

INFORME DE VIABILIDAD PREVISTOS EN EL ARTÍCULO 46.5 DE LA LEY DE AGUAS
(según lo contemplado en la Ley 11/2005, de 22 de Junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional)

“Proyecto constructivo de ampliación de la E.D.A.R. de SUECA (VALENCIA)”
CLAVE: 08.346.670/2111

DATOS BÁSICOS

<i>Título de la actuación:</i>
Proyecto constructivo de ampliación de la E.D.A.R. de SUECA (VALENCIA)

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

<i>Nombre y apellidos persona de contacto</i>	<i>Dirección</i>	<i>e-mail</i>	<i>Teléfono</i>	<i>Fax</i>
D. Santiago Mellado Bellod	Avda. Blasco Ibáñez, 48 46010 VALENCIA	smellado@chj.mma.es	96.393.88.00	

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, Medio Rural y Marino
Pza. de San Juan de la Cruz s/n
28071 MADRID

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

smellado@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).

Entre las conclusiones del “Estudio para el Desarrollo Sostenible de L’Albufera” desarrollado por el Ministerio de Medio Ambiente entre octubre de 2002 y junio de 2004 destacan:

- L’Albufera es un lago hipertrófico que se encuentra lejos de su buen estado ecológico por cuanto:
 - Recibe entradas excesivas de materia orgánica alóctona y nutrientes inorgánicos.
 - El zooplancton es reducido comparado con la gran cantidad de fitoplancton.
 - Se ha perdido completamente la vegetación sumergida, elemento clave para el buen funcionamiento y regulación del sistema.
 - Hay que añadir la pobreza de la fauna béntica y de la asociada a las plantas así como la desaparición o drástica reducción en el lago de especies de gran importancia ecológica.
- L’Albufera necesita un caudal de agua limpia para revertir el estado actual de dominancia del fitoplancton y rehabilitar un estado con aguas claras dominado por vegetación acuática. Es esencial para ello reducir las entradas de nutrientes al lago asegurando los aportes hídricos necesarios. Flujos adecuados con tiempos de renovación suficientes permitirían el desarrollo de poblaciones estables de cladóceros de tamaño grande que resultan claves por su papel filtrador en el buen funcionamiento ecológico de los ecosistemas.

Dando continuidad a este Estudio, el Ministerio de Medio Ambiente presenta durante el año 2004 el Plan de Acción Inmediata: PROGRAMA A.G.U.A. ALBUFERA, que tiene por finalidad la rehabilitación de los ecosistemas de L’Albufera de Valencia.

Este objetivo requiere un conjunto combinado de actuaciones para aportar agua limpia a L’Albufera, subsanar las deficiencias en las infraestructuras de saneamiento y depuración, controlar los procesos de aterramientos al lago e implantar una red de estaciones de control biológico, físico-químico e hidromorfológico extendida a la totalidad de los ecosistemas del Parque Natural en relación con el cumplimiento de la Directiva Marco del Agua.

De forma más concreta, uno de los objetivos principales es recuperar la calidad ecológica de los años sesenta en el lago de L’Albufera, entendiéndose al mismo tiempo que las condiciones de contorno son ahora muy diferentes. En esencia, se trata de revertir el estado actual de aguas turbias y dominado por el fitoplancton, para pasar a un estado estable de aguas claras dominado por la vegetación acuática.

De entre las actuaciones incluidas en el Plan de Acción Inmediata, el Ministerio de Medio Ambiente ha desarrollado las siguientes actuaciones:

- Reutilización de las aguas residuales depuradas de la Albufera Sur
- Ampliación de la capacidad de depuración de agua en Sueca. (La que nos ocupa)
- Reutilización de las aguas residuales de la EDAR de Sueca.
- Reordenación de la infraestructura hidráulica de la huerta y red de saneamiento del área metropolitana de Valencia

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

La actuación tiene objetivos múltiples que pueden resumirse en los tres puntos siguientes:

- Ampliación de las actuales instalaciones de la E.D.A.R. de Sueca con el fin de aumentar la capacidad de tratamiento de los efluentes procedente de la E.D.A.R. del Mareny de Barraquetes.
- Posibilitar la independización de una línea de tratamiento de modo que los efluentes procedentes de la E.D.A.R. del Mareny de Barraquets puedan ser tratados de forma aislada.
- En este último caso los caudales tratados en la EDAR de Sueca serían impulsados de nuevo a la Gola del Sequial en el punto de vertido al mar.

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:

Es objetivo explícito del presente proyecto la mejora del estado ecológico de las aguas superficiales y subterráneas de L'Albufera y su entorno.

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:

Es objetivo explícito del presente proyecto la mejora de los valores medioambientales de los hábitats de la flora y fauna existentes en L'Albufera y su entorno, la mayoría de las actuaciones proyectadas tienen dicho propósito.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación recicla todo el agua que llega a la Planta, por lo que se reduce considerablemente los consumos para fines agrícolas e industriales y por tanto se aumenta la eficiencia del ciclo del 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 actuación amplía una Planta de aguas residuales para disponer de mayor capacidad, con la incorporación de zonas pobladas periféricas.

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:

Es objetivo explícito del presente proyecto la concentración y el tratamiento de los influentes de las zonas pobladas limítrofes en la ampliación de la planta depuradora para que de este modo no repercuten negativamente en la calidad de las aguas de L'Albufera y su entorno.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación dado que recicla agua para riego contribuye a la reducción del uso de aguas 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:

La actuación no tiene como objetivo principal mejorar la calidad de las aguas subterráneas. De forma indirecta genera que no se exploten los recursos subterráneos, por lo que su calidad se vera inalterada.

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:

La actuación no guarda relación con esta cuestión.

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 no guarda relación con esta cuestión.

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:

La actuación trata una ampliación de depuradora de aguas residuales por lo que si colabora a la recuperación de los costes de servicio. En cuanto a los gastos de conservación y mantenimiento de las obras y estructuras y restitución de servicios está previsto hacer la entrega de las mismas a las Administraciones correspondientes a tal efecto.

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 actuación incrementa la disponibilidad de recursos por el agua reutilizada del terciario y en esa medida a la regulación de los recursos de la cuenca.

12. ¿La actuación contribuye a la conservación y gestión sostenible de los dominios públicos terrestres hidráulicos y de los marítimo-terrestres?

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

Justificar la respuesta:

La actuación no guarda relación con esta cuestión.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación no guarda relación con esta cuestión.

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 no guarda relación con esta cuestión.

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 guarda relación con esta cuestión.

16. ¿Con cuál o cuáles de las siguientes normas o programas la actuación es coherente?
- | | |
|--|---|
| a) Texto Refundido de la Ley de Aguas | X |
| b) Ley 11/2005 por la que se modifica la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional | X |
| c) Programa AGUA | X |
| d) Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE) | X |

Justificar la respuesta:

La actuación es coherente con toda la normativa

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.

Localización de la actuación:

Las obras que se realizan se ubican íntegramente en el término municipal de Sueca, en la provincia de Valencia.

Situación:



Emplazamiento:



Descripción de la actuación:

El caudal de diseño de la ampliación de la EDAR propuesta es para un caudal máximo de 18.150 m³/día, equivalente a 756 m³/hora, que se correspondiente con el escenario futuro de la ampliación de la EDAR por el tratamiento de aguas procedentes de Mareny de Barraquets y por el incremento de población de la propia Sueca.

A continuación se describen a grandes rasgos las etapas incluidas en el proceso de depuración y los elementos que las componen:

OPERACIONES UNITARIAS	ELEMENTOS
Tratamiento biológico	<ul style="list-style-type: none">- Interceptar impulsión Mareny de Barraquetes.- Reactor biológico.- Ampliación depósito Cloruro férrico.
Tratamiento secundario	<ul style="list-style-type: none">- Remodelación arqueta de reparto.- Decantador secundario.- Independizar decantador secundario existente.
Tratamiento de fangos	<ul style="list-style-type: none">- Nueva arqueta impulsión fangos.- Espesador de fangos.- Remodelación dosificación polielectrolito.- Cambio decantadores centrífugos.- Tolva de fangos.
Bombeo agua insalubre	<ul style="list-style-type: none">- Estación de bombeo.- Conducción impulsión hasta Gola Sequial.

TRATAMIENTO BIOLÓGICO.

Impulsión procedente del Mareny de Barraquetes.

Procedente de la EDAR del Mareny de Barraquetes se impulsa un caudal de 0,047 m³/s mediante tubería de PEAD de 315mm hasta la actual instalación. En el punto de acceso a la EDAR se instalará una arqueta de derivación en la que, dependiendo de los parámetros de calidad del caudal impulsado, se derivará a la salida del pretratamiento o directamente el reactor biológico.

En esta arqueta de derivación se instalarán 2 válvulas motorizadas de modo que cuando el caudal impulsado sea insalubre, se derivará directamente al nuevo reactor biológico, y en caso contrario se dispondrá una conducción de acceso a la arqueta de salida del desarenador-desengrasador donde se mezclará con los efluentes procedentes del pretratamiento.

Desde la arqueta de salida del desarenador-desengrasador se dispondrá una nueva conducción de PE 315mm hasta la arqueta de derivación y desde donde se prolongará hasta el reactor biológico nuevo a ejecutar. En esta conducción se dispondrá un caudalímetro electromagnético con el fin de controlar el caudal de efluente del pretratamiento.

Reactor biológico.

Las actuales instalaciones del tratamiento biológico se ampliarán mediante la ejecución de un sistema de aireación prolongada con nitrificación-desnitrificación mediante un tanque tipo "carrusel" de mezcla completa similar a los dos existentes en la actualidad.

El reactor biológico a realizar tendrá 44,60 m de zona longitud recta y 16,90 m de ancho con un volumen total aproximado de 4.925 m³, con lo que se alcanzará un volumen total aproximado en el tratamiento biológico de 14.775 m³.

Para evitar sedimentaciones y crear un flujo de recirculación en los tanques se instalarán 2 agitadores sumergibles de hélice tipo "banana". El diámetro de la hélice es 1800 mm y consiguen una velocidad del agua en el tanque de 0,3 m/s.

El sistema de aireación a instalar consiste en 2 parrillas en cada tanque de difusores de membrana 9" (EPDM). Las parrillas se construyen en PVC especial exceptuando las acometidas a los mismos que se realizaran con tuberías de acero inoxidable.

El cálculo del oxígeno necesario se ha realizado a 18 y 22 °C. Con la aportación de oxígeno resultante de estos cálculos se han dimensionado las parrillas de difusores en condiciones reales de funcionamiento.

El suministro de aire se realiza a través de conducción de acero galvanizado en caliente de diferentes diámetros alimentada por una motosoplante capaz de suministrar un caudal unitario de aire de 3.000 m³/h a 5,5 m.c.a. con una potencia unitaria de 75 Kw,

Ampliación Depósito de Cloruro férrico.

El Cloruro férrico se almacena en la actualidad en un depósito cilíndrico de eje vertical de 20.000 l de capacidad, junto al que se dispondrá un nuevo depósito cilíndrico de eje vertical de 10.000 l y el correspondiente cubeto de recogida de residuos, se dispondrá de igual modo de una bomba de trasiego de 10 m³/h para el llenado del mismo.

TRATAMIENTO SECUNDARIO.

Remodelación arqueta de reparto.

Con el fin de poder tratar de forma independiente el agua procedente del Mareny de Barraquetes se realizarán una serie de actuaciones en la arqueta de reparto previa a la conexión con el nuevo decantador secundario.

El agua procedente del reactor biológico se conducirá hasta la cámara de retención existente, en la que se realizará una partición y se dispondrá una compuerta para poder independizar, en caso necesario, los caudales procedentes de la instalación actual de los procedentes del nuevo reactor biológico.

De este modo los caudales procedentes del nuevo reactor biológico, en caso de excesiva contaminación, serían desviados al decantador secundario existente en la actualidad y situado junto al nuevo reactor. Y el resto de los caudales procedente de los reactores biológicos existentes serían tratados en el nuevo decantador secundario y en el otro de los existentes.

En esta ya se dispuso en su día una cámara de retención y una conducción de DN 400mm con una brida ciega que se deberá prolongar hasta el nuevo decantador secundario.

Decantador secundario.

En la actualidad la EDAR de Sueca dispone de dos decantadores secundarios de 24 m de diámetro y 3,8 m de altura cilíndrica y 1,0 m de altura cónica y un resguardo hasta coronación de 0,50 m. El volumen útil es de 3.767 m³. Se ampliarán las instalaciones con un nuevo decantador secundario de las mismas dimensiones ampliándose el volumen útil hasta los 5.650 m³.

El decantador dispondrá de un puente radial con rasquetas galvanizadas en caliente para arrastre de los fangos decantados hasta la tolva central. La evacuación de los flotantes se realiza con un barredor en la superficie de los decantadores solidario al puente móvil que se recogen mediante un embudo metálico y se envían a la cámara de bombeo de fangos secundarios.

El agua decantada pasa a la siguiente fase del tratamiento a través de un canal con vertedero circular metálico del tipo THOMPSON. Este nuevo decantador secundario se conectará, como ya se ha citado anteriormente con la arqueta de reparto, independizándose uno de los ya existentes con el fin de tratar el agua contaminada que pueda proceder del Mareny de Barraquetes.

El agua tratada procedente del nuevo decantador se reconducirá, vía arqueta de reparto, hasta la cámara de cloración. Se realizarán diferentes actuaciones en el decantador secundario existente y que tratará todos los efluentes procedentes del nuevo reactor con el fin de que, en caso necesario, no se mezclen con los procedentes de los caudales derivados de los colectores de Sueca:

- Se conectarán los sobrenadantes procedentes del nuevo decantador secundario con la arqueta de reparto desde donde serán impulsadas al concentrador de grasas.
- Se dispondrá una válvula de seccionamiento en la tubería de Dn 300mm de conexión del decantador secundario con la arqueta de reparto, para evitar el vertido del agua tratada en caso de exceso de contaminación.
- Se dispondrá una nueva conducción desde el citado decantador secundario hasta la arqueta de bombeo de aguas salobres, para el caso de que el agua no cumpla las condiciones mínimas de calidad exigibles.

TRATAMIENTO DE FANGOS.

Nueva arqueta de impulsión de fangos.

Posteriormente las tuberías de purga y recirculación de fangos del nuevo decantador secundario con las instalaciones de bombeo actuales de la arqueta de reparto, inutilizando las conducciones procedentes del decantador secundario a independizar.

Se realizará una nueva arqueta de impulsión de la purga y recirculación de fangos junto al decantador secundario más cercano al nuevo reactor biológico, desde la que se aliviarán los fangos al tratamiento de fangos o al nuevo reactor biológico respectivamente. En dicha arqueta se dispondrán 1+1 bombas capaces de elevar cada una 350 m³/h a 3,0 m.c.a. para recirculación de fangos al reactor biológico y dos bombas sumergibles, una en reserva, capaces de elevar cada una 90 m³/h a 8 m.c.a. para envío de fangos secundarios en exceso al espesamiento por gravedad.

Espesador de fangos.

Se realizará un nuevo espesador de gravedad cubierto y dotado con rasquetas de fondo de 10 m de diámetro y 4,2 m de altura cilíndrica sobre el vertedero. El volumen total del nuevo espesador será de 340 m³, el tiempo de retención del fango 106 horas y el tiempo de retención hidráulico de 24 horas.

Se realizará en la pared del espesador secundario existente una pieza de conexión para la distribución de los caudales procedentes de los decantadores existentes, del nuevo decantador a ejecutar como de la ampliación del tratamiento terciario entre ambos espesadores. Para ello se dispondrá una pieza de reducción de tres a dos tuberías de 150mm, con sus correspondientes válvulas de seccionamiento, que distribuirán los fangos a cada uno de los espesadores.

Remodelación dosificación polielectrolito.

El reactivo a emplear para el acondicionamiento del fango a deshidratar será polielectrolito. Se cambiará el equipo dosificación existente por otro de preparación automático. Mediante los tres grupos motobombas de caudal variable entre 200 y 900 l/h existentes se dosificará el polielectrolito.

Cambio decantadores centrifugos.

Para la aspiración del fango al edificio de secado y control se utilizan los tres grupos motobombas autoaspirantes helicoidales existentes de caudal variable entre 4 y 17 m³/h, con una potencia unitaria de 4 Kw.

Como elemento de deshidratación, en la actualidad se utilizan dos unidades de Decantador Centrifugo capaces de tratar la producción de fango en 8 (ocho) horas durante cinco días a la semana. Estos serán sustituidos por dos decantadores de 12-14 m³/h y sequedad de 22 ± 2%.

Tolva de fangos.

La evacuación del fango deshidratado se realiza mediante tres tornillos transportadores sinfin, uno horizontal que recoge el fango de las centrifugas otro vertical que envía el fango hasta la cota superior de la tolva y otro horizontal que lo transporta hasta la boca de carga de la misma.

En la actualidad el fango se almacena en una tolva metálica de 30 m³ de capacidad y sistema motorizado de apertura y evacuación. Se ampliará el sistema de almacenamiento de fangos con una nueva tolva de fangos en paralelo a la existente hasta una capacidad máxima de 60 m³. Para ello se incrementará la longitud del tramo vertical que eleva los fangos hasta la cota superior de la tolva y se dispondrá un nuevo tornillo transportador sinfin horizontal que los distribuirá entre ambas tolvas.

BOMBEO AGUA INSALUBRE.

Las aguas procedentes del Mareny de Barraquetes, en el caso de que sean insalubres, una vez tratadas se conducirán mediante conducción de DN 300mm hasta la arqueta de bombeo de agua insalubre.

Se trata de una arqueta de de dimensiones interiores, con una cantara de aspiración y 2 bombas de 50 l/s y potencia 37 kW desde la que se bombearán las aguas tratadas mediante colector de DN 315 mm paralelo a la impulsión procedente de la EDAR del Mareny de Barraquetes hasta el punto de vertido situado junto a la Gola del Sèquial.

REPOSICIÓN DE SERVICIOS

Los servicios afectados por las obras previstas son principalmente las acequias de la red de riego de Sueca y se cruza la red de agua potable en tres puntos aunque no suponen ningún inconveniente significativo, bastando para superarlos su apeo.

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).

Al tratarse de una ampliación de la Planta de aguas residuales, se ha seguido en la misma línea de actuación del proceso de depuración. Los espacios para cada uno de los elementos, eran existentes, con lo que se han ubicado o se han doblado tal y como estaba previsto en el proyecto original.

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

El análisis ambiental, constructivo y funcional, de las posibles soluciones condujo a la elección del proceso de depuración seleccionado.

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 grado de eficacia de la solución adoptada es alto ya que permitirá el fin de las mismas, al diseñarse de manera específica para obtener la solución más idónea que satisfaga las necesidades del escenario inicial.

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

Las actividades definidas en el proyecto no afectan a ningún área de interés para la Conservación de la Naturaleza tales como Espacios Naturales protegidos en la Comunidad Valenciana, Zonas de Especial protección para las Aves (ZEPAs), Lugares de Interés Comunitario (LICs), Montes gestionados por la Administración, Hábitats de Interés Comunitario o Microrreservas.

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 actuación no afecta negativamente al caudal ecológico de ninguna masa de agua superficial.

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*).

El proyecto recoge las actuaciones necesarias para la consecución de los objetivos previstos y el pleno desarrollo de las obras ya proyectadas en el proyecto actualmente en ejecución.

Los únicos efectos negativos susceptibles de incrementarse por las actividades propuestas son los debidos a la emisión de gases por parte de la maquinaria y al incremento de ruido y polvo por el movimiento de la misma, siendo considerados de magnitud baja, temporal, recuperable y, por tanto, totalmente compatibles con el entorno.

No se consideran efectos sobre las aguas. Únicamente en épocas de lluvias se tomarán las medidas oportunas sobre las inmediaciones de los lechos para evitar vertidos accidentales, tanto de aceites como de carburantes de la maquinaria.

Por tanto, el proyecto no prevé impactos significativos sobre el entorno por la existencia del mismo, ni por la utilización de recursos naturales, ni por la emisión de contaminantes, ni contribuye a la creación de sustancias nocivas.

En cuanto a las medidas preventivas y correctoras, se tendrán en cuenta en todo momento una serie de disposiciones que se pueden denominar de "Buenas Prácticas Ambientales" que evitarán o reducirán los efectos negativos provocados por las actuaciones:

- Para minimizar la dispersión de partículas a la atmósfera y aguas superficiales, se recomienda el control de las emisiones de los motores diesel mediante depuradores catalíticos o por barboteo de agua, filtros, etc.
- Para preservar la calidad del aire, respecto al tránsito de camiones, se recomienda que la velocidad de circulación sea moderada, inferior a 30 km/h, con una correcta planificación del itinerario, utilizando las carreteras asfaltadas como accesos.
- No se ocupará más suelo del necesario, de manera que todo el tráfico y maniobras se realicen dentro de los caminos existentes. Asimismo, los habitáculos móviles de personas y servicios, deberán ubicarse en los lugares apropiados al efecto.
- Se realizará una adecuada gestión de residuos, por lo que no se cambiará el aceite de la maquinaria ni se reparará ésta en zonas no autorizadas, estableciendo un sistema de recogida de residuos tóxicos (aceites, lubricantes, etc.) que serán entregados a un gestor autorizado.
- Se efectuará un seguimiento arqueológico durante las labores de desbroce y movimiento de tierras con el objeto de detectar la presencia de yacimientos
- Una vez ejecutadas y terminadas las obras, se procederá a la retirada de todos aquellos elementos o restos que hayan sido depositados, vertidos o abandonados en las zonas de obra y en sus alrededores, procediendo a la limpieza y adecuación de cualquier área de terreno afectada por la misma.

5. Medidas compensatorias tenidas en cuenta (*Describir*)
6. Efectos esperables sobre los impactos de las medidas compensatorias (*Describir*).
7. Costes de las medidas compensatorias. (*Estimar*) _____ millones de euros
8. Si el proyecto ha sido sometido a un proceso reglado de evaluación ambiental se determinarán los trámites seguidos, fecha de los mismos y dictámenes. (*Describir*):

El proyecto se redacta sobre la base de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de la actuación "Ampliación de la capacidad de depuración de agua en Sueca y reutilización de aguas residuales de la EDAR de Sueca (Valencia)", publicada en el BOE nº 166 del 12 de julio de 2007. Además, al ser uno de los requisitos de la DIA que todas las actuaciones del proyecto que tengan lugar dentro del Parque Natural deberán contar de manera previa con la aprobación de sus gestores, se ha solicitado el correspondiente Informe vinculante al Consejo Directivo del Parc Natural de l'Albufera, teniendo en cuenta en el diseño del proyecto todas las recomendaciones planteadas.

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

Consultar 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

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.

Introduzca Información Únicamente en las Celdas Azules

Costes Inversión	Vida Util	Total
Terrenos		0,00
Construcción		7.195.313,41
Equipamiento		
Asistencias Técnicas		348.972,00
Tributos		
Otros		
IVA		1.207.085,00
Valor Actualizado de las Inversiones		8.751.370,41

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	2010
m3/día facturados	
Nº días de funcionamiento/año	365
Capacidad producción:	0
Coste Inversión	8.751.370,41
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
Periodo 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

2. Plan de financiación previsto

Miles de Euros

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	1	2	3	...	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)				...	Σ
Presupuestos del Estado	8.751.370,41				8.751.370,41
Fondos Propios (Sociedades Estatales)				...	
Prestamos					Σ
Fondos de la UE					Σ
Aportaciones de otras administraciones					Σ
Otras fuentes				...	Σ
Total	8.751.370,41			...	8.751.370,41

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):

_____ 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

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 influye sobre 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:

La actuación no guarda relación con la creación de empleo y renta de ningún área deprimida.

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 x
- b. Parcialmente si
- c. Parcialmente no
- d. No

Justificar las respuestas:

Las obras a las que hace referencia el proyecto objeto de este informe, aumentan significativamente los valores medioambientales de los hábitats de la flora y fauna. No existe impacto negativo sobre el medioambiente. Del mismo modo, existe un claro beneficio ambiental y social, teniendo entre sus objetivos la puesta en valor de los atributos medioambientales y paisajísticos, y el acercamiento de los mismos a la sociedad para su mayor estima y comprensión.

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 x
- e. En cualquiera de los casos anteriores, ¿se considera equilibrado el beneficio producido sobre el sector agrario respecto al importe de la subvención total?

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

Justificar las respuestas:

La actuación no guarda relación con la competitividad agrícola de la zona

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 actuación no guarda relación con el riesgo de inundaciones.

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

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

La Obra se entregará a la administración municipal que se ocupará del mantenimiento de las mejoras generadas.

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: _____ 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:

La actuación no guarda relación con el abastecimiento 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:

La actuación no tiene 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

Durante la construcción se producirá un aumento de la producción estimada en el área de influencia, este incremento se dará en el sector de la construcción. Durante la explotación se producirá un aumento de la producción estimada en el área de influencia en el sector servicios debido a la afluencia de visitas y el uso y disfrute propio de estas áreas.

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

Mediante la actuación se producirá un aumento del empleo en la fase de construcción, en el área de influencia del proyecto. Este incremento de empleo se dará en el sector de la construcción. En la fase de explotación, se producirá un aumento del empleo en el área de influencia en el sector servicios debido a la afluencia de visitas y el uso y disfrute propio de estas áreas.

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 actuación, al entrar en explotación, producirá un aumento de la producción estimada en el área de influencia en el sector servicios debido a la afluencia de visitas y el uso y disfrute propio de estas áreas.

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

Un aspecto importante en la definición de las obras ha sido los contactos mantenidos con el ayuntamiento de Sueca y comunidades de regantes, manifestando su conformidad con la solución adoptada. Por tanto, se prevé que la aprobación social sea alta

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:

El desarrollo de la ampliación de la EDAR se realiza dentro de la parcela existente.

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: Santiago Mellado Bellod.

Cargo: Ingeniero Director del Estudio.

Institución: Confederación Hidrográfica del Júcar.



Informe de viabilidad correspondiente a:

Título de la Actuación: **PROYECTO CONSTRUCTIVO DE AMPLIACIÓN DE LA EDAR DE SUECA (VALENCIA)**

Informe emitido por: CH JUCAR

En fecha: Junio 2009

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 Rural y Agua, autorizándose su difusión pública sin condicionantes

Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua, autorizándose su difusión pública, con los siguientes condicionantes:

- **Se garantizará que, una vez finalizada la ejecución material de las infraestructuras, las entidades territoriales competentes asumirán su mantenimiento, explotación y conservación.**
- **Estas entidades territoriales deberán aplicar unas tarifas tales por las que se tienda a una recuperación total de los costes asociados a los sistemas de saneamiento y depuración previstos.**
- **Debe finalizarse la tramitación ambiental del proyecto según la legislación vigente.**

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

Madrid, a 2 de Julio de 2009

El Secretario de Estado de Medio Rural y Agua

Fdo. Josep Puxeu Rocamora