

DATOS BÁSICOS

<i>Título de la actuación:</i>

PROYECTO DE OBRAS ANEXAS A LAS DE MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DEL CANAL DE MARÍA CRISTINA (ALBACETE) PARA LA ADECUACIÓN DE CAUDALES EN CABECERA
--

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

El envío debe realizarse, tanto por correo ordinario como electrónico, a:

- ***En papel (copia firmada) a***

*Gabinete Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad
Despacho A-305
Ministerio de Medio Ambiente
Pza. de San Juan de la Cruz s/n
28071 MADRID*

- ***En formato electrónico (fichero .doc) a:***

sgtyb@mma.es



1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

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

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

El canal de M^a Cristina fue proyectado y construido hace más de un siglo para drenar la cubeta de Los Llanos. En la práctica se ha convertido en el medio receptor de las aguas pluviales de Albacete, de calidad variable, produciéndose con el paso del tiempo una fuerte degradación de dicho canal. Esta se está corrigiendo en la actualidad con obras como las de mejora y acondicionamiento del Canal de M^a Cristina, que actúan sobre el tramo de canal comprendido entre la salida del núcleo urbano de Albacete y la llegada a las rápidas situadas aguas abajo de Tinajeros, con una longitud de 16,7 Km., y se encuadran en un programa de actuaciones de recuperación y mejora del medio ambiente fluvial actualmente desarrollado por la Confederación Hidrográfica del Júcar con participación de fondos europeos FEDER.

Sin embargo, además de mejorar y acondicionar el propio canal, es necesario actuar sobre los aportes al mismo cuando su calidad no es la adecuada. En la actualidad los principales aportes al canal de María Cristina son las aguas de escorrentía del casco urbano de la ciudad de Albacete y el efluente de su EDAR. Si bien la red de saneamiento de la ciudad es de tipo separativo, en la práctica existen conexiones de los colectores de aguas residuales a la red de pluviales, comprobándose que aun en tiempo seco se produce el vertido de aguas residuales al canal. De ahí que se considere necesaria la inclusión de un depósito de retención en la zona de descarga de los colectores de "pluviales" de la ciudad. Este depósito permitirá, además, retener y derivar a la EDAR las primeras pluviales (las más contaminadas), mejorando las condiciones ambientales del canal.

- a. El principal problema existente en la actualidad es por tanto el vertido al canal de María Cristina aguas abajo del núcleo urbano de Albacete de sus aguas pluviales, incluidas las primeras pluviales, fuertemente contaminadas y que dada la escasa pendiente del canal quedan estancadas, produciendo un fuerte impacto ambiental.

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

- a. Mejorar la calidad de los aportes al canal de María Cristina procedentes de la ciudad de Albacete, aliviándose el agua hacia el canal cuando se supere su volumen de almacenamiento, ya con un grado de dilución adecuado, y bombeándose hasta la EDAR el agua almacenada (la más contaminada).
- b. Integración paisajística de la actuación aprovechando la superficie de la losa de cubierta del depósito y un sobrancho adicional para la creación de zonas verdes que aumenten la dotación de infraestructura para el ocio y el recreo.



**2. ADECUACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN A LO ESTABLECIDO POR LA
LEGISLACIÓN Y LOS PLANES Y PROGRAMAS VIGENTES**



Se realizará a continuación un análisis de la coherencia de los objetivos concretos de la actuación (descritos en 1) con los que establece la planificación hidrológica vigente.

En concreto, conteste a las cuestiones siguientes, justificando, en todo caso, la respuesta elegida:

1. ¿La actuación contribuye a la mejora del estado ecológico de las masas de agua superficiales, subterráneas, de transición o costeras?
- | | |
|---------------------|-------------------------------------|
| a) Mucho | <input checked="" type="checkbox"/> |
| b) Algo | <input type="checkbox"/> |
| c) Poco | <input type="checkbox"/> |
| d) Nada | <input type="checkbox"/> |
| e) Lo empeora algo | <input type="checkbox"/> |
| f) Lo empeora mucho | <input type="checkbox"/> |

Justificar la respuesta:

Las masas de agua que se encuentran en la zona de actuación son:

- Masa de agua superficial: Canal M^aCristina: Albacete – Crta.C.Juan Núñez.
- Masa de agua subterránea: Mancha oriental.

Respecto a la masa de agua superficial tenemos:

- Contaminación por fuentes de contaminación difusas: medio, debido a la existencia de suelos contaminados.
- Contaminación por fuentes de contaminación puntual: muy alta. Gran concentración de vertidos en Albacete, debido a la concentración de población y actividades industriales existentes.
- La presión global significativa
- Respecto a los impactos tenemos: impacto comprobado: sin impacto.
- Impacto probable: con impacto.
- Como el impacto probable de una masa de agua hace referencia a su estado ecológico, el estado ecológico del río Júcar a su paso por Albacete no es bueno.

Respecto a la masa de agua subterránea 'Mancha Oriental' tenemos:

- Contaminación por fuentes difusas: muy baja.
- Contaminación por fuentes puntuales: alta.
- Presión por extracciones: muy alta.
- En conclusión, tenemos presión global significativa.
- Respecto a los impactos. Impacto probable: con impacto probable cuantitativo, no químico.
- Impacto comprobado: sin impacto.
- Como el impacto probable de una masa de agua hace referencia al estado ecológico de dicha masa de agua, el estado ecológico de la masa de agua subterránea 'Mancha Oriental' no es bueno.

El objetivo del proyecto es evitar que las primeras pluviales (hasta 15.000 m³), es decir las más contaminadas o el caudal que eventualmente pueda generarse en tiempo seco (aliviaderos de aguas negras) sean vertidas al canal de María Cristina y discurran en superficie. Por tanto, mediante la actuación se contribuye a la mejora del estado ecológico de las masas de agua tanto superficial como subterránea.

2. ¿La actuación contribuye a la mejora del estado de la flora, fauna, hábitats y ecosistemas acuáticos, terrestres, humedales o marinos?
- | | |
|----------|-------------------------------------|
| a) Mucho | <input type="checkbox"/> |
| b) Algo | <input checked="" type="checkbox"/> |
| c) Poco | <input type="checkbox"/> |



- d) Nada
e) Lo empeora algo
f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

Los trabajos definidos dentro del "Proyecto de Obras Anexas a la Mejora y Acondicionamiento del Canal de María Cristina (Albacete) para la adecuación de la entrada de caudales en cabecera" son de índole medio ambiental y van enfocados a restablecer una situación de calidad medio ambiental compatible con el entorno, respetando la fauna y flora existentes y mejorando, en la medida de lo posible, la capacidad de desagüe y de calidad de las aguas que fluyen a través del mismo. Además el agua de María Cristina alimenta la laguna generada por el canal a su paso por la carretera Valdeganga-La Felipa, en el Paraje de La Sabina. Así, toda mejora en la calidad de las aguas tendrá necesariamente un impacto positivo sobre el estado de la flora y fauna del canal.

3 ¿La actuación contribuye a la utilización más eficiente (reducción de los m³ de agua consumida por persona y día o de los m³ de agua consumida por euro producido de agua)?

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

Justificar la respuesta:

Las actuaciones no inciden sobre el abastecimiento/consumo sino sobre la mejora de la calidad de los vertidos al medio.

4. ¿La actuación contribuye a promover una mejora de la disponibilidad de agua a largo plazo y de la sostenibilidad de su uso?

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

Justificar la respuesta:

Dado que:

- El agua más sucia se va a tratar en la EDAR y posteriormente se devolverá ya tratada al canal de María Cristina a través del canal del efluente (en el P.K. 1+200).
- En cabecera sólo se alivian al canal las lluvias que generen una escorrentía superior a los 15000 m³, se garantiza una mayor calidad del agua del canal que actualmente se destina en parte a riego sin que se reduzca el volumen total a partir de la conexión del efluente de la EDAR.

Por tanto, la calidad del agua disponible se mejora y, desde ese punto de vista, puede hablarse de una mayor sostenibilidad de su uso.

5. ¿La actuación reduce las afecciones negativas a la calidad de las aguas por reducción de vertidos o deterioro de la calidad del agua?

- a) Mucho



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

Justificar la respuesta:

La actuación reduce las afecciones negativas a la calidad de las aguas, es uno de los objetivos principales de la presente actuación.

Tal como se ha explicado se reducen los vertidos contaminantes en cabecera y se aumentan los de aguas tratadas unos 1200 m aguas abajo.

6. ¿La actuación contribuye a la reducción de la explotación no sostenible de aguas subterráneas?

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

Justificar la respuesta:

Se actúa sobre las aguas superficiales, no sobre las subterráneas.

7. ¿La actuación contribuye a la mejora de la calidad de las aguas subterráneas?

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

Justificar la respuesta:

Si bien se actúa sobre la calidad de las aguas superficiales, no sobre la de las subterráneas, dado que el canal de María Cristina es un canal en tierras sin revestir y dada también su reducida pendiente y por tanto las escasas velocidades del flujo en el mismo, pueden producirse intercambios de flujo entre el acuífero superficial (de nivel variable según sea o no la estación de riego) y el canal por infiltración y en ese sentido puede hablarse de una cierta mejora de calidad de las aguas subterráneas.

8. ¿La actuación contribuye a la mejora de la claridad de las aguas costeras y al equilibrio de las costas?

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

Justificar la respuesta:



El ámbito de la actuación es el entorno del canal de María Cristina, en el término municipal de Albacete. No influye sobre las costas ni sus aguas.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación asegura el alivio por gravedad del máximo caudal de diseño del canal de María Cristina, 55,33 m³/s, mediante un aliviadero de 15m de longitud, con un calado determinado; en ese sentido proporciona al canal, cuyo régimen de funcionamiento hidráulico es lento, una condición de contorno para la cual su capacidad hidráulica es suficiente, garantizando simultáneamente el correcto desagüe de los colectores que conectan al depósito. Por tanto, se regula el funcionamiento del canal y se facilita el desagüe de los colectores de pluviales de Albacete.

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

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

Justificar la respuesta:

Una vez construida la actuación se cederá al ayuntamiento de Albacete para su gestión y explotación.

11. ¿La actuación contribuye a incrementar la disponibilidad y regulación de recursos hídricos en la cuenca?

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

Justificar la respuesta:



La disposición del depósito y el aliviadero dimensionado permiten regular la salida de caudales hacia el canal aportados por los colectores de pluviales de Albacete y aseguran un calado máximo compatible con un correcto funcionamiento del mismo.

12. ¿La actuación contribuye a la conservación y gestión sostenible de los dominios públicos terrestres hidráulicos y de los marítimo-terrestres?
- a) Mucho
 - b) Algo
 - c) Poco
 - d) Nada
 - e) Lo empeora algo
 - f) Lo empeora mucho
- Justificar la respuesta:

Contribuye a eliminar el vertido al canal de las primeras pluviales de Albacete, las más cargadas de sólidos y otros contaminantes, evitando por tanto que discurran a cielo abierto por el canal. Asimismo evita la llegada al canal de los vertidos que puedan producirse eventualmente en tiempo seco. Por tanto contribuye a la conservación y gestión sostenible de los dominios públicos terrestres hidráulicos.

13. La actuación colabora en la asignación de las aguas de mejor calidad al abastecimiento de población?
- a) Mucho
 - b) Algo
 - c) Poco
 - d) Nada
 - e) Lo empeora algo
 - f) Lo empeora mucho
- Justificar la respuesta:

No pues su objeto es mejorar la calidad del agua del canal, destinada actualmente a riego.

14. ¿La actuación contribuye a la mejora de la seguridad en el sistema (seguridad en presas, reducción de daños por catástrofe, etc)?
- a) Mucho
 - b) Algo
 - c) Poco
 - d) Nada
 - e) Lo empeora algo
 - f) Lo empeora mucho
- Justificar la respuesta:

La actuación es compatible con un correcto funcionamiento hidráulico del canal pero no contribuye por si sola a mejorar la seguridad del sistema. Se reduce en un 40% el número medio anual de vertidos al canal y se garantiza un correcto funcionamiento para desaguar el caudal punta, de 55,33 m³/s.



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

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

Justificar la respuesta:

La actuación no garantiza un caudal ecológico en el canal, aunque de hecho en la actualidad este caudal ecológico lo constituyen aguas de calidad dudosa, los aportes de pluviales de Albacete, dado que el canal es un cauce artificial que carece de aportes naturales por escorrentía, al quedar colgado con respecto al terreno que lo rodea. 1200m aguas abajo de la actuación conecta al canal de María Cristina el canal del efluente de la EDAR, por tanto la longitud de canal que queda sin aportes continuos se limita a esos 1200m.

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

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

Justificar la respuesta:

- Las actuaciones a desarrollar se encuentran contempladas en el PHN.
- Las actuaciones de referencia, a ejecutar en el canal de M^a Cristina, caben ser adscritas, en función de los objetivos perseguidos, en la medida 3.2 (*Mejora de la eficacia de las infraestructuras existentes y de la utilización del agua del Programa Operativo FEDER en Castilla La Mancha*).
- El objeto de la actuación da cumplimiento a lo establecido en el artículo 1 de la Directiva Marco de Agua al prevenir de deterioros adicionales del cauce, proteger y mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos y terrestres, promover un uso sostenible del agua y contribuir a paliar los efectos de las inundaciones.
- La actuación es conforme al marco de regulación establecido por el Texto Refundido de la Ley de Aguas y sus modificaciones.
- La actuación está incluida dentro del Programa AGUA.
- Las obras se encuentran incluidas en el Anejo 2 "listado de inversiones" de la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional (modificada por la Ley 11/2005) dentro de las actuaciones de "mejora y acondicionamiento del Canal de María Cristina"

**PROYECTO OBRAS ANEXAS A MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DEL CANAL DE M^a CRISTINA
(ALBACETE) PARA LA ADECUACIÓN DE LA ENTRADA DE CAUDALES EN CABECERA**



En el caso de que se considere que la actuación no es coherente con este marco legal o de programación, se propondrá una posible adaptación de sus objetivos.



3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

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

Objeto y localización de la actuación

El objeto del proyecto es mejorar la calidad de las aguas que actualmente llegan al canal de María Cristina procedentes de la ciudad de Albacete, aliviándose el agua hacia el canal cuando se supere su volumen de almacenamiento, ya con un grado de dilución adecuado, y bombeándose hasta la EDAR el agua almacenada (la más contaminada). Se dispone en la zona de descarga de los colectores de "pluviales" de la ciudad, es decir aguas abajo del cruce del mismo bajo el ferrocarril.

Las actuaciones propuestas se engloban en tres grupos, un primer grupo cuyo objetivo es retener en el depósito las primeras aguas pluviales evitando que estas aguas (las más contaminadas) fluyan hacia el canal. Un segundo que va encaminado a conducir en un tiempo máximo de 1 a 2 días las aguas pluviales retenidas en el depósito hasta la EDAR, a través de una nueva conducción de aproximadamente 1000 metros de longitud tras su elevación mediante bombeo. Por último, un conjunto de medidas cuyo objetivo es dotar al área de actuación de zonas verdes y espacios de ocio enriquecidos.

Características principales y funcionalidad

El principal elemento de la obra es un depósito de retención de un volumen neto de 15000 m³ con unas dimensiones interiores de 117,4x32 m² en planta y 4m de profundidad media neta. El depósito se dispone a lo largo del propio canal de María Cristina, centrado en el eje del mismo.

Las características más relevantes de las obras proyectadas son las siguientes:

- Depósito: compartimento rectangular de 117,4x32 m y profundidad máxima 9,4 m (foso de bombas).
- Pantallas de 0,6m de espesor, 378m, de 4 tipos según su altura, de entre 6,2 y 14,4m.
- Conexiones de entrada: tres actuales, y una futura.
- Salida por gravedad a canal: aliviadero tipo Creager. Longitud de 15 m, altura de agua de 1,5 m sobre vertedero para el caudal de diseño (55,33 m³/s).
- Salida por bombeo: 3 bombas (2+1), para facilitar vaciado del depósito por debajo del umbral del aliviadero. Caudal 0,28 m³/s.
- Rápida escalonada a la entrada del Canal de María Cristina para la adecuada disipación de la energía y transiciones graduales de ancho aguas arriba y aguas abajo del depósito.
- Regulación telecontrolada: Bombeo, depósito con suministro freático, sistema de limpieza, detectores nivel. Control local desde caseta de instalaciones situada sobre el depósito. Control telemático desde EDAR, en tiempo real
- Actuaciones de integración paisajística en superficie.



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

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

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

El uso de depósitos de retención de las primeras pluviales es un procedimiento de uso cada vez más generalizado para mejorar la calidad de los vertidos de las redes urbanas a los medios receptores naturales. El volumen neto del mismo viene dado por las fórmulas habituales de dimensionamiento de este tipo de depósitos y su encaje en planta por la disposición de los colectores cuya conexión hay que asegurar, separados entre sí unos 100m, así como por el propio canal, que aporta y al que se debe aliviar por gravedad. Además su profundidad debe ser compatible con las cotas de desagüe de esos mismos colectores y su funcionamiento en condiciones pésimas con un correcto funcionamiento de la red de pluviales de Albacete. Todo ello para concluir que prácticamente no se dan alternativas en el dimensionamiento del depósito, debido a los numerosos condicionantes existentes.

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

- a.
- b.
- c.
- ...

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

- a.
- b.
- c.
- ...

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



5. VIABILIDAD TÉCNICA

Deberá describir, a continuación, de forma concisa, los factores técnicos que han llevado a la elección de una tipología concreta para la actuación, incluyéndose concretamente información relativa a su idoneidad al tenerse en cuenta su fiabilidad en la consecución de los objetivos (por ejemplo, si supone una novedad o ya ha sido experimentada), su seguridad (por ejemplo, ante sucesos hidrológicos extremos) y su flexibilidad ante modificaciones de los datos de partida (por ejemplo, debidos al cambio climático).

Si se dispone del documento de supervisión técnica del proyecto se podrá realizar una síntesis del mismo.

El tipo de depósito proyectado ha sido ya experimentado en otras zonas de España (notablemente en Barcelona) y está totalmente integrado en la normativa de otros países comunitarios.

Se han previsto las herramientas necesarias para una gestión en tiempo real y/o automatizada del mismo mediante la instalación de un sistema de telemando que se podrá controlar desde la EDAR.

Por otro lado el funcionamiento por gravedad del depósito se ha previsto para la situación más desfavorable correspondiente a un caudal punta de 55,33 m³/s, estimada como suma de las capacidades de los colectores que llegan al canal en la actualidad o lo harán en el futuro. Es, por tanto, seguro ante sucesos hidrológicos extremos, en todo caso regulados por la red de colectores de pluviales de Albacete, dado que por escorrentía superficial no hay aportes al canal al quedar éste colgado.



6. VIABILIDAD AMBIENTAL

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

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

A. DIRECTAMENTE

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

B. INDIRECTAMENTE

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

De las consultas realizadas en la Subdirección General de Conservación de la Biodiversidad del MIMAM durante la redacción del proyecto constructivo de Mejora y acondicionamiento del Canal de María Cristina (Albacete), así como de la información pública que existe al respecto, se ha constatado que no existe ningún elemento de la Red Natura 2000 en el ámbito de actuación directa. En este sentido, en el entorno de Albacete la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha no ha incluido ningún espacio dentro de la propuesta de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) y tampoco se ha designado ninguna Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

También se ha consultado la información pública relativa a las Áreas de Importancia para las Aves (IBA), resultando del mismo modo que no hay ninguna en la zona. Por último, también se ha consultado el inventario nacional de Hábitats Naturales de Interés (Anejo I, Directiva 92/43/CEE) y no existe ningún elemento poligonal, lineal o puntual conteniendo alguno de los hábitats inventariados.

2. Describir los efectos sobre el caudal ecológico del río y las medidas consideradas para su mantenimiento así como la estimación realizada para el volumen de caudal ecológico en el conjunto del área de afección.

El canal de María Cristina es un cauce artificial construido en el siglo XIX para drenar la cubeta de Los Llanos. En la práctica se ha convertido en el medio receptor de las aguas pluviales de Albacete, de calidad variable, produciéndose con el paso del tiempo una fuerte degradación de dicho canal. Carece por tanto en la actualidad de aportes naturales continuados hasta el entronque del canal del efluente de la EDAR unos 1200 m aguas abajo del ámbito de la actuación, que tampoco constituye un aporte natural, aunque sí continuado. El volumen de depósito proyectado reduce en un 40% el número medio anual de vertidos al canal en cabecera, trasladando el vertido de este volumen 1200 m aguas abajo de la actuación, dado que se seguirán vertiendo al canal pero tras su tratamiento en la EDAR.

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

3. Alternativas analizadas



- a)
- b)
- c)
- d)

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

Con las medidas tomadas no se prevén impactos negativos, únicamente un impacto positivo sobre la calidad de los aportes al canal de María Cristina.

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

Las técnicas y especies de restauración del medio natural empleadas responden a los siguientes criterios:

- adaptación a las condiciones naturales del medio
- bajo coste de mantenimiento
- eficacia contrastada
- disponibilidad comercial

Las unidades de actuación tienen definidos tratamientos específicos, distinguiendo entre taludes exteriores, caminos de acceso y zona superior del depósito y son las siguientes:

- Acopio y extendido de tierra vegetal.
- Hidrosiembra.
- Actuaciones no biológicas.
 - Tratamiento de superficies, caminos y circuito ciclista.
 - Ejecución de un cauce seco imitando la forma natural de un río o barranco seco.
 - Ejecución de rocallas para la plantación e integración paisajística de la cubierta del depósito.
- Plantaciones.
 - Plantación con especies arbóreas climáticas características de los ecosistemas de ribera, tanto coníferas como frondosas.
 - Plantación con especies arbustivas propias de la geoserie de la zona.
 - Plantación con matas propias de la geoserie de la zona.
 - Plantación con arbustos higrofitos.
 - Plantación con plantas herbáceas higrofitas.
- Instalación de red de riego localizado y abastecimiento de agua potable.
- Instalación de mobiliario urbano y equipamiento deportivo que aumenten la infraestructura de ocio y recreo.

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



Se han tomado medidas de restauración del medio natural con los siguientes objetivos:

- la integración paisajística de las obras y actuaciones desarrolladas en el proyecto, tanto con el entorno de la actuación como con el resto de medidas adoptadas en el proyecto original
- la protección y conservación del suelo, evitando procesos erosivos que desnuden los taludes exteriores
- la creación de zonas verdes al inicio del trazado del canal que aumenten la dotación de infraestructura para el ocio y el recreo, y que den continuidad al resto de zonas verdes que compondrán el trazado.

7. Costes de las medidas compensatorias. *(Estimar)* ____0,113____ millones de euros (aproximadamente un 4% del PEM total)

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

Los trabajos definidos dentro del "Proyecto de Obras Anexas a la Mejora y Acondicionamiento del Canal de María Cristina (Albacete) para la adecuación de la entrada de caudales en cabecera" son de índole medio ambiental y van enfocados a restablecer una situación de calidad medio ambiental compatible con el entorno, respetando la fauna y flora existentes y mejorando, en la medida de lo posible, la capacidad de desagüe y de calidad de las aguas que fluyen a través del mismo.

El proyecto no necesita someterse a procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

Adicionalmente a lo anterior se incluirá información relativa al cumplimiento de los requisitos que para la realización de nuevas actuaciones establece la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE). Para ello se cumplimentarán los apartados siguientes:

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

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

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

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

Justificación

El primer objetivo de la actuación es precisamente mejorar la calidad de los aportes al canal de María Cristina procedentes de la red de pluviales de Albacete.

Para ver los análisis de presiones e impactos, véase punto 2.1.

En el caso de haberse señalado la segunda de las opciones anteriores, se cumplimentarán los dos apartados siguientes (A y B), aportándose la información que se solicita.



A. Las principales causas de afección a las masas de agua son (*Señalar una o varias de las siguientes tres opciones*).

- a. Modificación de las características físicas de las masas de agua superficiales.
- b. Alteraciones del nivel de las masas de agua subterráneas
- c. Otros (*Especificar*): _____

B. Se verifican las siguientes condiciones (I y II) y la actuación se justifica por las siguientes razones (III, IV) que hacen que sea compatible con lo previsto en el Artículo 4 de la Directiva Marco del agua:

I. Se adoptarán todas las medidas factibles para paliar los efectos adversos en el estado de las masas de agua afectadas

Descripción²:

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

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

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

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

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

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

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

7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

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



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

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

1. Costes de inversión, y explotación y mantenimiento en el año en que alcanza su pleno funcionamiento. Cálculo del precio (en €/m³) que hace que el "VAN del flujo de los ingresos menos el flujo de gastos se iguale a 0" en el periodo de vida útil del proyecto

VAN

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

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

La expresión matemática del VAN es:

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

Donde:

B_i = beneficios

C_i = costes

r = tasa de descuento = 0'04

t = tiempo

Nota: Para el cálculo del VAN se puede utilizar la tabla siguiente. Para introducir un dato, comenzar haciendo doble "clic" en la casilla correspondiente.

PROYECTO OBRAS ANEXAS A MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DEL CANAL DE M^a CRISTINA
(ALBACETE) PARA LA ADECUACIÓN DE LA ENTRADA DE CAUDALES EN CABECERA



Costes Inversión	Vida Util	Total
Terrenos		
Construcción		4.053.920,76
Equipamiento		
Asistencias Técnicas		243.235,25
Tributos		
Otros		
IVA		
Valor Actualizado de las Inversiones		4.297.156,01

Costes de Explotación y Mantenimiento	Total
Personal	
Mantenimiento	
Energéticos	
Administrativos/Gestión	
Financieros	
Otros	
Valor Actualizado de los Costes Operativos	0,00

Año de entrada en funcionamiento	
m3/día facturados	
Nº días de funcionamiento/año	
Capacidad producción:	0
Coste Inversión	4.297.156,01
Coste Explotación y Mantenimiento	0,000

Porcentaje de la inversión en obra civil en(%)	
Porcentaje de la inversión en maquinaria (%)	
Periodo de Amortización de la Obra Civil	50
Período de Amortización de la Maquinaria	10
Tasa de descuento seleccionada	4
COSTE ANUAL EQUIVALENTE OBRA CIVIL €/año	0
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año	0
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año	0
Costes de inversión €/m3	0,0000
Coste de operación y mantenimiento €/m3	0,0000
Precio que iguala el VAN a 0	0,0000

PROYECTO OBRAS ANEXAS A MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DEL CANAL DE M^a CRISTINA (ALBACETE) PARA LA ADECUACIÓN DE LA ENTRADA DE CAUDALES EN CABECERA



2. Plan de financiación previsto

Miles de Euros					
FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	1	2	3	...	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)				...	Σ
Presupuestos del Estado				...	Σ
Fondos Propios (Sociedades Estatales)					Σ
Prestamos					Σ
Fondos de la UE	3008,92				3008,92
Aportaciones de otras administraciones	1284,147 (*)				1284,147
Otras fuentes				...	Σ
Total	4297,156			...	4297,156

(*) Asume el 25% del presupuesto la Consejería de OOPP de Castilla la Mancha y el 5% del presupuesto el Ayuntamiento de Albacete.

3. Si la actuación genera ingresos (si no los genera ir directamente a 4)

Análisis de recuperación de costes

Miles de Euros						
Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	1	2	3	...	n	Total
Uso Agrario						Σ
Uso Urbano						Σ
Uso Industrial						Σ
Uso Hidroeléctrico						Σ
Otros usos						Σ
Total INGRESOS				...		Σ

Miles de Euros					
	Ingresos Totales previstos por canon y tarifas	Amortizaciones (según legislación aplicable)	Costes de conservación y explotación (directos e indirectos)	Descuentos por laminación de avenidas	% de Recuperación de costes Ingresos/costes explotación amortizaciones
TOTAL					

A continuación describa el sistema tarifario o de cánones vigentes de los beneficiarios de los servicios, en el área donde se ejecuta el proyecto. Se debe indicar si se dedican a cubrir los costes del suministro de dichos servicios, así como acuerdos a los que se haya llegado en su caso.



4. Si no se recuperan los costes totales, incluidos los ambientales de la actuación con los ingresos derivados de tarifas **justifique a continuación** la necesidad de subvenciones públicas y su importe asociados a los objetivos siguientes:

1. Importe de la subvención en valor actual neto (Se entiende que el VAN total negativo es el reflejo de la subvención actual neta necesaria):

_____4,297_____ millones de euros

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

_____ millones de euros

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

_____ millones de euros

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

_____ millones de euros

La subvención necesaria será la correspondiente a la inversión inicial (4.297.156,01 euros).

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

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

Justificar:

La actuación mejora la calidad de los vertidos, no produce incremento en el consumo de agua.

6. Razones que justifican la subvención

A. La cohesión territorial. La actuación beneficia la generación de una cifra importante de empleo y renta en un área deprimida, ayudando a su convergencia hacia la renta media europea:

- a. De una forma eficiente en relación a la subvención total necesaria
- b. De una forma aceptable en relación a la subvención total necesaria
- c. La subvención es elevada en relación a la mejora de cohesión esperada
- d. La subvención es muy elevada en relación a la mejora de cohesión esperada

Justificar la contestación:

Las actuaciones en fase constructiva inciden favorablemente en el sector de la construcción por el efecto directo de la realización de las obras.

En fase de explotación el sector servicios se ve favorecido al mejorarse un entorno y crearse un espacio de ocio enriquecido para su disfrute por los ciudadanos. También se mejora la calidad de agua para uso agrícola.



B. Mejora de la calidad ambiental del entorno

- a. La actuación favorece una mejora de los hábitats y ecosistemas naturales de su área de influencia x
- b. La actuación favorece significativamente la mejora del estado ecológico de las masas de agua x
- c. La actuación favorece el mantenimiento del dominio público terrestre hidráulico o del dominio público marítimo terrestre x
- d. En cualquiera de los casos anteriores ¿se considera equilibrado el beneficio ambiental producido respecto al importe de la subvención total?

- a. Si
- b. Parcialmente si
- c. Parcialmente no
- d. No

Justificar las respuestas:

Se consiguen los objetivos siguientes:

- La mejora de la calidad de los aportes al canal de María Cristina.
- La integración paisajística de las obras y actuaciones desarrolladas en el proyecto, tanto con el entorno de la actuación como con el resto de medidas adoptadas en el proyecto original
- La protección y conservación del suelo, evitando procesos erosivos que desnuden los taludes exteriores
- La creación de zonas verdes al inicio del trazado del canal que aumenten la dotación de infraestructura para el ocio y el recreo, y que den continuidad al resto de zonas verdes que compondrán el trazado.

C. Mejora de la competitividad de la actividad agrícola

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

- a. Si
- b. Parcialmente si
- c. Parcialmente no
- d. No

Justificar las respuestas:

Se mejora la calidad del agua del canal, destinada actualmente para riego. Mediante la actuación se reduce en un 40% el número medio anual de vertidos al canal y se garantiza un correcto funcionamiento para desaguar el caudal punta, de 55,33 m³/s.

Por tanto, se está mejorando la calidad del agua efluente, destinada para riego y se está garantizando el desagüe del caudal punta, lo que influirá positivamente sobre la actividad agrícola.



D. Mejora de la seguridad de la población, por disminución del riesgo de inundaciones o de rotura de presas, etc.

- a. Número aproximado de personas beneficiadas: _____
- b. Valor aproximado del patrimonio afectable beneficiado: _____
- c. Nivel de probabilidad utilizado: avenida de periodo de retorno de _____ años
- d. ¿Se considera equilibrado el beneficio producido respecto al importe de la subvención total?

- a. Si
- b. Parcialmente si
- c. Parcialmente no
- d. No

Justificar las respuestas:

La mejora de la seguridad de la población, por disminución del riesgo de inundaciones o de rotura de presas, etc. no es objetivo de la presente actuación. Aunque se puede ver disminuido este riesgo por el aumento de la capacidad hidráulica del canal.

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

Mejorar el entorno urbano de la ciudad de Albacete, creando unos espacios lúdicos de reunión ciudadana que incidirán en la calidad de vida de la población.

Además esta actuación constituye un complemento necesario de las obras de adecuación y mejora del canal de María Cristina, actualmente en ejecución. De otro modo la adecuación ejecutada sobre el canal se vería rápidamente perjudicada por la entrada de elementos contaminantes en cabecera del tramo objeto de la misma.

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



8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

El análisis socio económico de una actuación determina los efectos sociales y económicos esperados del proyecto que en último término lo justifican. Sinteticelo a continuación y, en la medida de lo posible, realicelo a partir de la información y estudios elaborados para la preparación de los informes del Artículo 5 de la Directiva Marco del Agua basándolo en:

1. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para abastecer a la población

a. Población del área de influencia en:

1991: _____ habitantes

1996: _____ habitantes

2001: _____ habitantes

Padrón de 31 de diciembre de 2004: _____ habitantes

b. Población prevista para el año 2015: _____ habitantes

c. Dotación media actual de la población abastecida: _____ l/hab y día en alta

d. Dotación prevista tras la actuación con la población esperada en el 2015: _____ l/hab y día en alta

Observaciones:

Las actuaciones no inciden en la cuantía de aportación hídrica para abastecer a la población.

2. Incidencia sobre la agricultura:

a. Superficie de regadío o a poner en regadío afectada: _____ ha.

b. Dotaciones medias y su adecuación al proyecto.

1. Dotación actual: _____ m³/ha.

2. Dotación tras la actuación: _____ m³/ha.

Observaciones:

Las actuaciones no inciden en la cuantía de agua a suministrar ni en las superficies de regadío, aunque sí en la calidad del agua destinada a riego.

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

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

A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

a. Muy elevado

b. elevado

c. medio

d. bajo

e. nulo

f. negativo

g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?

1. primario

2. construcción

3. industria

4. servicios

Justificar las respuestas:

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

a. Muy elevado

b. elevado

c. medio

d. bajo

e. nulo

f. negativo

g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?

1. primario

2. construcción

3. industria

4. servicios



Las actuaciones en fase constructiva inciden favorablemente en el sector de la construcción por el efecto directo de la realización de las obras.

En fase de explotación el sector servicios se ve favorecido al mejorarse un entorno y crearse un espacio de ocio enriquecido para su disfrute por los ciudadanos. También se mejora la calidad de agua para uso agrícola.

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

A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

- a. Muy elevado
- b. elevado
- c. medio
- d. bajo
- e. nulo
- f. negativo
- g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?
 - 1. primario
 - 2. construcción
 - 3. industria
 - 4. servicios

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

- a. Muy elevado
- b. elevado
- c. medio
- d. bajo
- e. nulo
- f. negativo
- g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?
 - 1. primario
 - 2. construcción
 - 3. industria
 - 4. servicios

Justificar las respuestas:

Las actuaciones en fase constructiva inciden favorablemente en el sector de la construcción por el efecto directo de la realización de las obras.

En fase de explotación el sector servicios se ve favorecido pues se generan unas necesidades de mantenimiento y explotación.

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

- a. si, mucho
- b. si, algo
- c. si, poco
- d. será indiferente
- e. la reducirá
- f. ¿a qué sector o sectores afectará de forma significativa?
 - 1. agricultura
 - 2. construcción
 - 3. industria
 - 4. servicios

Justificar la respuesta

El sector servicios se puede ver favorecido al mejorar un entorno que queda integrado y pasa a ser disfrute de la ciudadanía.

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

No existen.



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

- 1. Si, muy importantes y negativas
- 2. Si, importantes y negativas
- 3. Si, pequeñas y negativas
- 4. No
- 5. Si, pero positivas

Justificar la respuesta:

No existen afecciones a bienes del patrimonio histórico-cultural.



9. CONCLUSIONES

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

El proyecto es:

1. **Viable**

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

Especificar: _____

b) En fase de ejecución

Especificar: _____

3. No viable

Fdo.: 

Nombre: Diego Irlés Rocamora.

Cargo: Jefe de Servicio.

Institución: Confederación hidrográfica del Júcar.

*PROYECTO OBRAS ANEXAS A MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DEL CANAL DE M^a CRISTINA
(ALBACETE) PARA LA ADECUACIÓN DE LA ENTRADA DE CAUDALES EN CABECERA*



--



Informe de viabilidad correspondiente a:

Título de la Actuación: **PROYECTO DE OBRAS ANEXAS A LAS DE MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DEL CANAL DE MARÍA CRISTINA (ALBACETE) PARA LA ADECUACIÓN DE CAUDALES EN CABECERA**

Informe emitido por: **CH Júcar**

En fecha: **Marzo 2006**

El informe se pronuncia de la siguiente manera sobre la viabilidad del proyecto:

Favorable

No favorable:

¿Se han incluido en el informe condiciones para que la viabilidad sea efectiva, en fase de proyecto o de ejecución?

No

Si. (Especificar):

Resultado de la supervisión del informe de viabilidad

El informe de viabilidad arriba indicado

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

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

-
-

No se aprueba por esta Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad. El órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad

Madrid, a **5** de **abril** de **2006**

El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad

Fdo. Antonio Serrano Rodríguez