

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

PROYECTO: "Colectores generales y EDAR de Novelda y Monforte del Cid (Alicante)"



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)

- a. No existe sistema de depuración en los municipios de Novelda y Monforte del Cid (Alicante), que vierten sus aguas residuales a los cauces cercanos del río Vinalopó y rambla de Orito respectivamente (la rambla de Orito es afluente del río Vinalopó por su margen izquierda).
No se cumplen las condiciones de vertido especificadas en la Directiva 91/271 CEE sobre tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- b. Escasez de recurso hídrico en las comarcas del Vinalopó.

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

- a. Garantizar la calidad de la depuración y del vertido de las aguas residuales de los núcleos urbanos de Novelda y Monforte del Cid, de acuerdo con los criterios establecidos en la Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.
Dar cumplimiento a lo previsto en el Plan Nacional de Saneamiento y Depuración y en el Plan Director de Saneamiento y Depuración de la Comunidad Valenciana.
- b. Posibilitar el reuso del agua en la agricultura con la repercusión positiva de ahorro de otros recursos escasos hoy en peligro de desaparición.



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:

Las masas de agua comprendidas en la zona de actuación son:

- Masa de agua superficial: río Vinalopó, Barranco Derramador-Embalse de Elche
- Masa de agua subterránea: Bajo Vinalopó

La afección de la actuación se produce directamente sobre la masa de agua superficial, por lo que no va a afectar significativamente en el estado ecológico de la masa de agua subterránea.

En cuanto al estado ecológico actual de la masa de agua del río Vinalopó, existe un impacto muy alto de las presiones actuantes en la zona. Fundamentalmente se producen por contaminación puntual, extracciones consuntivas y alteraciones morfológicas.

La actuación tiene como finalidad la depuración de las aguas residuales de las localidades de Novelda y Monforte del Cid. Con ello se espera una mejora en los indicadores biológicos y físico-químicos del agua, así como de la consiguiente mejora de la vegetación de ribera. Se conseguirá reducir el impacto provocado por vertidos de tipo orgánico sobre el río, mejorando así el estado ecológico del río.

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:

El estado actual del ecosistema fluvial se caracteriza por unos niveles en los indicadores IBMWP y QBR que muestran un impacto muy alto.

De acuerdo con el punto anterior, como consecuencia de la depuración, los parámetros que caracterizan el vertido se ven reducidos dentro de los límites establecidos por la legislación vigente. Consecuencia de la mejora de la calidad de las aguas será la mejora del ecosistema fluvial asociado.



3 ¿La actuación contribuye a la utilización más eficiente (reducción e 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:

Actualmente, la presión existente por extracciones consuntivas de agua en el río Vinalopó es muy alta. Para el caso de la masa de agua subterránea, el nivel de explotación es moderado ($K = \text{bombeo} / \text{recurso disponible} = 0,64$).

Mediante la actuación prevista se mejorará la eficiencia del uso del agua al permitir la reutilización de las aguas residuales urbanas para la agricultura. De esta forma se aprovecha el retorno del uso urbano reduciéndose así el volumen de agua realmente consumida por la población.

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:

Actualmente, las aguas residuales procedentes de los municipios de Novelda y Monforte del Cid son vertidas al río Vinalopó sin tratamiento previo. Mediante la actuación se conseguirá mejorar la disponibilidad del recurso y la sostenibilidad de los usos urbano y agrícola al obtener un agua depurada cuyos parámetros de vertido cumplirán la legislación vigente para su retorno al río Vinalopó o bien su reutilización en la agricultura.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación supone una mejora de la calidad de los vertidos procedentes de aguas residuales urbanas al río Vinalopó hasta los límites exigidos por la legislación vigente.



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:

Actualmente la masa de agua subterránea Bajo Vinalopó presenta un nivel de explotación moderado ($K = \text{bombeo} / \text{recurso disponible} = 0,64$). Mediante la actuación se prevé la reutilización del agua residual urbana para su uso en la agricultura, reduciéndose de esta forma las extracciones para este último uso.

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:

Por fenómenos como la infiltración, la mejora de la calidad de las aguas superficiales afectará también de forma favorable a la de las aguas subterráneas

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

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

Justificar la respuesta:

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 afecta escasamente al sistema hidrológico del cauce.



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:

Se ha realizado un estudio económico coste-beneficio concluyendo la viabilidad de la actuación y la recuperación integral de los costes de mantenimiento y explotación asociados a la misma.

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:

Mediante la actuación se conseguirá mejorar la disponibilidad del recurso y la sostenibilidad de los usos urbano y agrícola al obtener un agua depurada cuyos parámetros de vertido cumplirán la legislación vigente para su retorno al río Vinalopó o bien su reutilización en la agricultura.

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:

Mediante la depuración de las aguas residuales que se vierten al río Vinalopó se mejora la calidad del agua del río y, por consiguiente, su ecosistema asociado, contribuyendo a la conservación del dominio público hidráulico.



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:

Actualmente, las poblaciones del área de influencia se abastecen con agua subterránea. Esta actuación contribuye directamente a la mejora de la calidad de las aguas superficiales, que podrían utilizarse en un futuro para abastecer a las poblaciones situadas junto al río Vinalopó.

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 afecta escasamente al sistema hidrológico e hidráulico del cauce, por lo que ni mejora ni empeora la seguridad en el sistema.

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 consiste en la depuración de aguas residuales urbanas. Estas aguas depuradas son utilizadas posteriormente para riego y otras actividades de carácter agrícola; por lo tanto, al existir dicha reutilización, se reducirán las extracciones de agua, con lo que habrá un mantenimiento del caudal ecológico.

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

- a) Texto Refundido de la Ley de Aguas 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 el marco de legislación europeo y estatal y la programación vigente:

- La actuación se financiará en casi un 80% mediante los Fondos de Cohesión de la Unión Europea.



- El proyecto tiene como objetivo dar cumplimiento a las especificaciones establecidas en la Directiva Comunitaria 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.
- El proyecto tiene en cuenta la recuperación de costes y la mejora del estado de las masas de agua previstos en la Directiva Marco de Agua (Directiva 2000/60/CE).
- Por otro lado, el proyecto tiene en cuenta lo dispuesto en la Directiva 85/337/CEE sobre Evaluación de Impacto Ambiental, modificada por la Directiva 97/11/EC.
- El proyecto está incluido en el Plan Nacional de Saneamiento y en el Plan Director de Saneamiento la Comunidad Valenciana cumpliendo ampliamente los objetivos previstos en dichos instrumentos, dentro del marco de regulación establecido por el Texto Refundido de la Ley de Aguas.
- El proyecto sigue las orientaciones reflejadas en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Júcar en el marco de la Planificación Hidrológica Nacional.

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.

I) Introducción:

Actualmente las aguas residuales de Novelda son conducidas a través de la red de colectores de su sistema de saneamiento existente hasta un punto cercano a la población en la margen derecha del Río Vinalopó.

Las residuales de Monforte del Cid desaguan en la Rambla de Orito donde llegan por la red de alcantarillado existente. La Rambla de Orito es afluente del Río Vinalopó por su margen izquierda. El punto de vertido se realiza a unos 1.800 metros del de afluencia de la rambla con el Río Vinalopó.

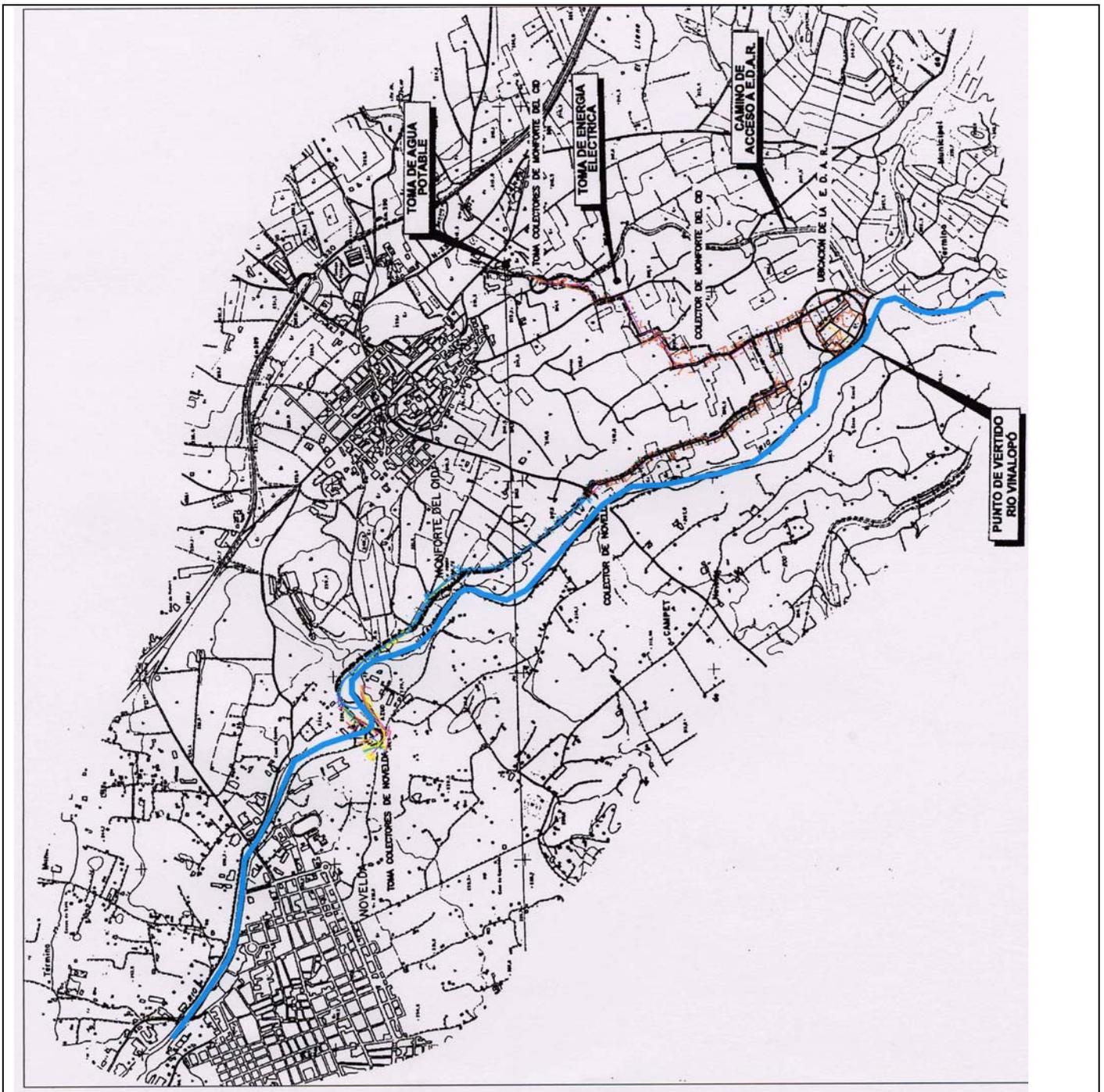
No existe depuración adecuada para ninguno de los dos vertidos descritos.

II) Localización:

El colector de Novelda discurre paralelo al río Vinalopó, tras cruzarlo, por su margen izquierda, con una longitud de unos 3.600 metros. En su punto final se une al colector de Monforte del Cid que trazado por la margen derecha de la Rambla de Orito, tiene una longitud de unos 1.800 metros hasta alcanzar la zona de emplazamiento de la E.D.A.R.

La E.D.A.R. se ubica en el término municipal de Monforte del Cid en la margen izquierda del río Vinalopó justo aguas arriba de su confluencia con la Rambla de Orito.

El acceso se realizará por el camino de la Agualeja paralelo al Vinalopó desde la carretera de Aspe. Dicho acceso se prevé adecuar en el proyecto, con ancho de 5 metros.



III) Resumen de características principales:

COLECTOR DE NOVELDA:

Inicia su trazado a la cota 226,7, cruza el río Vinalopó y discurre paralelo a este con pendiente del 0,5 %. El diámetro de diseño es \varnothing 800 mm. La cota de entronque con el de Monforte es 202,33. A lo largo de su trazado se han proyectado 99 pozos de registro. Su longitud es de 3.601,95 m.

COLECTOR DE MONFORTE DEL CID:

El primer tramo de 1.211 metros comienza en el punto de vertido actual tiene un diámetro de 900 mm. La pendiente de diseño es de 0,1 % teniendo capacidad para 670 l/seg.

El segundo tramo con 559 m. de longitud, 800 mm. de diámetro y pendiente de 0,5 %, tiene una



capacidad de desagüe de 1.080 l/seg.

La incorporación del colector de Novelda se ha proyectado a 1.530 metros del comienzo del colector de Monforte.

El de Monforte dispone de 47 pozos de registro y sus cotas de inicio y final son 206,65 y 200,98 respectivamente.

ESTACIÓN DEPURADORA:

Se ha diseñado para una población de 88.500 habitantes-equivalentes y un caudal de 9.000 m³/día, según los caudales de diseño;

Datos dimensionamiento	
Población equivalente (habitantes)	88.500
Caudal medio diario m³/día	9.000
Caudal máximo (Pretratamiento) m³/h	1.500
Caudal máximo en Biológicos A y B m³/h	750

Características del agua bruta (Entrada E.D.A.R.)	
DBO₅ mg/l	590
DBO₅ (media diaria) Kg/día	5.310
DQO mg/l	1.100
S S T 350 mg/l	350

Datos del efluente a salida de terciario	
S S T	≤ 20 mg/l
Turbidez	≤ 5 Ud. NTU
E. Coli	≤ 200 ufc/100 ml
Sequedad del fango	≥ 25 %

Los componentes principales de la E.D.A.R. se resumen a continuación,

Línea de agua comprendiendo obra de llegada con by-pass, elevación de agua bruta, desbaste de gruesos y finos, desarenado, desengrasado, clasificador de arenas, concentrador de grasas, obra de alivio, "ETAPA A" tratamiento biológico (dos líneas), decantación primaria (dos líneas), "ETAPA B" tratamiento biológico con nitrificación/desnitrificación (dos líneas), decantación secundaria (dos líneas) by-pass general y tratamiento terciario.

Línea de fangos comprendiendo recirculación de fangos primarios a la entrada del reactor biológico etapa A, recirculación de secundario a la entrada del reactor biológico etapa B, espesamiento por flotación y por gravedad de primarios, tamizado, mezcla, digestión anaerobia con calefacción y agitación, deshidratación de fangos y almacenamiento.

Tratamiento Terciario para un caudal de 375 m³/h que incluye coagulación-floculación, decantación lamelar, filtración sobre arena y desinfección con rayos ultravioleta.

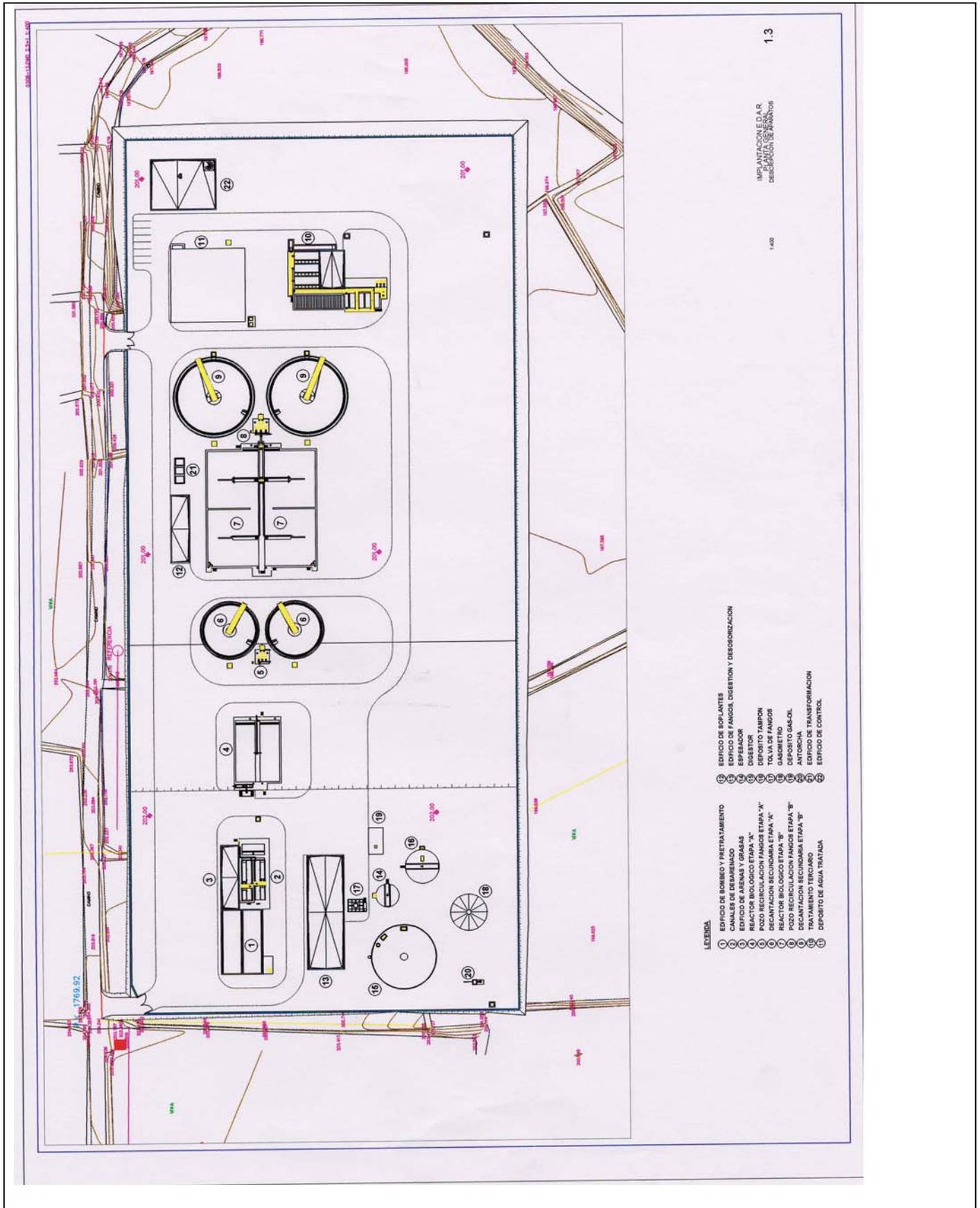
La ejecución del proyecto descrito tendrá como resultado una mejora evidente en la situación actual del medio receptor, e incluso la reutilización del agua depurada en el riego de espalderas de viña para uva de mesa, colaborando en la solución de la explotación de los acuíferos que actualmente aportan el recurso.



La instalación garantiza los límites en la concentración de contaminantes vertidos al medio receptor incluidos en el Real Decreto 509/1196 de 15 de marzo de desarrollo del R.D.L. 11/1995 de 28 de diciembre que incorpora al ordenamiento jurídico español los preceptos de la Directiva 91/271/CEE de 21 de mayo.

IV) Esquema de funcionamiento:

Colectores generales y EDAR de Novelda y Monforte del Cid (Alicante)





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).

- a. Sistemas de saneamiento y depuración independientes para cada una de las poblaciones de Novelda y Monforte del Cid.
- b. Sistema de depuración conjunta para ambas poblaciones.

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

Queda garantizada para ambas alternativas la viabilidad técnica, ambiental y social.

Las ventajas de un sistema conjunto para ambas poblaciones viene asociado a la consideración de las economías de escala para estos tipos de instalaciones: menor coste y mejor aprovechamiento del agua depurada en su reuso para riegos agrícolas.

La alternativa más favorable resulta, por tanto, la b.

Respecto al proceso de depuración, se ha optado por un tratamiento biológico convencional dadas las características del agua bruta a tratar. No obstante, y puesto que el agua será reutilizada para la agricultura, se ha previsto un tratamiento terciario, así como una regulación del efluente depurado para posibilitar el mejor y mayor aprovechamiento de un recurso tan escaso en la zona.

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 sistema de depuración elegido es técnicamente adecuado para conseguir los parámetros de depuración necesarios para el fin que se persigue con el efluente tratado y su reutilización.

Para garantizar el correcto funcionamiento de la instalación se contempla un periodo de pruebas de 6 meses de duración. Esta etapa comienza con la puesta en marcha de la instalación y la entrada de agua residual en la misma. Comprenderá las operaciones necesarias para conseguir el funcionamiento estable de la instalación, que es aquél en el cual todos los elementos funcionan en la forma prevista en el Proyecto y la estación depura en el grado requerido el agua residual, que sin superar los volúmenes y características previstas, llega a la instalación.



6. VIABILIDAD AMBIENTAL

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

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

A. DIRECTAMENTE

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

B. INDIRECTAMENTE

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

La actuación no afecta a ningún espacio natural protegido.

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 colabora al mantenimiento de los caudales ecológicos del Río Vinaolopó puesto que al permitir la reutilización para uso agrícola se produce una reducción en las extracciones de agua con este fin.

No existe una estimación del caudal ecológico asociado al tramo de la actuación.

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*).

Impactos:

- Afecciones al paisaje y al terreno por excavaciones de la EDAR.
- Malos olores durante la etapa de explotación.
- Generación de ruidos en la fase de explotación.



Medidas de corrección:

- Regeneración de talud resultante de excavación mediante técnicas de gunitado ecológico.
- Desodorización de aquellos elementos de la EDAR que pueden provocar impacto negativo.
- Diseño adecuado de los edificios que albergan equipos susceptibles de generar ruidos que sobrepasen los límites considerados permisibles por la ley.

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*):

No es necesario someter a procedimiento de evaluación ambiental el proyecto según se concluye a través de la Documentación Ambiental que se ha elaborado y del correspondiente Estudio Arqueológico, por medio de las resoluciones de la Dirección General de Patrimonio Artístico de la Comunidad Valenciana y de la Secretaría General de Medio Ambiente.

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

La actuación no afecta negativamente sobre el buen estado de las masas de agua, sino todo lo contrario: mediante la depuración de las aguas residuales procedentes de los municipios de Novelda y Monforte del Cid se contribuye a su mejora.

Las MASAS DE AGUA comprendidas en la zona de actuación, según la caracterización empleada en cumplimiento de la DMA, son:

- Masa de agua superficial: río Vinalopó, Barranco Derramador-Embalse de Elche
- Masa de agua subterránea: Bajo Vinalopó

La afección de la actuación se produce directamente sobre la masa de agua superficial, por lo que no va a afectar significativamente en la masa de agua subterránea.

En cuanto al estado actual de la masa de agua del río Vinalopó, existe un impacto muy alto de las PRESIONES ACTUANTES en la zona. Fundamentalmente se producen por:

- contaminación puntual: vertidos urbanos e industriales
- extracciones consuntivas
- alteraciones morfológicas: azudes y encauzamientos

Mediante la actuación se prevé una disminución de la presión debida a contaminación puntual (2 municipios, 88.500 hab-eq), así como una reducción en la extracción de uso agrícola.

El IMPACTO que producen estas presiones sobre el estado de la masa de agua es Muy Alto, tanto por el estado ecológico resultante como por el químico.

Los indicadores que se han tenido en cuenta para la determinación del estado ecológico de la masa y el efecto que produce la actuación sobre la zona de actuación se indican a continuación:

- IBMWP: previsible mejora
- Deficiencia de oxígeno: previsible mejora
- Salinización
- QBR: posible mejora a largo plazo

Los indicadores que se han tenido en cuenta para la determinación del estado químico son los niveles de las sustancias prioritarias, que se reducirán tras la actuación.

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:

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

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.

Colectores generales y EDAR de Novelda y Monforte del Cid (Alicante)



Introduzca Información Únicamente en las Celdas

Costes Inversión	Vida Útil	Total
Terrenos		
Construcción		11.474.591,00 (*)
Equipamiento		
Asistencias Técnicas		259.449,00
Tributos		
Otros		194.504,00
IVA		2.117.103,00
Valor Actualizado de las Inversiones		14.045.647,00

Costes de Explotación y Mantenimiento	Total
Personal	137.565,00
Mantenimiento	175.000,00
Energéticos	21.459,27
Administrativos/Gestión	22700
Financieros	
Otros	248.637,00
Valor Actualizado de los Costes Operativos	605.361,27 (**)

Año de entrada en funcionamiento	2009
m3/día facturados	9.000
Nº días de funcionamiento/año	365
Capacidad producción:	3.285.000
Coste Inversión	14.045.647,00
Coste Explotación y Mantenimiento	605.361,270

Porcentaje de la inversión en obra civil en(%)	63
Porcentaje de la inversión en maquinaria (%)	37
Periodo de Amortización de la Obra Civil	50
Período de Amortización de la Maquinaria	10
Tasa de descuento seleccionada	5
COSTE ANUAL EQUIVALENTE OBRA CIVIL €/año	484.706
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año	284.669
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año	769.375
Costes de inversión €/m3	0,2342
Coste de operación y mantenimiento €/m3	0,1843
Precio que iguala el VAN a 0	0,4185

(**) Los costes previstos son los que se derivan de la explotación y el mantenimiento de las instalaciones y equipamientos, y responden a estimaciones que, en razón del tipo y dimensión de las instalaciones, cabe esperar que se produzcan en este tipo de equipamientos ambientales, en la perspectiva de la experiencia preexistente en la materia. De esta forma, se estiman unos costes anuales:

- Para el año inicio de explotación (2009) de 561.124 (Euros/año).
- Para el año final de explotación (2033) de 605.361 (Euros/año).

El valor actualizado de los costes operativos que hemos incluido en la tabla son los costes anuales para el año final de explotación, por ser de valor más elevado que para el año inicial de explotación.

(*) De los costes de construcción se ha eliminado el valor residual de la obra a los 25 años, siendo éste de un 10,2%.

Colectores generales y EDAR de Novelda y Monforte del Cid (Alicante)



2. Plan de financiación previsto

Miles de Euros						
FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	1	2	3	4	5	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)						
Presupuestos del Estado	1	538	1.050	1.050	585	3.224
Fondos Propios (Sociedades Estatales)						
Prestamos						
Fondos de la UE	5	2.022	3.950	3.950	2.198	12.125
Aportaciones de otras administraciones						
Otras fuentes						
Total						15.349

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

Análisis de recuperación de costes

Euros						
Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	1	2	3	...	25	Total
Uso Agrario	129.844				157.946	Σ
Uso Urbano	690.058				839.405	Σ
Uso Industrial						Σ
Uso Hidroeléctrico						Σ
Otros usos						Σ
Total INGRESOS	819.902			...	997.351	Σ

Los datos de la tabla son los mismos que aparecen en el informe de los Fondos de Cohesión.

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
Año 2009	819.902	714.499	561.124	-	64%

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

Los ingresos previstos corresponden, en su totalidad, al canon de saneamiento (regulado en la Ley 2/1992, de 21 de marzo, sobre Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana), y a los ingresos por la venta del agua depurada para su reutilización en la agricultura.

Estos ingresos cubren el coste de explotación y mantenimiento.



CANON DE SANEAMIENTO:

Se ha establecido un canon de saneamiento diferenciado para usuarios domésticos y usos industriales.

El canon de saneamiento es proporcional a la contaminación generada por los usuarios. La base del canon de saneamiento estará constituida por el volumen de agua consumida por los usuarios. En el caso de usuarios no domésticos, se tendrá en cuenta, además, la carga contaminante en los términos que se establece en la Ley. Por tanto, el canon de saneamiento se establece de forma proporcional a la polución generada por los usuarios.

Tramos de población de (Habitantes)	Cuota de Consumo 2009 (€/m ³)	Cuota de servicio 2009 (€/año)
500-3.000	0,124	12,628
3.001-10.000	0,162	17,171
10.001-100.000	0,200	21,241
Mas de 100.000	0,238	23,870

El rendimiento de este canon se destina íntegramente a la financiación de los gastos de inversión y de explotación de las infraestructuras de tratamiento de aguas residuales: se cubren los costes de explotación del emisario, así como una parte de la inversión de los equipamientos ambientales ahora construidos.

TARIFA POR VENTA DE AGUA PARA REUTILIZACIÓN EN AGRICULTURA:

La tarifa aplicable, teniendo en cuenta los costes de inversión y explotación del terciario supondría unos 0,048 €/m³.



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):

_____ 11'5 _____ millones de euros

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

_____ 0,5 _____ millones de euros

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

_____ 0 _____ millones de euros

Los ingresos se destinan a cubrir los costes de explotación, así como una parte de la inversión.

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

_____ millones de euros

El importe de los costes ambientales se ha considerado incluido en los costes de inversión.

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:

Con el sistema tarifario previsto no se prevé un incremento del consumo del agua por no recuperar totalmente los costes de inversión.

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:

Se estima un impacto positivo sobre el empleo en la zona de la actuación:

En la fase de Construcción (36 meses)		En la fase operativa	
Empleos directos	Empleos indirectos	Empleos directos	Empleos indirectos
50	20	10	1



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:

La actuación tiene como objetivo principal la mejora de la calidad ambiental del río Vinalopó y su entorno.

Como consecuencia de la depuración, los parámetros que caracterizan el vertido se ven reducidos dentro de los límites establecidos por la legislación vigente, viéndose mejorado tanto el estado ecológico de la masa de agua como el ecosistema fluvial asociado. Se produce, por tanto, un beneficio ambiental muy significativo que justifica ampliamente la inversión pública necesaria.

C. Mejora de la competitividad de la actividad agrícola

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

Justificar las respuestas:

Actualmente, la presión existente por extracciones consuntivas de agua en el río Vinalopó es muy alta, mientras que el nivel de explotación de la masa de agua subterránea es moderado ($K = \text{bombeo} / \text{recurso disponible} = 0,64$). La escasez del recurso recomienda, por tanto, la reutilización de las aguas. Mediante la actuación prevista se mejorará la eficiencia del uso del agua al permitir la reutilización de las aguas residuales urbanas para la agricultura, garantizándose la competitividad y sostenibilidad del



uso agrícola en 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 afecta escasamente al sistema hidrológico del cauce.

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

Puesta en valor del entorno fluvial que permita el uso y disfrute de los ciudadanos (paseo, baño, pesca...)

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

Los ingresos previstos corresponden al canon de saneamiento y a los ingresos por la venta del agua depurada para su reutilización en la agricultura. Estos ingresos cubren el coste de explotación y mantenimiento.



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: 27.378 habitantes

1996: 28.540 habitantes

2001: 30.040 habitantes

Padrón de 31 de diciembre de 2004: 32.169 habitantes

b. Población prevista para el año 2015: 31.509 habitantes (PREVISIÓN PARA EL 2012)

c. Dotación media actual de la población abastecida: 250 l/hab y día en alta

d. Dotación prevista tras la actuación con la población esperada en el 2015: 250 l/hab y día en alta

Observaciones:

La actuación no afecta sobre las necesidades hídricas de la población. Consiste en garantizar que el retorno de agua procedente del uso urbano sea reutilizable en la agricultura. No obstante, los datos anteriores son indicativos de la evolución de la demanda urbana de agua, motivo por el cual se han incluido en este informe.

El área de influencia incluye a los municipios de Novelda y Monforte del Cid.

La previsión para el año 2012 se ha obtenido del Plan de Cuenca del Júcar, realizada en el año 1991 y cuyo primer escenario (año 2002) ya se vio entonces ampliamente superado.

2. Incidencia sobre la agricultura:

a. Superficie de regadío o a poner en regadío afectada: 2913 ha.

b. Dotaciones medias y su adecuación al proyecto.

1. Dotación actual: 5581 m3/ha (al año).

2. Dotación tras la actuación: 5581 m3/ha (al año).

Observaciones:

La actuación no afecta a la dotación agrícola ni a la superficie de regadío. Permite que el origen de las aguas puedan ser aguas residuales urbanas depuradas.

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

a. Muy elevado

b. elevado

b. elevado



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 checked="" type="checkbox"/>
4. servicios	<input checked="" type="checkbox"/>	4. servicios	<input checked="" type="checkbox"/>

Justificar las respuestas:

Durante la construcción, se prevé un aumento directo en el sector de la construcción y uno indirecto en el sector servicios. La duración se estima de tres años.

Tras la puesta en marcha de la instalación se estima un impacto bajo sobre los sectores industria y servicios.

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

A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

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

Justificar las respuestas:

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

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

Durante la construcción, se prevé un aumento directo en el sector de la construcción y uno indirecto en el sector servicios. La duración se estima de tres años y el incremento de empleo en unos 70.

La afección durante la fase de explotación se prevé de unos 11 empleos.

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 reutilización de agua en la agricultura contribuye a una mayor eficiencia del recurso hídrico, mejorando su productividad.

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

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 ha realizado el correspondiente estudio relativo al patrimonio histórico arqueológico para comprobar la no afección al mismo.



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: Jefe de Área Zona I

Institución: Confederación Hidrográfica del Júcar





Informe de viabilidad correspondiente a:

Título de la Actuación: **Colectores generales y EDAR de Novelda y Monforte del Cid (Alicante)**

Informe emitido por: **Confederación Hidrográfica del Júcar**

En fecha: **Diciembre de 2005**

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

Favorable

No favorable:

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

No

Si. (Especificar):

Resultado de la supervisión del informe de viabilidad

El informe de viabilidad arriba indicado

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

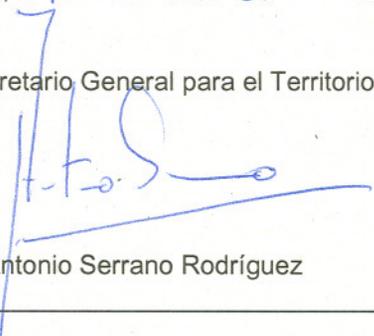
Se aprueba por esta Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad, autorizándose su difusión pública, con los siguientes condicionantes:

- Los ayuntamientos beneficiados (o, en su caso, la Comunidad Autónoma) deberán formalizar, con carácter previo al inicio de las obras, un compromiso por el que se hacen cargo de la futura explotación y mantenimiento de las instalaciones de saneamiento y depuración previstas.

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

Madrid, a **15** de **marzo** de **2006**

El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad


Fdo. Antonio Serrano Rodríguez