

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 de construcción: Obras de mejora de la red de saneamiento de Sueca
(Valencia)”**

CLAVE: 08.346.671/2111

**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: OBRAS DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SUECA
(VALENCIA)**

DATOS BÁSICOS

Título de la actuación:
Proyecto de construcción: Obras de mejora de la red de saneamiento de Sueca (Valencia)

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

<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
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)

El Ayuntamiento de Sueca ha realizado un esfuerzo considerable en los últimos años para adecuar el sistema de alcantarillado al nuevo esquema previsto por el Plan de Saneamiento de 1993. Aún así persisten diversas conexiones directas de áreas urbanas y de instalaciones industriales a las redes de acequias, así como alivios del alcantarillado a las acequias en tiempo de lluvia. Estas deficiencias se manifiestan en una calidad inadecuada en las aguas de las acequias de Sueca que se traslada también a las aguas de baño en sus playas, especialmente a la Playa de Motilla que se sitúa al Norte del canal de desagüe del sistema de riego al mar denominado Gola del Rei. El problema se pone de manifiesto especialmente durante los meses de verano, aunque la situación ha mejorado notablemente desde la inauguración de la E.D.A.R. de Sueca en 2003.

En la situación actual, existen diversos problemas asociados al sistema de saneamiento y depuración de Sueca y a las infraestructuras del sistema de regadío para la reutilización de los efluentes, que pueden resumirse en los siguientes aspectos:

Existen todavía vertidos por conexiones directas de áreas urbanas o industriales a la red de acequias. Este hecho, junto con otros factores como la deficiente calidad del río Júcar en Sueca, contribuye a que la calidad de las aguas en las acequias no sea siempre la adecuada.

Las depuradoras de las zonas litorales (El Mareny y El Perelló) presentan problemas de capacidad para absorber las puntas de funcionamiento durante los meses de verano.

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

- Contribuir a la mejora de la calidad de las aguas de las acequias de Sueca y, en consecuencia, a la de los vertidos al Mediterráneo a través de la Gola del Rei.
- Ofrecer un esquema de gestión de las aguas residuales, con mayores prestaciones para el desarrollo futuro del entorno, mediante la ampliación de las impulsiones y elevaciones de la zona del Mareny.
- Y finalmente, mejorar en calidad y cantidad las aportaciones hídricas a las masas de agua del Parque Natural de L'Albufera de València.

**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: OBRAS DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SUECA
(VALENCIA)**

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 del parque Natural de l'Albufera de Valencia 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:

Este objetivo no está incluido directamente en el Proyecto, aunque de manera indirecta se mejoran los ecosistemas afectados (tanto el de la Albufera de Valencia, como el marino) al mejorar la calidad de las aguas vertidas.

3. ¿La actuación contribuye a la utilización más eficiente (reducción en 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 no guarda relación con esta cuestión.

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

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: OBRAS DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SUECA (VALENCIA)

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

Justificar la respuesta:

La actuación no guarda relación con esta cuestión.

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 el garantizar el tratamiento de los vertidos urbanos, reconduciéndolos hacia la EDAR de Sueca y mejorando por tanto la calidad de los vertido, que actualmente repercuten de manera negativa a la Albufera de Valencia y al mar Mediterráneo.

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 no guarda relación con esta cuestión.

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:

De manera indirecta, al mejorar la calidad de las aguas de regadío y de recarga del acuífero de la Albufera de Valencia.

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:

Es objetivo explícito del presente proyecto, al mejorar la calidad de los vertidos al mar Mediterráneo por la Gola del Rei.

**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: OBRAS DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SUECA
(VALENCIA)**

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:

El presente proyecto contempla la desconexión de las aguas pluviales de redes unitarias en Sueca y mejora la capacidad de evacuación de aguas en la zona costera, ampliando la capacidad de bombeo de las mismas.

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:

Las obras se entregarán a la administración competente que mediante le canon correspondiente recuperará los costes del servicio.

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 no guarda relación con esta cuestión.

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:

Uno de los objetivos del proyecto es garantizar el tratamiento de los vertidos urbanos, reconduciéndolos hasta la EDAR de Sueca, eliminando los vertidos a la Albufera de Valencia y el mar.

**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: OBRAS DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SUECA
(VALENCIA)**

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 aumentará los caudales de aguas tratadas en la EDAR de Sueca, por lo que afecta al caudal ecológico de las masas de aguas superficiales de la zona.

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 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.



Descripción de la actuación:

Actuación nº1 – Desconexión de residuales de la acequia “El Sequial”.

Este tramo pretende evitar los vertidos de aguas residuales a la acequia de “El Sequial” captando los puntos de vertido directo existentes, aproximadamente 50, que corresponden a 275 viviendas, y evacuándolos en diferentes puntos a colectores de residuales existentes. El tramo está comprendido entre las calles del Sequial, de Nicolás Figueres y del Hort de Palmera, siendo la solución propuesta el grapado de sendos colectores en cada cajero de la acequia, que recojan las acometidas de las casas y las vehiculicen a los colectores existentes.

Con motivo de la redacción del presente Proyecto, se encargó una inspección interior de la acequia para la identificación del número y posición de las acometidas que actualmente vierten a la acequia.

Actuación nº 2 – Colector de residuales del barrio Granell y de la C/ La Canal.

Esta actuación recoge las aguas residuales de la C/ del Granell, que actualmente vierten a la acequia del Sequial, y se reconducen por la C/ del Cebolla y la C/ de Enfrente de la Vía hacia el colector de residuales de la C/ La Canal. En este punto se hace necesario un bombeo de elevación, puesto que se

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: OBRAS DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SUECA (VALENCIA)

pierde cota al pasar por debajo de una acequia. Por otro lado, actualmente el colector de residuales de la C/ La Canal vierte en la acequia del Clot, por lo que se va a desconectar el vertido a la acequia y ejecutar un nuevo tramo de colector, que pase por debajo de la acequia y lleve las aguas residuales hasta el colector oeste en la carretera CV-500.

La actuación proyectada consiste en la construcción de un colector que enlace (desde aguas arriba a aguas abajo) el barrio de Granell con el colector existente de la C/ La Canal (mediante una estación elevadora, ya que al respetar los cruces con acequias en servicio no se tendrá la cota suficiente para desaguar por gravedad), para desconectar posteriormente el vertido a la acequia del Clot y, mediante otro colector de nueva implantación, llevar las aguas al Colector General Oeste que conduce las aguas a la EDAR de Sueca.



La estación de bombeo proyectada se compone de 1+1 bombas sumergibles, con la segunda en reserva activa, será modelo MP-3102-MT o similar de FLYGT, con los siguientes puntos de funcionamiento característicos:

8m - 16 l/s 6m - 28 l/s 4m - 42 l/s 3m - 45 l/s

La obra civil se compone de HA-35/B/20/IIIa + Qc y acero B500S, además se incluye el tablestacado de la zona de ocupación del bombeo y el agotamiento del nivel freático durante su ejecución.

Actuación nº 3 – Colectores de saneamiento de la Avenida Vilella.

En este caso se va a ejecutar un colector de residuales que desconecte la acequia dels Arbres y guíe sus aguas hasta el colector Este, que discurre por la C/ Castellón de la Plana – Avda. de la Torreta. Por otro lado, se van a cegar los aportes de pluviales al colector de residuales de la Avda. Vilella y se va a ejecutar un nuevo colector de pluviales para recoger las escorrentías existentes en ese tramo. El nuevo colector de pluviales estará compuesto por dos conductos en paralelo que pasarán por encima del colector Este y verterán sus aguas a la acequia contigua.

A día de hoy en la Avenida de Vilella existen dos problemáticas distintas:

En el tramo al norte del cruce con la C/ Castelló de la Plana existen dos acequias que discurren bajo la acera y a las cuales vierten sus aguas residuales las viviendas existentes en esta calle al norte del cruce con la C/Castelló de la Plana.

Al sur del cruce con la C/ Castelló de la Plana existe un colector de saneamiento unitario.

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: OBRAS DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SUECA (VALENCIA)



Es por esto que la actuación se ha planteado se divide en dos partes:

Al norte de la C/ Castelló de la Plana consiste en la construcción de un nuevo colector por el centro de la calzada al que se conectarán posteriormente las acometidas, y que se enlazará con el Colector General Este que traslada las aguas a la EDAR de Sueca.

Al sur de la C/ Castelló de la Plana se realizará un nuevo colector de pluviales, cegando los imbornales que vertían anteriormente al colector, y conectando este colector con la Acequia dels Frares, con la función de segregar el vertido de aguas pluviales y residuales.

Actuación nº 4 – Colector de residuales del paso subterráneo de la Ronda Bernat Alinyó.

Actualmente el bombeo de elevación del paso subterráneo está conectado a la red de aguas residuales, consistiendo en un aporte continuo de agua freática. Se va a independizar este agua de la red de residuales y se va a vehicular hasta la acequia del Sequial en la C/ Sequial.

Las aguas del drenaje del paso subterráneo de la ronda Bernat Alinyó son impulsadas mediante un equipo formado por 3 bombas FLYGT modelo 3102 alojadas en un depósito enterrado, hasta la red general de saneamiento, desperdiándose una cantidad de aguas limpias nada desdeñable y que además son tratadas innecesariamente por la EDAR de Sueca.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: OBRAS DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SUECA (VALENCIA)

La actuación nº 4 consiste en la reconducción de estas aguas mediante un colector de nueva implantación, que a través del Parc de l'Estació y con un recorrido aproximado de 300 m, reintroducirá estas aguas limpias en la red de regadío de Sueca, en concreto en la Acequia del Sequial.

Actuación nº 5 – Desvío de la acequia del Teular en el Sector C-8.

El desarrollo del sector C-8 comprende el desvío de la acequia del Teular de manera tangencial a su perímetro, dando agua a los diferentes ramales a los que da servicio.

La acequia está en parte enterrada bajo el actual desarrollo urbano, mostrándose de nuevo al aire libre en el entorno de la Avda. del Maestro Serrano. Es en este entorno donde está prevista su conexión.

La acequia del Teular quedará inmersa en poco tiempo en la trama urbana de Sueca, por la que es previsible que sus aguas puedan sufrir vertidos de origen urbano, tal como ya está sucediendo en la actualidad en otros puntos de la red de regadío de la población.

Es por todo esto que se prevé en esta actuación el desvío de esta acequia hasta el perímetro exterior de la zona urbanizable prevista por el Plan General de Ordenación Urbana del municipio de Sueca.



Así, la actuación estará compuesta por dos secciones tipo distintas: la primera de ellas, que discurrirá desde el punto de intersección aguas arriba hasta la zona urbanizada actualmente, estará formada por una sección en U abierta de 1x1 m² de hormigón armado, y que conservará todas las conexiones con las acequias de menor entidad a las que abastece en el exterior del Sector C-8; la segunda de las secciones que se implantará en la zona urbanizada actualmente hasta la conexión de aguas abajo en la C/ Mestre Serrano, y estará formada por un marco prefabricado de sección rectangular cerrada de 1x1 m².

Actuación nº 6 – Colector de residuales de las instalaciones deportivas municipales.

En la actualidad las Instalaciones Deportivas Municipales existentes en la zona norte del casco urbano de Sueca —junto a la CV-500 en dirección Les Palmeres— no están conectadas con colector de saneamiento alguno.

La presente actuación prevé la ejecución de una nueva conducción que recoja las aguas de la Piscina Cubierta Municipal, el Estadi Municipal Antonio Puchades, así como las aguas del Club de Tenis de

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: OBRAS DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SUECA (VALENCIA)

Sueca, por la cercanía de éste, y la conexión de este colector con el Colector General Oeste que lleva las aguas a la EDAR de Sueca.



Actuación nº 7 – Mejoras en la red de saneamiento entre el Mareny Blau y el Mareny de Barraquetes.

Esta actuación solventa los problemas de funcionamiento de la red litoral actual, que comprende 2 bombes de elevación a un colector de gravedad y una impulsión final hasta la EDAR de Mareny de Barraquetes.

Los dos bombes de elevación tienen capacidad para 3 bombas en paralelo y tan sólo presentan 2, por lo que se considera necesario el reponer dichas bombas para el correcto funcionamiento del sistema.

Por otro lado, dichos bombes no disponen de grupo electrógeno que garantice su funcionamiento en ausencia de electricidad.

Finalmente, se va a ejecutar una impulsión que elimine a la actual debido a las carencias de ésta, con fallos constantes de valvulería y equipos; fallos estructurales y de cimentación en la cámara de bombeo; y precariedad en su funcionamiento.

La red de saneamiento existente en toda la zona litoral entre el Mareny Blau y el Mareny de Barraquetes está compuesta por una tipología mixta de recogida en lámina libre en las zonas más densamente pobladas, y posterior impulsión hacia la EDAR del Mareny de Barraquetes, por estar todos estos asentamientos a cotas similares, y no poder evacuarse las aguas por gravedad.

Concretamente existen tres impulsiones, dos entre el Mareny Blau y Bega del Mar, y una tercera de mayor longitud que desde esta última lleva las aguas hasta el Mareny de Barraquetes, donde rompen carga y se unen a la red de saneamiento en lámina libre de esta población.

La actuación nº 7 consiste en adecuar estas impulsiones para conseguir una mayor eficiencia de toda la red en su conjunto. Para ello se realizarán las siguientes actuaciones:

En los dos primeros bombes de elevación se instalará una bomba —ya que la instalación de cada uno de ellos está prevista para tres bombas y en la actualidad sólo cuentan con dos— de características similares a las existentes, y además se les instalará un grupo electrógeno alojado en una caseta de dimensiones suficientes, para que las instalaciones puedan funcionar en casos de emergencia.

El tercer bombeo se ejecutará completamente nuevo, con la ejecución de una nueva cámara de carga, con 3 bombas nuevas, y con un grupo electrógeno alojado en una caseta existente. A partir de este bombeo, se realizará una conducción de fundición de 1410 m aproximadamente, que llevará las aguas

**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: OBRAS DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SUECA
(VALENCIA)**

hasta la actual arqueta de rotura de carga existente en el Mareny de Barraquetes.

El bombeo de la Bega de Mar se ejecutará completamente nuevo, con la ejecución de una nueva cámara de carga, con 3 bombas nuevas, y con un grupo electrógeno alojado en una caseta existente. Se realizará una conducción de fundición de 1410 m aproximadamente, que llevará las aguas hasta la actual arqueta de rotura de carga existente en el Mareny de Barraquetes. El nuevo pozo de bombeo se ejecutará en la intersección en la que se encuentra el actual, pero retranqueado a fin de no afectar al servicio existente durante la obras.

El bombeo de la Bega de Mar actual dispone de 2 bombas Flygt 3140 con los siguientes puntos de funcionamiento característicos:

16m – 25 l/s

12 – 45 l/s

8m – 66 l/s

4m – 85 l/s

Dicho modelo no dispone de camisa de refrigeración. A fin de mejorar las características del bombeo futuro, se decide disponer 3 bombas modelo 3153, bombas actuales de gama inmediatamente superior.

Se utilizará fundición dúctil $\phi 350$ en las impulsiones, para conseguir sus características positivas como su elevada estanqueidad, resistencia mecánica, durabilidad y capacidad hidráulica. Este material se prevé el más adecuado a pesar de su alto coste económico de inversión inicial.

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).

Sobre la base de la situación descrita en el apartado anterior, se abordó un estudio de soluciones en el sentido que se describe a continuación:

- Alternativa A1. Desvío del tramo urbano de la acequia Major o del Sequial: Esta alternativa plantea una solución de carácter global y supondría construir una conducción en by-pass para desviar el tramo urbano de la acequia Major o del Sequial. El nuevo trazado discurriría sensiblemente paralelo a la Ronda Norte de Sueca por suelo público o junto a él y fuera de los límites del Parque Natural. Como orden de magnitud, esta conducción tendría una longitud superior a los 2000 m y la sección tipo sería un marco de hormigón armado de alrededor de 3,50 x 2,50 m de dimensiones interiores. El tramo urbano actual de la acequia Major se mantendría como colector unitario conectado al Colector General.
- Alternativa A2. Actuaciones de intercepción y desconexión de vertidos a la acequia Major o Sequial: En esta alternativa se plantean soluciones puntuales, fundamentalmente mediante la construcción de colectores interceptores que recogerían los vertidos que actualmente recibe la acequia Major. Estos colectores discurrirían paralelos a la acequia, bajo el viario urbano y, según tramos, a uno, otro o ambos lados de la misma. En los tramos en que la acequia Major discurre bajo edificaciones el interceptor se tendrá que construir desde el interior de la acequia. Además se interceptarán otras acometidas domiciliarias de saneamiento que vierten a otras acequias del casco urbano.

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

La alternativa A1 consistente en una gran conducción en by-pass se ha revelado como de una relación coste-eficacia inadecuado y un gran problema remanente: el inadecuado funcionamiento hidráulico del tramo urbano de la acequia Major o del Sequial que quedaría en desuso como infraestructura de riego, pero que seguiría recibiendo vertidos directos sin la dilución de los grandes flujos de riego. Debe además tenerse en cuenta el valor etnológico y cultural que ha tenido siempre el paso con agua de la acequia Major a través del núcleo urbano, así como el patrimonio hidráulico asociado a la misma.

En consecuencia, se ha retenido la alternativa A2 y se ha profundizado en las posibilidades de

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

intercepción y reconexión de los vertidos al sistema de alcantarillado. En un núcleo urbano como Sueca, ésta se convierte en una tarea compleja y exigente en ingeniería de detalle debido, fundamentalmente, a la interrelación histórica de esta red con la extensa red de canales y acequias que atraviesan la zona.

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.

A continuación se justifica técnicamente la solución propuesta en el proyecto:

- Actuación 1. Desconexión de residuales de la acequia "El Sequial": en este caso se ejecutarán dos colectores que se graparán en sendos cajeros a los que se conectarán las acometidas domiciliarias. Se ha elegido esta opción ya que al pasar la acequia por debajo de las edificaciones no se podía ejecutar un colector en paralelo, y el motivo de instalar dos colectores uno por cada lado es para evitar el cruce transversal de conducciones que pudieran verse dañados por el arrastre de materiales flotantes de la acequia.
- Actuaciones 2, 3 y 4. Colectores de residuales: En este caso se realizarán nuevos colectores a los que se conectarán las acometidas de saneamiento que actualmente vierten a las acequias. La solución escogida basada en colectores circulares enterrados es un ejemplo experimentado ampliamente en el campo de la ingeniería sanitaria.
- Actuación 5. Desvío de la acequia del Teular en el Sector C-8: En este caso se trata de una sección en U abierta de 1x1 m² de hormigón armado desde el punto de conexión aguas arriba hasta la zona urbanizada actualmente, mientras que en la zona urbanizada esta sección en U se substituirá por un marco de hormigón prefabricado de 1x1 m². La solución se ha elegido para que se mantenga una sección similar a la que tiene en la actualidad la acequia del Teular.
- Actuación 6. Colector de residuales de las instalaciones deportivas municipales: En este caso sirven las mismas consideraciones que se han mencionado en las Actuaciones 2, 3 y 4.
- Actuación 7. Mejoras en la red de saneamiento entre el Mareny Blau y el Mareny de Barraquetes: En esta actuación se trata de mejorar 2 bombeos de elevación a un colector de gravedad reponiendo las bombas no existentes y instalando grupos electrógenos para garantizar el funcionamiento en ausencia de electricidad. Además se ejecutará un nuevo bombeo y una nueva impulsión entre Bega del Mar y el Mareny de Barraquetes. La elección de las bombas se ha realizado para que sea compatible con las existentes en los dos primeros casos, y para que puedan bombear con altura y caudal suficiente en el nuevo bombeo, mientras que la tubería de impulsión se ha elegido de fundición para garantizar el correcto funcionamiento en el ambiente agresivo en el que se encuentra.

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

Las actividades definidas en el proyecto afectan indirectamente al Parque Natural de l'Albufera de Valencia mejorando la calidad de las aguas vertidas al mismo.

En cuanto a las afecciones se consideran compatibles o moderadas en la fase de diseño y de construcción mientras que se consideran como efectos positivos en la fase de explotación, ya que la finalidad última de esta actuación es la de mejorar el estado de las masas de agua del Parque Natural de l'Albufera de Valencia.

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 aumentará los caudales de agua tratados en la depuradora y mejorará la condición de los no tratados, por lo que afectará positivamente al caudal ecológico de las masas de agua superficiales.

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) Alternativa A1. Desvío del tramo urbano de la acequia Major o del Sequial: Esta alternativa plantea una solución de carácter global y supondría construir una conducción en by-pass para desviar el tramo urbano de la acequia Major o del Sequial. El nuevo trazado discurriría sensiblemente paralelo a la Ronda Norte de Sueca por suelo público o junto a él y fuera de los límites del Parque Natural. Como orden de magnitud, esta conducción tendría una longitud superior a los 2000 m y la sección tipo sería un marco de hormigón armado de alrededor de 3,50 x 2,50 m de dimensiones interiores. El tramo urbano actual de la acequia Major se mantendría como colector unitario conectado al Colector General

b) Alternativa A2. Actuaciones de intercepción y desconexión de vertidos a la acequia Major o Sequial: En esta alternativa se plantean soluciones puntuales, fundamentalmente mediante la

construcción de colectores interceptores que recogerían los vertidos que actualmente recibe la acequia Major. Estos colectores discurrirían paralelos a la acequia, bajo el viario urbano y, según tramos, a uno, otro o ambos lados de la misma. En los tramos en que la acequia Major discurre bajo edificaciones el interceptor se tendrá que construir desde el interior de la acequia. Además se interceptarán otras acometidas domiciliarias de saneamiento que vierten a otras acequias del casco urbano

Se considera que la Alternativa A2 es más positiva desde el punto de vista medioambiental, ya que el desvío de la acequia del Sequial comportaría un inadecuado funcionamiento hidráulico del tramo urbano de la acequia Major o del Sequial que quedaría en desuso como infraestructura de riego, pero que seguiría recibiendo vertidos directos sin la dilución de los grandes flujos de riego. Además debe tenerse en cuenta el valor etnológico y cultural que ha tenido siempre el paso con agua de la acequia a través del núcleo urbano, así como el patrimonio hidráulico asociado a la misma.

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

4.1.- Impactos ambientales previstos:

FASE DE DISEÑO

Ocupación temporal y servidumbres

- Vegetación y fauna: Las ocupaciones temporales y servidumbres modificarán el comportamiento de la fauna, al modificar temporalmente el uso a la que estas estaban destinadas en un principio. Esto se solucionará mediante la integración y vuelta a su estado inicial de los terrenos ocupados durante el transcurso de las obras.
- Sector primario y población: Algunas de las actuaciones conllevarán una ocupación de terreno agrario con una alta capacidad agrológica, afectando negativamente al sector primario y, por lo tanto a la población, por lo que deberán ser compensados los propietarios de estos terrenos con el pago del justiprecio correspondiente a la superficie ocupada.

FASE DE CONSTRUCCIÓN

- Confort sonoro: La utilización de maquinaria tanto para el movimiento de tierras, para el desbroce y tala de vegetación, como para el transporte de material, en cada una de las actuaciones conllevará a un incremento de los niveles sonoros, afectando de forma muy directa a la población de Sueca por la proximidad existente.
- Contaminación atmosférica: El movimiento de tierras y el transporte de materiales, generan emisiones de polvo durante la fase de ejecución de las obras, afectando temporalmente a los habitantes de Sueca, así como a los cultivos agrícolas del entorno y al paisaje. Los cultivos existentes pueden verse afectados, no sólo debido a la destrucción y/o al pisoteo en las zonas donde se llevan a cabo las obras, sino a causa de la emisión de polvo que se deposita sobre sus hojas, dificultando el desarrollo de su función clorofílica, con las consecuencias que de ello se derivan.
- Edafología: Los movimientos de tierra durante la fase de ejecución ocasionan la perturbación de un suelo de vocación predominantemente agrícola, caracterizado fuera del núcleo urbano por su elevada fertilidad. En el caso de que las tierras extraídas sean susceptibles, por su composición y características, de ser usadas como suelo se efectuará

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: OBRAS DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SUECA (VALENCIA)

una retirada y acopio de la tierra vegetal y el mantenimiento adecuado para su posterior utilización ganar tierras yermas para el cultivo. El resto deberá ser llevado a vertedero.

- **Edafología:** Como consecuencia de los movimientos de tierras, desbroces y talas de la vegetación se destruirán algunas áreas de la agricultura de la zona.
- **Fauna:** La destrucción del hábitat por el movimiento de tierras, desbroce y talas de árboles provocará el desplazamiento hacia espacios colindantes de las especies cinegéticas afectadas. Estas especies encontrarán hábitats similares en entornos muy próximos. La alteración será temporal ya que una vez que finalicen las obras y se hallan revegetado parte de las áreas alteradas, las especies podrán ocupar el mismo biotopo, siendo en este caso superficies de cultivo.
- **Espacios Naturales:** Durante la fase de ejecución los movimientos de tierras, las zonas de préstamos y vertederos, los desbroces y tala de vegetación, y transporte de material y tráfico de maquinaria, no afectarán al Parque Natural de L'Albufera, puesto que la mayor parte de las actuaciones se llevarán a cabo fuera del ámbito así catalogado.
- **Paisaje:** El ámbito de estudio se caracteriza por presentar un relieve llano, lo que implica una gran cuenca visual, por lo que tanto los movimientos de tierras, como las zonas de préstamo y vertedero, los desbroces y talas de vegetación, así como las instalaciones auxiliares y zonas de acopio de material crearán grandes intrusiones negativas en la visual paisajística. Una vez realizada la obra, estas intrusiones visuales desaparecerán ya que cada una de las actuaciones realizadas quedarán totalmente integradas en el medio, debido a que tanto el colector, como las conducciones son infraestructuras subterráneas.
- **Población:** La población se verá afectada negativamente por las actuaciones referidas a movimientos de tierras, zonas de préstamo y vertederos, por el transporte de material y tráfico de maquinaria, así como por las instalaciones auxiliares y zonas de acopio de material, por la perturbaciones que ello conllevan a la población, al localizarse una gran parte de las obras en el interior del casco urbano, disminuyendo temporalmente la disponibilidad de ciertas vías de acceso y servicios, pudiendo verse afectados parques urbanos, etc. Sin embargo, hay que considerar la presencia de un impacto positivo, consecuencia directa de las actuaciones ha llevar a cabo, puesto que se requerirá mano de obra, incrementando las posibilidades laborales en la zona.
- **Sector secundario y terciario:** La ejecución de las obras objeto del presente estudio no cambiará la forma de vida de los habitantes de la zona, pero quizá se puede alterar en cierta medida, no siendo posible valorar a nivel de Proyecto Informativo, por el transporte de material y tráfico de maquinaria, así como las instalaciones auxiliares, pudiendo verse afectado el sector servicios por perjudicar levemente a comercios, puntos de ocio, etc. Pero la valoración final de estos sectores será positiva ya que generan unos efectos positivos temporales, consecuencia del incremento en la demanda de maquinaria y materiales que puede ser cubierta por los proveedores de la zona.

FASE DE CONSTRUCCIÓN

- **Aguas subterráneas y aguas y superficiales:** Las obras de mejora del sistema de saneamiento, tanto en el núcleo urbano de sueca como en el litoral, minimizan el vertido de las aguas negras, en un primer momento a las acequias y, posteriormente al mar, lo que se traduce en una mejora en las condiciones del medio hídrico, tanto subterráneo como superficial.
- **Vegetación y fauna:** El aumento de la calidad de las aguas vertidas al mar como

consecuencia de la mejora del sistema de saneamiento, tanto en el núcleo urbano de sueca como en el litoral, crean un medio un poco más favorable para la vida marina.

- **Población:** Las obras de saneamiento propuestas (intercepción vertidos Acequia Major, Colector General Sur, Colector Litoral y Saneamiento del barrio de la Canal) reducirán los problemas de olores, roedores, etc., lo cual se traduce en una mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.
- **Sector primario:** Las obras de saneamiento propuestas (intercepción vertidos Acequia Major, Colector General Sur, Colector Litoral y Saneamiento del barrio de la Canal) reducirán los problemas de olores, roedores, etc., lo cual se traduce en una mejora de la calidad de vida de los ciudadanos. La reconducción de las aguas residuales procedentes del núcleo urbano y de las urbanizaciones litorales hacia la EDAR de Sueca, disminuye el caudal de aguas negras que hasta ahora llevaba las acequias cercanas, aumentando así la calidad de a las aguas que por ellas discurren, repercutiendo positivamente sobre la actividad agrícola.

4.2.- Medidas preventivas, protectoras y correctoras previstas:

La contrata elaborará un Sistema de Gestión Medioambiental (SGMA) aplicable a la obra y nombrará un Responsable Ambiental que se encargará de que las obras se lleven a cabo de acuerdo con las buenas prácticas ambientales, dentro del cumplimiento de la normativa aplicable al respecto, así como de que se ejecuten las medidas pertinentes de prevención, protección y corrección de impactos ambientales.

Delimitación del perímetro de obra: con el fin de que las obras así como el tráfico de maquinaria y las instalaciones auxiliares se ciñan al interior de la zona acotada, se proyectará el jalonamiento previo al inicio del movimiento de tierras, con el fin de evitar o minimizar el daño al área de ocupación.

Protección de vegetación y fauna: Si la ejecución de las obras afectara de manera significativa a alguna de las especies vegetales singulares que colonizan las zonas anteriores, deberá procederse a transplantar dichas especies, así como el resto que les acompañan y forman la comunidad vegetal afectada, a un área próxima y en unas condiciones tales que se garanticen su normal crecimiento y desarrollo en la nueva ubicación. Para lo que se deberá tener en consideración, además de todo lo recogido en la legislación existente en la actualidad y de aplicación a estas zonas, todas las especificaciones establecidas en el Decreto 259/2004, de 19 de Noviembre, del Consell de la Generalitat, por el que se aprueba en Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de La Albufera; concretamente todo lo expuesto en el Capítulo VIII (Normas sobre protección de los recursos hídricos, de los ambientes húmedos y de los cauces), art. 52 (Protección del medio acuático del lago, lagunas, acequias y ullals), y más específicamente en el epígrafe 8 de dicho apartado, referido al régimen específico de los ullals.

Asimismo, se deberá tener en cuenta lo recogido en el Decreto 96/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Cuenca Hidrográfica de la Albufera, en su art. 5.2 "Sobre la conservación de las aguas subterráneas".

Las obras y actuaciones previstas en el proyecto (movimiento de tierras, transporte de material y tráfico de maquinaria pesada, obras e instalaciones auxiliares, etc.) se llevarán a cabo teniendo en cuenta criterios ecológicos. Así, se llevarán a cabo las siguientes medidas de protección de la fauna presente en el entorno:

- Adecuación del calendario de las obras y reducción de ruidos

**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: OBRAS DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SUECA
(VALENCIA)**

- Minimización de la ocupación del hábitat
- Adecuada ubicación de instalaciones y elementos auxiliares de obra
- Seguimiento periódico de la evolución y estado de conservación de la vegetación y la fauna que habita en los diversos hábitats del filtro verde

Localización de instalaciones auxiliares y restauración del área afectada: antes del inicio de las obras se definirá exactamente la localización de las instalaciones auxiliares y el parque de maquinaria, ya que a nivel de Proyecto Informativo no es posible definir las, aunque se evitará en la medida de lo posible localizarlas en el interior del parque de L'Albufera y en demás zonas de alta sensibilidad ambiental como áreas arboladas, franja ocupada por vías pecuarias, yacimientos arqueológicos, suelo no urbanizable protegido, zona de dominio público hidráulico o espacios de interés.

Se procederá a la recuperación e integración paisajísticas de las zonas dedicadas a instalaciones auxiliares, mediante limpieza, retirada y depósito en zona autorizada de todos los elementos no existentes en la situación original, procediendo a la ejecución de las técnicas de preparación del terreno que permitan la restitución de la situación original (subsulado, siembra, plantación, etc.).

Regulación de los niveles de emisión sonora: la maquinaria utilizada en las obras deberá estar homologada por los servicios técnicos autorizados, en lo relativo a los niveles de potencia acústica admisible, emisión sonora de máquinas, equipos de obras, vehículos a motor, así como las instalaciones de impulsión, como es el caso de las casetas de bombeo, en cuyo caso deberán estar provistas del sistema de insonorización necesario, evitando, en la medida de lo posible, las perturbaciones propias de su funcionamiento continuo.

Regulación de la contaminación atmosférica: el transporte de material se realizará en camiones cubiertos por lonas, las cuales deberán cubrir totalmente el platón del camión, cayendo unos 30 cm a cada lado del mismo.

Los camiones y vehículos utilizados para el transporte de materiales deberán tener los protectores para polvos sobre las ruedas para evitar su lanzamiento a causa del rodamiento del vehículo, así como para minimizar las emisiones fugitivas a la atmósfera. Antes de iniciar el transporte, se deberán retirar los sobrantes que quedan después del cargue de los vehículos sobre las estructuras laterales y no colocar materiales que superen el nivel del platón, además de fijar la carpa para que quede ajustada y evitar el escape de material a la vía o al aire.

Se realizará un riego de las superficies de los acopios de tierra en los tajos de carga y de la plataforma destinado a controlar la formación de polvo, evitando de esta manera el arrastre por el viento. Para esta operación se utilizará un camión cisterna.

Gestión de Residuos: el productor del aceite usado deberá almacenar los aceites usados que provengan de sus instalaciones en condiciones satisfactorias, evitando las mezclas con agua o con otros residuos no oleaginosos, y disponer las instalaciones que permitan la conservación de los aceites usados hasta su recogida y gestión, y que sean accesibles a los vehículos encargados de efectuar dicha recogida. Asimismo, entregará los aceites a personal autorizado para la recogida o realizar ellos mismos, con la debida autorización, el transporte hasta el lugar de gestión autorizado.

Protección hidrológica: el Coordinador Ambiental comprobará que se está efectuando una correcta gestión de los aceites usados generados por la maquinaria y vehículos empleados en la obra, sin que se produzcan vertidos indiscriminados que pudieran contaminar los acuíferos.

Se procederá a la construcción de dos balsas de decantación y protecciones perimetrales de las zonas de obra para la contención de vertidos y la protección de aguas y suelos, mediante la realización de excavación e impermeabilización, incluso su retirada tras la finalización de las obras.

Préstamos, canteras y vertederos: durante las obras se generará un volumen de excavación

importante, de los cuales una parte serán destinados a relleno y otra transportados a vertedero legalizado, en función de la calidad de los materiales excavados y de las necesidades de los rellenos.

En el caso de que el vertedero o la escombrera finalmente seleccionada para los materiales sobrantes no se trate de un vertedero debidamente identificado y legalizado, se deberá someter, antes de su utilización, al procedimiento de Estimación de Impacto Ambiental. Estas medidas en general deberán consistir en la restauración del área de extracción y su entorno, recomponiendo taludes, rellenando huecos, recubriendo los rellenos con tierra vegetal, revegetando, desmontando y retirando las instalaciones realizadas con limpieza de la zona, etc.

CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Retirada, acopio, mantenimiento y reposición de tierra vegetal: para la retirada, acopio, mantenimiento y reposición de la tierra vegetal se deberán tener en cuenta algunos aspectos básicos en los que se fundamentará su realización como es la realización de una analítica del contenido en materia orgánica y de la profundidad de la capa de tierra vegetal para cada una de las unidades edáficas existentes, la retirada del suelo fértil después de 3 ó 4 días de ausencia de algún tipo de precipitación para que el contenido en humedad sea inferior al 75%, la altura y forma de los caballones, etc. Las obras de ingeniería civil conllevan la realización de una serie de actividades que pueden provocar un impacto sobre bienes de interés patrimonial, impacto que en nuestro caso y según la información bibliográfica recopilada puede considerarse nulo. No obstante, se propone en el ámbito de las obras, la realización de un seguimiento arqueológico en el momento que se inicien los trabajos de movimiento de tierras, así como una serie de medidas complementarias que a continuación se detallan.

- Jalonamiento temporal de protección de las zonas susceptibles.
- Seguimiento arqueológico con el objeto de documentar datos no observados durante la fase de redacción del proyecto

Mantenimiento de la permeabilidad territorial. Reposición de vías pecuarias.

Durante la construcción y explotación de la nueva infraestructura se asegurará como mínimo, mediante el diseño de las medidas oportunas, el nivel actual de permeabilidad transversal y longitudinal del territorio, garantizando en todo momento el paso de maquinaria agrícola y de ganado. Todos los desvíos provisionales estarán debidamente señalizados. Igualmente se protegerán y restituirán las acequias y canales de las redes de riego presentes en la zona que pudieran verse afectadas. En cuanto a las vías pecuarias, se procederá a la naturalización de las estructuras de reposición con el objetivo de facilitar el paso del ganado a través de ellas, garantizando en todo momento lo establecido en la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Los objetivos perseguidos por este programa son:

- Verificar la correcta ejecución de las medidas preventivas, protectoras y correctoras previstas, así como de los estándares de calidad de los materiales utilizados.
- Detectar impactos no previstos, y proyectar las medidas preventivas, protectoras y correctoras adecuadas para reducirlos o eliminarlos.
- Advertir alteraciones por cambios repentinos en las tendencias de impacto.
- Seguimiento de la eficacia de otras medidas desarrolladas en el proyecto.

**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: OBRAS DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SUECA
(VALENCIA)**

El control se ejecutará por la Administración competente, por personal propio o por Asistencia Técnica. Para ello se nombrará un Coordinador Ambiental que estará a las órdenes directas del Director de obra por parte de la Administración.

Durante toda la fase de construcción de las obras, que va desde la fecha del Acta de Replanteo hasta la de Recepción, se redactará periódicamente una serie de informes para asegurar e informar del cumplimiento del Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental.

La realización del seguimiento se basa en la formulación de indicadores que proporcionan la forma de estimar, de manera cuantificada y simple en la medida de lo posible, la realización de las medidas previstas y sus resultados; pueden existir, por tanto, dos tipos de indicadores si bien no siempre los dos tienen sentido para todas las medidas:

- Indicadores de realizaciones, que miden la aplicación y ejecución efectiva de las medidas correctoras.
- Indicadores de eficacia, que miden los resultados obtenidos con la aplicación de la medida correctora correspondiente.

Los aspectos objeto de vigilancia, los indicadores establecidos y los criterios para su aplicación se definen en función de cada una de las medidas anteriormente descritas.

Durante el periodo que dure la vigilancia, se procederá a la elaboración de una serie de informes en el marco del PVA, tales como:

- Informe sobre medidas generales de protección e integración ambiental
- Informe sobre los ruidos generados por la explotación de la obra
- Informe sobre las medidas de protección e integración ambiental realmente ejecutadas
- Informe sobre la eficacia de las medidas de protección de la fauna realizadas
- Informe sobre la recuperación ambiental e integración paisajística de la obra
- Informes ordinarios
- Informes especiales

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*)

8. Si el proyecto ha sido sometido a un proceso reglado de evaluación ambiental se determinarán los trámites

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: OBRAS DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SUECA (VALENCIA)

seguidos, fecha de los mismos y dictámenes. *(Describir):*

En junio de 2005 se redactó la Memoria Resumen del Proyecto Informativo "AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD DE DEPURACIÓN DE AGUA EN SUECA Y REUTILIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DE LA E.D.A.R DE SUECA (VALENCIA)". al efecto de iniciar el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo con el Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación del Impacto Ambiental, modificado por la Ley 6/2001, de 8 de mayo y su Reglamento aprobado por Real Decreto 1131/1988 de 30 de septiembre, para que sirviese de base a las consultas a realizar por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente.

La Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y del Cambio Climático, a la vista de la Propuesta de Resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental de fecha 23 de mayo de 2007, formula Declaración de Impacto Ambiental Favorable a la realización del proyecto "Ampliación de la capacidad de depuración de agua en Sueca y reutilización de aguas residuales de la EDAR de Sueca (Valencia)", por RESOLUCIÓN de 24 de mayo de 2007, de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático, publicándose en el Boletín Oficial del Estado el jueves 12 de julio de 2007.

Finalmente, en febrero de 2009 se redacta el Proyecto de Construcción de las "Obras de Mejora de la Red de Saneamiento de Sueca (Valencia)" que desarrolla algunas de las actuaciones que se citaban en el Proyecto Informativo mencionado anteriormente, y que se acogerá a todas las prescripciones dictadas en la Declaración de Impacto Ambiental.

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

9. Cumplimiento de los requisitos 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.

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)

**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: OBRAS DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SUECA
(VALENCIA)**

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: No se realizarán actuaciones compensatorias ya que las actuaciones están encaminadas a mejorar el estado de las masas de agua en el Parque Natural de l'Albufera de Valencia.

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

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| a. La actuación está incluida | <input checked="" type="checkbox"/> |
| b. Ya justificada en su momento | <input type="checkbox"/> |
| c. En fase de justificación | <input type="checkbox"/> |
| d. Todavía no justificada | <input type="checkbox"/> |

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

- | | |
|--|-------------------------------------|
| a. Es de interés público superior | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 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 (<i>Señalar una o varias de las tres opciones siguientes</i>): | <input type="checkbox"/> |

- | | |
|--|--------------------------|
| a. La salud humana | <input type="checkbox"/> |
| b. El mantenimiento de la seguridad humana | <input type="checkbox"/> |
| c. El desarrollo sostenible | <input type="checkbox"/> |

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 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| b. Derivados de unos costes desproporcionados | <input checked="" type="checkbox"/> |

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:

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

Donde:

B_i = beneficios

C_i = costes

r = tasa de descuento = 0'04

t = tiempo

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

**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: OBRAS DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SUECA
(VALENCIA)**

Introduzca Información Únicamente en las Celdas Azules

Costes Inversión	Vida Util	Total		
Terrenos				
Construcción		2.865.071,39		
Equipamiento				
Asistencias Técnicas		178.119,20		
Tributos				
Otros				
IVA				
Valor Actualizado de las Inversiones		3.043.190,59		
Costes de Explotación y Mantenimiento	Total			
Personal				
Mantenimiento				
Energéticos				
Administrativos/Gestión				
Financieros				
Otros				
Valor Actualizado de los Costes Operativos	0,00			
Año de entrada en funcionamiento				
m3/día facturados				
Nº días de funcionamiento/año				
Capacidad producción:		0		
Coste Inversión		3.043.190,59		
Coste Explotación y Mantenimiento		0,000		
Porcentaje de la inversión en obra civil en(%)		87		
Porcentaje de la inversión en maquinaria (%)		13		
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		123.061		
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año		18.600		
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año		141.661		
Costes de inversión €/m3		0,0000		
Coste de operación y mantenimiento €/m3		0,0000		
Precio que iguala el VAN a 0		0,0000		

**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: OBRAS DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SUECA
(VALENCIA)**

2. Plan de financiación previsto

Miles de Euros					
FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	1	2	3	...	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)				...	Σ
Presupuestos del Estado					
Fondos Propios (Sociedades Estatales)	3.043.190,59			...	3.043.190,59
Prestamos					Σ
Fondos de la UE					Σ
Aportaciones de otras administraciones					Σ
Otras fuentes				...	Σ
Total	3.043.190,59			...	3.043.190,59

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.

**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: OBRAS DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SUECA
(VALENCIA)**

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 no 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.

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: OBRAS DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SUECA (VALENCIA)

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:

Las obras a las que hace referencia el proyecto objeto de este informe, mejoran significativamente el estado general de las masas de agua del Parque Natural de l'Albufera de Valencia, así como la de la playa del Mareny.

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:

Aunque la actuación pueda afectar indirectamente a la calidad de las aguas de riego, se considera que no incide en ningún caso en la mejora de la competitividad agrícola.

**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: OBRAS DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SUECA
(VALENCIA)**

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 tiene por objeto la disminución del riesgo de inundaciones o de rotura de presas, ni otros casos similares.

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.

Las obras realizadas en cada una de las actuaciones 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, realicelo a partir de la información y estudios elaborados para la preparación de los informes del Artículo 5 de la Directiva Marco del Agua basándolo en:

1. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para abastecer a la población
 - a. Población del área de influencia en:
 - 1991: _____ habitantes
 - 1996: _____ habitantes
 - 2001: _____ habitantes
 - Padrón de 31 de diciembre de 2004: _____ habitantes
 - b. Población prevista para el año 2015: _____ habitantes
 - c. Dotación media actual de la población abastecida: _____ l/hab y día en alta
 - d. Dotación prevista tras la actuación con la población esperada en el 2015: _____ l/hab y día en alta

Observaciones:

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 solamente guarda una relación indirecta 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	B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN
a. Muy elevado <input type="checkbox"/>	a. Muy elevado <input type="checkbox"/>
b. elevado <input type="checkbox"/>	b. elevado <input type="checkbox"/>
c. medio <input checked="" type="checkbox"/>	c. medio <input type="checkbox"/>
d. bajo <input type="checkbox"/>	d. bajo <input checked="" type="checkbox"/>
e. nulo <input type="checkbox"/>	e. nulo <input type="checkbox"/>
f. negativo <input type="checkbox"/>	f. negativo <input type="checkbox"/>
g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?	g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?
1. primario <input type="checkbox"/>	1. primario <input type="checkbox"/>
2. construcción <input checked="" type="checkbox"/>	2. construcción <input type="checkbox"/>
3. industria <input type="checkbox"/>	3. industria <input type="checkbox"/>
4. servicios <input checked="" type="checkbox"/>	4. servicios <input checked="" type="checkbox"/>

Justificar las respuestas:

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

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: OBRAS DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SUECA (VALENCIA)

debido a la mejora en la calidad ambiental provocado por la mejora en el estado de las masas de agua, que influirá en la afluencia de visitas y el uso y disfrute propio de estas zonas.

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

A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

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

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

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

Justificar las respuestas:

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 zonas.

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 zonas.

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 la Comunidad de Regantes, manifestando su conformidad con la

**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: OBRAS DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SUECA
(VALENCIA)**

solución adoptada.

Además, la actuación favorecerá el estado de las masas de agua de algunas zonas como por ejemplo la Gola del Rei, actualmente muy deteriorada, mejorando la calidad de vida de los vecinos del Mareny de Barraquetes y de los asentamientos litorales cercanos.

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:

Se mejorará la calidad de las aguas de la acequia del Sequial y de otras de la localidad de Sueca, evitando los vertidos incontrolados que se producen en la actualidad, y aumentando el valor de una parte del gran patrimonio histórico-cultural hidráulico con que cuenta esta la localidad.

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 DE CONSTRUCCIÓN: OBRAS DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SUECA (VALENCIA)

Informe emitido por: CH JUCAR

En fecha: Junio de 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**
- **Antes de la ejecución de cada una de las actuaciones se deberá finalizar la tramitación de la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental, teniendo en cuenta sus condicionantes, o en su caso, se justificará la no necesidad.**

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