



ACTUACIÓN

**“DEPÓSITOS, POTABILIZADORA E INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS
DE ABASTECIMIENTO DE AGUA A HELLÍN (ALBACETE)”**



DATOS BÁSICOS

Título de la actuación:

DEPÓSITOS, POTABILIZADORA E INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA A HELLÍN (ALBACETE).

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

- 1) Depósitos e instalaciones complementarias de abastecimiento de agua a Hellín (Albacete).
- 2) Estación de Tratamiento de Agua Potable de Hellín (Albacete).



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 ETAP de “La Losilla” existente es muy antigua, con tecnología obsoleta y con capacidad de tratamiento limitada, lo que ocasiona:

a) Problema de garantía de suministro: puesto que la ETAP actual es capaz de mantener la potabilidad del agua cuando el recurso es de buena calidad inicial, pero su capacidad se ve reducida cuando las características del agua bruta empeoran, como ocurre con el enturbiamiento originado por las precipitaciones. En esos casos se tiene que recurrir al abastecimiento mediante pozos, con lo que se aumenta la presión sobre los acuíferos.

Además de los problemas habituales del agua superficial (algas y sus metabolitos, microbiología característica de esta agua y las puntas de turbidez), existen otros para los que la planta existente no está preparada, como son:

b) El cumplimiento de la nueva directiva europea, Directiva 98/83/CE de 3 de octubre, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano, fundamentalmente en lo que se refiere a los compuestos organoclorados, trihalometanos y algunas de las sustancias catalogadas como prioritarias por la U.E.

c) El cumplimiento de la legislación sobre vertidos originados en el tratamiento (fangos).

d) El reglamento de almacenamiento de productos químicos (R.D. 379/2001, de 6 de abril).

Los DEPÓSITOS municipales existentes presentan también los siguientes inconvenientes:

e) La capacidad de almacenamiento es insuficiente para poder prestar un servicio con las adecuadas garantías de suministro, existiendo el riesgo de que se produzcan cortes de agua a la población, precisamente en los momentos de máximos consumos diarios.

f) La antigüedad y su mal estado de conservación provocan la aparición de fugas y un uso no óptimo de los mismos, ya que no pueden llenarse totalmente. Dos de ellos no tienen acceso rodado, por lo que todas las labores de explotación y mantenimiento tienen que hacerse manualmente.

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

Los beneficios inmediatos que se derivan de la Actuación es que se mejora la fiabilidad y la garantía de suministro, y la calidad del agua abastecida a la población de Hellín:

a) Solucionar los déficit de caudales permanentes y estacionales.

b) Mejora de la calidad del agua, garantizando que el agua suministrada cumple plenamente con los requisitos de calidad contemplados en la normativa vigente.

c) Disponer de depósitos suficientes que garanticen el suministro a los ciudadanos en cantidad suficiente, eliminando los riesgos sanitarios actuales debidos a la antigüedad y mal estado de los mismos.

d) Aumentar la garantía de suministro y la seguridad en las operaciones de mantenimiento.

e) Aumentar la eficiencia, reduciendo las pérdidas en redes de distribución y depósitos existentes.



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

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

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

1. ¿La actuación contribuye a la mejora del estado ecológico de las masas de agua superficiales, subterráneas, de transición o costeras?

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

Justificar la respuesta:

Con la construcción de la nueva Estación de Tratamiento de Agua Potable y depósitos de almacenamiento se produce una gestión más eficaz del recurso, optimizando el uso del agua bruta de entrada a la planta y disminuyendo pérdidas en redes y depósitos, por lo que, en general, las masas de aguas se verán beneficiadas al hacerse un consumo más racional de los recursos. Además, mejorará las aguas subterráneas porque con la puesta en marcha de la ETAP dejarán de usarse para suministro de la población los pozos denominados "del Boquerón", lo que también tendrá su reflejo en las aguas superficiales.

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

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

Justificar la respuesta:

La mejora de la eficiencia, traducida en una menor presión sobre el recurso, también afectará positivamente al estado de la flora, fauna, hábitats y ecosistemas acuáticos y terrestres.

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:

Al mejorar los procedimientos de potabilización de agua (tecnologías más modernas) se reducen las pérdidas durante el proceso, y al dejar fuera de servicio los depósitos existentes, que tienen fugas, se eliminan esas pérdidas de agua.



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:

La nueva ETAP cuenta con procesos de potabilización más avanzados, lo permite tratar agua bruta de peor calidad. Por tanto, ante un hipotético empeoramiento futuro de los parámetros del agua de entrada, ésta podría ser tratada, cosa que ahora no ocurre (actualmente, pequeños aumentos de la turbiedad provocan una disminución muy acusada del rendimiento de potabilización, llegando incluso a paralizar la planta). Además, las pérdidas en el proceso se verán sensiblemente reducidas, por lo que se hace un uso más sostenible del recurso.

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:

Al estar dotada la nueva planta de una línea de recuperación y tratamiento de fangos (con secado mecánico), éstos podrán ser recogidos en un vertedero autorizado. La actual ETAP no tiene línea de fangos.

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:

Con la nueva ETAP se abandona el uso de aguas subterráneas, que actualmente suponen en torno a un 30% del volumen total suministrado, considerándose un beneficio muy importante la reducción en la explotación del acuífero.

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:

Al disminuir el uso de las aguas subterráneas mejorará algo su calidad general.



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:

Dada la situación (Albacete) y naturaleza da la Actuación, ésta no contribuye a la mejora de la claridad de las aguas costeras y al equilibrio de las costas.

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:

Dada la naturaleza da la Actuación, ésta no disminuye los efectos asociados a las inundaciones.

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:

En esta Actuación la recuperación de los costes se realizará vía tarifa que se cobrará al Ayuntamiento de Hellín por suministro de agua en alta.

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 mejora del tratamiento de potabilización (con la disminución de las pérdidas durante el proceso) y el aumento de la eficiencia en el uso del recurso (pérdidas en los depósitos y redes antiguas) se traduce en una reducción de las dotaciones unitarias, lo que contribuirá al incremento de la disponibilidad 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:

La mejora del tratamiento de potabilización (con la disminución de las pérdidas durante el proceso) y el aumento de la eficiencia en el uso del recurso (pérdidas en los depósitos y redes antiguas), junto con la eliminación del uso de recursos subterráneos contribuirá 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:

Las nuevas exigencias en materia de protección de la salud pública que afectan a la calidad del agua suministrada para consumo humano hacen necesario incorporar a las nuevas plantas potabilizadoras, como la proyectada en esta Actuación, los últimos avances que la innovación tecnológica dispone para asegurar un alto nivel de calidad del producto y protección de la salud.

Con la línea de tratamiento prevista en la nueva ETAP se dará cumplimiento a la nueva directiva de aguas europea, Directiva 98/83/CE, fundamentalmente en lo que se refiere a los compuestos organoclorados, trihalometanos y otras sustancias catalogadas como prioritarias por la Unión Europea.

Además, gracias a los procesos de ozonización y filtración en carbón activo granular (CAG) incorporados, se conseguirá un agua con unas características organolépticas (color, olor y sabor) de inmejorable calidad.

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:

Dada la naturaleza de la Actuación, ésta no contribuye a la mejora de la seguridad en el sistema (seguridad en presas, reducción de daños por catástrofe, etc).



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

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

Justificar la respuesta:

La mejora de la eficiencia global en el uso del recurso que supone la Actuación, que se traduce en una reducción de las dotaciones unitarias, junto con la eliminación del uso de recursos subterráneos, contribuirá indirectamente al mantenimiento del caudal ecológico.

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:

La Actuación está incluida en la Ley 11/2005, en su Anexo IV: Actuaciones para Mejora de la gestión de los recursos hídricos, y en general está en consonancia con los planteamientos generales y líneas maestras de actuación marcadas en toda la legislación citada.



3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

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

Las obras previstas consisten en:

1) Construcción de una nueva Estación de Tratamiento de Agua Potable en Hellín (Albacete), con una producción de 850 m³/hora de agua potable (20.400 m³/día). Se construirá junto a la planta existente de "La Losilla", la cual continuará en servicio durante la ejecución de las obras, hasta la terminación de las mismas.

La planta, que estará totalmente automatizada, contará con las más modernas técnicas para el tratamiento del agua:

- Ozonización.
- Adecuación del pH.
- Coagulación.
- Floculación - Decantación.
- Filtración en arena.
- Filtración en carbón activo granular (CAG)
- Cloración.

Dispondrá además de una línea para el adecuado tratamiento de los fangos generados durante el proceso de potabilización, incluyendo su espesamiento por gravedad, deshidratación mediante centrifugadora y almacenamiento previo a su transporte a un vertedero controlado.

Contará con un completo laboratorio de control analítico, con almacenamiento de muestras y de reactivos, campana de extracción de volátiles, sala microbiológica independiente y sala de análisis físico-químicos. Estará dotado de todos los equipos de laboratorio adecuados a la nueva normativa en lo concerniente al análisis de control.

Dentro de la planta se ejecutará también un nuevo depósito de agua tratada de 2.000 m³ de capacidad, en el que se instalarán los grupos de bombeo necesarios para elevar el agua hasta los principales depósitos municipales de Hellín y de sus pedanías, cuyos niveles podrán ser regulados y controlados desde la propia ETAP mediante un sistema de telecontrol.

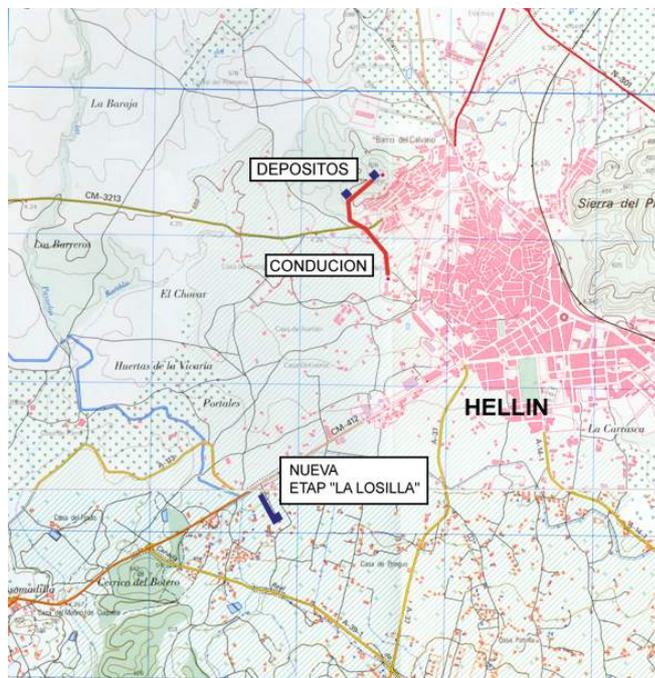
2) Construcción en el paraje "La Cruz de La Langosta" de dos nuevos depósitos de almacenamiento de agua potable de 5.000 m³ de capacidad cada uno, formados por muros de hormigón armado realizados in situ, de forma rectangular, incluyendo una instalación de rebombeo entre ambos.

3) Nuevas conducciones de abastecimiento. Para realizar las interconexiones entre los nuevos depósitos y las redes municipales se instalarán más de 2.600 m de nuevas tuberías de fundición dúctil de 400 mm y 300 mm de diámetro.

4) Instalaciones complementarias para la correcta explotación de la nueva red, en condiciones de fiabilidad y garantía de suministro: ventosas, válvulas reguladoras, desagües, autómatas, etc.

5) Nueva Línea Aérea de Media Tensión (LAMT) para alimentar a la otra ETAP existente "La Vicaria".

Plano de situación de las diversas obras que constituyen la Actuación.





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

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

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

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

No hay otras alternativas posibles para la potabilización de agua para consumo humano, y para aumentar la capacidad de almacenamiento del agua tratada, que la construcción de una Estación de Tratamiento de Agua Potable y la construcción de unos nuevos depósitos.

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

No procede.

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.

La tecnología utilizada para la ETAP proyectada es la más moderna existente, y está muy contrastada por su uso en numerosas plantas en funcionamiento, tanto en lo referente a su capacidad para conseguir el objetivo de calidad del agua potable, en la reducción de los consumos de energía eléctrica y de reactivos, garantía de funcionamiento y versatilidad ante variaciones del agua bruta y de las condiciones climatológicas adversas, etc.



6. VIABILIDAD AMBIENTAL

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

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

A. DIRECTAMENTE

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

B. INDIRECTAMENTE

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

La Línea Aérea de Media Tensión (LAMT) prevista para alimentación de la otra ETAP existente “La Vicaria” se encuentra dentro del L.I.C. ES4210008 “Sierra de Alcaraz y de Segura y Cañón del Segura y del Mundo”

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.

La mejora de la eficiencia global en el uso del recurso que supone la Actuación, que se traduce en una reducción de las dotaciones unitarias, junto con la eliminación del uso de recursos subterráneos, contribuirá indirectamente al mantenimiento del caudal ecológico.

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

La LAMT evita el cruce del río Mundo, adaptándose lo más posible al trazado de la carretera existente. Además, la instalación eléctrica cumple con los requisitos establecidos en el Decreto 5/1999 de 02-02-1999, por el que se establecen normas para instalaciones eléctricas aéreas en alta tensión y líneas aéreas en baja tensión con fines de protección de la avifauna. En concreto, se han adoptado medidas contra colisión y contra electrocución.

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

No son esperables impactos ambientales previsibles.



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

No se han adoptado medidas compensatorias.

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

No se han adoptado medidas compensatorias.

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

No se han adoptado medidas compensatorias.

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 dos proyectos que componen la Actuación no se han tenido que someter a un proceso reglado de evaluación 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 que para la realización de nuevas actuaciones según establece la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE)

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

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

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

Justificación

Dada la naturaleza de la Actuación, ésta no afecta al buen estado de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece, ni da lugar a su deterioro.



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

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

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

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

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

Descripción²:

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

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

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

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

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

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

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

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



7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

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

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

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

VAN

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

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

La expresión matemática del VAN es:

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

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.



IVA				
Valor Actualizado de las Inversiones		8.118.563,00		
Costes de Explotación y Mantenimiento	Total			
Personal	200.000,00			
Mantenimiento	51.260,00			
Energéticos	235.520,00			
Administrativos/Gestión	55.000,00			
Financieros	25.000,00			
Otros	98.360,00			
Valor Actualizado de los Costes Operativos	665.140,00			
Año de entrada en funcionamiento		2007		
m3/día facturados		8.000	(1)	
Nº días de funcionamiento/año		365		
Capacidad producción:		2.920.000		
Coste Inversión		8.118.563,00		
Coste Explotación y Mantenimiento		665.140,000		
Porcentaje de la inversión en obra civil en(%)		51		
Porcentaje de la inversión en maquinaria (%)		49		
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		191.984		
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año		185.937		
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año		377.921		
Costes de inversión €/m3		0,1294		
Coste de operación y mantenimiento €/m3		0,2278		
Precio que iguala el VAN a 0		0,3572	(1)	
(1) Producción en el año 1 de funcionamiento.				



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	587	4.111	1.175		5.873
Aportaciones de otras administraciones	225	1.572	449		2.245
Otras fuentes				...	Σ
Total	812	5.683	1.624	...	8.118

Otras Administraciones: Ayuntamiento de Hellín en concepto de anticipo de tarifa.

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						12.509
Uso Industrial						Σ
Uso Hidroeléctrico						Σ
Otros usos						Σ
Total INGRESOS				...		Σ

Valor actual neto.

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	12.509	3.990	11.236	--	0,84

Valores actuales netos.



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.

Los ingresos que se obtendrán durante el período de explotación, vienen determinados en el Convenio regulador de la construcción y explotación firmado el 28 de abril de 2.005 con el Ayuntamiento de Hellín por:

- a) Tarifas cobrada al Ayuntamiento de Hellín por el suministro de agua.
- b) Valor residual de la inversión en el final del período de explotación contemplado.

a) Ingresos por tarifa.

La tarifa por suministro de agua en alta que se cobrará al Ayuntamiento de Hellín tiene dos componentes.

- A) TARIFA DE EXPLOTACIÓN: Esta tarifa se determinará en términos que cubran los gastos fijos y variables de funcionamiento, explotación y mantenimiento de la obra hidráulica y será fijada anualmente, con objeto de que incluya por su coste real los elementos que la componen. La tarifa anual será binómica con un término fijo y otro variable proporcional a los metros cúbicos suministrados. Incluye como ingreso un porcentaje del 1,5% sobre los costes totales en previsión de otros gastos. Estos ingresos varían anualmente en función del incremento del consumo de agua. Esta tarifa es suficiente para recuperar el total de los gastos de operación y mantenimiento anuales, sin embargo el coste unitario irá disminuyendo en función del aumento de la producción por la mayor absorción de costes fijos.

En resumen la tarifa de explotación se compone a su vez por la adición de los siguientes conceptos:

- Tarifa fija de explotación, destinado a la cobertura de los costes fijos de explotación por la puesta a disposición del servicio, que ascienden a 360.000 € anuales a precios corrientes
- Tarifa variable de explotación, destinado a la cobertura de los costes variables de funcionamiento, explotación y mantenimiento de la obra hidráulica y que será repercutida en función del volumen de agua suministrada, estimados en 0,1045 € por m³ suministrado.

- B) TARIFA FIJA DE AMORTIZACION que consiste en la distribución lineal anual durante 25 años de la cantidad anticipada por el Ayuntamiento de Hellín durante el plazo de construcción de las obras del resto de inversión no financiado por el Fondo de Cohesión de la Unión Europea. Tal cantidad anticipada se prorrateará anualmente entre los metros cúbicos de agua suministrada por Acsegura.

Fórmula $INGRESOS = \text{Tarifa de amortización} + \text{Tarifa de explotación}$

b) Valor residual de la inversión.

A efectos del estudio económico financiero se ha tomado en cuenta el valor que tiene la inversión al final del período considerado teniendo en cuenta su vida útil y su depreciación técnica, siendo el total de 1.483.275 €, en el año horizonte de la inversión respecto al activo de obra civil.



La producción de agua anualizada es la siguiente:

Año de explotación	Volumen de agua suministrada m ³
1	2.920.000
2	3.036.142
3	3.156.903
4	3.282.467
5	3.413.026
6	3.548.777
7	3.689.928
8	3.836.693
9	3.989.296
10	4.147.968
11	4.312.952
12	4.484.497
13	4.662.866
14	4.848.329
15	5.041.169
16	5.241.680
17	5.450.165
18	5.666.943
19	5.892.343
20	6.126.708
21	6.370.395
22	6.623.774
23	6.887.232
24	7.161.168
25	7.446.000



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):

6,74 millones de euros

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

0,42 millones de euros

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

0 millones de euros

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

0 millones de 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:

6. Razones que justifican la subvención

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

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

Justificar la contestación:

La ciudad de Hellín puede calificarse como un área deprimida, ya que en términos de Paridad de Poder Adquisitivo, la provincia de Albacete presenta un indicador por debajo del 70 % de la media de la Unión Europea (UE-25).



B. Mejora de la calidad ambiental del entorno

- a. La actuación favorece una mejora de los hábitats y ecosistemas naturales de su área de influencia
- b. La actuación favorece significativamente la mejora del estado ecológico de las masas de agua
- c. La actuación favorece el mantenimiento del dominio público terrestre hidráulico o del dominio público marítimo terrestre
- d. En cualquiera de los casos anteriores ¿se considera equilibrado el beneficio ambiental producido respecto al importe de la subvención total?
 - a. Si
 - b. Parcialmente si
 - c. Parcialmente no
 - d. No

Justificar las respuestas:

La mejora del tratamiento de potabilización (con la disminución de las pérdidas durante el proceso) y el aumento de la eficiencia en el uso del recurso (pérdidas en los depósitos y redes antiguas), lo que se traduce en una disminución de las dotaciones unitarias, junto con la eliminación del uso de recursos subterráneos contribuirá indirectamente a la mejora de los hábitats y ecosistemas naturales del área de influencia.

C. Mejora de la competitividad de la actividad agrícola

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

Justificar las respuestas:

Dada la naturaleza de la Actuación, ésta no mejora la competitividad de la ninguna 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. Parcialmen-

te si

c. Parcialmen-

te no

d. No

Justificar las respuestas:

Dada la naturaleza de la Actuación, ésta no mejora la seguridad de la población, por disminución del riesgo de inundaciones o de rotura de presas, etc.

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

Como otros beneficios importantes e inmediatos que se derivan de la Actuación son de destacar:

a) Mejora de la calidad del agua, garantizando que el agua suministrada cumple plenamente con los requisitos de calidad contemplados en la normativa vigente.

c) Eliminación los riesgos sanitarios actuales debidos al actual proceso de potabilización obsoleto y a la antigüedad y mal estado de los depósitos.

d) Aumentar la garantía de suministro y la seguridad en las operaciones de mantenimiento.

e) Aumentar la eficiencia en el uso del recurso, reduciendo las pérdidas en el proceso de potabilización, redes de distribución y depósitos existentes, lo que se traduce en una reducción de las dotaciones unitarias.

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

Los costes de explotación y mantenimiento para asegurar la viabilidad del proyecto se cubrirán mediante la tarifa cobrada al Ayuntamiento de Hellín por el suministro de agua en alta.



8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

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

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

a. Población del área de influencia en:

1991: _____ habitantes

1996: _____ habitantes

2001: _____ habitantes

Padrón de 31 de diciembre de 2004: 27.870 habitantes

b. Población prevista para el año 2015: 39.626 habitantes

c. Dotación media actual de la población abastecida:

250 l/hab y día en alta

d. Dotación prevista tras la actuación con la población esperada en el 2015:

250 l/hab y día en alta

Observaciones:

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:

Dada la naturaleza de la Actuación, no tendrá incidencia sobre la agricultura.

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



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

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

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

La disminución o eliminación de los cortes de suministro, y el abastecimiento de agua potable de mayor calidad, supondrá una mejora previsible en la actividad económica de la zona.

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

Se podrá garantizar el suministro en los momentos de máxima afluencia de personas a la población de Hellín, como son los meses de verano y Semana Santa, así como garantizar el suministro para los nuevos desarrollos industriales y de servicios previstos a corto y medio plazo.



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:

La nueva ETAP se construirá en la parcela de la ETAP existente, y el resto de elementos de la Actuación no tienen afección a ningún bien conocido del patrimonio histórico-cultural.

La Actuación dispone del preceptivo informe favorable de la Dirección General de Patrimonio y Museos (Delegación provincial de Cultura de Albacete), previa redacción del informe de intervención arqueológica por parte de ACSEGURA y del informe emitido por la Unidad de Patrimonio de la Delegación provincial de Cultura del Albacete.

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: Carlos Alcón Albertos

Cargo: Director General

Institución: Aguas de la Cuenca del Segura S.A.



Informe de viabilidad correspondiente a:

Título de la Actuación: "DEPÓSITOS, POTABILIZADORA E INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA A HELLÍN (ALBACETE)"

Informe emitido por: **Aguas del Segura S.A.**

En fecha: **Abril de 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

Sí. (Especificar):

Resultado de la supervisión del informe de viabilidad

El informe de viabilidad arriba indicado

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

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

- **Se revisarán los acuerdos formalizados con el Ayuntamiento de Hellín (o, en su caso, con la Comunidad Autónoma) de forma que a partir del año 2010 se recuperen en su totalidad los costes de generación del agua**

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

Madrid, a **5 de mayo** de **2006**

El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad

Fdo. Antonio Serrano Rodríguez