

**INFORME DE VIABILIDAD DEL PROYECTO 11/13 DE MEJORA DEL ABASTECIMIENTO A LAS TORRES  
DE COTILLAS (MU/LAS TORRES DE COTILLAS)**

**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:**  
PROYECTO 11/13 DE MEJORA DEL ABASTECIMIENTO A LAS TORRES DE COTILLAS (MU/LAS TORRES DE COTILLAS)

**Clave de la actuación:**

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

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

Municipio	Provincia	Comunidad Autónoma
LAS TORRES DE COTILLAS	MURCIA	REGIÓN DE MURCIA

**Organismo que presenta el Informe de Viabilidad:**  
MANCOMUNIDAD DE LOS CANALES DEL TAIBILLA

Nombre y apellidos persona de contacto	Dirección	e-mail (pueden indicarse más de uno)	Teléfono	Fax
GONZALO ABAD MUÑOZ	C/MAYOR Nº1	gonzalo.abad@mct.es	968 32 00 14	968 12 25 08

**Organismo que ejecutará la actuación (en caso de ser distinto del que emite el informe):**

## 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)

La Mancomunidad de los Canales del Taibilla (MCT) abastece de agua potable en red primaria a los núcleos de población de 79 municipios de las provincias de Murcia, Alicante y Albacete, entre los que se ubica la comarca de la Vega Media del Segura.

El municipio de Torres de Cotillas se abastece desde el Canal de Murcia a través de diversas infraestructuras construidas en los últimos 50 años.

El punto final de las conducciones actuales corresponde a los depósitos de agua potable del municipio de Torres de Cotillas, en número de 3, totalizando un volumen total de reserva de unos 10.000 m<sup>3</sup>. El municipio de Torres de Cotillas consume un volumen de agua entre 4000 y 8500 m<sup>3</sup> en función de la época del año.

Originalmente el casco urbano del municipio se abastecía por gravedad desde los depósitos, que presentan una cota de lámina de agua de aproximadamente 107 metros, sin embargo con el paso de los años el crecimiento del núcleo urbano de Torres de Cotillas se ha producido a lo largo de la ladera donde se localiza el depósito, quedando zonas por encima de la cota del depósito, principalmente zonas industriales.

Esta situación obligó al Ayuntamiento de Torres de Cotillas a ejecutar actuaciones complementarias partiendo de las instalaciones de la MCT consistentes en diversos bombeos y depósitos a diferentes cotas que establecen diferentes pisos de presión. En la actualidad la totalidad del suministro requiere bombeos, incluso las zonas que antiguamente se abastecían por gravedad.

Todo ello implica que la reserva de agua que la MCT dispone en el municipio de Torres de Cotillas sea necesario bombearla para entregarla al servicio, lo cual no es lo más adecuado para garantizar el suministro ante emergencias, al depender totalmente del suministro de energía eléctrica. El ayuntamiento si dispone de algo de reserva por gravedad en los depósitos 1, 2 y 3 pero en unos volúmenes inferiores a los deseables.

Por otro lado las instalaciones actuales tienen una cierta antigüedad y una serie de deficiencias que incrementan la vulnerabilidad del sistema:

- El depósito de mayor volumen tiene su cota de solera por debajo de la tubería de salida (dado que en su momento se pretendía ampliar la salida por gravedad, aunque no llegó a realizarse al crecer la población hacia el depósito), lo que en la actualidad imposibilita vaciarlo completamente para las tareas de limpieza y mantenimiento e igualmente totaliza un volumen de 2000-3000 m<sup>3</sup> que no pueden considerarse como reserva.
- Los depósitos son antiguos y requieren una serie de adecuaciones para adecuarse a los requerimientos actuales de explotación, como instalación de escaleras de acceso en PRFV al interior, mejoras en la ventilación, adecuación de casetas de salida, sustitución de valvulería y mejora del cerramiento exterior del recinto.
- El consumo energético de las instalaciones es muy elevado, pues debe elevarse desde el depósito de la MCT el 100% del consumo del municipio a diversas alturas.
- Las instalaciones de bombeo, construidas a posteriori de los depósitos, tienen un comportamiento bastante deficiente pues:

- Las bombas quedan por encima de la cota de los depósitos de forma que el volumen de reserva de la instalación se reduce en más de un 25% en algunos escenarios. En teoría podrían aspirar en carga pero la realidad es que entra aire, en particular por una toma presente en la aspiración a la fábrica colindante a la parcela del depósito.
- La baja presión en la aspiración provoca en ocasiones entradas de aire y problemas en las bombas.
- Cuando se pretende dejar algún depósito fuera de servicio, para mantenimiento, se requiere que los otros dos mantengan un nivel de agua alto para garantizar la aspiración de las bombas.

Las deficiencias de ambas instalaciones provocan altos consumos energéticos, una reducción practica del volumen de reserva a cerca de 6.000 m<sup>3</sup>, frecuentes averías, altos costes de explotación y en general una cierta vulnerabilidad de la instalación.

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

El objeto de esta actuación es mejorar el abastecimiento al municipio de Las Torres de Cotillas.

Para una optima garantía en el suministro, siempre que sea factible, la Mancomunidad de los Canales del Taibilla emplaza los depósitos de reserva de forma que puedan abastecer por gravedad al menos a los cascos urbanos principales de cada municipio, y en el caso de las Torres de Cotillas, dado que con las instalaciones actuales no pueden conseguirlo, plantea una actuación consistente en la prolongación de la conducción existente y la ejecución de un nuevo depósito con cota suficiente para suministrar por gravedad al casco urbano.

**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:

Ley 11/2005 de 22 de Junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, Disposición Transitoria Cuarta, Anexo III apartado 2 punto "g" y Anexo IV apartado 2.2 punto "o": Remodelación del sistema de conducciones de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla.

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

- a) Continentales
- b) De transición
- c) Costeras
- d) Subterráneas
- e) No influye significativamente en el estado de las masas de agua
- f) Empeora el estado de las masas de agua

Justificar la respuesta:

La actuación no afecta al 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 permite el abastecimiento a Las Torres de Cotillas manteniendo una reserva de agua para más del 70% de municipio que puede abastecerse directamente por gravedad. Actualmente toda el agua de reserva es necesario bombearla.

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 permitirá optimizar el consumo energético, puesto que gran parte del municipio de Las Torres de Cotillas podrá abastecerse directamente por gravedad, evitando bombeos directos a red de gran consumo energético.

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 contribuye a reducir las afecciones negativas a 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 contribuye a reducir los efectos asociados a 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:

La actuación no tiene efectos sobre la conservación y gestión del dominio público terrestre hidráulico o marítimo-terrestre.

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 tiene efectos sobre la calidad del agua, toda vez que los recursos serán similares a los actuales

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:

La actuación permite el abastecimiento a Las Torres de Cotillas desde un nuevo depósito que domina por gravedad gran parte del municipio, aumentando la garantía de suministro.

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

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

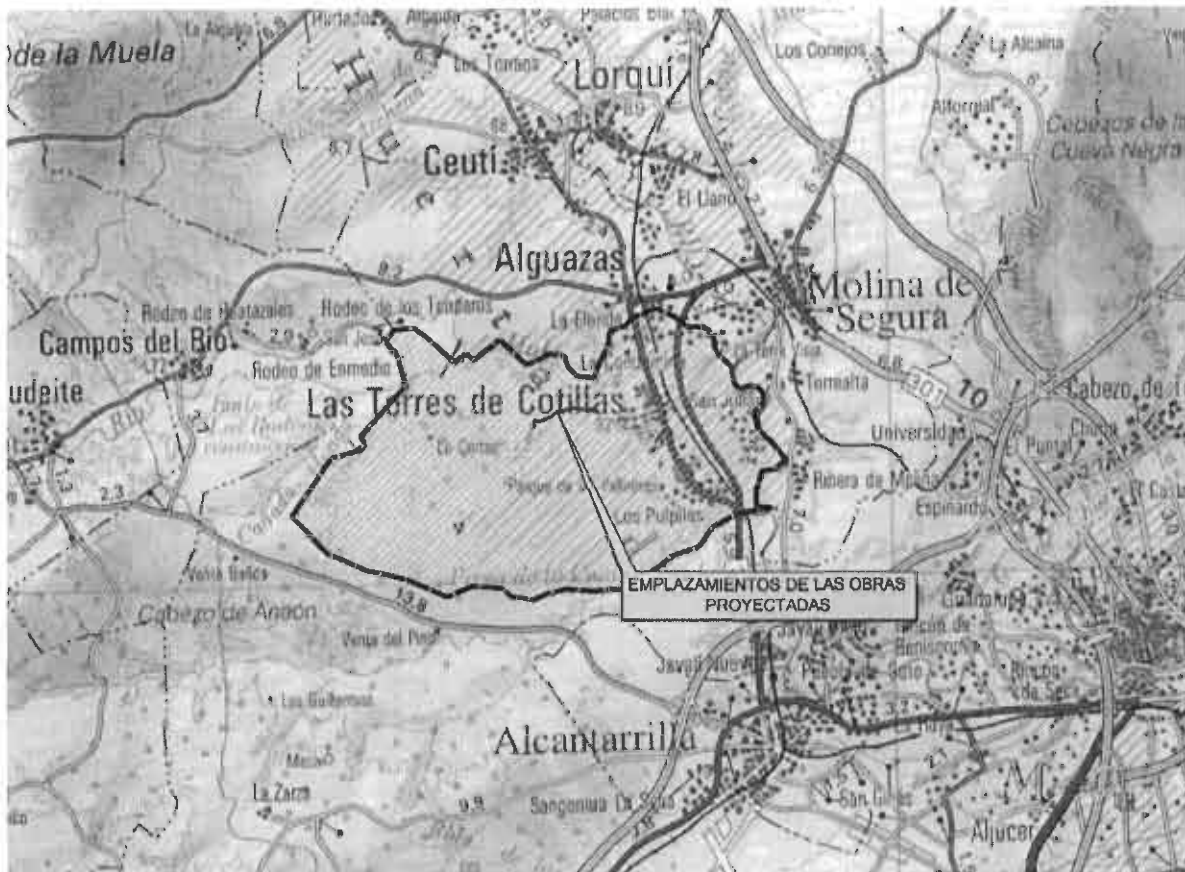
Justificar la respuesta:

La actuación no tiene efectos sobre el caudal ecológico.

### 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.

Las diversas actuaciones previstas se localizarán en municipio de Las Torres de Cotillas (Provincia de Murcia).



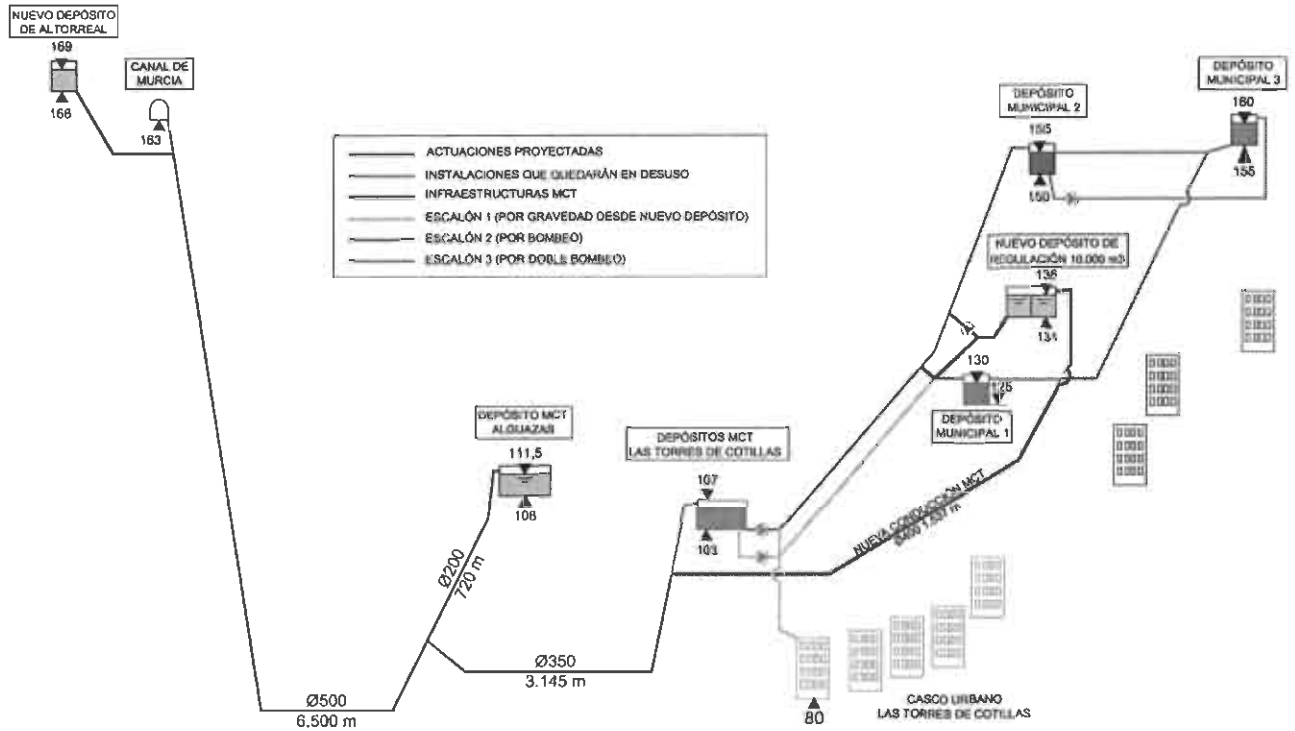
La actuación pretende la mejora del abastecimiento actual del municipio de Las Torres de Cotillas por parte de la MCT, mediante la prolongación de la conducción existente y la ejecución de un nuevo depósito que permita el suministro por gravedad a la mayor parte del casco urbano. Es por ello que las obras objeto de éste proyecto serán:

- Prolongación de la conducción de Alguazas-Torres de Cotillas desde el depósito actual de la MCT hasta el emplazamiento del nuevo depósito, en fundición dúctil y diámetro 400 mm, espesores de la antigua clase k09, junta flexible, con piezas especiales en calderería, de 1.537 metros y con accesorios habituales como anclajes, válvulas de corte, ventosas y desagüe.
- Depósito de Regulación de 10.000 m<sup>3</sup>, a la cota máxima de agua 136,75 m. Tendrá una altura máxima de agua de 5,25 metros de altura con dos cámaras iguales, construido en hormigón armado. Dispone de casetas de entrada, caseta de control, caseta de salida, aliviadero, sistema de drenaje, y sistema de seguridad anti-roturas en la salida, caudalímetros y elementos de regulación. Incluye un sistema de recloración de agua compuesta por caseta de recloración para el almacenamiento y la inyección del cloro en la entrada a cada uno de los vasos y sala de análisis de cloro en la caseta de salida del depósito. Incluye acometida eléctrica en baja tensión, electrificación del recinto y urbanización.



- Estación de impulsión emplazada en junto al recinto actual del depósito municipal nº 1 y a una cota inferior al nuevo depósito. Tendrá una configuración 1+1 y equipada con 360 m<sup>3</sup>/h a 31,9 mca, con bombas horizontales de carcasa espiral monoetapas de 55 kW cada una. La estación se configura mediante una sala a nivel de calle en la que se alojan tanto las bombas como la valvulería y otra con los cuadros eléctricos, disponiéndose de variadores de velocidad. Dispondrá de los elementos habituales de estas instalaciones (ventiladores, aire acondicionado en la sala de cuadros, calderín antiarriete de 3 m<sup>3</sup> y caudalímetro). Incluye un tramo de conexión en fundición de DN300 de 67 metros hasta las tuberías de impulsión actuales a los depósitos 2 y 3.
- Arqueta de conexión con instalaciones municipales en depósito nº1, a construir junto a las arquetas de salida actuales del depósito municipal y que permitirá la interconexión entre la nueva conducción de salida del nuevo depósito, la nueva conducción de impulsión y la conducción actual de salida del depósito municipal, mejorando así la funcionalidad del sistema.
- Tramo de conexión a la red municipal y aspiración del bombeo en fundición dúctil y diámetro 500 mm, espesores de la antigua clase k09, junta flexible, con piezas especiales en calderería, de 165 metros partiendo del depósito.
- Conducción de aliviadero del nuevo depósito, en PVC-400 de 573 metros de longitud, que tendrá su origen en la arqueta de alivio (con válvula antirretorno) a construir junto a la caseta de salida del depósito y que discurrirá en paralelo a la nueva conducción de Torres de Cotillas en la mayor parte de su trazado descargando a través de un nuevo pozo de registro con válvula antirretorno en un pozo de registro existente del saneamiento municipal.
- Obras de reposiciones de servicios y adecuación ambiental, consistentes en la reposiciones de los servicios e instalaciones afectadas por la traza; por un lado conducciones tanto de servicios urbanos, como de riego, reposiciones en la zona urbana, así como adecuaciones de las fincas y caminos privados afectadas por la traza. Se incluye igualmente una serie de medidas ambientales para minimizar la afección por las obras.
- Instalaciones eléctricas para las nuevas instalaciones consistentes en una nueva línea aéreo-subterránea de distribución en Baja Tensión de longitud 567 metros para suministro de energía al depósito, sus instalaciones anexas y a la nueva estación de impulsión, así como las pertinentes instalaciones de Baja Tensión necesarias para cada una de ellas, incluido el alumbrado exterior de la nueva zona urbanizada.
- Automatismo de la nueva instalación y reformas en las instalaciones existentes (depósitos municipales), teniendo especial importancia la interconexión de la nueva estación de impulsión con los depósitos municipales y la adecuación de la instrumentación y el telemando para su integración con los sistemas existentes municipales.

Funcionalmente la actuación sería la siguiente, conectando la actuación proyectada a las conducciones existentes:



#### 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).

Se realizó un estudio de alternativas cuyo objeto fue análisis de viabilidad técnica, económica, urbanística y ambiental, con objeto de discernir la idoneidad de ejecutar una nueva actuación que mejore sustancialmente la situación del abastecimiento de Torres de Cotillas en contraposición a mantener las infraestructuras existentes de reserva de agua, con ciertas mejoras.

Las alternativas que se propusieron fueron:

- **Alternativa 0:** Mantenimiento de la situación actual, mejorada con actuaciones puntuales dirigidas exclusivamente a un mejor mantenimiento de los depósitos.
- **Alternativa 1:** Sectorización de la red: Tras comprobar las cotas del municipio en diversas zonas de la red se descarta.
- **Alternativa 2:** Inyección directa a red: Por los inconvenientes que tendría el control de la explotación para el sistema de aducción de la MCT se descarta.
- **Alternativa 3:** Generación de Energía: Mantiene los gastos de necesarios en adecuación de los depósitos existentes y los sobrecostes de explotación que provoca la configuración actual; se plantean 3 posibilidades que se dimensionan y valoran:
  - o **Alternativa 3.1:** Instalación de tecnología minihidráulica (turbogenerador): Aprovecha la energía potencial hidráulica para producir energía y reducir factura eléctrica.
  - o **Alternativa 3.2:** Instalación de Paneles Solares: Aprovechar las cubiertas de los depósitos para instalación de Paneles fotovoltaicos, producir energía y reducir factura eléctrica.
  - o **Alternativa 3.3:** Combinar la instalación de turbogenerador y Paneles fotovoltaicos para producir energía y reducir factura eléctrica.
- **Alternativa 4:** Ejecutar nuevas infraestructuras: Las nuevas infraestructuras se plantean con el objeto de eliminar de forma definitiva el bombeo que dota de presión al Casco urbano de Las Torres de Cotillas; Se plantean 3 posibilidades que se valoran:
  - o **Alternativa 4.1:** Prolongación de la conducción de aducción hasta el depósito municipal nº1, que debería ser cedido a la MCT para su explotación. Esta alternativa mantendría operativos los depósitos existentes (Mantiene los gastos en adecuación de depósitos y sobrecostes de explotación). Se requerirían como nuevas inversiones una conducción de 1250 metros, la adecuación del depósito municipal a los estándares de la MCT y la instalación de una

estación de reclusión.

Eliminaría definitivamente uno de los 2 bombeos y garantizaría un abastecimiento por gravedad del casco.

- **Alternativa 4.2:** Prolongación de la conducción de aducción, construcción de un depósito/arqueta de 1000 m<sup>3</sup> y conexión con el depósito municipal nº1. Esta alternativa mantendría operativos los depósitos existentes (Mantiene los gastos en adecuación de depósitos y sobrecostes de explotación). Se requerirían como nuevas inversiones una conducción de 1350 metros, una arqueta que serviría para controlar el cloro, la conexión al depósito municipal y la instalación de una estación de reclusión.

Eliminaría definitivamente uno de los 2 bombeos y garantizaría un abastecimiento por gravedad del casco.

- **Alternativa 4.3:** Prolongación de la conducción de aducción, construcción de un depósito de 10000 m<sup>3</sup> a la cota 131 metros, adecuación para la instalación del bombeo existente junto al nuevo depósito y conexión con el depósito municipal nº1. Esta alternativa eliminaría los depósitos existentes. Se requerirían como nuevas inversiones una conducción de 1560 metros siguiendo el trazado de calles y caminos municipales hasta alcanzar una cota ligeramente superior al depósito municipal existente, un depósito, la conexión al depósito municipal y reordenación de las conexiones municipales, incluyendo una arqueta de bombeo (para trasportar el agua del depósito 1 al 2) y la instalación de una estación de reclusión para el depósito de la MCT.

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

Tras el análisis multicriterio de las diferentes alternativas se concluyó que para la alternativa 4.3 el plazo de recuperación de la inversión es inferior a la vida útil que pueden presentar las nuevas instalaciones previstas (conducción y depósito), así mismo presenta las mejoras cualitativas de incorporar un depósito de reserva con las máximas garantías e independiente de la energía eléctrica, destacando también la mínima afección ambiental se selecciona la **ALTERNATIVA 4.3** como propuesta final.

*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).*

La viabilidad técnica de las obras esta garantizada en cuanto a que estas se componen de elementos (Depósitos de agua, tuberías, bombas, valvulería, etc) habituales en todos los organismos de gestión de agua, tanto en tipología como en sus características.

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

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):

El proyecto no ha sido sometido al procedimiento reglado de evaluación de impacto ambiental, ya que no se encuentra dentro de ninguno de los supuestos relacionados en la legislación de evaluación de impacto ambiental estatal ni autonómica, ni existe afección directa sobre espacios pertenecientes a la red Natura 2000 (informe de 7 de septiembre de 2013 de la Dirección General de Medio Ambiente de la Región de Murcia)

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

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:

Incidencias sobre el medio ambiente atmosférico: emisión de partículas, ruido y contaminación lumínica

La actividad que nos ocupa y que se va a localizar en este paraje no afecta a la calidad del aire durante la fase de explotación en lo que emisiones de gases se refiere, ya que no es una actividad que genere agentes contaminantes.

En la fase de ejecución de proyecto, concretamente durante la excavación a cielo abierto, la emisión de polvo y la generación de gases por parte de los vehículos y maquinaria destinados a esta actividad, si que lo hará, si bien, aparte de ser temporal, no producirá un impacto irreversible para la calidad del ambiente atmosférico del lugar.

Durante la fase de ejecución, el origen de los ruidos puede ser diverso, aunque las fuentes principales serán la utilización de maquinaria, el aumento de tráfico de vehículos y el provocado por los trabajos de excavación, instalación de infraestructuras y construcción del nuevo depósito.

El ruido aumentará respecto al existente en la zona, debido a las características del entorno en cuestión, aunque nos encontramos en una zona más o menos antropizada y cercana al núcleo de población de las Torres de Cotillas.

Por tanto, el ruido aumentará respecto al existente en la zona durante la fase de construcción, y se generará un impacto temporal sobre las características naturales y singulares del territorio, que afectará de forma puntual a la población de Las Torres de Cotillas

Entre las medidas correctoras para la mitigación del polvo, y los gases producidos por los vehículos y la maquinaria en el ambiente atmosférico, encontramos las siguientes:

- Regar periódicamente las zonas en las que se pueda generar polvo y partículas en suspensión.
- Se evitará trabajar en días de fuertes vientos y se tapanán los materiales depositados en los camiones de transporte.
- Se intentará reducir la velocidad de los camiones y se acumularán los materiales en lugares protegidos.
- Para los gases producidos por la maquinaria, se revisarán éstas para ver que se encuentran en buenas condiciones.

Entre las medidas correctoras para la mitigación del impacto del ruido sobre el medio ambiente, se revisará periódicamente la emisión de ruidos por la maquinaria, vehículos y herramientas de trabajo, garantizando niveles de ruido aceptables y se intentará realizar los trabajos que más ruido produzcan, fuera de las horas de descanso. Se usarán equipos de protección individual.

El aporte de materiales a la obra se hará de forma periódica, al igual que la eliminación de residuos de la obra se realizará de forma intermitente.

#### Incidencias sobre el suelo

El efecto de este proyecto durante la fase de construcción sobre el suelo de la zona, vendrá dado por las acciones que se producirán por la colocación de la tubería, las instalaciones provisionales que se puedan dar durante las obras, el acopio de materiales, el tránsito de vehículos y maquinaria, pero principalmente por la construcción del nuevo depósito.

Se eliminará cualquier señal de las obras y se llevará a cabo la recogida de escombros o vertidos de la obra, para el mantenimiento de los hábitats vecinos, y se pondrá especial atención a las zonas naturales afectadas por las obras.

Los residuos generados, serán clasificados según su naturaleza y posteriormente depositados en vertedero controlado o entregados a un gestor autorizado.

Además de esto, se acondicionará un lugar para la estancia de los vehículos, para evitar el derrame de aceites u otros productos contaminantes.

También se evitarán acopios de materiales durante largos periodos de tiempo que puedan modificar las propiedades del suelo, y se designará un solo lugar para la caída del material removido, evitando siempre zonas naturales y espacios protegidos.

### Incidencias sobre el agua

Las acciones del proyecto susceptibles de repercutir en el agua durante la fase de construcción son los posibles vertidos que de manera incontrolada o accidental se produzcan, sobre alguno de los cauces cercanos a la zona de actuación.

Los daños más importantes que aquí se pueden ocasionar es el riesgo de vertidos accidentales que se pueden dar durante la fase de construcción, y que pueden dañar las aguas superficiales del entorno de las obras, así como las aguas subterráneas que puedan existir en la zona.

Este impacto de los vertidos dependerá de su reversibilidad y posibilidad de recuperación de la magnitud del impacto y de la clase de vertido, aunque no está proyectado, la utilización de productos potencialmente contaminantes.

Para los impactos generados por las emisiones de polvo y los posibles derrames, se han establecido una serie de medidas preventivas, que minimizarán en gran medida estos impactos.

En cuanto a las aguas superficiales y subterráneas, las medidas preventivas a tomar simplemente son, evitar los derrames accidentales de sustancias contaminantes, que puedan infiltrarse en el suelo a través de los diferentes horizontes pudiendo provocar daños en las aguas subterráneas existentes, así como en los cauces más cercanos, en concreto sobre los ríos Segura, Mula y Pliego, así como las ramblas asociadas a éstos.

### Incidencias sobre la flora

No existirán impactos negativos sobre la vegetación de los alrededores del lugar de ubicación de la actuación, sólo se verá afectada la vegetación que se encuentre en los bordes de caminos y carreteras por las que discurrirá la nueva tubería, así como sobre la superficie de ocupación necesaria para la construcción del nuevo depósito.

La vegetación que encontramos en los diferentes entornos y partes de las que se compone la actuación es la siguiente:

- En las zonas del trazado de la conducción ésta discurre por calzadas existentes y carreteras asfaltadas, así como bordes de camino de caminos asfaltados (zonas seminaturales).
- A lo largo del trazado de la línea eléctrica de baja tensión encontramos bordes de caminos de tierra y asfaltados. La parte final del trazado, sólo unos pocos metros hasta la ubicación del nuevo depósito, encontramos matorral bajo no catalogado.
- El entorno de ubicación del nuevo depósito se trata de una zona de monte bajo, en donde predomina el matorral mediterráneo, principalmente el esparto, así como pinos aislados y un pequeño pinar en parte de la zona de ubicación de éste.

De este modo, consideramos que la única zona natural que será afectada por la actuación será el entorno en el que se ubicará el nuevo depósito, ya que además, de encontrarnos vegetación arvense, típica de cunetas y bordes de caminos, destaca la presencia de pino carrasco (*Pinus halepensis*).

La vegetación que se verá afectada será justo la que se encuentre en el enclave de la nueva conducción y depósito, ya que serán necesarios despejes y desbroces a lo largo de algunos tramos del trazado de la tubería y sobre toda la superficie donde se ubicará el nuevo depósito.

Para minimizar este impacto, se almacenarán los primeros horizontes del suelo procedentes de la excavación a cielo abierto, los cuales se utilizarán como última capa en el tapado de la tubería. Con esto, se



pretende una regeneración de forma natural de la cobertura vegetal afectada por la instalación de la conducción.

Si fuese necesario, y se observase que la cobertura vegetal no se regenera por sí sola, se plantaría con vegetación autóctona las superficies naturales afectadas por las obras.

Por otro lado, para mantener la vegetación existente, no se verterán residuos procedentes de la obra en lugares que pueda afectar a la flora silvestre, ni dentro de espacios naturales protegidos.

Si durante el desarrollo de las obras se encontrase algún ejemplar vegetal catalogado o que se encuentre dentro del Decreto 50/2003, de 30 de mayo, por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia, se procederá a su transplante, siguiendo las indicaciones establecidas por el forestal de la zona.

#### Incidencias sobre la fauna

La fauna más afectada por la realización del proyecto serán los mamíferos, reptiles y aves del lugar. La emisión e inmisión de ruido y vibraciones de la maquinaria, sobre todo en los trabajos de excavación a cielo abierto, así como el montaje de la tubería, podrían causar perturbaciones en el comportamiento natural en la población de diversas especies de fauna que se encuentra en estas zonas naturales.

Destacar la posible presencia en el entorno de la actuación, diversas especies de aves rapaces tales como el Águila real (*Aquila chrysaetos*) y el Búho real (*Bubo bubo*), principalmente.

El ruido de la excavación a cielo abierto, será el impacto que más afecte a la fauna a la hora de la realización del proyecto. Las medidas correctoras serán no alargar estos trabajos excesivamente para evitar afecciones a los animales.

También afectarán el ruido y las vibraciones del resto de actuaciones a la fauna circundante, con lo que aquí se aplicarán las mismas medidas correctoras mencionadas en el apartado del ruido.

Se deberán evitar vibraciones y ruidos durante la época de reproducción de las aves, que generalmente, se extiende desde el invierno hasta principios de la primavera (aproximadamente entre los meses de enero y marzo).

Se controlará la velocidad en vías y accesos, y se ubicarán pasos y señalizaciones adecuados.

#### Incidencias sobre el paisaje

El impacto producido en el medio perceptual se ha analizado en su globalidad, pero sin olvidar algunas de las características inmersas en éste (topografía, vegetación, naturalidad y singularidad).

En la fase de construcción, los impactos producidos sobre el paisaje son los generados en muchos casos, por el intrusismo de elementos ajenos al paisaje preoperacional, así como de acciones derivadas de la propia fase de realización del proyecto.

A pesar de esto, la intrusión visual de estos elementos como de la conducción es media, debido a las características de su localización, su visibilidad consecuente y las infraestructuras ya existentes (instalaciones existentes, vías de comunicación, depósitos de la MCT actuales), que implican un impacto en el paisaje ya existente.

Otros impactos inductores de la modificación del paisaje serán el acopio de materiales durante el tiempo limitado en que se esté ejecutando la obra, la introducción de maquinaria y el aumento del número de vehículos que transitarán cada día hasta la zona.

La construcción del nuevo depósito generará un impacto negativo significativo sobre el paisaje, a pesar de encontrarse en un entorno bastante antropizado. En la fase de funcionamiento, no se generará un ningún impacto visual sobre el medio.

Este impacto se considera moderado, debido a las características de la zona en cuestión, las infraestructuras presentes en la zona, y las medidas correctoras propuestas.

Entre las medidas correctoras destinadas al paisaje se habrá de adaptar las características de las obras accesorias (depósito, estación de bombeo, arquetas,...etc.), lo máximo posible al entorno.

Esto se realizará utilizando los mismos materiales, formas, colores, etc. Se trata de conseguir una menor intrusión visual de los elementos que forman la actuación en el entorno.

Debido a la existencia después de las obras, de elementos ajenos al paisaje, concretamente el nuevo depósito, se plantea la posibilidad de crear una barrera vegetal alrededor de éste, con el fin de minimizar el impacto sobre el paisaje e integrar el depósito con el medio lo máximo posible, a pesar de encontrar una serie de infraestructuras existente en el entorno en el que se encuentra.

#### Incidencias sobre residuos

No se mezclarán los residuos generados de diferente naturaleza o composición. Se separarán y clasificarán éstos, y serán depositados en vertedero autorizado o retirados por un gestor autorizado.

#### Incidencias sobre infraestructuras

Las infraestructuras en la fase de construcción, soportarán diversos impactos, como son el paso de maquinaria pesada, y también soportarán una mayor intensidad en su circulación. Estos impactos son temporales y reversibles.

Se realizará una señalización de las obras y de los tramos afectados, mediante el personal adecuado, sobre todo, cuando se proceda a cortar algún vial. También se adecuará los viales que durante la fase de obras puedan ver mermada su anchura.

#### 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 positiva ni negativamente al estado de las masas de agua, ya que no encontramos ningún tipo de agua o hidrología, tanto superficial (permanente o temporal), como subterránea en el entorno en el que se desarrolla la actuación.

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	89,51
Construcción	2.285,53
Equipamiento	
Asistencias Técnicas	60
Tributos	
Otros	525,67
IVA	585,55 (21%)
<b>Total</b>	<b>3546,26</b>

### 2. Plan de financiación previsto

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	Total (Miles de Euros)
Aportaciones Privadas (Usuarios)	
Presupuestos del Estado	
Fondos Propios	1.237,64
Prestamos	
Fondos de la UE	2.308,62
Aportaciones de otras administraciones	
Otras fuentes	
<b>Total</b>	<b>3.546,26</b>

3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

Costes anuales de explotación y mantenimiento	Total (Miles de Euros)
Personal	7,09
Energéticos	
Reparaciones	17,73
Administrativos/Gestión	3,55
Financieros	
Otros	
<b>Total</b>	<b>28,37</b>

Los costes estimados se incluyen en los de explotación de la zona a la que pertenece la infraestructura, considerándose un 0,2% de los de personal, 0,5% los de reparación y un 0,1% los de administración

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	
Uso Urbano	
Uso Industrial	
Uso Hidroeléctrico	
Otros usos (I)	70,10
<b>Total</b>	<b>70,10</b>

- (I) El importe de ingresos previstos se corresponde a la participación del presente proyecto en la generación de ingresos prevista para la Mancomunidad de los Canales del Taibilla durante un periodo de 30 años actualizados a una tasa del 5%.

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

Dado que la actuación supone la reparación de una infraestructura que existe actualmente, la explotación se realizará con los mismos medios con los que se viene haciendo hasta ahora, por lo que no supone ningún aumento de los costes actuales.

## 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
- f. 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: La infraestructura creará un número limitado de empleos durante su ejecución

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

Actividad económica

Justificar:

Durante la obra se producirá un aumento de la actividad económica, especialmente en el sector de la construcción

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:

Las obras no afectan a ningún bien del patrimonio histórico-cultural ni a ningún área de protección arqueológica, zonas que se encuentran referenciadas en la cartografía municipal y que se ha comprobado que no interfieren en las obras.

## 9. CONCLUSIONES

*Incluya, a continuación, un pronunciamiento expreso sobre la viabilidad del proyecto y, en su caso, las condiciones necesarias para que sea efectiva, en las fases de proyecto o de ejecución.*

El proyecto es:

1. Viable

Con lo expresado en los apartados anteriores, se consideran justificadas las obras del "PROYECTO 11/13 DE MEJORA DEL ABASTECIMIENTO A LAS TORRES DE COTILLAS (MU/LAS TORRES DE COTILLAS)" desde los puntos de vista técnico, ambiental, financiero y socioeconómico, por lo que se concluye que el proyecto es viable en las condiciones en él indicadas

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

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

b) En fase de ejecución

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

3. No viable

Fdo.:



Nombre: Gonzalo Abad Muñoz

Cargo: Jefe de Área de Proyectos y Obras

Institución: O.A. Mancomunidad de los Canales del Taibilla





**Informe de Viabilidad correspondiente a:**

Título de la actuación: **PROYECTO 11/13 DE MEJORA DEL ABASTECIMIENTO A LAS TORRES DE COTILLAS (MU/LAS TORRES DE COTILLAS)**

Informe emitido por: **MANCOMUNIDAD DE LOS CANALES DEL TAIBILLA**

En fecha: **ENERO 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 Secretaría de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, sin condicionantes

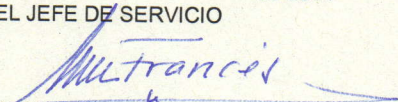
Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, con los siguientes condicionantes:

- ✓ Se realizará 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.

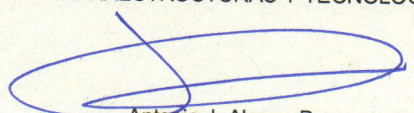
No se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente. El Órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad.

Madrid, a 28 de Enero de 2014


EL JEFE DE SERVICIO

  
Miguel Francés Mahamud

EL SUBDIRECTOR GENERAL DE  
INFRAESTRUCTURAS Y TECNOLOGIA

  
Antonio J. Alonso Burgos

LA DIRECTORA GENERAL DEL AGUA

  
Liana Ardiles López

EL SECRETARIO DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

  
Federico Ramos de Armas

04 FEB 2014