

**INFORME DE VIABILIDAD DE LA TERCERA CONDUCCIÓN DE LA MANCOMUNIDAD DE AGUAS DEL  
SORBE (MAS) PARA TRANSPORTE DE AGUA POTABLE ENTRE LA ETAP DE MOHERNANDO Y EL  
NUEVO DEPÓSITO DE ALCALA DE HENARES (T.M VARIOS)**

**PREVISTO 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:**  
Tercera conducción de la Mancomunidad de aguas del Sorbe (MAS) para transporte de agua potable entre la ETAP de Mohernando y el nuevo depósito de Alcalá de Henares (T.M. varios)

**Clave de la actuación:**

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

Tramo 1 de la Tercera conducción de la Mancomunidad de aguas del Sorbe (MAS) para transporte de agua potable entre la ETAP de Mohernando y el depósito de Fontanar (Guadalajara)”  
Clave: 03.319-0251/2111

Tramo 2 de la Tercera conducción de la Mancomunidad de aguas del Sorbe (MAS) para transporte de agua potable entre el depósito de Fontanar y la conexión Azuqueca 3 (Guadalajara)”  
Clave: 03.319-0252/2111

Tramo 3.1 de la Tercera conducción de la Mancomunidad de aguas del Sorbe (MAS) para transporte de agua potable entre la conexión Azuqueca 3 y los depósitos existentes de Alcalá de Henares (Madrid)  
Clave: 03.328-0791/2111

Tramo 3.2 de la Tercera conducción de la Mancomunidad de aguas del Sorbe (MAS) para transporte de agua potable entre los depósitos existentes y el nuevo depósito de Alcalá de Henares (Madrid)  
Clave: 03.328-0792/2111

**Municipios en los que se localizan las obras que forman la actuación:**

Municipio	Provincia	Comunidad Autónoma
Alovera	Guadalajara	Castilla – La Mancha
Azuqueca de Henares	Guadalajara	Castilla – La Mancha
Cabanillas del Campo	Guadalajara	Castilla – La Mancha
Fontanar	Guadalajara	Castilla – La Mancha
Guadalajara	Guadalajara	Castilla – La Mancha
Marchamalo	Guadalajara	Castilla – La Mancha
Mohernando	Guadalajara	Castilla – La Mancha
Quer	Guadalajara	Castilla – La Mancha
Villanueva de la Torre	Guadalajara	Castilla – La Mancha
Yunquera de Henares	Guadalajara	Castilla – La Mancha
Alcalá de Henares	Madrid	Madrid
Camarma	Madrid	Madrid
Meco	Madrid	Madrid

**Organismo que presenta el Informe de Viabilidad:**  
Aguas de las Cuencas de España, S.A. (ACUAES)

Nombre y apellidos persona de contacto	Dirección	e-mail (pueden indicarse más de uno)	Teléfono	Fax
Jerónimo Moreno Gaya	C/ Agustín de Betancourt, 25- 4ª planta.28003 Madrid	<a href="mailto:jeronimo.moreno@acuaes.com">jeronimo.moreno@acuaes.com</a>	91 598 62 70	91 535 05 02
Ignacio García Agüero	C/ Agustín de Betancourt, 25- 4ª planta.28003 Madrid	<a href="mailto:ignacio.garcia@acuaes.com">ignacio.garcia@acuaes.com</a>	91 598 62 70	91 535 05 02

**Organismo que ejecutará la actuación (en caso de ser distinto del que emite el informe):**  
Aguas de las Cuencas de España, S.A. (ACUAES)

## 1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

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

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

- a. En la actualidad la primera y segunda conducción abastecen a una población que asciende a 380.000 habitantes, pertenecientes a municipios mancomunados y no mancomunados. Las dos tuberías de aducción, cuyos diámetros oscilan entre 1.200 y 450 mm, entraron en servicio en 1969 y 1979 respectivamente, y están construidas en diversos materiales (hormigón armado con camisa de chapa, fibrocemento, etc).
- b. El sistema se encuentra al límite de su dimensionamiento, siendo insuficiente para garantizar el abastecimiento de todas estas poblaciones durante los meses de estiaje.
- c. El sistema, debido a su antigüedad, se encuentra en una situación delicada, poniendo en riesgo el suministro de agua potable a las poblaciones mencionadas cuando se producen averías, debido a la necesidad de realizar cortes de suministro durante la reparación de las mismas.

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

- a. Ampliar la capacidad de transporte de la arteria de aducción.
- b. Mejorar la garantía de suministro.
- c. Mejorar la calidad del servicio al interconectar las tres conducciones y de esta forma flexibilizar la explotación del sistema frente a operaciones de reparación y/o mantenimiento.

## 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 legislación y la planificación vigente.

En concreto, conteste a las cuestiones siguientes, justificando, en todo caso, la respuesta elegida (si así se considera necesario, puede indicarse, en cada cuestión, más de una respuesta) :

1. La actuación se va a prever:

- a) En el Plan Hidrológico de la Demarcación a la que pertenece
- b) En una Ley específica (distinta a la de aprobación del Plan)
- c) En un Real Decreto específico
- d) Otros (indicar)

Justificar la respuesta:

La actuación está declarada de interés general por el Real Decreto ley 8/1993 de 21 de mayo por la que se adoptan medidas urgentes para reparar los efectos producidos por la sequía en el Anexo III Cuenca del Tajo "Mejora del abastecimiento de la Mancomunidad de Aguas del Sorbe".

2. La actuación contribuye fundamentalmente a la mejora del estado de las masas de agua

- Continetales
- De transición
- Costeras
- Subterráneas
- No influye significativamente en el estado de las masas de agua
- Empeora el estado de las masas de agua

Justificar la respuesta:

Al tratarse de una actuación de transporte de agua potable en alta, no influye significativamente en el estado de las masas de agua.

3. ¿La actuación contribuye a incrementar la disponibilidad y/o la regulación de los recursos hídricos?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

La actuación contribuye a aumentar un poco la disponibilidad de los recursos hídricos en la medida que disminuye las pérdidas ocasionadas por averías.

4. ¿La actuación contribuye a una utilización más eficiente del agua (reducción de los m<sup>3</sup> de agua consumida por persona y día o de los m<sup>3</sup> de agua consumida por euro producido)?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

La actuación contribuye a reducir los m<sup>3</sup> de agua consumida por euro producido, ya que la reducción de las pérdidas en el transporte, disminuye la relación m<sup>3</sup> producido/m<sup>3</sup> consumido y la disminución del coste de reparación de averías, disminuye el coste total de servicio por m<sup>3</sup> de agua consumida.

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

Justificar la respuesta:

La actuación no está relacionada con la calidad de las aguas.

6. ¿La actuación disminuye los efectos asociados a las inundaciones?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

La actuación no está relacionada con los cauces naturales, por lo que no disminuye los efectos sobre las inundaciones.

7. ¿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

Justificar la respuesta:

Puede contribuir en la medida en que se mejora la explotación integral de los recursos.

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

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

La actuación no está relacionada con la calidad de las aguas destinadas al abastecimiento, pues solo contempla su transporte en alta.

9. ¿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

Justificar la respuesta:

No es el objetivo de esta actuación.

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

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

No es el objetivo de esta actuación.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

*Se sintetizará a continuación la información más relevante de forma concisa. Incluirá, en todo caso, la localización de la actuación (si es posible indicando sus coordenadas geográficas), un cuadro resumen de sus características más importantes y un esquema de su funcionalidad.*

La actuación global consiste en la construcción de una conducción de transporte en alta de abastecimiento de agua potable, con una longitud total de unos 44 km y diámetros comprendidos entre los 1.200 y 900 mm, que partiendo de recursos ya disponibles (ETAP de Mohernando), conducirá el agua tratada hasta los depósitos de los distintos municipios.

La actuación se ha dividido en 4 proyectos, que se describen a continuación.

#### A. TRAZADO

##### Tramo 1. ETAP Mohernando – Depósito de Fontanar.

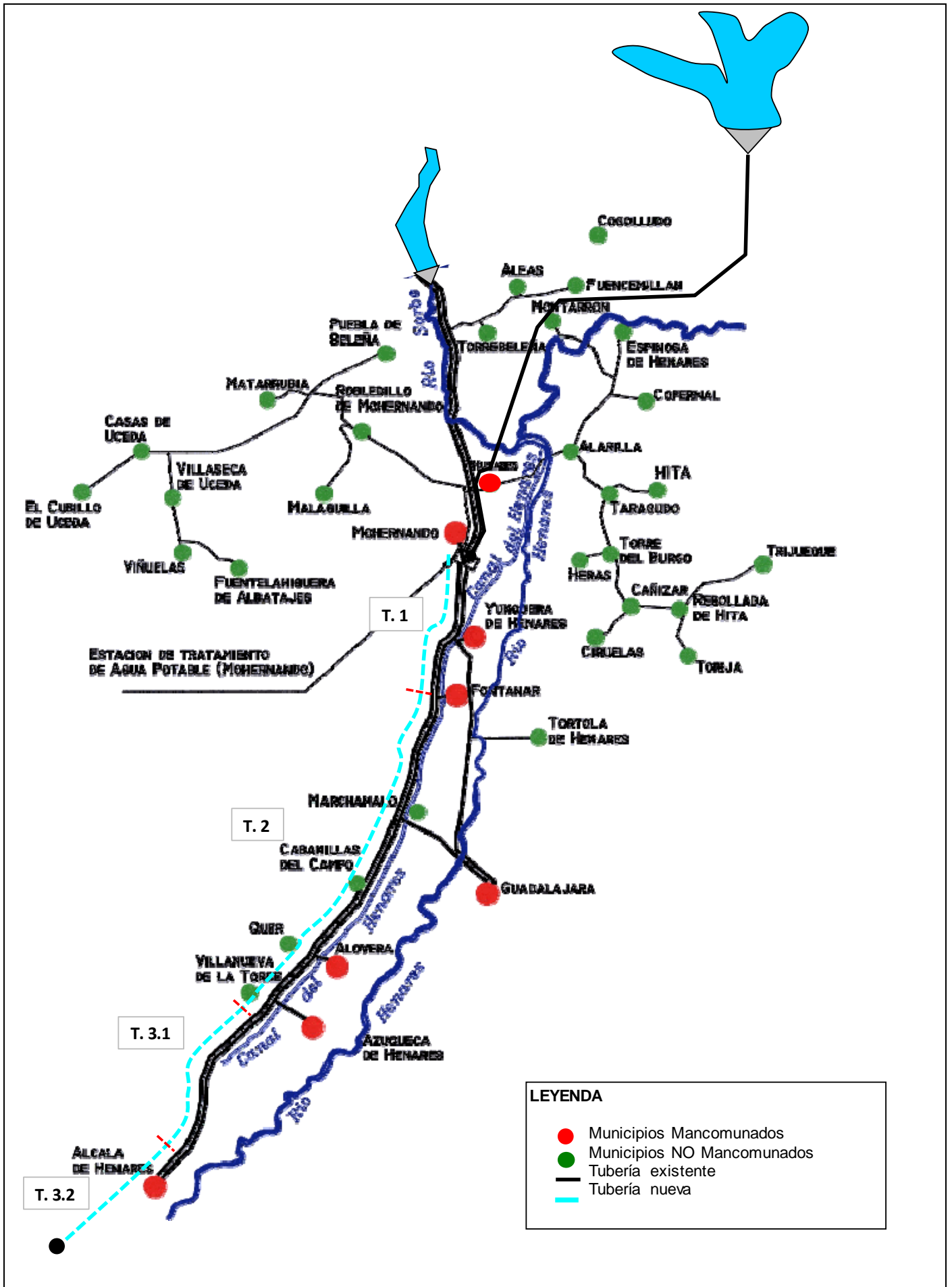
La conducción del tramo 1 consiste en una tubería de fundición dúctil de diámetro 1200 mm, enterrada en zanja, de una longitud aproximada de 8,8 km, que une la ETAP de Mohernando con el depósito de Fontanar. Además dispone de tres ramales: al depósito de Yunquera polígono, a Yunquera pueblo y al depósito de Fontanar, todos de DN 200 mm. Tanto en la conducción principal como en los ramales se instalarán elementos accesorios (válvulas de corte, ventosas y desagües) ubicados en arquetas.

El trazado transcurre paralelo a las tuberías de la MAS desde la ETAP de Mohernando hasta el Arroyo del Majanar, que cruza a la altura del polígono de Yunquera después de un tramo paralelo a su margen. El trazado sigue entonces la carretera CM-101 sin entrar en el núcleo urbano de Yunquera (la conexión a las conducciones existentes se realiza mediante un ramal al sur de Yunquera) hasta el Canal del Henares. La conducción objeto de este proyecto sigue paralela al canal hasta la proximidad de Fontanar, en la que la alineación cambia para seguir el trazado de la carretera hasta el depósito de Fontanar.

##### Tramo 2. Depósito de Fontanar – Conexión Azuqueca 3.

La conducción del tramo 2 consiste en una tubería de fundición dúctil de diámetro variable entre 1200 y 900 mm, enterrada en zanja, de una longitud aproximada de 21 km, que une el final del tramo 1 con la conexión a Azuqueca 3. Además dispone de siete ramales: al depósito de Marchamalo y Usanos, al partidador de Marchamalo, al depósito de Cabanillas 1, al depósito de Cabanillas 2, a los depósitos de Alovera 3 y 4, a los depósitos de Alovera 1 y 2 y a los bombeos de Quer y Campiña baja, todos con DN variables entre 800 y 200 mm. Tanto en la conducción principal como en los ramales se instalarán elementos accesorios (válvulas de corte, ventosas y desagües) ubicados en arquetas.

El trazado transcurre paralelo a las tuberías de la MAS desde el depósito de Fontanar hasta Marchamalo, que rodea por el oeste en paralelo con la carretera CM-1008, conectando con el partidador mediante un ramal. El trazado sigue en paralelo con esta carretera cruzando el canal del Henares, evitando así entrar en núcleo urbano de Cabanillas, que queda al este de la conducción. Pasada la población sigue en paralelo con esta misma carretera hasta los depósitos de Azuqueca, que marcan el final del tramo.



### Tramo 3.1. Conexión Azuqueca 3 – Depósitos existentes Alcalá de Henares.

La conducción del tramo 3.1 consiste en una tubería de fundición dúctil de diámetro 900 mm, enterrada en zanja, de una longitud aproximada de 7,3 km, que une el final del tramo 2 con los depósitos existentes de Alcalá de Henares y un único ramal: al depósito de Azuqueca 3 de DN 300 mm. Se instalarán elementos accesorios (válvulas de corte, ventosas y desagües) ubicados en arquetas, a lo largo de toda la conducción.

El trazado transcurre en dirección suroeste siguiendo sensiblemente el trazado de la R-2. A unos 400 m de su origen se encuentra la derivación Azuqueca 3, que cruza la R-2 en dirección norte hasta los depósitos de dicha localidad. La conducción principal continúa paralela a la R-2 y a 4.300 m del inicio cruza en hincas el peaje existente en la salida a Meco (M-116). A unos 7.300 m del origen se encuentra la derivación hacia los depósitos existentes de Alcalá de Henares donde finaliza.

### Tramo 3.2. Depósitos existentes – Nuevo depósito de Alcalá de Henares.

La conducción del tramo 3.2 consiste en una tubería de fundición dúctil de diámetro 900 mm, enterrada en zanja, de una longitud aproximada de 7,2 km, que une los depósitos existentes de Alcalá de Henares con el nuevo depósito de Alcalá de Henares. Se instalarán elementos accesorios (válvulas de corte, ventosas y desagües) ubicados en arquetas, a lo largo de toda la conducción.

El trazado comienza poco después de la conexión de la conducción principal con el ramal de conexión con los depósitos existentes de Alcalá y antes del cruce con la carretera de Meco M-121. Posteriormente sigue en paralelo a la R-2 con algunos pequeños retranqueos para rodear edificaciones y algunas vías de comunicación que cruzan perpendicularmente la R-2. A unos 3.600 m del origen se encuentra el cruce con el arroyo Camarmilla y la M-119. Estos dos puntos se salvan mediante una única hincas de 115 m de longitud. Y finalmente a 6.250 m del origen la traza gira en dirección norte cruzando en hincas la R-2 y adoptando la alineación de un camino existente por el que se accede a la parcela del nuevo depósito, donde termina el trazado (P.K. 7+210).

## B. ELEMENTOS COMUNES

### Sección tipo

A lo largo de todo el recorrido de la conducción la tubería irá alojada en una zanja. Esta sección contempla un ancho previsto de zanja a cada lado del tubo (b) igual a 0,60 m y paredes laterales con una inclinación de taludes 1:t (H:V), siendo t variable de acuerdo al tipo de suelo. La tubería, que se colocará a 0,20 m sobre solera de zanja (c), irá apoyada en una capa de asiento de arena de 0,30 m de altura, hasta la intersección de la circunferencia interna del tubo con dos generatrices radiales que forman un ángulo igual a 90°. La cobertura mínima sobre clave de la tubería será de 1,00 m. Por encima de la capa de asiento se colocará material de suelo seleccionado, compactado convenientemente.

El material a colocar por encima de la capa de asiento será de dos tipos. En la zona baja, a continuación de la cama de apoyo, se colocará una capa de material no plástico, preferentemente granular y sin materias orgánicas, con tamaño máximo de cinco centímetros, en capas de pequeño espesor compactadas mecánicamente hasta alcanzar un grado no menor del 95 % del Próctor Normal. La altura mínima de la capa (a) será de 0,30 m sobre clave de la tubería. A continuación y hasta nivel de terreno libre se colocará la segunda capa que puede realizarse con cualquier



tipo de material que no produzca daños a la tubería cuyo tamaño máximo admisible se recomienda sea de quince centímetros, colocándose en tongadas horizontales, compactadas mecánicamente hasta alcanzar un grado no menor del 95 % del Próctor Normal.

### Material de la tubería

La tubería a utilizar en el proyecto será fundición dúctil con junta elástica para la conducción de transporte.

### Cruces de vías principales

Los cruces de las autovías principales, donde no es posible realizar cortes en el tráfico ni roturas en las estructuras por su gran envergadura, se deberán realizar con un paso inferior en hinca. Las hincas se realizarán con un tubo de hormigón armado de diámetro superior al de la tubería de la conducción. La tubería interior se ingresará en la hinca con collarines separadores con patines deslizantes.

### Cruce de caminos

Para el paso inferior de caminos rurales o pequeñas carreteras se ha propuesto una zanja tipo hormigonada.

### Obras de protección y maniobra

Se incluyen asimismo las obras e instalaciones complementarias necesarias para el adecuado funcionamiento de la conducción: obras de fábrica y arquetas de registro para llaves de corte, derivaciones, dispositivos de desagüe y de purga automática de aire, y protecciones de otros servicios próximos.

Arquetas de ventosa. En los puntos altos del trazado, que definen un tramo ascendente y otro descendente, se colocarán arquetas que alojarán válvulas de ventosas o de aeración, del tipo trifuncionales, que permiten eliminar bolsas o burbujas de aire durante la explotación, y facilitan la admisión y evacuación de aire en la tubería.

Arquetas de desagüe. Por su parte, en los puntos bajos, que definen un tramo descendente y otro ascendente, se colocarán arquetas de válvulas de desagüe, las cuales sirven para evacuar el agua de los tramos ubicados antes y después de las mismas para realizar maniobras de reparación de la tubería, en caso de roturas, desperfectos, o modificaciones en la tubería. Estas son simples válvulas de compuerta montadas en una tubería que se ubica en un punto bajo de la conducción y permite la salida del agua hacia una cámara lateral, donde el agua alcanza altura de carga suficiente como para salir por gravedad en una tubería de desagüe, según el volumen de agua a desalojar, que transportará el agua hasta un punto de vertido próximo.

Arquetas de seccionamiento. Se colocarán arquetas de seccionamiento a lo largo del trazado de la conducción de modo que se permita aislar tramos para tareas de mantenimiento. Estas arquetas se colocarán también en determinados puntos singulares de la conducción. En la arqueta se alojarán una válvula de seccionamiento del tipo válvula de mariposa de igual diámetro que la conducción, y contarán con un by-pass de diámetro variable provisto de dos válvulas de compuerta que facilite la maniobra de apertura y cierre de la válvula mariposa. En estas arquetas se colocará además un sistema de desagüe similar al descrito anteriormente, y una válvula de aeración, de modo que en aquellos casos donde la arqueta de seccionamiento se encuentre en un punto alto o bajo de la conducción, no se colocarán en los mismos arquetas adicionales, ya que el desagüe y la aeración de la tubería están garantizadas con los dispositivos que lleva en su interior.

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

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

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

1. Alternativas posibles para un análisis comparado de coste eficacia (Posibles actuaciones que llevarían a una consecución de objetivos similares, en particular mediante una actuación no estructural).

La tercera conducción forma parte de la planificación estratégica de los sistemas de abastecimiento de la Mancomunidad de Aguas del Sorbe, mejorando a corto plazo la garantía y la flexibilidad del sistema de transporte en alta y consolidando el crecimiento del Corredor del Henares a medio plazo. De acuerdo con los desarrollos urbanísticos e industriales previstos en la zona, se producirá un incremento de demanda que solo podrá cubrirse cuando lo permita la red de transporte con la ejecución del proyecto en cuestión de tal manera que no existe otra alternativa posible a este proyecto, la única alternativa que se puede plantear es la referida a su trazado.

Para ello, del conjunto de análisis de alternativas, ha primado la existencia de corredores ya abiertos en el entorno para minimizar los potenciales daños a zonas con presencia de recursos naturales y por ello al medio ambiente.

Así, se ha buscado mayoritariamente para facilitar el trazado de la conducción pasillos creados en el medio tales como carreteras, caminos, vías pecuarias, etc, de tal forma que las posibles afecciones al medio fueran mínimas, reduciendo la superficie de ocupación, y eliminando la realización de nuevas pistas y caminos de obra, con todas sus consecuencias negativas asociadas.

Los corredores alternativos estudiados para el trazado de la conducción se plantean con el objeto de buscar el trazado óptimo, de tal manera que se consiga:

1. Reducir o suprimir el impacto sobre los valores naturales de la zona.
2. Mantener un paralelismo de la conducción con la autopista R-2 con objeto de minimizar las potenciales afecciones a la avifauna en la zona donde se intercepta el enclave ZEPA "Estepas Cerealistas de los ríos Jarama y Henares".
3. Minimizar las afecciones a la población durante el desarrollo de las obras.

De esta manera para este proyecto se han definido 3 alternativas:

- Alternativa cero. Esta alternativa supone el mantenimiento de las condiciones actuales en la gestión del recurso hídrico y en la garantía de abastecimiento. No resultando válida por no proporcionar agua en cantidad y calidad suficiente durante todo el año.
- Alternativas tramos 1 y 2. Las alternativas estudiadas se han basado en pequeños ajustes de trazado con objeto de evitar infraestructuras que no existían cuando se redactaron los trazados previos: edificaciones, nuevas carreteras, polígonos industriales, etc, por lo que las diferencias en cuanto aspectos ambientales entre unas alternativas y otras han sido prácticamente insignificantes, siendo los criterios principalmente adoptados de tipo técnico y económico.

- Alternativas tramo 3 (3.1 y 3.2). Las alternativas planteadas se corresponden con la ubicación del trazado al norte o al sur de la R-2, con objeto de valorar cual de las dos minimiza la afección sobre la avifauna presente en la ZEPA "Estepas Cerealistas de los ríos Jarama y Henares".

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

A continuación se realiza un análisis comparativo de las alternativas propuestas. Por ello, y considerando los condicionantes previamente expuestos se comparan las alternativas propuestas por tramos:

TRAMO	Alternativa	Afección terrenos Red Natura 2000	Afección a zonas con presencia de vegetación	Afección a ríos/arroyos	SELECCIONADA
1	Alternativa 1	Inexistente	15 m	8 m	Alternativa 1
	Alternativa 2	Inexistente	38 m	12 m	
2	Alternativa 1	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Alternativa 1
	Alternativa 2	Inexistente	200 m*	Inexistente	

\*zona ajardinada

En el caso de los tramos 1 y 2 se han elegido las alternativas que menor afección suponen a las zonas con presencia de vegetación y menor afección a ríos / y arroyos ocasionan.

TRAMO	Alternativa	Afección espacios naturales	Paralelismo a infraestr. existentes	Afección a la avifauna	Afección Zona A. Conservación prioritaria	SELECCIONADA
3	Alternativa 1	7,9 km	100%	Compatible	0,9 km	SÍ
	Alternativa 2	8 km	100%	Moderada	3,7 km	NO

En el caso del tramo 3, como se observa, la afección a los espacios naturales protegidos y la fauna que albergan es inferior en la alternativa 1 tanto por encontrarse en un ámbito más deteriorado como por las necesidades técnicas de distancia a respetar con respecto a otras infraestructuras, siendo superior en el caso de la alternativa 2 por la existencia del gasoducto.

Además, la alternativa 2 afecta a una superficie mayor del área catalogada como Zona A. de conservación prioritaria establecida por el Plan de Gestión de la ZEC y la ZEPA anteriormente citados.

Se ha elegido por tanto la Alternativa 1, consistente en la realización del trazado por la parte sur de la R-2, erigiéndose como la mejor alternativa ambiental que garantiza la máxima continuidad ecológica del entorno, cumpliendo con el objetivo técnico del proyecto.

De esta manera la combinación de las soluciones propuestas en las provincias de Guadalajara, tramos 1 y 2, como en la de Madrid, tramo 3 (3.1 y 3.2), es la reflejada como solución definitiva.

## 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).*

Junto con el análisis de costes, los factores técnicos contemplados en el estudio de Alternativas, y de los que se deriva la elección de la solución desarrollada son:

- Versatilidad del sistema y su adaptabilidad a la demanda actual y futura. Al tratarse de una red de transporte interconectada en dos partidores (Yunquera y Marchamalo) y que no rompe carga como las actuales, permite múltiples alternativas de explotación, (funcionamiento sectorizado por tramos, limitación de caudales circulantes en cada una de las conducciones, funcionamiento de cada ramal a la demanda si existe carga aguas arriba, etc.).
- Optimización del diseño hidráulico de la conducción de transporte, que permite una mejor regulación de los recursos, y mayor seguridad en la garantía de suministro.
- Análisis comparativo de las diferentes tipologías de materiales a emplear en las conducciones, en cuanto a presiones de diseño, peso (facilidad de transporte), fragilidad, juntas, rendimientos de montaje, revestimientos y protecciones necesarias, reparaciones y durabilidad. Elección del más adecuado según el rango de diámetros a emplear.

Por lo tanto, la solución adoptada es absolutamente viable desde el punto de vista técnico, siendo la que mejor satisface la consecución de los objetivos planteados en el punto número 1 del presente documento. En cuanto a la técnica empleada, no supone ninguna novedad y, desde el punto de vista técnico, da una perfecta solución a la problemática presentada en la zona de afección.

## 6. VIABILIDAD AMBIENTAL

Se analizarán aquí las posibles afecciones de la actuación a la Red Natura 2000 o a otros espacios protegidos. Se especificará, además, si se han analizado diversas alternativas que minimicen los impactos ambientales y si se prevén medidas o actuaciones compensatorias.

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

Los nuevos depósitos de Alcalá de Henares se localizan dentro de la ZEC “Cuencas de los ríos Jarama y Henares”, también declarado ZEPA “Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares”. Es por ello, que en el tramo de conexión a los nuevos depósitos es inevitable que la conducción discurra sobre este espacio protegido de Red Natura 2000 (proyecto tramo 3.2.). La coincidencia territorial sobre el mismo se produce a lo largo de 7,9 km de conducción (7,1 km al final del proyecto tramo 3.2. y 0,7 km al principio del proyecto tramo 3.1). El impacto directo sobre el mismo sólo se produce durante la fase de construcción por ocupación de suelo y molestias a la avifauna. Las medidas protectoras adoptadas consiguen minimizar esta afección habiéndose limitado la franja de ocupación al mínimo imprescindible y habiendo restringido los trabajos de movimiento de tierras a los meses comprendidos entre septiembre y enero, evitando así molestias durante el periodo reproductivo de las especies de avifauna representativas de este espacio protegido.

2. 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):

La Tercera conducción de la Mancomunidad de Aguas del Sorbe (MAS), - desagregada en cuatro proyectos denominados: Tramo 1, tramo 2, tramo 3.1 y tramo 3.2.-, ha sido tramitada como un único proyecto que totaliza las longitudes de las conducciones previstas en cada tramo, considerándose por lo tanto, una conducción de 47,5 km de longitud, con un diámetro máximo de 1.200 mm, que le permite una capacidad máxima de transporte de 2 m<sup>3</sup>/s y que presenta coincidencia territorial durante 7,9 km con el espacio protegido de Red Natura 2000 ZEC “Cuencas de los ríos Jarama y Henares”, también declarado ZEPA “Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares”.

Por consiguiente, el proyecto ha sido tramitado conforme a lo especificado en la Sección 2ª del Capítulo II “Evaluación de impacto ambiental de proyectos del Anexo II y de proyecto no incluidos en el Anexo I que puedan afectar directa o indirectamente a los espacios de la Red Natura 2000”; del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el RDL 1/2008, de 11 de enero y modificado parcialmente por la Ley 6/2010, de 24 de marzo.

Con fecha de 25/11/2013, el órgano ambiental (Dirección Gral. de Calidad, Evaluación Ambiental y Medio Natural) solicitó a las distintas administraciones autonómicas implicadas (Castilla-La Mancha y la Comunidad Madrid) su pronunciamiento sobre la necesidad o no de someter el proyecto a evaluación de impacto ambiental.

Con fecha de 19 de marzo de 2014, el órgano ambiental comunicó el resultado de las consultas realizadas determinando la conveniencia de completar la documentación aportada e introducir una serie de modificaciones y/o precisiones en el proyecto al objeto de evitar impactos ambientales significativos.

En fecha de 26 de mayo, ACUAES ha facilitado la información solicitada y ha procedido a modificar el proyecto acatando las medidas ambientales propuestas por el órgano ambiental.

Con fecha de 17 de julio de 2014, la Secretaría de Estado y Medio Ambiente, determinó la no necesidad de someter el proyecto al trámite de evaluación de impacto ambiental al considerar que el proyecto no supondrá impactos ambientales significativos. Esta resolución fue publicada en el BOE núm. 192 de 8 de agosto de 2014.

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

#### IMPACTOS AMBIENTALES PREVISTOS.

##### 1- Contaminación atmosférica

Este tipo de impacto es ocasionado por la maquinaria pesada destinada a los trabajos de desbroce de la cubierta vegetal, excavaciones, movimiento de tierras, transporte y acopio de materiales, colocación de tubería, adecuación de los accesos existentes, etc.

Las emisiones de polvo resultantes serán de moderada relevancia y relativamente fáciles de ser absorbidas por el entorno, teniendo en cuenta la aceptable dispersión atmosférica del polvo en la zona.

El movimiento de esta maquinaria será moderado y muy localizado en el espacio y tiempo por lo que no producirá una gran incidencia sobre el medio.

Durante la fase de explotación no se identifican impactos.

##### 2- Contaminación acústica

Durante la ejecución de las obras el nivel sonoro será moderado debido a la presencia y actividad de la maquinaria necesaria para la obra: como bulldozers, palas mecánicas, dumpers, vehículos auxiliares, etc. No obstante, cuando finalice la actuación, cesará su efecto.

El impacto se considera compatible dada la presencia de otras infraestructuras lineales en la zona, tales como carreteras y la radial R-2, etc, que contribuyen a enmascarar el ruido generado por las obras.

Durante la fase de explotación no se identifican impactos.

##### 3.- Generación de residuos y contaminantes

En la fase de ejecución de obra los residuos generados proceden del desbroce de la cubierta vegetal, acondicionamiento del terreno, hormigonado de arquetas, restos de embalajes, etc. En esta fase también se generarán residuos procedentes de la maquinaria pesada: cambios de aceite lubricantes, pastillas de frenos, etc., que serán tratados y recogidos, según las normativas municipales, por gestores autorizados. El vertido de residuos también podría generar contaminación de las aguas procedentes de escorrentía superficial, aunque la probabilidad de ocurrencia de este impacto se considera muy baja. Se considera el impacto negativo y moderado.

Durante la fase de explotación no se identifican impactos.

##### 4.- Alteraciones geomorfológicas y edáficas

Los desbroces necesarios para la preparación de la zona suponen la aparición de superficies vulnerables a procesos erosivos. La implantación de las instalaciones auxiliares, acopios, así como el tránsito de maquinaria y vehículos, apertura y tapado de la zanja, podrán implicar una compactación del terreno, produciendo cambios en sus características geomorfológicas y edáficas. Este impacto se considera negativo, directo, moderado,

temporal dado que sólo se producirá durante la fase de construcción y recuperable.

Durante la fase de explotación no se identifican impactos.

#### 5.-- Incidencias sobre la hidrología superficial y subterránea

Los movimientos de tierra precisos pueden producir contaminación de las aguas por arrastres. Los cauces superficiales interceptados por la conducción son en su mayoría de poca entidad tratándose principalmente de arroyos, los cuales se vadearán aprovechando los claros abiertos que aparezcan en la vegetación de ribera y evitando las zonas de vegetación mejor conservadas, lo cual reducirá los impactos resultantes.

En cuanto a la calidad de las aguas subterráneas, los acuíferos pueden sufrir contaminación difusa o vertidos puntuales debidos a situaciones accidentales, aunque esta afección es casi improbable.

Se considera el impacto negativo y moderado.

Durante la fase de explotación no se identifican impactos.

#### 6.- Incidencias sobre la vegetación

Las alteraciones sobre las formaciones vegetales durante la fase de construcción se relacionan con el despeje y desbroce de la vegetación existente y la ocupación subsiguiente del terreno con instalaciones permanentes (arquetas etc.), además de las modificaciones en la configuración del terreno y sus características estructurales con las excavaciones para enterrar la conducción.

La ocupación de terreno por la conducción, van a suponer la afección a una superficie de escaso valor botánico, garantizándose la protección de las formaciones de mayor valor ecológico (que constituyen las zonas de mayor vulnerabilidad y menor capacidad de acogida de la infraestructura de abastecimiento). Por otro lado, no se prevén afecciones significativas sobre la vegetación asociada a los cauces del ámbito de actuación, estableciéndose para su cruce la banda mínima de ocupación.

Durante la fase de explotación no se identifican impactos.

#### 7.- Incidencias sobre la fauna

Durante la ejecución de las obras se producirá una alteración temporal del hábitat faunístico por los ruidos, vibraciones y emisiones de polvo, resultado de las obras, así como por el trasiego de vehículos y máquinas por la zona. Esto podría provocar de forma temporal un efecto barrera, así como molestias que provocarían desplazamientos temporales en la fauna presente.

Sin embargo, debido al carácter temporal de las obras, a la intensa antropización que existe en la zona debido a la fuerte dedicación industrial y de transporte de todo el Corredor del Henares, las extensas zonas cerealistas próximas, similares a las afectadas, así como el trazado de la conducción aprovechando carreteras, corredores y caminos vecinales para minimizar las afecciones sobre superficies dominadas por terrenos de carácter estepario, permite considerar que las posibles afecciones sobre la avifauna esteparia serán ambientalmente asumibles.

Las principales afecciones se constatan dentro del tramo III en la zona donde se atraviesa el espacio natural protegido de red natura 2000, y dentro del tramo 2, en la divisoria de los términos municipales de Fontanar y Marchamalo, por presencia de especies de aves de carácter estepario tales como la avutarda, aguilucho cenizo, aguilucho pálido y cernícalo primilla.

Durante la fase de explotación no se identifican impactos.

#### 8.- Afecciones sobre los espacios naturales protegidos

Las obras afectan directamente a la ZEC “Cuencas de los ríos Jarama y Henares”, también declarado ZEPA “Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares integrantes de la Red Natura 2000. La afección se produce por la alteración de los tipos de hábitats utilizados por la avifauna como lugar de refugio, cría y alimentación, durante la fase de construcción de las obras.

La afección se localiza sobre terrenos de la Comunidad de Madrid, (tramo 3), en el pasillo industrial formado entre la carretera Nacional II y la autopista R-2, tratándose de una zona donde la actividad industrial es dominante y donde le tráfico y la presencia antrópica es constante.

En cuanto a hábitats de interés comunitario, se han identificados afecciones a los hábitats 9340 Encinares de Quercus ilex y Quercus rotundifolia y 4090- Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga., 6420 – Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion y 92A0 Olmedas ibéricas orientales. Ninguno de estos hábitats está catalogado como prioritario. Las afecciones constatadas son pequeñas y muy localizadas (en total unos 250 m de longitud), procediendo en estas zonas a minimizar la banda de ocupación al mínimo necesario para la ejecución de las obras.

Durante la fase de explotación no se identifican impactos.

#### 9.- Afecciones a vías pecuarias y montes de utilidad pública

La conducción intercepta dentro de la Comunidad de Castilla-La Mancha, un total de 8 vías pecuarias. En la Comunidad de Madrid, se cruzan 4 vías pecuarias. La afección será temporal permitiéndose en todo momento el tránsito por las mismas.

En relación a los Montes de utilidad pública, se ha constatado afección al MUP nº 285 en Marchamalo, no obstante se ha comprobado que no hay afección a zona forestal, estando actualmente la zona cultivada y dentro de la zona de servidumbre de la radial R-2, por ello se considera la afección negativa y compatible.

Dentro de la Comunidad de Madrid, no se ha identificado ninguna afección sobre montes de utilidad pública.

Durante la fase de explotación no se identifican impactos.

#### 10.- Incidencias sobre el paisaje

Durante la fase de construcción, el empleo y movimiento de la maquinaria, así como la ocupación del suelo por acopios de tierras temporales, acopios materiales, la apertura de la zanja, etc., disminuirán la calidad visual del entorno de las obras. Esta afección tendrá un carácter moderado aunque temporal, restituyéndose las condiciones topográficas de la zona al concluir las obras.

Durante la fase de explotación no se identifican impactos.

#### 11.- Afecciones sobre el patrimonio histórico y cultural

La prospección arqueológica efectuada a lo largo de toda la traza de la conducción ha permitido identificar y concretar las afecciones al patrimonio arqueológico y cultural de la zona, así como las medidas de protección que las administraciones competentes consideran preciso adoptar para evitar afecciones significativas sobre los mismos.

Al respecto dentro del tramo 1 y 2, se evitará la afección al Canal del Henares estableciendo un perímetro de protección (mínimo 10 m de distancia del elemento protegido) y exclusión mediante balizamiento de todos los elementos patrimoniales pertenecientes al canal (puentes, acueductos, canal, partidores de agua, etc.).

En el tramo 2, a aparición de dos hallazgos arqueológicos ha supuesto la necesidad de efectuar un control y supervisión arqueológica por arqueólogo autorizado de los movimientos de tierra.

En el tramo 3 la carta arqueológica constata la presencia de dos yacimientos si bien estos yacimientos no han sido detectados durante la prospección, de ahí que se haya determinado la necesidad de someter los movimientos de tierras a un control arqueológico.



### 12.- Incidencias sobre la socio-economía.

Durante la ejecución del proyecto existirán impactos temporales como modificaciones temporales sobre los usos de suelo, expropiaciones temporales y permanentes, desvíos provisionales por presencia de maquinaria, etc.

No obstante, la ejecución del proyecto supone una mejora de las infraestructuras de abastecimiento de agua en la zona, y por lo tanto una mayor garantía en el suministro de agua potable, resultando un impacto global claramente beneficioso para la zona.

### 13.- Incidencia sobre el planeamiento urbanístico

No se prevén afecciones al mismo.

## **MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS**

### Medidas contra la contaminación atmosférica

Se controlará que la maquinaria cuente con revisiones actualizadas de forma que no supere los niveles establecidos de ruido, ni emisiones contaminantes. Se efectuarán riegos para reducir la emisión de polvo. Durante la ejecución de las obras, se controlará la velocidad de los vehículos, el tapado de la caja de los camiones y la altura de los acopios de tierras, así como los métodos de manipulación de materiales, incluida la humidificación en caso de que sea necesario.

### Medidas contra la contaminación acústica

Se verificará que la maquinaria se ajusta a las prescripciones de la legislación vigente y que los elementos cumplen con los aislamientos mínimos establecidos. Se evitarán trabajos en las horas nocturnas.

### Medidas para la gestión de residuos

Se gestionarán adecuadamente los residuos de construcción que se produzcan durante la ejecución de las obras mediante gestor autorizado. El proyecto incluye un anejo con el correspondiente Estudio de Gestión de RCD de acuerdo con la normativa vigente, donde se identifican los tipos y cantidades de residuos que se generarán durante la fase de construcción, así como los costes derivados de su gestión adoptando la correspondiente partida presupuestaria para ello. En ningún caso se crearán escombreras ni se abandonarán residuos de ninguna naturaleza.

Todos los depósitos susceptibles de contener líquidos, ya sean combustibles o aguas potencialmente contaminantes, serán sellados y estancos para evitar cualquier tipo de infiltración al terreno. Los depósitos de combustible incorporarán un cubeto de retención impermeable para la recogida de derrames accidentales. En caso de vertido accidental de materiales grasos se procederá a su recogida y correcta gestión.

### Medidas sobre edafología, geología y geomorfología

Se jalonarán debidamente las áreas donde se va trabajar para no ocupar más suelo del estrictamente necesario para la implantación y construcción. Se emplearán preferiblemente como zonas de acopio temporal de tierras, así como zona de ubicación de instalaciones auxiliares, espacios degradados o campos abandonados, evitando áreas rurales o forestales o terrenos próximos a cursos de agua. Los préstamos procederán de canteras existentes autorizadas.

El acceso de la maquinaria se restringirá a los caminos señalados para ello, y se impedirá el tránsito por otras zonas, para evitar la compactación y degradación de suelos.

Se procederá al aprovechamiento de la capa de tierra vegetal existente (30 cm superiores) mediante el decapaje, conservación (en cordones con altura inferior a 1,5 m) y posterior restitución.

Se procederá a la descompactación del suelo en aquellas superficies que lo precisen mediante ripado o arado.

Los materiales de construcción que puedan generar vertidos contaminantes quedarán aislados del suelo, mediante geomallas impermeables.

#### Medidas para proteger el medio hídrico

Se solicitará la autorización administrativa de la Confederación Hidrográfica del Tajo para la realización de trabajos en zonas dominio público hidráulico, zonas de servidumbre y policía.

Se evitará la instalación de casetas, acopios, zonas de maquinaria, etc. en zona de dominio público hidráulico.

Queda prohibido todo tipo de vertido directo al cauce de ríos y arroyos presentes en la zona, de cualquier tipo de agua o sustancia contaminante.

Se respetarán los cauces naturales de drenaje cruzados, garantizando la evacuación de caudales en régimen de avenidas y el paso de sólidos de arrastre. Se vigilarán los movimientos de tierra y de todas aquellas operaciones que puedan disminuir la calidad de las aguas o alterar su flujo natural.

El repostaje, reglaje, cambio de aceite y, en general, cualquier actividad de mantenimiento o puesta a punto de maquinaria, se efectuará dentro del parque de máquinas o de zonas destinadas a tal fin y siempre fuera de cualquier tipo cauce. Para estas actividades se proyectarán a lo largo de toda la obra suficientes "puntos limpios" donde se almacenarán los residuos conforme a legislación vigente.

Se instalarán barreras de sedimentos en los cruces con cauces.

En los puntos de cruce con ríos o arroyos se procederá a la restauración en una longitud 20 m tanto aguas arriba como aguas abajo del punto de cruce, así como a la revegetación con especies autóctonas similares a las inicialmente presentes.

#### Medidas para la protección de la vegetación

Se contactará, previo al inicio de las obras, con el Servicio de Montes y Espacios Naturales de los Servicios Periféricos de Guadalajara y con el de la Comunidad de Madrid, a los efectos de comunicar el inicio de los trabajos y de permitir la supervisión de los mismos. Se realizará un reportaje fotográfico antes y después de la ejecución de las obras, presentándose ante el Servicio de Montes y Espacios Naturales de Guadalajara; así como un informe final de la obra con las posibles incidencias ambientales acaecidas.

En la medida de lo posible se respetará la vegetación natural arbórea y arbustiva protegida existente, así como los hábitats de interés identificados, procediendo a la instalación de un balizamiento de protección. En caso de que resulte inevitable la afección, se procederá a solicitar la pertinente autorización para tala o poda, al órgano competente. En estas zonas se aplicará el criterio de ocupación temporal estricto (limitando la anchura de ocupación al mínimo de 20 m).

Una vez finalizada la obra se procederá a revegetar sobre la zona afectada con las mismas especies arbóreas existentes en el entorno. Estas labores deberán realizarse paralelamente a las operaciones de obra minimizando el tiempo de permanencia de las superficies desnudas sin tratamiento de protección. Así mismo, se realizarán las labores de reposición y mantenimiento necesarias para conseguir el desarrollo adecuado de la vegetación implantada, así como los riegos necesarios para asegurar su supervivencia.

Se protegerán las formaciones vegetales evitando siempre utilizar estas zonas como acopio temporal de material. Además en el caso de que, ejemplares aislados o en grupos, puedan ser afectados por la actuación encontrándose dentro del área delimitada para las obras, y no se encuentren sobre el área a ocupar por la actuación y no dificulten las maniobras de la maquinaria de obra, se realizará un cercado para protegerlos, mediante tablas de madera sujetas por alambre alrededor del tronco o protegiendo el follaje, para evitar golpes que pudieran dañarlos irreversiblemente.

#### Medidas para la protección de la fauna y espacios de Red Natura 2000

El plan de obra recogerá restricciones de trabajos en las unidades correspondientes al movimiento de tierras durante la época de reproducción. Al respecto se ha previsto:

- Entre los pk0+00 y pk 0+700 y pk 7+300 y 14+400, correspondientes a los proyecto tramos 3.1 y 3.2, no se efectuarán movimientos de tierra entre los meses de febrero a agosto.
- En la divisoria de los términos municipales de Fontanar y Marchamalo, entre los pk 0+600 y el pk 2+900, correspondientes al proyecto del tramo 2, no se realizarán trabajos durante los meses de marzo a julio, debiéndose coordinar con el Servicio de Montes y Espacios Naturales de Guadalajara.

Se procederá al rescate y traslado a zonas seguras de los reptiles y anfibios que se pudieran encontrar en la zona de obras.

Las infraestructuras auxiliares se ubicarán en zonas de escaso valor natural, prohibiendo su asentamiento en las zonas con comunidades vegetales y faunísticas mejor conservadas. Además se favorecerán (limpiando de restos y basuras su entorno así como dañándolas lo menos posible) las formaciones vegetales existentes y la revegetación proyectada, ya que proporcionan recursos tróficos, sirven como zonas de refugio y son utilizadas como áreas de reproducción.

Se ejercerá un control de los vertidos de materiales, lubricantes y combustibles para evitar que sean arrojados al cauce de arroyos existentes, ya que podría provocar la contaminación de cursos de agua con efectos negativos sobre la fauna de medios acuáticos, incluso en zonas alejadas del proyecto.

#### Medidas para la integración paisajística

Elección de los trazados y ubicaciones más adecuados de modo que sigan infraestructuras ya existentes.

Limpieza general de las obras.

Se procederá a la restauración y revegetación de todas las superficies afectadas, devolviendo el terreno a sus condiciones iniciales.

#### Medidas sobre la protección del patrimonio cultural y vías pecuarias

Se repondrán todas las vías y servicios que resulten afectados. En particular, las vías pecuarias están protegidas por la legislación actual y autonómica y existe la obligación de reponerlas a la situación previa a la obra. Previo al inicio de las obras se procederá a solicitar la correspondiente autorización de ocupación de las mismas a los organismos autonómicos competentes.

Asimismo, se deberá controlar la ocupación temporal de estas vías pecuarias, debiendo garantizarse la continuidad del tránsito ganadero durante la ejecución de las obras, señalizando, donde proceda, los puntos de intersección con la conducción.

En relación al patrimonio arqueológico y cultural se adoptarán las medidas establecidas en las autorizaciones tramitadas. En este sentido se procederá a establecer un jalonamiento de protección y exclusión en torno al Canal del Henares, así como se realizará el control arqueológico exigido en los proyectos correspondientes a los tramos 3.1., 3.2., y 2.

#### Medidas sobre el medio socioeconómico.

Para potenciar la economía local y calidad de vida durante las fases de construcción y funcionamiento, se procurará la utilización de mano de obra de los municipios afectados por las infraestructuras hidráulicas del proyecto. Se procederá a la información pública de las características de las infraestructuras a realizar, (colocación de carteles informativos).

Se repondrán las servidumbres de paso y caminos ya existentes, de manera restringida siempre al ancho inicial de los mismos.

Se procederá al pronto pago de las indemnizaciones necesarias.

#### Vigilancia Ambiental

Al objeto de comprobar la eficacia de las medidas adoptadas, garantizado su adecuado mantenimiento, y de detectar la aparición de posibles nuevos impactos, para diseñar y aplicar las correspondientes medidas minimizadoras se procederá a la realización de un seguimiento y control ambiental.

La vigilancia ambiental se llevará a cabo mediante la realización de controles que garanticen el cumplimiento de todas las medidas señaladas. En particular este seguimiento, que quedará plasmado en los informes definidos en el Plan de vigilancia ambiental, tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- Seguimiento y control del jalonado de protección
- Seguimiento de la calidad del aire
- Seguimiento y vigilancia de la protección del sistema hidrológico
- Seguimiento y vigilancia de la protección de la fauna
- Seguimiento de la gestión de residuos y tierras limpias generadas en las obras.
- Control de vertidos

- Control de las operaciones de restauración ambiental y del mantenimiento posterior de las revegetaciones
- Identificación de impactos residuales que tras la aplicación de las medidas preventivas y correctoras pudieran aparecer.
- Identificación de impactos no previstos y adaptación de medidas adicionales.

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:

4. Cumplimiento de los requisitos que para la realización de nuevas actuaciones según establece la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE)

Para la actuación considerada se señalará una de las dos siguientes opciones.

- a. La actuación no afecta al buen estado de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece ni da lugar a su deterioro
- b. La actuación afecta al buen estado de alguna de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece o produce su deterioro

Si se ha elegido la primera de las dos opciones (no afección o deterioro), se incluirá, a continuación, su justificación, haciéndose referencia a los análisis de características y de presiones e impactos realizados para la demarcación.

Justificación:

La actuación no afecta al buen estado de las masas de agua ni a su deterioro, pues no genera vertidos a las mismas, ni supone una sobreexplotación, ni incremento en su uso.

En el caso de haberse señalado la segunda de las opciones anteriores (afección o deterioro de las masas de agua), se cumplimentarán los tres apartados siguientes aportándose la información que se solicita.

4.1 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): \_\_\_\_\_

Justificación:

4.2. 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

*Justificación:*

*4.3 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*

*Justificación:*

## 7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

Este análisis tiene como objetivo determinar la viabilidad económica de la actuación, considerando el flujo de todos los ingresos y costes (incluidos los ambientales recogidos en las medidas de corrección y compensación que se vayan a establecer) 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.

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 totales previstos.

Costes de Inversión	Total (Miles de Euros)
Terrenos	2.020
Construcción	35.754
Equipamiento	8.939
Asistencias Técnicas	2.778
Tributos	
Otros	1.010
IVA	
<b>Total</b>	<b>50.500</b>

### 2. Plan de financiación previsto

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	Total (Miles de Euros)
Aportaciones Privadas (Usuarios)	0
Presupuestos del Estado	0
Fondos Propios (Sociedades Estatales)	25.250
Prestamos	25.250
Fondos de la UE	0
Aportaciones de otras administraciones	0
Otras fuentes	0
<b>Total</b>	<b>50.500</b>

### 3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

Costes anuales de explotación y mantenimiento	Total (Miles de Euros)
Personal	849
Energéticos	0
Reparaciones	430
Administrativos/Gestión	85
Financieros	0
Otros	0
<b>Total</b>	<b>1.515</b>

4. Si la actuación va a generar ingresos, realice una estimación de los mismos en el cuadro siguiente:

Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	Total (Miles de Euros)
Uso Agrario	0
Uso Urbano	2.638
Uso Industrial	0
Uso Hidroeléctrico	0
Otros usos	0
Total	2.638

Los ingresos por tarifa a percibir de los usuarios, contemplan, los costes de explotación, la recuperación de los fondos propios aportados, los gastos propios de la sociedad estatal, los de amortización de los préstamos a suscribir, en su caso, por la sociedad estatal.

5. A continuación explique como se prevé que se cubran los costes de explotación y mantenimiento para asegurar la viabilidad del proyecto:

Para la financiación de la actuación se ha suscrito un Convenio con los usuarios, con fecha 27 de noviembre de 2013, para la construcción y explotación de la Tercera Conducción de la Mancomunidad de Aguas del Sorbe donde se establecen las garantías y fórmula de pago de la tarifa que deberá abonar el usuario, recogiendo además de los costes de explotación, la recuperación de los fondos propios aportados, los gastos propios de la sociedad estatal, los de amortización de los préstamos a suscribir, en su caso, por la sociedad estatal.

Durante los quince (15) primeros años, como máximo, desde la entrada en explotación de la infraestructura, la Sociedad recuperará de los usuarios, vía tarifas, el préstamo, si lo hubiere y los gastos financieros asociados al mismo. Así mismo, la aportación de fondos propios de la Sociedad deberá ser recuperada de los usuarios en un periodo máximo de treinta (30) años a contar desde el inicio de la explotación.

## 8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

En la medida de lo posible, describa los impactos socioeconómicos de la actuación en los apartados siguientes:

1. ¿Cuál de los siguientes factores justifica en mayor medida la realización de la actuación (si son de relevancia semejante, señale más de uno)?
- a. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para abastecer a la población
  - b. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la agricultura
  - c. Aumento de la producción energética
  - d. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la actividad industrial o de servicios
  - e. Aumento de la seguridad frente a inundaciones
  - e. Necesidades ambientales

2. La explotación de la actuación, en su área de influencia, favorecerá el aumento de:

- a. La producción
- b. El empleo
- c. La renta
- d. Otros \_\_\_\_\_

Justificar:

En la fase de construcción, la actuación incidirá positivamente en la creación de empleo en los sectores de la construcción y de los servicios. En la fase de explotación la incidencia es menor.

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

- a. Mejora de las infraestructuras de abastecimiento al atender nuevas demandas.
- b. Crecimiento de la actividad industrial.

Justificar:

La renovación de la infraestructura de abastecimiento permitirá atender nuevas demandas, en mejores condiciones. La actuación favorecerá el desarrollo turístico e industrial de la zona, al mejorar las garantías de suministro en los municipios servidos así como en sus polígonos industriales.

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

- a. Si, muy importantes y negativas
- b. Si, importantes y negativas
- c. Si, pequeñas y negativas
- d. No
- e. Si, pero positivas

Justificar:

Se han realizado consultas con los Servicios Periféricos de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes de Castilla – La Mancha y la Dirección General de Patrimonio histórico de la Comunidad de Madrid y se han asumido y cumplido los condicionantes establecidos por ambos organismos.



## 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 desde los aspectos económico, técnico, social y ambiental, tal y como se ha expuesto a lo largo del presente Informe de Viabilidad.

El proyecto contribuye al objetivo del uso sostenible del agua a través del cumplimiento de la Directiva, que marca los objetivos de calidad de los recursos hídricos para abastecimiento.

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

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

b) En fase de ejecución

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

3. No viable

**ACUAES**  
AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA, S.A.



Fdo.:

Nombre: Jerónimo Moreno Gaya

Cargo: Director de Proyectos y Contratación

Institución: Aguas de las Cuencas de España, S.A (ACUAES)



**Informe de Viabilidad correspondiente a:**

Título de la actuación: **TERCERA CONDUCCIÓN DE LA MANCOMUNIDAD DE AGUAS DEL SORBE (MAS) PARA TRANSPORTE DE AGUA POTABLE ENTRE LA ETAP DE MOHERNANDO Y EL NUEVO DEPÓSITO DE ALCALÁ DE HENARES (T.M. VARIOS)**

Informe emitido por: **AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA, SA (ACUAES)**

En fecha: **SEPTIEMBRE 2014**

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 Secretaria de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, sin condicionantes
- Se aprueba por esta Secretaria de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, con los siguientes condicionantes:
- ✓ Se realizara un control ambiental que minimice los efectos de las actuaciones previstas en la vegetación natural.
  - ✓ El depósito de los materiales procedentes de las actuaciones se realizará en vertederos autorizados, según la legislación vigente.
  - ✓ Las tarifas a aplicar a los usuarios se atenderán a la legislación vigente y tenderán a una recuperación de los costes asociados.
- No se aprueba por esta Secretaria 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 *10 de Septiembre* de 2014  
EL JEFE DE SERVICIO

*Miguel Francés*  
Miguel Francés Mahamud

EL SUBDIRECTOR GENERAL DE  
INFRAESTRUCTURAS Y TECNOLOGIA

*Antonio J. Alonso Burgos*  
Antonio J. Alonso Burgos

LA DIRECTORA GENERAL DEL AGUA

*Liana Ardiles López*  
Liana Ardiles López

EL SECRETARIO DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

*Federico Ramos de Armas*  
Federico Ramos de Armas

15 SEP 2014