado tanto por las zanjas de las conducciones como por las cimentaciones de las infraestructuras proyectadas, léase depósitos y estaciones de bombeo.

La profundidad media a la que se ha proyectado la tubería está en el entorno de los 1.25 –1.5 m por lo que la afección geológica será mínima. Para todos los depósitos se proyectan cimentaciones poco profundas, tipo losa por lo que la afección será superficial.

Además hay que destacar que tras los estudios geotécnicos realizados prácticamente todas las zanjas que se van a realizar serán verticales para profundidades de hasta 1.5 m.

▪ **Impactos sobre el suelo**

El suelo se verá afectado tanto por las zanjas de las conducciones como por las cimentaciones de las infraestructuras proyectadas, léase depósitos y estaciones de bombeo.

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 riesgo 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.

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 verterse en superficie.

▪ **Impactos sobre la flora y la vegetación**

Principalmente los impactos producidos sobre la flora y la vegetación vienen constituidos por las conducciones de abastecimiento.

Las galerías fluviales arbóreas y arbustivas que se verían afectadas por la ejecución de los trabajos son alamedas blancas y saucedas en los puntos de cruce del río Guadiela (en el tramo de tubería que discurre hacia Villar del Infantado), en el cruce del río Escabas (en las proximidades de Priego) y río Trabaque (al norte del núcleo urbano de Albalate de Noguerras).

No obstante, la mayor afección a Hábitat de Protección Especial se produce a las comunidades gipsófilas (correspondientes a *Thymo lacaitae* - *Ononidetum tridentatae* y *Lino differentis* - *Salvietum lavandulifoliae*). Éstas se encuentran en el ramal a Portalrrubio en los términos municipales de Portalrrubio y Huete, en el tramo que da servicio a Saucedas del Río, en las proximidades de Barranco de Val Grande del tramo que discurre entre La Peraleja y Villanueva de Guadamejud, en las áreas situadas más próximas a los núcleos urbanos de Villarejo del Espartal, Fuentesbuenas y Bólliga, en el tramo entre Albalate de las Noguerras y Torralba en las inmediaciones de la carretera a la que discurre paralela y, de la misma manera que en el caso anterior, entre Torralba y Villar de Domingo García.

Como se ha comentado anteriormente el presente proyecto presenta una ocupación temporal de una franja entorno a los 13 m de anchura para la ejecución de una zanja de 0.7-1.0 m de anchura y 1.25-1.5 m de profundidad donde se instalará la tubería con cama de arena de 15 cm de espesor. Esta sección tipo de zanja, así como los pasos especiales según sea cauce, tramo urbano o normal.

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, discurrendo 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 semiáridas 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**

La fauna se ve afectada principalmente por las conducciones de abastecimiento ya que al discurrir el trazado 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 se prevé que no produzca 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.

No hay que olvidarse de las instalaciones eléctricas y los posibles impactos que pueden ejercer sobre la fauna si no se adoptan las medidas pertinentes para evitar las electrocuciones y los posibles anidamientos de las especies de la zona.

En las proximidades del tramo de la tubería que llega a Priego se presentan especies de avifauna catalogadas. Entre éstas, cabe mencionar, "en peligro de extinción", águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*); en la categoría de "vulnerable", búho real (*Bubo bubo*), alimoche (*Neophron percnopterus*) y águila real (*Aquila chrysaetos*); así como "de interés especial", buitre leonado (*Gyps fulvus*) y chova piquirroja (*Pyrhacorax pyrrhacorax*).

También se ha de señalar que el área incluida en la ZEPA "Serranía de Cuenca" se encuentra propuesta como área crítica de águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) en el borrador del Plan de Recuperación de la especie anteriormente citada y catalogada "en peligro de extinción".

▪ **Impactos sobre el paisaje**

Durante las obras se producirá una pérdida de naturalidad del territorio atravesado por las conducciones de abastecimiento.

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 como son los depósitos y las estaciones de bombeo será reducido.

▪ **Impactos sobre el patrimonio cultural**

Los impactos sobre el patrimonio cultural se ven básicamente provocados por las redes de distribución, es decir por las conducciones de abastecimiento. La presente ampliación del proyecto inicial presenta la afección a varias Vías Pecuarias y Montes de Utilidad Pública de la zona de Cuenca.

Las actuaciones proyectadas afectarían al Monte de Utilidad Pública (MUP) nº 279 denominado "Dehesa Carnicera", propiedad del Ayuntamiento de Cañaveras. También se verían afectados Montes Conveniados con Ayuntamientos (MCA nº 1616015, MCA nº 1616013, MCA nº 1616012 y MCA nº 1616006) y Montes Particulares Consorciados (MPC nº 3158, MPC nº 3084, MPC nº 3172, MPC nº 3164, MPC nº 3041 y MPC nº 3048).

Cualquier actuación que afecte a los Montes de Utilidad Pública requiere una autorización de ocupación de la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural de Cuenca, según lo

estipulado por la legislación vigente en materia de montes.

Los impactos sobre el patrimonio cultural se ven básicamente provocados por las redes de distribución, es decir por las conducciones de abastecimiento. La presente ampliación del proyecto inicial presenta la afección a tres Vías Pecuarias de la zona de Cuenca. A continuación se enumeran las vías pecuarias así como el ramal por el que se ven afectadas.

Vía	Ramal	P.K.	Término Municipal
Vereda del Rosal	Dep. Gneral-Villar de Domingo García	3+650	Priego
Cañada Real de Beteta	Dep. Gneral-Villar de Domingo García	12+085	Albalate de Nogueras
Cañada Real de Beteta	La Peraleja-Castillejo del Romeral	8+471	Villas de La Ventosa
Cañada Real de Beteta	La Peraleja-Villas de La Ventosa	0+500	Villas de La Ventosa
Molinillo de las Cuevas	Portarubio Guad.-Valdemoro del Rey	0+400	Portarubio Guadamejud

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.

En el caso de las líneas eléctricas nuevas (suministro eléctrico a toma, reimpulsión de Villas de La Ventosa, reimpulsión de Priego, reimpulsión Castillejo del Romeral y reimpulsión de Albalate de Nogueras), destaca la posible afección sobre la avifauna, ante un riesgo de colisión, electrocución y anidamiento. Se trata de un riesgo de carácter permanente, pero que dada la ubicación de las líneas, alejadas de zonas LIC y ZEPA, no es previsible suponga un impacto relevante.

En cuanto a usos del suelo no existirá en esta fase ningún impacto, pues al finalizar la obra, no será necesario expropiar los terrenos ocupados, conservándose únicamente un derecho de paso para acceder al trazado en caso de reparaciones o mantenimiento, sin que ello suponga perjuicios para las explotaciones agrícolas o propiedades situadas en la franja atravesada.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

Conducciones

Las actuaciones para la adecuación y mejora de la red de abastecimiento a la mancomunidad del Guadiela (Cuenca) se localizan siguiendo el trazado de la red de abastecimiento ya existente, el cual discurre en general aprovechando el terreno ocupado por carreteras y caminos, por lo que la afección real a los espacios naturales y por lo tanto a las comunidades animales y vegetales que allí habitan es mínima. La red se verá afectada mínimamente por Lic's y Zepas, evitándose además las afecciones arqueológicas.

A pesar de ser las tuberías obras que, al ser enterradas, no producen ni intrusión visual ni efecto barrera, una vez acabadas las obras, hay que procurar un trazado que produzca el mínimo impacto ambiental negativo, sobre todo durante el período de construcción.

Igualmente es muy tributario el trazado de la conducción del Planeamiento de las zonas atravesadas, del uso del suelo, que van a influir decisivamente en la facilidad y el coste de la consecución de permisos y de imposición de las servidumbres, sean éstas temporales o definitivas.

En la medida de lo posible se ha evitado las zonas geológicamente conflictivas y las dificultades topográficas, tales como laderas, pendientes excesivas, así como las construcciones que aparecen en las zonas próximas a los núcleos urbanos.

El trazado es relativamente independiente del relieve topográfico ya que nos viene impuesto por la actual ubicación de los depósitos de los diferentes municipios y por la orografía del terreno. A este respecto, el trazado de la tubería debe cortar más bien perpendicularmente a las curvas de nivel, evitando las medias laderas y buscando casi las crestas, con menos probabilidad de nivel freático alto. Sin embargo, el trazado es muy dependiente de la geotecnia: por ser la tubería una obra subterránea, aunque somera, es muy dependiente de las características geotécnicas de los terrenos atravesados, de ahí se deduce un binomio trazado-geotecnia muy interrelacionado.

En lo que se refiere a la afección producida por las conducciones a las vías pecuarias que se cruzan cabe destacar que al tratarse de una obra lineal tuberías de poco diámetro se optimizarán los rendimientos de los equipos para que el cruce con dichas vías pecuarias se realice de forma rápida para no obstruir en ningún momento el paso de animales por las mismas.

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 afectado por las obras.

Al término de la descompactación del terreno se procederá, de inmediato, a la reposición de la tierra vegetal que habrá sido acopiada previamente 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.

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.

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

Como medida preventiva, en las zonas donde las conducciones discurren próximas o atraviesan los hábitats de interés comunitario analizados se realizarán las obras con pista restringida, adoptando los anchos recogidos en la siguiente tabla:

	Diámetro de la conducción	Anchura en metros			A m.	
		P.I.	P.D.	P.T.		
Pista normal	2" – 6"	3	7	10	0,4	
	8" – 14"	4	10	14		
	16" – 20"	5	14	19		
	22" – 26"	6	15	21	0,5	
	28" – 34"	7	17	24		
	36" – 40"	7	22	29		
Pista restringida	42" – 52"	8	23	31	1,0	
	2" – 6"	3	5	8		0,4
	8" – 14"	4	7	11		
	16" – 20"	5	8	13	0,5	
	22" – 26"	6	10	16		
	28" – 34"	7	11	18		
	36" – 40"	7	14	21	1,0	
	42" – 52"	8	16	24		

En estas zonas se jalonará la pista de trabajo previamente a cualquier operación con maquinaria, en coordinación con la Delegación Provincial de Medio Ambiente y Desarrollo Rural de Cuenca, y se vigilará especialmente que se respete la zona de trabajo así delimitada.

Los tramos en los que se establecerá pista restringida son los siguientes:

RAMAL	IDENTIFICACION ZONA	DN TUBERÍA	PISTA RESTRINGIDA			OBSERVACIONES
			P.k. inicial	P.k. inicial	METROS	
Ramal de Villar de Domingo García	ZONA ZEPA ES0000162	FUNDICION DUCTIL DN350 CON MANGA POLIETILENO	1+250	1+470	220	AFECCIÓN ÁGUILA PERDICERA

RAMAL	IDENTIFICACION ZONA	DN TUBERÍA	PISTA RESTRINGIDA			OBSERVACIONES
			P.k. inicial	P.k. inicial	METROS	
Ramal de Villar de Domingo García	ZONA LIC ES4230014 "SERRANÍA DE CUENCA"	FUNDICION DUCTIL DN350 CON MANGA POLIETILENO	1+320	1+420	100	CRUCE RÍO ESCABAS CON HINCA ACERO
Ramal de Villar de Domingo García	ZONA ZEPa ES0000162 "SERRANÍA DE CUENCA"	FUNDICION DUCTIL DN350 CON MANGA POLIETILENO	4+140	4+420	280	CRUCE RÍO ESCABAS ADOSADO A PUENTE / AFECCIÓN ÁGUILA PERDICERA
Ramal de Villar de Domingo García	ZONA LIC ES4230014 "SERRANÍA DE CUENCA"	FUNDICION DUCTIL DN350 CON MANGA POLIETILENO	4+260	4+360	100	
Derivación del Ramal de Villar de Domingo García a Priego	ZONA ZEPa ES0000162 "SERRANÍA DE CUENCA"	FUNDICION DUCTIL DN250 CON MANGA POLIETILENO	0+000	0+260	260	AFECCIÓN ÁGUILA PERDICERA
Derivación del Ramal de Villar de Domingo García a Priego	ZONA LIC ES4230014 "SERRANÍA DE CUENCA"	FUNDICION DUCTIL DN250 CON MANGA POLIETILENO	0+440	0+500	370	
Derivación del Ramal de Villar de Domingo García a Priego	ZONA ZEPa ES0000162 "SERRANÍA DE CUENCA"	FUNDICION DUCTIL DN250 CON MANGA POLIETILENO	0+300	0+650	350	AFECCIÓN ÁGUILA PERDICERA
Derivación del Ramal de Villar de Domingo García a Priego	ZONA ZEPa ES0000162 "SERRANÍA DE CUENCA"	FUNDICION DUCTIL DN250 CON MANGA POLIETILENO	4+650	4+880	230	AFECCIÓN ÁGUILA PERDICERA
Derivación del Ramal de Villar de Domingo García a Priego	ZONA LIC ES4230014 "SERRANÍA DE CUENCA"	FUNDICION DUCTIL DN250 CON MANGA POLIETILENO	4+680	4+880	200	
Ramal a Saceda del Río	ZONA LIC ES4230012 "ESTEPAS YESOSAS DE LA ALCARRIA CONQUENSE"	FUNDICION DUCTIL DN200 CON MANGA POLIETILENO	0+620	2+320	1700	
Ramal a Saceda del Río	ZONA LIC ES4230012 "ESTEPAS YESOSAS DE LA ALCARRIA CONQUENSE"	FUNDICION DUCTIL DN200 CON MANGA POLIETILENO	3+160	7+500	4340	
Ramal a Saceda del Río	ZONA LIC ES4230012 "ESTEPAS YESOSAS DE LA ALCARRIA CONQUENSE"	FUNDICION DUCTIL DN200 CON MANGA POLIETILENO	8+600	9+040	440	
Ramal a Castillejo del Romeral	ZONA LIC ES4230012 "ESTEPAS YESOSAS DE LA ALCARRIA CONQUENSE"	FUNDICION DUCTIL DN150 CON MANGA POLIETILENO	0+000	2+520	2520	

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.

Las galerías fluviales arbóreas y arbustivas que se verían afectadas por la ejecución de los trabajos son alamedas blancas y saucedas en los puntos de cruce del río Guadiela (en el tramo de tubería que discurre hacia Villar del Infantado), en el cruce del río Escabas (en las proximidades de Priego) y río Trabaque (al norte del núcleo urbano de Albalate de Nogueras).

No obstante, la mayor afección a Hábitat de Protección Especial se produce a las comunidades gipsófilas (correspondientes a *Thymo lacaitae* - *Ononidetum tridentatae* y *Lino differentis* - *Salvietum lavandulifoliae*). Éstas se encuentran en el ramal a Portalrrubio en los términos municipales de Portalrrubio y Huete, en el tramo que da servicio a Saucedas del Río, en las proximidades de Barranco de Val Grande del tramo que discurre entre La Peraleja y Villanueva de Guadamejud, en las áreas situadas más próximas a los núcleos urbanos de Villarejo del Espartal, Fuentesbuenas y Bólliga, en el tramo entre Albalate de las Nogueras y Torralba en las inmediaciones de la carretera a la que discurre paralela y, de la misma manera que en el caso anterior, entre Torralba y Villar de Domingo García.

En cuanto a especies de flora, se ha de señalar que en las zonas con presencia de comunidades gipsófilas pueden aparecer especies catalogadas "de interés especial" como *Lepidium cardamines*, *Gypsophyla bermejoi*, *Brassica repanda* ssp. *conquensis* o *Helianthemum marifolium*.

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/m², 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.
- Si es preciso eliminar algún pie arbóreo se solicitarán los permisos pertinente al órgano competente de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha
- 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

Fauna

En relación con las nuevas líneas eléctricas aéreas, se tomarán las siguientes medidas correctoras incluidas en el Decreto 5/1999, de 2 de febrero, por el que se establecen normas para instalaciones eléctricas aéreas en alta tensión y líneas aéreas en baja tensión con fines de protección de la avifauna.

- Instalación de dispositivos anticolidión para facilitar la percepción de los cables así como cintas

plásticas de colores.

- Encintado de conductores y dispositivos antiposada, destinados a evitar la electrocución de aves.
- Empleo de aisladores suspendidos frente a los aisladores rígidos.
- Empleo de crucetas bóveda para apoyos de alineación.
- Adopción de una distancia mínima entre conductores de 1,500 mm

MEDIDAS ADOPTADAS PARA PRESERVAR LA RED NATURA 2000

Se ha intentado minimizar la longitud de la tubería, para de esta manera abaratar el coste global de la obra, siempre y cuando la afección a las fincas colindantes no suponga un mayor quebranto económico. Se ha minimizado la longitud de tubería que atraviesa lugares incluidos en la Red Natura 2000.

Por otro lado, en la actuación se ha tratado de minimizar la afección al medio natural. De esta manera, además de tratar de aprovechar las zonas aledañas a las vías de comunicación existentes, ya parcialmente alteradas, se han empleado los puentes existentes para cruzar los cauces intersecados. Así, es destacable en el primer tramo de la actuación, en las proximidades del P.K. 1+300, como se evita la afección al río Escabas (espacio recogido como ZEPA, LIC Y Hábitat) aprovechando la existencia de un puente al cual se adosa la tubería, evitando así la alteración de su cauce. Este mismo criterio se ha adoptado siempre que ha sido posible.

Por otro lado, debe señalarse que el trazado del ramal desde Portalrubio de Guadamejud hasta Valdemoro del Rey linda con el LIC "Estepas yesosas de la Alcarria Conquense" además de diferentes hábitats, tratando de minimizar la obra civil. Efectuado un análisis ambiental se procedió a asociar íntegramente el trazado a la carretera que une la localidad de Portalrubio de Guadamejud con Valdemoro del Rey pero se observó en el estudio de alternativas que dando un rodeo de unos pocos metros por una serie de caminos aledaños ala carretera se sorteaba la dificultad montañosa existente no haciéndose necesario la ejecución de un nuevo rebombeo.

MEDIDAS ADOPTADAS PARA EL PASO DEL RÍO GUADIELA

Como se ha comentado anteriormente, el ramal desde San Pedro de Palmiches a Villar del Infantado atraviesa el río Guadiela en el P.K.3+515 por medio de una perforación dirigida, la cual no afectará al entorno del río más que durante la ejecución de las obras en sus márgenes.

La Perforación Horizontal Dirigida (P.H.D.) es una técnica que permite la instalación de tuberías con el control absoluto de la trayectoria de la perforación y con la posibilidad de hacer tramos curvos.

La perforación comienza con una pequeña cata quedando la máquina siempre en superficie. Se van introduciendo las varillas, enroscadas automáticamente, a medida que avanza la perforación, controlando desde la máquina tanto el empuje como el giro de las mismas.

En primer lugar se realiza la perforación piloto. La cabeza direccional está dotada de un transmisor, que mediante un receptor situado en la superficie, permitiendo conocer su posición exacta en todo momento.

MEDIDAS ADOPTADAS PARA EL PASO DEL RÍO ESCABAS

El río Escabas se atraviesa dos veces una adosando la conducción a un puente existente y otra mediante hinca (La técnica de hinca de tubos pertenece al conjunto de sistemas de construcción de túneles sin zanja con diámetros normalmente inferiores a 4 metros de diámetro exterior, ya que diámetros mayores dificultan la manipulación de tubos. Las razones fundamentales que han llevado al desarrollo de esta técnica de construcción han sido la menor incidencia en el medio ambiente y las ventajas técnicas constructivas).

En resumen, las medidas protectoras y correctoras propuestas son las siguientes:

- Jalonamiento y cerramiento de la zona de obras.
- Limitación horaria para el desarrollo de las obras.
- Protección de los recursos culturales mediante prospecciones arqueológicas y seguimiento arqueológico de los movimientos de tierras.
- Reposición de vías pecuarias.
- Control de las emisiones de polvo y partículas mediante riegos.
- Barreras de retención de sedimentos.
- Prevención de la contaminación de aguas en zonas de instalaciones y parques de maquinaria

mediante impermeabilización y balsas de decantación.

- Medidas de protección contra incendios.
- Adecuación de suelos. Extensión de tierra vegetal.
- Restauración de la cubierta vegetal mediante siembras y plantaciones.
- Medidas de protección para la fauna.
- Los cruces sobre los principales cauces serán realizados mediante los métodos más sostenibles con el medio ambiente.
- Se evitarán impactos sobre *Ephedra nebrodensis*, detectadas en las dos cunetas de la carretera CM-310 en el entorno PK 127.
- Se tomarán medidas para la preservación de la vegetación gipsófila y del topillo de cabrera.
- Se ajustará la programación de obras para minimizar la afección al águila perdicera.
- En las zonas que discurren próximas o atraviesan hábitats de interés comunitario se realizarán las obras con pista restringida.

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

Medidas compensatorias por impactos sobre la Red Natura 2000

La Resolución de 30 de julio de 2014 de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente formula la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante DIA) del proyecto (BOE nº 204, de 22 de agosto de 2014). La DIA resuelve realizar plantaciones compensatorias por la afección a los Hábitats de Interés Comunitario incluidos en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, se reforestará una superficie doble de la afectada y ésta tendrá lugar en el mismo municipio. Por lo que las medidas compensatorias proyectadas son::

1. En el “Ramal a Castillejo del Romeral” se ha propuesto la plantación de 5.799,95 m² en el municipio de La Peraleja, con lo que la compensación que obliga la DIA se cumple con holgura.
2. En el “Ramal Saceda del Río”, dado que la conducción afectará a una superficie aproximada de 2.820 m² de vegetación esteparia yesífera en este ramal, como medida compensatoria se reforestará el doble de la superficie afectada, dentro del mismo municipio (La Peraleja), con las especies gipsófilas inventariadas. Se afectará a 97 m² de juncales mediterráneos que se compensará de la misma manera.
3. En el “Ramal de Villar de Domingo García”, la conducción incidirá sobre una superficie aproximada de 600 m² de Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp. Por lo que como medida compensatoria se reforestará el doble de esta superficie afectada, dentro del mismo municipio (Priego), con las especies del hábitat inventariadas: *Quercus ilex*, *Quercus coccifera*, *Pinus halepensis*, *Rosmarinus officinalis* y *Salvia lavandulifolia*.

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

Con la compensación realizada mediante las plantaciones proyectadas se espera, no solo compensar, sino aumentar la superficie de Hábitats de Interés Comunitario existente, preservando así e incrementando el valor ambiental de los municipios afectados.

7. Costes de las medidas compensatorias. (*Estimar*) 0,100 millones de euros

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

Mediante escrito de 23 de marzo de 2.008, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental notifica la decisión de someter el proyecto a un procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

Por resolución de la Dirección General del Agua, de fecha 25 de marzo de 2011, se autorizó a la Confederación Hidrográfica del Tajo a incoar el expediente de Información Pública del proyecto, de su

Estudio de Impacto Ambiental y de los bienes y derechos afectados por las obras, publicándose en el Boletín Oficial del Estado número 137, de 9 de junio de 2011, en el Diario Oficial de Castilla-La Mancha número 112, de 10 de junio de 2011 y en el Boletín Oficial de la Provincia de Cuenca número 68, de 13 de junio de 2011, el anuncio sobre la información pública del Proyecto.

Asimismo se da traslado del proyecto, de su estudio de impacto ambiental y de la información relevante del mismo, a las Administraciones públicas afectadas que fueron previamente consultadas en relación con la definición de la amplitud y el nivel de detalle del estudio de impacto ambiental.

Una vez concluido el expediente de información pública, con fecha 18 de enero de 2012 la Abogacía del Estado informa favorablemente el mismo, en relación con su tramitación y su adecuación a la legislación vigente.

Por resolución de 30 de julio de 2014, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, se formula Declaración de Impacto Ambiental del proyecto AMPLIACIÓN RED ABASTECIMIENTO DE LA MANCOMUNIDAD DE GUADIELA (CUENCA), con un dictamen FAVORABLE y estableciendo ciertas condiciones, que fueron incluidas en el proyecto antes de su aprobación por resolución de la Dirección General del Agua de fecha 15 de septiembre de 2016.

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 X
- b. La actuación afecta al buen estado de alguna de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece o produce su deterioro □

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

Justificación:

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 0.184 m³/s (se prevé extraer en este mismo año horizonte un volumen de 1.674 hm³ frente a los 190.21 hm³ 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

Descripción²:

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

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

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

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

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

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

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

² 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 €/m³) 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_i = beneficios

C_i = costes

r = tasa de descuento = 0'04

t = tiempo

TOTAL	AÑO	N°	Dotación veran l/hab-día	Dotación resto l/hab-día	verano		resto año		Consumo anual m³
					986.110.00	688.394.00	1.674.504.00		
	2003	1	350	250	986.110.00	688.394.00	1.674.504.00		
	2004	2	350	251	986.110.00	691.147.58	1.677.257.58		
	2005	3	350	252	986.110.00	693.901.15	1.680.011.15		
	2006	4	350	253	986.110.00	696.654.73	1.682.764.73		
	2007	5	350	254	986.110.00	699.408.30	1.685.518.30		
	2008	6	350	255	986.110.00	702.161.88	1.688.271.88		
	2009	7	350	256	986.110.00	704.915.46	1.691.025.46		
	2010	8	350	257	986.110.00	707.669.03	1.693.779.03		
	2011	9	350	258	986.110.00	710.422.61	1.696.532.61		
	2012	10	350	259	986.110.00	713.176.18	1.699.286.18		
	2013	11	350	260	986.110.00	715.929.76	1.702.039.76		
	2014	12	350	261	986.110.00	718.683.34	1.704.793.34		
	2015	13	350	262	986.110.00	721.436.91	1.707.546.91		
	2016	14	350	263	986.110.00	724.190.49	1.710.300.49		
	2017	15	350	264	986.110.00	726.944.06	1.713.054.06		
	2018	16	350	265	986.110.00	729.697.64	1.715.807.64		
	2019	17	350	266	986.110.00	732.451.22	1.718.561.22		
	2020	18	350	267	986.110.00	735.204.79	1.721.314.79		
	2021	19	350	268	986.110.00	737.958.37	1.724.068.37		
	2022	20	350	269	986.110.00	740.711.94	1.726.821.94		
	2023	21	350	270	986.110.00	743.465.52	1.729.575.52		
	2024	22	350	271	986.110.00	746.219.10	1.732.329.10		
	2025	23	350	272	986.110.00	748.972.67	1.735.082.67		
	2026	24	350	273	986.110.00	751.726.25	1.737.836.25		
	2027	25	350	274	986.110.00	754.479.82	1.740.589.82		
	2028	26	350	275	986.110.00	757.233.40	1.743.343.40		
	2029	27	350	276	986.110.00	759.986.98	1.746.096.98		
	2030	28	350	277	986.110.00	762.740.55	1.748.850.55		
	2031	29	350	278	986.110.00	765.494.13	1.751.604.13		
	2032	30	350	279	986.110.00	768.247.70	1.754.357.70		
	2033	31	350	280	986.110.00	771.001.28	1.757.111.28		
	2034	32	350	281	986.110.00	773.754.86	1.759.864.86		
	2035	33	350	282	986.110.00	776.508.43	1.762.618.43		
	2036	34	350	283	986.110.00	779.262.01	1.765.372.01		
	2037	35	350	284	986.110.00	782.015.58	1.768.125.58		
	2038	36	350	285	986.110.00	784.769.16	1.770.879.16		
	2039	37	350	286	986.110.00	787.522.74	1.773.632.74		
	2040	38	350	287	986.110.00	790.276.31	1.776.386.31		
	2041	39	350	288	986.110.00	793.029.89	1.779.139.89		
	2042	40	350	289	986.110.00	795.783.46	1.781.893.46		
	2043	41	350	290	986.110.00	798.537.04	1.784.647.04		
	2044	42	350	291	986.110.00	801.290.62	1.787.400.62		
	2045	43	350	292	986.110.00	804.044.19	1.790.154.19		
	2046	44	350	293	986.110.00	806.797.77	1.792.907.77		
	2047	45	350	294	986.110.00	809.551.34	1.795.661.34		
	2048	46	350	295	986.110.00	812.304.92	1.798.414.92		
	2049	47	350	296	986.110.00	815.058.50	1.801.168.50		
	2050	48	350	297	986.110.00	817.812.07	1.803.922.07		
	2051	49	350	298	986.110.00	820.565.65	1.806.675.65		
	2052	50	350	299	986.110.00	823.319.22	1.809.429.22		

FLUJOS DE INGRESOS Y COSTES																										
AÑO	0	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
Inversión obra civil	19.905	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
Inversión equipos	0.751	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.751	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
Total inversión	20.656	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.751	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
Costes de explotación y mantenimiento	0.000	1.135	1.140	1.145	1.150	1.155	1.160	1.165	1.170	1.175	1.180	1.185	1.190	1.195	1.200	1.205	1.210	1.215	1.220	1.225	1.230	1.235	1.240	1.245	1.250	1.255
TOTAL COSTES	0.000	1.135	1.140	1.145	1.150	1.155	1.160	1.165	1.170	1.175	1.180	1.185	1.190	1.195	1.200	1.205	1.210	1.215	1.220	1.225	1.230	1.235	1.240	1.245	1.250	1.255
Ingresos por explotación	0.000	1.135	1.140	1.145	1.150	1.155	1.160	1.165	1.170	1.175	1.180	1.185	1.190	1.195	1.200	1.205	1.210	1.215	1.220	1.225	1.230	1.235	1.240	1.245	1.250	1.255
Ingresos por amortización	0.000	0.056	0.055	0.054	0.053	0.052	0.051	0.050	0.049	0.048	0.047	0.046	0.045	0.044	0.043	0.042	0.041	0.039	0.038	0.037	0.036	0.035	0.034	0.033	0.032	0.031
TOTAL INGRESOS	0.000	1.191	1.195	1.199	1.203	1.207	1.211	1.215	1.219	1.223	1.227	1.231	1.235	1.239	1.243	1.247	1.251	1.255	1.259	1.263	1.267	1.271	1.275	1.279	1.283	1.287
Ingresos - Costes	-20.656	0.956	0.955	0.954	0.953	0.952	0.951	0.950	0.949	0.948	-0.704	0.048	0.045	0.044	0.043	0.042	0.041	0.039	0.038	0.037	0.036	0.035	0.034	0.033	0.032	0.031

FLUJOS ACTUALIZADO DE INGRESOS Y COSTES																										
AÑO	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
Inversión obra civil	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	19.905
Inversión equipos	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	3.756
Total inversión	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	23.661
Costes de explotación y mantenimiento	1.319	1.409	1.420	1.431	1.442	1.453	1.464	1.475	1.486	1.497	1.508	1.520	1.531	1.542	1.553	1.565	1.576	1.588	1.599	1.610	1.622	1.633	1.645	1.656	1.668	68.571
TOTAL COSTES	1.319	1.409	1.420	1.431	1.442	1.453	1.464	1.475	1.486	1.497	1.508	1.520	1.531	1.542	1.553	1.565	1.576	1.588	1.599	1.610	1.622	1.633	1.645	1.656	1.668	68.571
Ingresos por explotación	1.319	1.409	1.420	1.431	1.442	1.453	1.464	1.475	1.486	1.497	1.508	1.520	1.531	1.542	1.553	1.565	1.576	1.588	1.599	1.610	1.622	1.633	1.645	1.656	1.668	68.571
Ingresos por amortización	0.030	0.029	0.028	0.027	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	1.530
TOTAL INGRESOS	1.349	1.438	1.448	1.458	1.468	1.478	1.488	1.498	1.508	1.518	1.528	1.538	1.548	1.559	1.569	1.579	1.590	1.600	1.610	1.621	1.631	1.641	1.651	1.661	1.671	70.100
Ingresos - Costes	0.030	0.029	0.028	0.027	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	-22.131

FLUJOS ACTUALIZADO DE INGRESOS Y COSTES																										
AÑO	0	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
Inversión obra civil	19.90	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
Inversión equipos	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.51	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 inversión	20.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.51	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
Costes de explotación y mantenimiento	0.00	1.09	1.05	1.02	0.98	0.95	0.92	0.89	0.86	0.83	0.80	0.78	0.75	0.73	0.71	0.68	0.66	0.64	0.62	0.60	0.58	0.56	0.54	0.52	0.51	0.49
TOTAL COSTES	0.00	1.09	1.05	1.02	0.98	0.95	0.92	0.89	0.86	0.83	0.80	0.78	0.75	0.73	0.71	0.68	0.66	0.64	0.62	0.60	0.58	0.56	0.54	0.52	0.51	0.49
Ingresos por explotación	0.00	1.09	1.05	1.02	0.98	0.95	0.92	0.89	0.86	0.83	0.80	0.78	0.75	0.73	0.71	0.68	0.66	0.64	0.62	0.60	0.58	0.56	0.54	0.52	0.51	0.49
Ingresos por amortización	0.00	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
TOTAL INGRESOS	0.00	1.15	1.10	1.07	1.03	0.99	0.96	0.93																		

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	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
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	20,656	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,751	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,751	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL	20,656	0,000	0,751	0,000	0,751	0,000	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
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	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
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	0,751	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,751	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	23,661
TOTAL	0,000	0,000	0,000	0,000	0,751	0,000	0,751	0,000	23,661																	

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	0,000	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	1,191	1,195	1,199	1,203	1,207	1,211	1,215	1,219	1,223	1,227	1,231	1,235	1,239	1,243	1,247	1,251	1,255	1,259	1,263	1,267	1,271	1,275	1,279	1,283	1,287	1,291
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
Total INGRESOS	1,191	1,195	1,199	1,203	1,207	1,211	1,215	1,219	1,223	1,227	1,231	1,235	1,239	1,243	1,247	1,251	1,255	1,259	1,263	1,267	1,271	1,275	1,279	1,283	1,287	1,291

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
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
Uso Urbano	1,348	1,438	1,448	1,458	1,468	1,478	1,488	1,498	1,508	1,518	1,528	1,538	1,548	1,558	1,568	1,578	1,588	1,598	1,608	1,618	1,628	1,638	1,648	1,658	1,668
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
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
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
Total INGRESOS	1,348	1,438	1,448	1,458	1,468	1,478	1,488	1,498	1,508	1,518	1,528	1,538	1,548	1,558	1,568	1,578	1,588	1,598	1,608	1,618	1,628	1,638	1,648	1,658	1,668

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
TOTAL	28,391,687.89	21,894,475.85	27,562,245.38	0	57.41

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 €/m³
- 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 €/m³

El resultado es un cobro inicial de 71.18 céntimos de euro por metro cúbico, el cual va creciendo levemente hasta 92.45 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):
21,065 millones de euros
2. Importe anual del capital no amortizado con tarifas (subvencionado):
21,065 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 (71,18 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: 7090 habitantes
 - 1996: 6227 habitantes
 - 2001: 6124 habitantes
 - Padrón de 31 de diciembre de 2004: 5944 habitantes
 - b. Población prevista para el año 2015: 5265 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 puesta 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
 - A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN
 - B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN
- | | | | |
|----------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------------------|
| 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?

- 1. primario
- 2. construcción
- 3. industria
- 4. servicios

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 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

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

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.

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 | <input type="checkbox"/> |
| 2. construcción | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. industria | <input type="checkbox"/> |
| 4. servicios | <input checked="" type="checkbox"/> |

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 | <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:

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: Enrique Moreno Calle

Cargo: Ingeniero Jefe del Servicio de la Zona 4ª de Explotación

Institución: Confederación Hidrográfica del Tajo

Madrid, julio de 2017



Informe de Viabilidad correspondiente a:

Título de la actuación: **PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO A LA MANCOMUNIDAD DEL
GUADIELA (CUENCA). CLAVE: 03.316-0207/2111.**

Informe emitido por: **CH DEL TAJO**

En fecha: **AGOSTO 2017**

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 de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, sin condicionantes

Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, con los siguientes condicionantes:

✓ Se formalizará un acuerdo por el que los beneficiarios o, en su caso los ayuntamientos (o la Comunidad Autónoma) se responsabilicen de los costes de mantenimiento, explotación y conservación de las actuaciones.

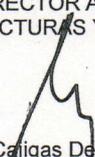
No se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente. El Órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad.

Madrid, a **30 de Agosto** de 2017

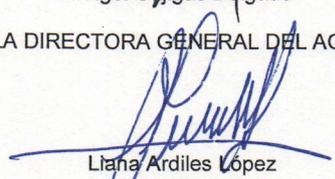
EL JEFE DE SERVICIO


Miguel Frances Mahamud

EL SUBDIRECTOR ADJUNTO
DE INFRAESTRUCTURAS Y TECNOLOGIA


Ángel Cajigas Delgado

LA DIRECTORA GENERAL DEL AGUA


Liana Ardiles López

LA SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
P.S., LA DIRECTORA GENERAL DE LA OFICINA ESPAÑOLA DE CAMBIO CLIMÁTICO
(Orden APM/623/2017, de 28 de junio, por la que se determina el régimen de suplencia temporal de la Secretaria de
Estado de Medio Ambiente)


Valvanera Ulargui Aparicio

- 5 SEP 2017