

**INFORME DE VIABILIDAD DE LA ACTUACIÓN 3.2.h REORDENACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA
HIDRÁULICA DE LA HUERTA Y RED DE SANEAMIENTO DEL ÁREA METROPOLITANA DE VALENCIA.
NUEVO COLECTOR OESTE DE LA ALBUFERA. REMODELACIÓN DE LA ACEQUIA DE FAVARA.**

(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)

1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

1. Problemas existentes:

La ejecución del proyecto de “Reordenación de la Infraestructura Hidráulica de la Huerta y Red de Saneamiento del Área Metropolitana de Valencia”, radica en la necesidad de solventar las deficiencias actuales existentes en el colector oeste y en los sistemas de saneamiento de los municipios subsidiarios. El mal funcionamiento ocasional de este colector provoca alivios altamente contaminantes que son vertidos finalmente en el Lago de La Albufera. Estos alivios se producen por:

- Agotamiento de la capacidad de transporte del colector oeste.
- Fallos en los sistemas de elevación e impulsión del propio colector.
- Problemas en las conexiones del colector con las redes de saneamiento municipales.
- Conexiones en diversos puntos con la red de acequias para riego.

El principal problema que presenta el sistema colector Oeste es que fue diseñado únicamente para recoger las aguas residuales de los municipios Silla, Picassent, Alcasser, Beniparrell, Albal, Catarrosa, Massanassa, Paipota, Picanya, Alfafar, Lloc Nou de la Corona, Sedaví, Benetusser y las pedanías de Valencia de La Torre, Forn d'Alcedo, Castaller y L'Oliveralla y conducir las hasta la planta de Pinedo II. Actualmente, además de las aguas negras de los municipios mencionados, se confía el drenaje general al colector oeste. El colector presenta problemas puntuales de funcionamiento, especialmente ligados a episodios de lluvias o de puntas en los caudales de aguas residuales, ya que en estas ocasiones la conducción y sus impulsiones no disponen de capacidad suficiente para transportar todo el agua hasta la depuradora, produciéndose alivios a la red de acequias que finalmente llegan al lago.

Además de los inconvenientes que presenta el saneamiento de toda la zona, existen otros problemas relacionados con la red de acequias. La red de acequias para riego está conectada en algunos puntos con la red de saneamiento y en algunas ocasiones estas infraestructuras hidráulicas hacen la función de acequias y sistema de saneamiento. Este hecho produce que se desaproveche agua limpia de riego al mezclarse con el agua de la red de saneamiento. Por otro lado, la red de acequias es una fuente subsidiaria de agua para el parque de la Albufera, aportando retornos de riego y caudales en exceso. Los vertidos que finalmente llegan al parque por la red de acequias están contaminados aumentando los riesgos de deterioro de calidad del propio parque.

Este mal funcionamiento de la red de saneamiento ha provocado que L'Albufera sea un lago hipertrófico que se encuentra lejos de su buen estado ecológico, ya que recibe entradas excesivas de materia orgánica alóctona y nutrientes inorgánicos, fomentando la aparición de grandes cantidades de fitoplancton y la pérdida completa de la vegetación sumergida, elemento clave para el buen funcionamiento y regulación del sistema. Asimismo, la densidad de zooplancton es inferior a la que sería deseable para el mantenimiento de un correcto equilibrio en el ecosistema, con las consiguientes consecuencias que ello tiene sobre la transferencia de materia y energía hacia los eslabones superiores de la cadena trófica. Debido a la menor cantidad de oxígeno en el lago, como consecuencia del proceso de eutrofización, se ha producido una modificación en las especies piscícolas presentes en el mismo. Esto ha supuesto la pérdida de especies de gran interés gastronómico como la lubina, anteriormente muy abundante y ahora muy difícil de capturar por su escasez.

Este diagnóstico y la determinación de sus causas fueron objeto de un amplio estudio que elaboró la Confederación Hidrográfica del Júcar durante el 2003 y 2004 denominado “Estudio para el desarrollo sostenible de la Albufera de Valencia”. Este estudio concluye con un plan de acción en el que se incluyen una serie de actuaciones, entre las que destacan:

- Terminación de la reutilización del efluente de la depuradora de Pinedo.
- Reordenación de la infraestructura hidráulica de la Huerta y red de saneamiento del área metropolitana de

Valencia.

- Ampliación de la capacidad y reutilización de la depuradora de Sueca.
- Reutilización de las aguas residuales de la Albufera Sur.

Todas estas actuaciones han sido encomendadas a la Sociedad estatal Aguas de las Cuencas Mediterráneas (ACUAMED) por el Ministerio de Medio Ambiente mediante la 2ª Modificación del Convenio de Gestión Directa firmada el 29 de septiembre de 2005.

2. Objetivos perseguidos

La Directiva Marco del Agua obliga a los estados miembros a recuperar el buen estado ecológico de sus masas de agua. En este sentido, el principal objetivo que debe ser alcanzado a través de la ejecución de las infraestructuras previstas es el de recuperar el buen estado ecológico de las aguas de La Albufera, en especial, las pertenecientes al gran lago central, su espacio más emblemático.

Las jornadas de debate mantenidas en la Universitat de Valencia el 22 de Noviembre de 2003, permitieron concluir que la calidad ecológica del sistema en los años 60 constituye un modelo a alcanzar. No obstante, también se llegó a la conclusión de que no es viable reproducir íntegramente el funcionamiento hídrico del sistema de los años 60, si bien la calidad biológica debe ser referida a un máximo potencial ecológico del sistema.

A partir de las mencionadas conclusiones, se determina un nuevo escenario de sostenibilidad para La Albufera que debería poseer las siguientes características:

- Agua clara y sedimento superficial oxigenado.
- Fitoplancton típico de lagunas costeras. Concentraciones de clorofila correspondientes a ecosistemas acuáticos meso-eutróficos.
- Zooplancton filtrador integrado por especies de tamaño grande, dominado estacionalmente por cladóceros.
- Regeneración de vegetación palustre y sumergida con su fauna invertebrada asociada.
- Recuperación de poblaciones de diversos invertebrados como los gambetes, que eran incluso objeto de comercio en el pasado.
- Bentos propio de las lagunas costeras con amplio desarrollo de la vegetación sumergida. Especies propias de lagunas similares.
- Flujos y renovación del agua adecuados para la salud ecológica del ecosistema. Garantía de aportes hídricos suficientes y de buena calidad, no solo para controlar la eutrofización sino también la salinización.
- Mantenimiento de los reservorios de biodiversidad existentes en el entorno de La Albufera como, por ejemplo, los ullals.
- Tasas de sedimentación en el lago sostenibles como consecuencia del control y reducción de los procesos de contaminación, erosión, transporte y sedimentación.
- Mantenimiento del cultivo del arroz mediante prácticas sostenibles y de la polivalencia de las estructuras de riego (inundación-drenaje) como herramienta para contrarrestar el efecto de los organismos acuáticos invasores, que pueden ser mejor controlados en los momentos de desecación del marjal.
- Riqueza de la fauna vertebrada de peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos.
- Recuperación de especies características de La Albufera, algunas de ellas endémicas del Levante español e incluidas en el catálogo de especies protegidas como, por ejemplo, algunas especies de crustáceos, moluscos y peces ciprinodóntidos.

- Mejora del recurso pesquero de La Albufera, con poblaciones de lubinas y anguilas, en proporciones razonables y equilibradas.
- Buen estado de las formaciones riparias en los cauces de la cuenca de drenaje y del entorno: vegetación natural de ribera en los cauces y márgenes inundables de los barrancos, minimizando las obras de canalización.

Por tanto, en concordancia con lo expuesto, L'Albufera necesita un caudal de agua limpia para revertir el estado actual de degradación en que se encuentra y rehabilitar un estado con aguas claras dominado por vegetación acuática. Es esencial para ello reducir las entradas de nutrientes al lago asegurando los aportes hídricos necesarios.

Este objetivo principal se concreta en la consecución de los siguientes puntos:

- Reducir las cargas contaminantes que llegan a L'Albufera proporcionando las infraestructuras generales para la corrección de las deficiencias actuales en los sistemas de saneamiento. Se prevé la intercepción de los alivios de pluviales del colector oeste, retención, tratamiento, evacuación de los vertidos tratados fuera de los límites del Parque Natural de L'Albufera y reenvío de las aguas contaminadas de nuevo al colector oeste. El objetivo del proyecto no es el de resolver los problemas de depuración en L'Horta Sud por lo que se mantienen el esquema de funcionamiento actual: destino de las aguas negras colector oeste-EDAR de Pinedo.
- Corregir las conexiones entre las redes de saneamiento y las infraestructuras de riego mediante la modificación del trazado de la acequia de Favara. Las acequias existentes en zona urbana mantendrán sus funciones de drenaje de pluviales pero dejarán de utilizarse para riego. Se creará una nueva infraestructura que transportará el agua de riego hasta las parcelas a las que les suministraba agua la acequia.
- Proporcionar al Parque de L'Albufera un aporte de agua renaturalizada procedente del filtro verde del nuevo cauce del Turia actualmente en ejecución por ACUAMED e incluido en la actuación "Ordenación y terminación de la reutilización de aguas residuales de la planta de Pinedo".

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

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

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

Justificación: Las obras proyectadas tienen como principal objetivo reducir las cargas contaminantes que actualmente se vierten en el Parque de L'Albufera de Valencia y aportar un caudal de aguas limpias desde el nuevo filtro verde del nuevo cauce del Turia. Con la actuación se conseguirá mejorar la calidad de las aportaciones hídricas al lago, reduciendo en gran medida las cargas contaminantes que actualmente recibe. Según el artículo 55 del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de l'Albufera (R.D 259/2004 de 19 de noviembre del Consell de la Generalitat) las aguas que se viertan directa o indirectamente al medio hídrico superficial o subterráneo del Parque Natural, deberán ajustarse a las condiciones de calidad del efluente exigidas para las "zonas sensibles" consideradas en el Real Decreto 849/1986 de 11 de abril por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos Preliminares I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985 de 2 de agosto, de Aguas. Actualmente los parámetros de vertido superan los parámetros de calidad establecidos por la normativa vigente. Con la actuación se desviarán los vertidos más contaminantes fuera del parque. Las nuevas infraestructuras serán una herramienta adecuada que permitirá de forma conjunta con otras actuaciones incluidas en Estudio para el desarrollo sostenible de la Albufera de Valencia cumplir con los objetivos de calidad en vertidos establecidos por la normativa vigente.

Afrontar esta actuación es absolutamente prioritario para poder dar continuidad a actuaciones posteriores que permitan alcanzar el buen estado ecológico de las masas de agua del parque y, de forma más concreta, la reversión del actual estado de eutrofización en el lago de L'Albufera. La solución para la rehabilitación del sistema hídrico del Parque Natural de L'Albufera de Valencia requiere una concepción global en la que exista una correcta gestión de los efluentes.

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

MEDIO TERRESTRE

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

Justificación: Con las nuevas infraestructuras se mejorarán las condiciones de los ecosistemas presentes en el Parque Natural de L'Albufera ya que los niveles de contaminación que llegan actualmente por los aliviaderos de pluviales del colector oeste y por la red de acequias se reducirán considerablemente con la intercepción, tratamiento, y gestión adecuadas de alivios.

El objetivo principal de esta actuación es el de alcanzar una conservación y gestión sostenible de los dominios

públicos terrestres hidráulicos y de los marítimo-terrestres, gracias a la reducción de los aportes de nutrientes y otros contaminantes al lago de L'Albufera y su entorno. Como consecuencia se potenciará la creación de un medio más adecuado para el desarrollo tanto de la vida animal como vegetal creando un entorno de mayor calidad ambiental.

MEDIO MARINO

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

Justificación: Las obras planteadas supondrán una reducción de las cargas contaminantes de los efluentes, mejorando la calidad del agua que llega al lago de L'Albufera. Cabe remarcar que la mejora de las aguas del Parque repercutirá positivamente en el mar Mediterráneo, dado su conexión vía canales o acequias, lo que se traducirá indirectamente en una mejora de los ecosistemas marinos que lo habitan.

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

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

Justificación: Esta actuación no tiene como objetivo la utilización más eficiente del recurso.

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

- g) Mucho
- h) Algo
- i) Poco
- j) Nada**
- k) Lo empeora algo
- l) Lo empeora mucho

Justificación: Esta actuación no tiene como objetivos ni el aumento de la disponibilidad de agua a largo plazo ni la mejora de la sostenibilidad de su uso.

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

- a) Mucho
- b) Bastante**
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo

- f) Lo empeora mucho

Justificación: La construcción del sistema diseñado para la captación y tratamiento de los alivios del colector oeste, favorecerá el aumento de la calidad de las aguas vertidas a las acequias existentes aguas abajo del colector Oeste, al lago de L'Albufera y al mar. Como consecuencia se potenciará la creación de un medio más adecuado para el desarrollo tanto de la vida animal como vegetal.

Las obras de intercepción de las acequias y ramales secundarios del colector Oeste evitarán cualquier tipo de vertido sin depurar al Parque Natural de L'Albufera desde el ámbito de actuación, preservando así la calidad de las aguas de éste. También disminuirán el caudal de aguas negras que hasta ahora llevaban las acequias existentes aguas abajo, aumentando así la calidad de las aguas que por ellas discurren, repercutiendo positivamente sobre la actividad agrícola de la zona.¹

La nueva infraestructura hidráulica para el riego de los campos de cultivo aguas abajo de la autovía V-31 se traducirá en una mayor calidad de las aguas de riego de la zona, así como del medio hídrico subterráneo.

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

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

Justificación: La actuación no tiene como objetivo la reducción de la explotación no sostenible de aguas subterráneas.

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

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

Justificación: La actuación no tiene como objetivo la mejora de la calidad de las aguas subterráneas.

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

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

Justificación: La actuación no tiene como objetivo la mejora de la claridad de las aguas costeras y el equilibrio de las costas.

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

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

Justificación: Esta actuación no tiene ningún efecto sobre las inundaciones

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

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

Justificación: La presente actuación se recoge en el Convenio de gestión directa entre el Ministerio de Medio Ambiente y ACUAMED dentro del grupo de actuaciones sin recuperación de la inversión, ya que se trata de una actuación sin explotación comercial y que será entregada, una vez finalizada la obra, al Ministerio. Esta actuación tiene por objeto la reducción de los aportes de nutrientes y otros contaminantes al lago de L'Albufera, y junto con un conjunto de actuaciones incluidas en el Estudio para el desarrollo sostenible de la Albufera de Valencia alcanzar el objetivo ecológico de corregir el actual estado de eutrofización del mismo.

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

Justificación: Esta actuación no tiene como objetivos ni el incremento de recursos, ni la regulación de los mismos.

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

Justificación: La actuación contribuye a la conservación y gestión sostenible del dominio público terrestre de

L'Albufera, al permitir las infraestructuras proyectadas reducir los aportes de nutrientes y otros contaminantes al lago y a su entorno.

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

Justificación: Entre los objetivos de la actuación no se incluye ninguno relativo al abastecimiento de población.

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

Justificación: La actuación no tiene ningún efecto sobre la seguridad del 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

Justificación: Esta actuación no tiene influencia sobre cauces fluviales, por lo que no contribuye al mantenimiento del caudal ecológico.

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

- a) **Texto Refundido de la Ley de Aguas** **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**

Justificación: El presente Proyecto se enmarca dentro de la Ley 11/2005 por la que se modificó la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional. Concretamente se cita dentro de las actuaciones del Anexo IV "Actuaciones prioritarias y urgentes", en el apartado de la Cuenca Hidrográfica del Júcar, con el título "Reordenación de la infraestructura hidráulica de la huerta y red de saneamiento del área metropolitana de Valencia". Se trata de un proyecto que cuenta con declaración de interés general, pues como tal se incluye en

el anexo III de la mencionada Ley 11/2005, siendo coherente con el Texto Refundido de la Ley de Aguas que en su artículo 46 Obras hidráulicas de Interés General apartado 2 establece tal consideración.

En lo que se refiere al programa A.G.U.A. (Actuaciones para la Gestión y Utilización del Agua) materializa la reorientación de la política del agua, mediante la explicación y difusión de las actuaciones concretas diseñadas para garantizar la disponibilidad y la calidad del agua en cada territorio.

a actuación es coherente con el objeto de la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE), ya que contribuye a garantizar el suministro suficiente de agua en buen estado, tal como requiere un uso del agua sostenible, equilibrado y equitativo. El Anejo VI, parte B, punto XI de la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE) recoge como posibles medidas complementarias para incluir en el programa de medidas específicas de cada demarcación hidrográfica los “proyectos de construcción”.

Por otro lado, como se ha contestado anteriormente, la actuación está incluida dentro del Plan de Acción confeccionado por el Estudio para Desarrollo Sostenible de la Albufera de Valencia, realizado por la Confederación Hidrológica del Júcar.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

La actuación se localiza en los municipios de la comarca de L’Horta Sud, centrándose en aquellos en los que sus aguas residuales son recogidas por el colector Oeste, es decir, Silla, Picassent, Alcasser, Beniparrell, Albal, Catarrosa, Massanassa, Paipota, Picanya, Alfafar, Lloc Nou de la Corona, Sedaví, Benetusser y las pedanías de Valencia de La Torre, Forn d’Alcedo, Castaller y L’Oliveralla, todos ellos pertenecientes a la provincia de Valencia.



Para solucionar la problemática de falta de capacidad del sistema de saneamiento, se han proyectados las siguientes infraestructuras:

- Colectores interceptores para recoger los alivios del colector oeste a lo largo de su trazado y vertidos urbanos realizados en acequias de riego en la zona de estudio.
- Depósitos de pluviales para el almacenamiento, retención y posterior tratamiento de los alivios interceptados.
- Plantas de tratamiento para reducir la contaminación del agua retenida en los depósitos de pluviales.
- Bombeo de aguas tratadas en las nuevas plantas de tratamiento a un nuevo colector paralelo al actual colector Oeste con vertido final en el Azarbe de Ribás.
- Bombeo de los fangos generados en las nuevas plantas de tratamiento de pluviales y primeras aguas interceptadas al colector oeste.
- Las restantes pluviales, liberadas de su principal carga contaminante, seguirán por la actual red de drenaje hacia el Parque Natural de L’Albufera.
- Modificación de la acequia de Favara, construyendo una nueva infraestructura hidráulica para el riego de los campos de cultivo aguas abajo de la autovía V-31.
- Conducción del filtro verde del nuevo cauce del Turia al Barranco del Poyo

Colectores interceptores

La actuación plantea la construcción de nueve colectores, todos ellos de PVC sin rigidez estructural y con sección circular de diámetro variable en función del caudal a transportar.

Los nuevos colectores interceptarán el agua de algunas acequias que actualmente están haciendo la labor de alivios de pluviales e interceptarán los vertidos de algunos ramales secundarios del colector oeste que no disponen de redes separativas y que se encuentran en muy mal estado.

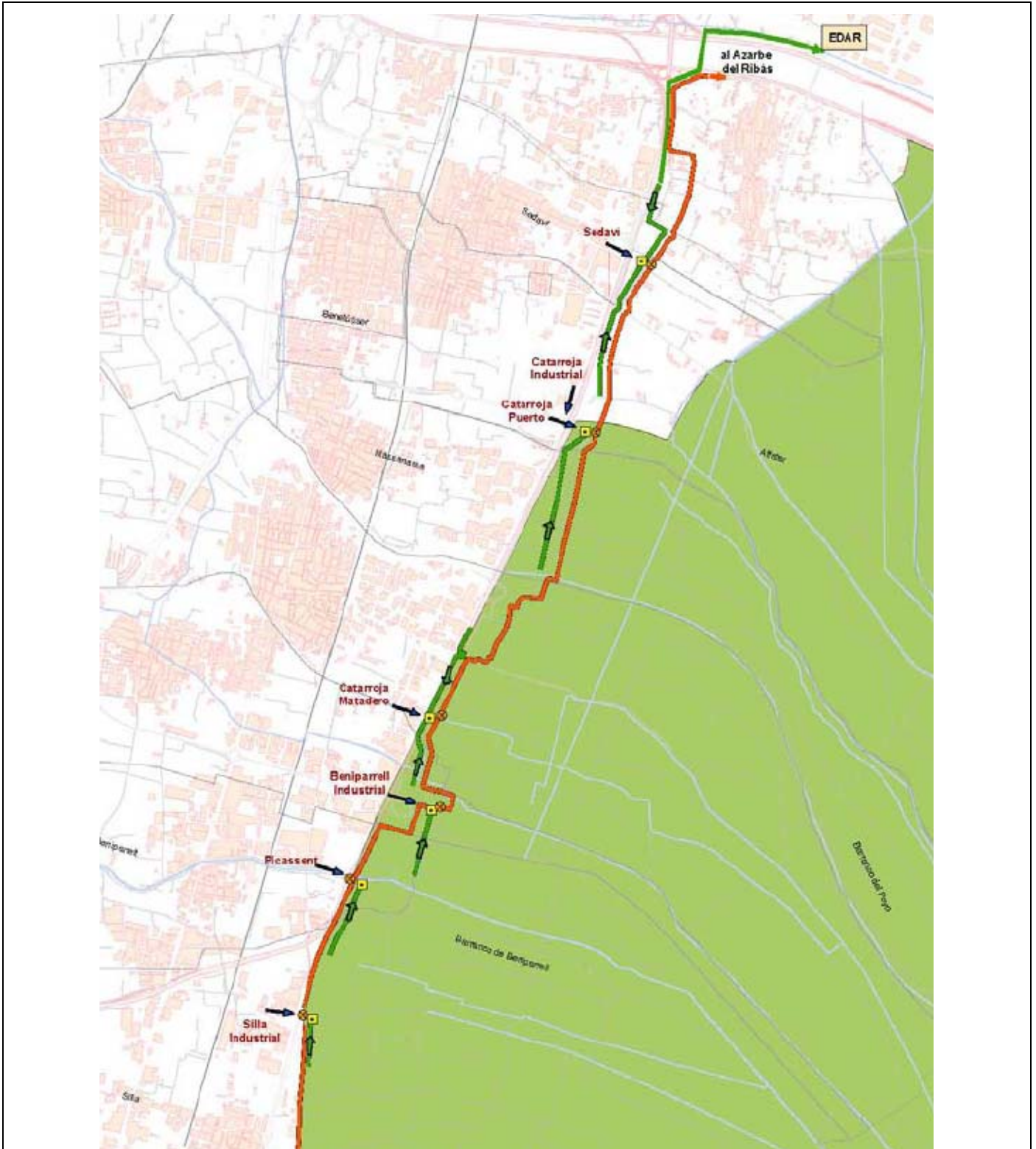
El trazado en planta de los colectores se adapta en lo posible a los caminos existentes con el fin de minimizar expropiaciones y afecciones a terceros, mientras que el trazado en alzado se ha previsto con una pendiente longitudinal mínima del 0,10% con un recubrimiento mínimo de 0,70 m.

En cuanto a la sección tipo se ha previsto un ancho de fondo de zanja del diámetro del tubo más 0,60 m, disponiéndose una cama de asiento de hormigón en masa de 25 cm, rellenándose la zanja con hormigón en masa hasta 25 cm por encima de la generatriz superior y con zahorra la altura restante.

Las características principales de los colectores proyectados se resumen en la tabla siguiente. En ella también se recogen las acequias y ramales secundarios interceptados por los nuevos colectores incluidos en esta actuación.

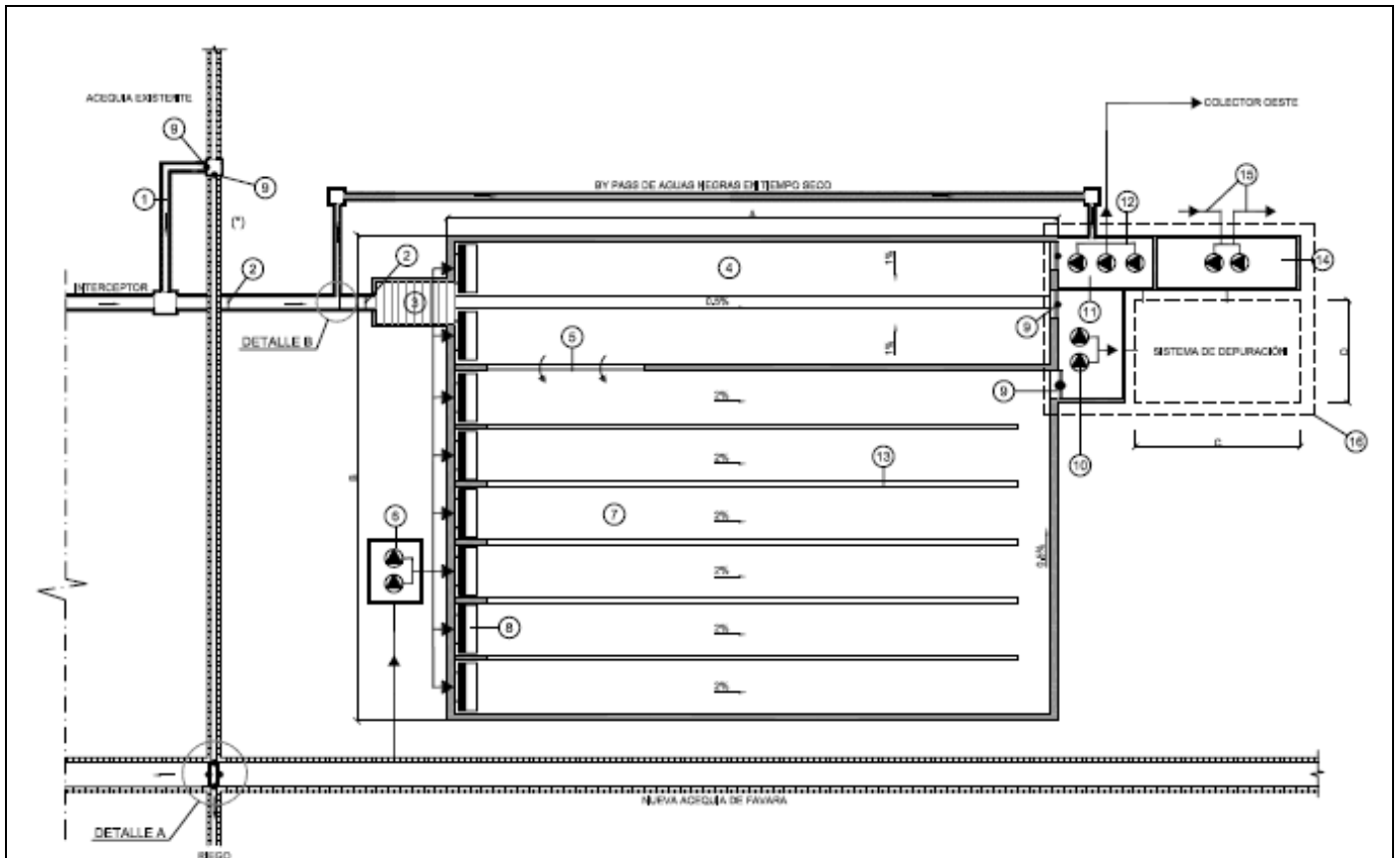
Colector interceptor	Longitud (m)	Diámetro del colector (mm)	Acequias interceptadas	Ramales secundarios interceptados
I1	24,7	800	Alivio acequia de Font Nova	Ramal Silla urbano 1
I2	318,9	900	AC-43	Ramal Silla industrial
I3	576,5	De 900 a 1.100	AC-42, AC-41, AC-40, AC-39 (Acequia de Beniparrell) y AC-38	Ramal de Picassent
I4	609,5	De 700 a 1.200	AC-36, AC-37, AC-35 (Acequia Braç del Vicari), AC-34 y AC-33	Ramal Beniparrell Industrial
I5-a	527,8	De 700 a 1.200	AC-30, AC-31 y AC-32	Ramal Catarrosa Matadero
I5-b	805,6	De 700 a 1.200	AC-29 (Acequia de la Rambleta y Font del Alter) y cruces para drenaje del poligono	Ramal Catarrosa Industrial y Catarrosa Puerto
I6	1.082,4	De 1.200 a 1.900	AC-23, AC-22 (Acequia Branç del Barranc de Massanassa) AC-21, AC-20, AC-19, AC-18, AC-17, AC-16 (Acequia Braç D'Orba), AC-24, AC-25 y AC-26	Ramal Picanya
I7-a	1050,8	De 900 a 1.800	AC-14(Acequia Cadira/Fila y Mola), AC-12 y AC-13 (Acequia Alfafar)	
I7-b	690,3	De 1.100 a 1.500	AC-10 (Branç Nou de Sedavi) y AC-9 (Azagador de la Torre)	Ramal Alfafar, Ramal Senda de Les Vaques, Ramal Sedavi

En el siguiente esquema se pueden apreciar en verde el trazado de los colectores interceptores y el rojo el trazado del colector de aguas tratadas en las plantas de tratamiento proyectadas para cada depósito.



Depósitos de retención

Se ha proyectado la ejecución de siete depósitos de retención capaces de retener las primeras aguas de lluvia más contaminadas. Aunque seguirá produciéndose un cierto número de alivios cuando el sistema agote su capacidad, la parte más contaminante del evento habrá sido retenida en los depósitos proyectados. Las aguas más contaminadas serán tratadas en una serie de estaciones de tratamiento compactas situadas junto a cada uno de los nuevos depósitos y estarán compuestas por un tratamiento físico-químico consistente en un proceso de coagulación, floculación y decantación.



Cada uno de los depósitos planteados está constituido por las siguientes partes:

By-pass de aguas negras y estación de bombeo de aguas residuales (4): En tiempo seco y en episodios de lluvia de baja intensidad, esta cámara recoge los caudales captados por los nuevos colectores interceptores, bombeándolos de nuevo al actual Colector Oeste (12). La estación de bombeo se ha proyectado con capacidad suficiente para bombear al colector oeste las aguas procedentes de la purga de los sistemas de recogida de fangos retenidos en el depósito de retención, los caudales de aguas negras y los episodios de lluvias de baja intensidad. Para lluvias de mayor entidad, el agua recogida supera la capacidad de esta cámara y se alivia mediante vertedero (5) a la cámara de retención (7). La capacidad de la cámara de aguas negras es de un 10% del volumen total del depósito.

Cámara de retención (7): En esta cámara se almacena la primera fase de la tormenta cuando se supera la capacidad de la cámara de aguas negras, y en la misma sedimentarán los sólidos y flotantes arrastrados durante el episodio de lluvia. Esta cámara está compartimentada en una serie de calles con pendiente longitudinal del 2%. El vaciado de esta cámara se realiza mediante bombeo y compuerta automática enviando el agua a un tratamiento físico-químico. Para recoger el fango sedimentado en esta cámara se han previsto limpiadores basculantes que verterán los sedimentos en la cámara de aguas negras desde donde se enviarán al colector Oeste. La cámara de retención estará comunicada con la cámara de aguas negras mediante una compuerta automática.

Alivio de pluviales (2): Cuando se supera la capacidad del depósito de retención de pluviales, el sistema aliviara a la red de acequias. El sistema proyectado permitirá aliviar el agua de pluviales una vez se haya agotado la capacidad del depósito de retención mediante el empleo un sistema de compuertas reguladoras de accionamiento automático que se pondrán en funcionamiento en función del nivel de agua de dicho depósito. Por tanto, los caudales aliviados son los caudales no interceptados cuando los depósitos están cerrados una vez agotada su capacidad.

Instalación de tratamiento de aguas pluviales (10-16-14): Se ha previsto la ejecución de instalaciones integradas en cada depósito para alcanzar los parámetros de calidad exigidos por la normativa vigente sobre vertidos, con anterioridad al vaciado hacia el punto de salida al mar en el azarbe de El Ribás (15). El sistema seleccionado de

tratamiento de pluviales, es un proceso de floculación lastrada mediante microarena. El sistema propuesto añade un coagulante al agua bruta antes de su entrada al tanque de coagulación. Del tanque de coagulación el agua pasa al tanque de inyección, equipado con un agitador donde se añade microarena con un tamaño efectivo de 80-150 micras. Posteriormente se pasa a una cámara de maduración donde se añade un elemento floculante al sistema. Después de la cámara de maduración, el agua entra en el decantador lamelar formado por módulos de placas lamelares de poliestireno de 1 m de longitud inclinadas 60°. Los flóculos sedimentan rápidamente puesto que la arena aumenta el peso. Los fangos decantados y la microarena se extraen del fondo del decantador lamelar mediante bombas de recirculación y se conducen hacia un hidrociclón. El caudal recirculado proyectado se encuentra entre el 3% y el 5% del caudal influente dependiendo de la concentración de sólidos de entrada. En el hidrociclón y debido a la diferencia de densidades, el fango y la microarena se separan. La microarena se concentra en la parte inferior del hidrociclón y desde este punto se re-inyectará al sistema. El caudal de fangos será aproximadamente del 3% del total de agua de entrada y se descargará por la parte superior del hidrociclón para su bombeo diluido al colector Oeste.

Las capacidades de cada uno de los depósitos que incluye la actuación y las características de los bombeos asociados a ellos de impulsión de vaciados y dimensiones de la planta de tratamiento de pluviales son los que se detallan en el cuadro siguiente:

	Depósito						
	SILLA SUR	SILLA NORTE	BENIPARELL	ALBAL	CATARROJA	ALFAFAR	SEDAVÍ
Capacidad (m3)	10.000	21.000	5.000	18.500	25.500	16.500	24.500
Dimensiones (m)	50x40x2,7	84x50x3,6	40x25x2,7	74x50x3,6	100x51x3,6	66x50x3,6	100x81x3,6
Bombeo vaciado depósitos al Azarbe de Ribás							
Bombas proyectadas	Centrifugas sumergibles	Centrifugas sumergibles	Centrifugas sumergibles	Centrifugas sumergibles	Centrifugas sumergibles	Centrifugas sumergibles	Centrifugas sumergibles
Nº de unidades	1+1	2+1	2+1	2+1	2+1	2+1	2+1
Caudal unitario adoptado	58 l/s	89,5 l/s	111,5 l/s	165 l/s	238,5 l/s	286,5 l/s	357,5 l/s
Altura manométrica	19,3 m.c.a	11,3 m.c.a	8,2 m.c.a	13,8 m.c.a	11,6 m.c.a	12,7 m.c.a	12,7 m.c.a
Tiempo de vaciado	3días;16h/d	3días;16h/d	2días;16h/d	3días;16h/d	3días;16h/d	3días;16h/d	3días;16h/d
Planta de tratamiento de pluviales							
Coagulación (m)	1,25 x 1,25	1,5 x 1,5	1,25 x 1,25	1,5 x 1,5	1,5 x 1,5	1,5 x 1,5	1,5 x 1,5
Inyección (m)	1,25 x 1,25	1,5 x 1,5	1,25 x 1,25	1,5 x 1,5	1,5 x 1,5	1,5 x 1,5	1,5 x 1,5
Maduración (m)	2,5 x 2,5	3,5 x 3,5	2,5 x 2,5	3,5 x 3,5	3,5 x 3,5	3,5 x 3,5	3,5 x 3,5
Decantación (m)	1 tolva	2 tolvas	1 tolva	2 tolvas	2 tolvas	2 tolvas	2 tolvas
Hidrociclón (m)	1 ud	2 ud	1 ud	2 ud	2 ud	2 ud	2 ud
Bombeo de recirculación	1 ud	2 ud	1 ud	2 ud	2 ud	2 ud	2 ud

Impulsión de vaciado

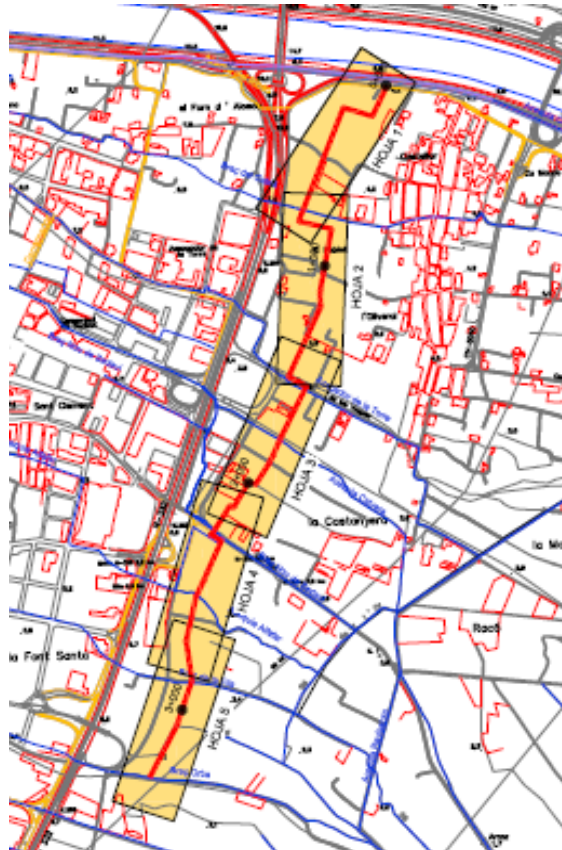
La impulsión de vaciado transportará el caudal almacenado en los siete depósitos de retención previstos hasta el Azarbe de Ribás, a través del cual se produce el vertido al mar. La impulsión de vaciado de cada uno de los depósitos tendrá una arqueta de rotura de carga en el depósito siguiente, acumulándose cada vez los caudales de vaciado.

La conducción prevista es de PEAD para diámetros inferiores a 400 mm (tramos desde D1 a D2) y de Poliéster reforzado para diámetros superiores (tramos desde D2 al Azarbe). La longitud total de la impulsión es de 11.189 m. El ancho del fondo de zanja será del diámetro de la tubería más 0,50 m, disponiéndose una cama de asiento de arena de 15 cm de espesor, para posteriormente rellenarse la zanja con suelo seleccionado.

Modificación de la Acequia de Favara.

La actuación contempla la construcción de una nueva acequia, para restituir los riegos interceptados por los nuevos colectores. El trazado discurrirá desconectado las infraestructuras urbanas para preservar la calidad de las aguas. La nueva acequia está constituida por tres ramales que van abasteciendo a las principales acequias existentes con las que se cruzan suministrando caudal tanto hacia aguas abajo como hacia aguas arriba. A partir de estas acequias principales se repondrán las conexiones que se consideren necesarias con las acequias secundarias para el abastecimiento de agua a todas las parcelas de riego. Se plantea la siguiente solución para los tres ramales:

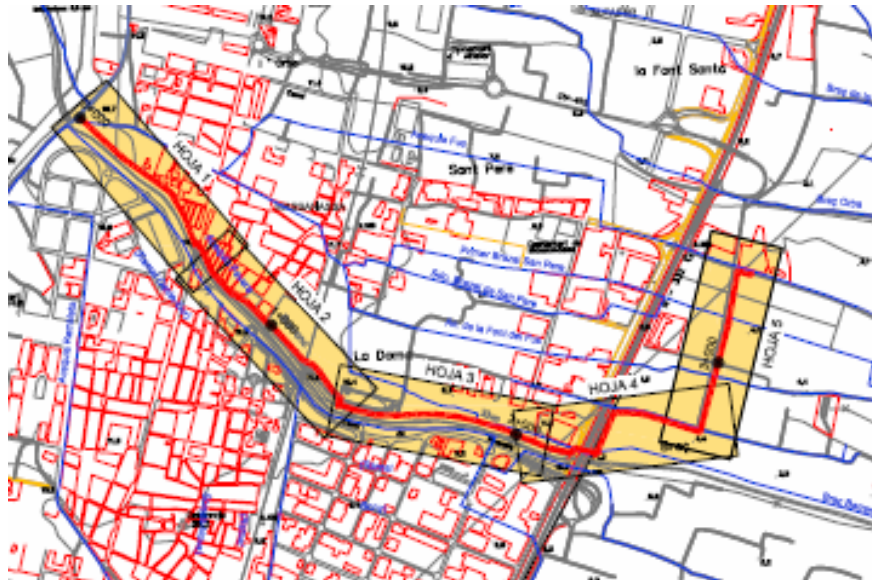
- El primero se destina al riego del sector comprendido entre la autovía V-30 y la acequia de Orba, comenzando el mismo en la acequia Brosquil y finalizando en el Braç de Orba. Se suministrará agua con dirección norte-sur a las acequias de la Torre, Acequia Calvera, Braç Nou de Sedaví, Acequia Alfafar y Braç de Orba. El único ramal principal al que no se suministra agua es al Braç de Gabiá debido a que este va a ser el único que no va a ser interceptado por el nuevo colector de impulsión. La sección tipo prevista es trapecial en tierra con taludes 3H/2V con anchura variable entre 0,75 m y 1,80 m en la base, y calado variable entre 0,65 y 0,85 m. Los taludes de la acequia se han proyectado revestidos con un todo uno de granulometría adecuada para asegurar la estabilidad a largo plazo recubierta con tierra vegetal sobre la que se plantarán bulbos y rizomas de vegetación autóctona. En aquellos casos en los que los ramales tienen que cruzar carreteras y caminos, la sección tipo será un marco de hormigón adaptado a cada caso. Las acequias que se intercepten en el trazado del presente ramal se restituirán y el cruce con el nuevo ramal se realizará mediante tubería de hormigón armado de 1 m de diámetro.



RAMAL 1

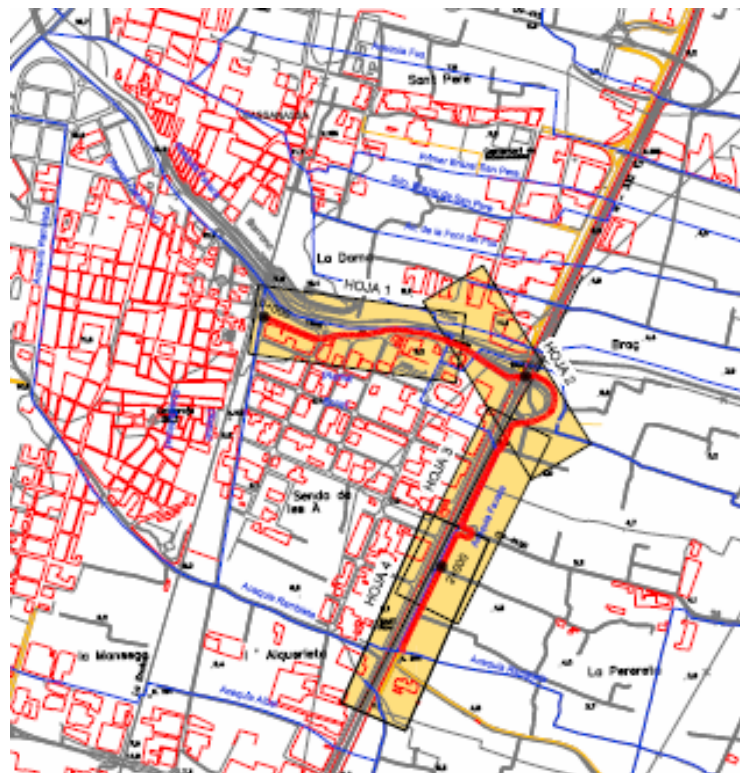
- El segundo se utiliza para regar los campos situados al este de la autovía V-31 correspondiente al

término municipal de Massanassa. Se proyecta una toma desde el Cajero Principal de la Acequia de Favara unos metros antes de su cruce en sifón por el barranco del Poyo, transportando el agua a través de una conducción de 1.200 mm que discurre paralela al mencionado barranco por su margen izquierda hasta cruzar por debajo de la V31, aprovechando la actual galería de paso de la acequia de Braç de Barranc de Massanassa. Al finalizar el cruce de la autovía V-31 comienza el tramo distribuidor del Ramal 2 que discurre paralelo a la Pista de Silla en sentido sur-norte y confección abierta va suministrando agua a las principales acequias con las que se cruza (Acequia de Braç de Barranc de Massanassa, Acequia del Font del Fus, finalizando en la Acequia de Camí del Fus. El último tramo del ramal desde el P.K 2+297 hasta el P.K 3+379 se ha proyectado con sección trapezoidal en tierras revestido con un todo uno de granulometría adecuada para asegurar la estabilidad a largo plazo recubierta con tierra vegetal sobre la que se plantarán bulbos y rizomas de vegetación autóctona. La sección tipo prevista es trapezoidal en tierra con taludes 3H/2V con anchura de 1,50 m en la base, y calado variable de 1,00 m. El cruce de la acequia con la vía de ferrocarril se ha proyectado mediante hinca con tubería de diámetro 1.400 mm en cuyo interior se alojará la conducción de 1.200 mm. En aquellos casos en los que los ramales tienen que cruzar carreteras y caminos, la sección tipo será un marco de hormigón adaptado a cada caso. Las acequias que se intercepten en el trazado del presente ramal se restituirán y el cruce con el nuevo ramal se realizará mediante tubería de hormigón armado de 1 m de diámetro.



RAMAL 2

- El tercer ramal riega los campos situados al este de la autovía V-31 correspondiente al término municipal de Catarrosa. Se anulan los ramales de Bony y Sequia Nova que parten del Cajero Principal de la Acequia Favara en el margen derecho del barranco del Poyo y en este punto comienza el trazado del nuevo ramal. El ramal comienza con una conducción enterrada de 1.200 mm que discurre paralela al barranco del Poyo por su margen derecha hasta cruzar por debajo de la autovía V-31. Desde este punto el ramal discurre paralelo a la Pista de Silla en sentido norte-sur y con sección circular. La sección del ramal 3 se ha proyectado mediante tubería de hormigón armado de diámetro 1.200 mm en todo su trazado.

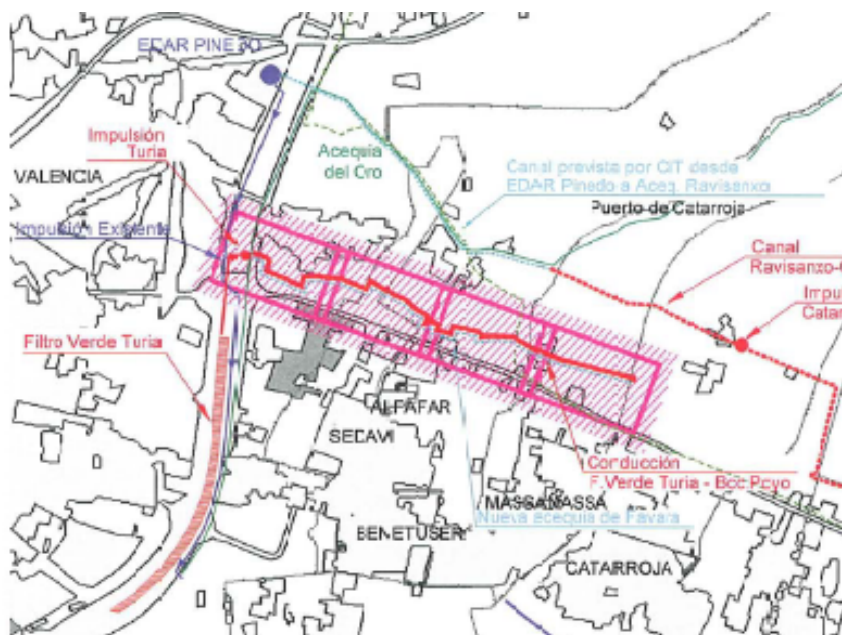


RAMAL 3

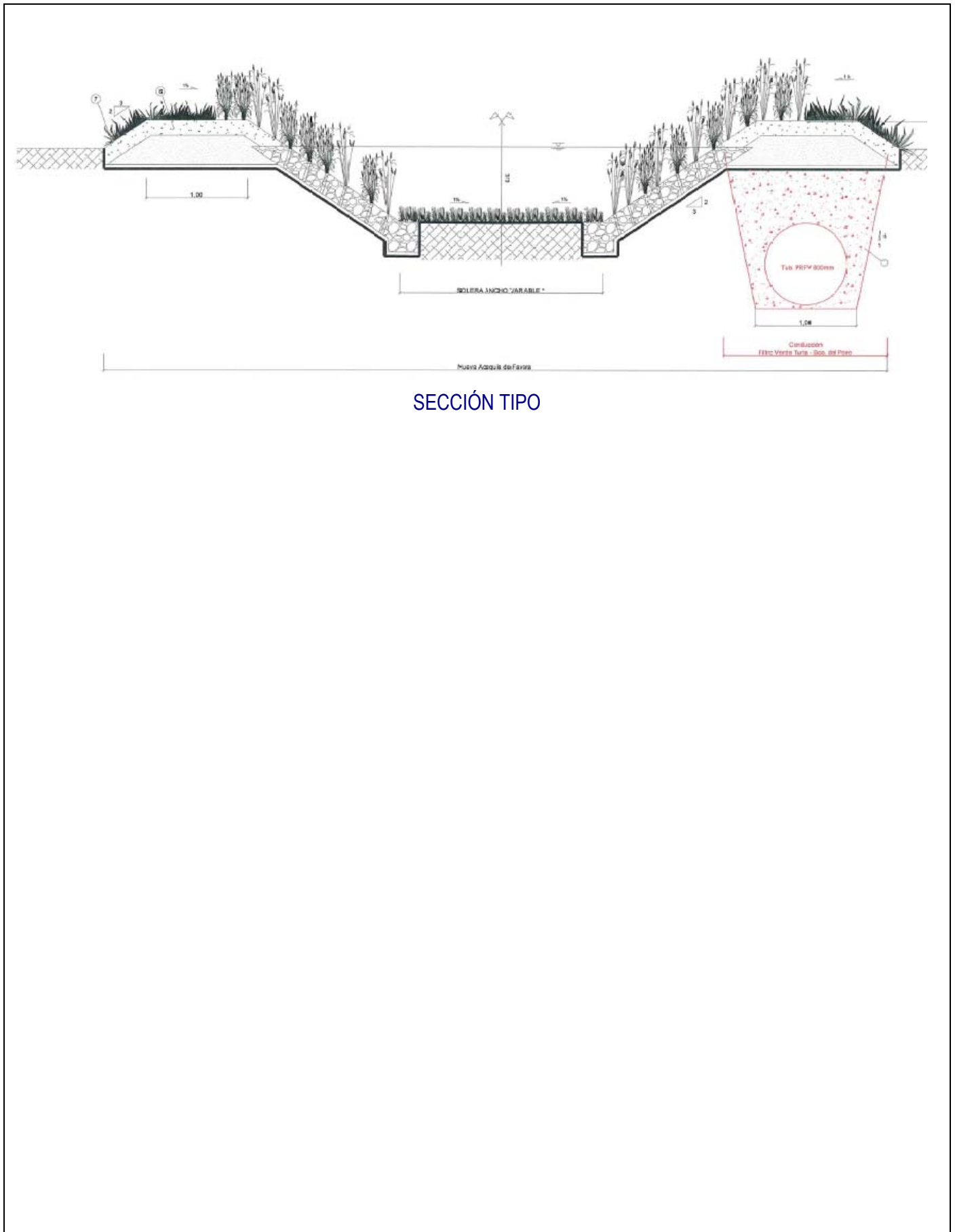
Conducción del filtro verde del nuevo cauce del Turia al Barranco del Poyo.

El proyecto incluye una parte de las obras del Proyecto informativo “Ordenación y terminación de la reutilización de aguas residuales de la planta de Pinedo” redactado por ACUAMED en febrero de 2006. Se trata de una conducción destinada a transportar los efluentes del filtro verde del nuevo cauce del Turia hasta el barranco del Poyo. Estos aportes una vez renaturalizados se prevé que cumplan una función ecológica en el Parque Natural de L’Albufera de Valencia.

La conducción se ha proyectado en el margen izquierdo bajo la mota de los ramales de la modificación de la acequia de Favara paralelos a la Pista de Silla V-31.



PLANTA



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

1. Alternativas posibles para un análisis comparado de coste eficacia

La propuesta técnica adoptada es eficaz para el cumplimiento del objetivo planteado, que consiste en reducir los aportes de nutrientes y otros contaminantes al lago de l'Albufera mediante la corrección de las deficiencias actuales en los sistemas de saneamiento y la eliminación de las conexiones entre las redes de saneamiento y las infraestructuras de riego mediante la modificación del trazado de la acequia de Favara.

Para la consecución de estos objetivos se han considerado las siguientes alternativas:

Subactuación A. Nuevo colector unitario

Para esta subactuación se han planteados dos alternativas principales en función de que se mantenga el actual esquema de depuración en la zona en el que el único punto de tratamiento es la planta de Pinedo (Alternativa A1), o bien que se modifique este esquema con la construcción de una nueva planta de depuración en Beniparrell (Alternativa A2).

Alternativa A1

Esta alternativa considera como único punto de tratamiento de las aguas residuales recogidas, planteándose dos subalternativas en función de que no se permita (Subalternativa A1-a) o de que sí se permita (Subalternativa A1-b) el alivio al mar a través de un nuevo azarbe en la margen derecha del Nuevo Cauce del Turia.

- Subalternativa A1-a

Esta alternativa incluye la ejecución de un nuevo colector unitario, la ampliación de las estaciones de bombeo de Beniparrell, Catarroja, Sedaví y Turia, así como diversas estructuras enterradas de laminación-retención.

- Subalternativa A1-b

Esta alternativa incluye la ejecución de un nuevo colector unitario, la ampliación de las estaciones de bombeo de Beniparrell y Catarroja, un azarbe de entrega al mar de sección abierta, una nueva estación de bombeo frente a la planta de Pinedo, así como diversas estructuras enterradas de laminación-retención.

Alternativa A2

Esta alternativa considera además de la depuración en la planta de Pinedo, la construcción de una nueva depuradora en Beniparrell, al ser punto intermedio entre las depuradoras ya existentes de Albufera Sud y Pinedo, dividiéndose con ello el abastecimiento en dos zonas según el punto de depuración, la zona Norte (Barranco del Poyo-Valencia) con depuración en Pinedo y la zona Sur (Silla-Barranco del Poyo) con depuración en Beniparrell.

Al igual que en la alternativa A1 se han considerado dos subalternativas en función de que en el sector Norte no se permita (Subalternativa A2-a) o de que si se permita (Subalternativa A2-b) el alivio al mar a través de un nuevo azarbe en la margen derecha del Nuevo Cauce del Turia.

- Subalternativa A2-a

Esta alternativa incluye en la Zona Sur la ejecución de dos nuevos colectores unitarios, una nueva depuradora en Beniparrell, así como diversas estructuras enterradas de laminación-retención con bombes a la nueva depuradora, mientras que en la Zona Norte incluye un nuevo colector unitario, la ampliación de las estaciones de bombeo de Sedaví y Turia, así como diversas estructuras enterradas de laminación-retención.

- Subalternativa A2-b

Esta alternativa incluye en la Zona Sur la ejecución de dos nuevos colectores unitarios, una nueva depuradora en Beniparrell, así como diversas estructuras enterradas de laminación-retención con bombes a la nueva depuradora, mientras que en la Zona Norte incluye un nuevo colector unitario, un azarbe de entrega al mar de sección abierta, una nueva estación de bombeo frente a la planta de Pinedo.

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

Subactuación B: Modificación de la Acequia de Favara.

Para esta subactuación se han planteado cuatro alternativas, contemplando tres sectores de riego diferentes en cada una de ellas:

- Sector 1: Para alternativas B1 y B2: desde autovía V-30 (Acequia Favara/Brosquill) hasta el Braç d'Alfagar.
Para alternativas B3 y B4: desde autovía V-30 (Acequia Favara/Brosquill) hasta la Acequia Ravisanxo.
- Sector 2: Para alternativas B1 y B2: desde el Braç de d'Alfagar hasta el barranco del Poyo.
Para alternativas B3 y B4: desde la Acequia Ravisanxo hasta el barranco del Poyo.
- Sector 3: Para todas las alternativas: desde el Barranco del Poyo hasta la Acequia de Albal

En todas las alternativas planteadas es necesario acondicionar los tramos de la Acequia Favara existentes: La acequia Brosquil y el cajero principal paralelo a la autovía V-31.

Alternativa B1

Esta alternativa contempla aprovechar la infraestructura hidráulica existente en los términos municipales de Sedaví y Alfagar para regar el primer sector. El riego del segundo sector, se realizaría a través de un ramal que toma agua del cajero principal de Favara en Massanassa. Su trazado es paralelo al Barranco del Poyo por la margen izquierda, cruza la autovía V-31 y desemboca en el Braç D'Alfagar, mientras que para el riego del sector tres, se utilizaría la tubería existente paralela al Barranco del Poyo por la margen derecha, aprovechando el cruce existente del Braç del Barranc de Catarroja, estableciendo una nueva derivación que se prolongaría hasta la Acequia de Albal.

Alternativa B2

Esta alternativa plantea dos nuevas infraestructuras hidráulicas para el riego de los sectores 1 y 2. La primera deriva de la acequia Favara aguas debajo de la autovía V-31 hasta el Braç D'Alfagar y la segunda deriva del Braç del Barranç de Catarroja cruzando en sifón el barranco del Poyo y desemboca en el Braç D'Alfagar. El riego del sector 3 se realizaría al igual que en la alternativa anterior.

Alternativa B3

Para el riego del sector 1, esta alternativa plantea una nueva infraestructura hidráulica que deriva de la acequia Favara aguas debajo de la autovía V-31 y se prolongaría hasta la conducción de la CIT a la acequia Ravisanxo. Para el riego del sector 2 se utilizaría un ramal que toma agua del cajero principal de Favara en Massanassa y es paralelo al Barranco del Poyo, cruza la autovía V-31 y desemboca en la acequia Ravisanxo, mientras que el sector 3 se regaría de manera similar a las alternativas B1 y B2.

Alternativa B4

Esta alternativa es similar a la alternativa B3, con la diferencia de que el riego del sector se realizaría a través de pequeños bombeos desde la conducción Pinedo-Port de Catarroja.

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

Subactuación A. Nuevo colector unitario

Para seleccionar la alternativa óptima para esta subactuación se descartó inicialmente la alternativa A2 en sus dos variantes, al considerar que todas las modificaciones a realizar por esta actuación en el sistema de drenaje deben ir encaminadas a mejorar la calidad de las aguas en el lago de L'Albufera y no a resolver los problemas de saneamiento de L'Horda Sud.

Una vez descartada la alternativa A2, se ha seleccionado como alternativa óptima la alternativa A1-a, ya que la misma al incluir un alivio al mar permite un aumento de la capacidad de transporte aumentando la sección del colector, lográndose una reducción de las dimensiones de depósitos y estaciones de bombeo.

Posteriormente a la redacción del Proyecto Informativo se ha optimizado la solución seleccionada de la siguiente

forma:

- Se han excluido los municipios de Picassent, Alcàsser, Torrent, Picanya y Paiporta ya que las escorrentías de estos municipios van principalmente a los Barrancos del Poyo y Beniparrell.
- Se ha incluido la intercepción del aliviadero existente en la Avenida de Alicante en Silla por encontrarse muy contaminados y aliviar directamente a la acequia Font Nova subsidiaria de la Albufera. Por el contrario no se han interceptado los cruces de los canales de riego aguas debajo de la actuvía V-31 por no pasar estas acequias por núcleos urbanos.
- Se ha modificado el trazado de algunos ramales interceptores de cara a minimizar afecciones sobre servicios existentes o actuaciones proyectadas y de cara a maximizar la eficiencia en la recogida de aguas pluviales.

Subactuación B: Modificación de la Acequia de Favara.

Como alternativa óptima se ha seleccionado la alternativa B2.

Posteriormente a la redacción del proyecto Informativo y tras múltiples trabajos de campo y reuniones con la Junta de Gobierno de la acequia de Favara se diagnosticó con precisión la necesidad de actuar aguas arriba de la Pista de Silla por falta de capacidad en las infraestructuras actuales.

Las nuevas obras incorporadas al proyecto consisten en:

- La ejecución de un nuevo ramal por la margen izquierda del barranco del Poyo (Massanassa) dimensionado para el riego de la huerta y el arrozal del propio término de Massanassa.
- La duplicidad del ramal existente por la margen derecha (Catarrosa) aguas debajo de la bifurcación (Bony) dimensionada para el riego de la huerta y el arrozal del término municipal de Catarrosa.

Esta solución presenta las siguientes ventajas:

- No es necesario ejecutar un nuevo sifón ni ampliar el existente.
- Menor coste que otras alternativas.
- Preferencia por parte de la Junta de Gobierno de la acequia de Favara por la clara separación de infraestructuras por términos municipales.

5. VIABILIDAD TÉCNICA

El objetivo de esta actuación consiste en reducir los aportes de nutrientes y otros contaminantes al lago de L'Albufera mediante la corrección de las deficiencias actuales en los sistemas de saneamiento y la eliminación de las conexiones entre las redes de saneamiento y las infraestructuras de riego mediante la modificación del trazado de la acequia de Favara.

La consecución de estos objetivos depende de estos aspectos:

- Disponer de unos colectores interceptores capaces de recoger las aguas procedentes de las acequias y ramales secundarios del colector Oeste.
- Disponer de unos depósitos de retención con capacidad de retención y tratamiento suficiente para los caudales aportados por los colectores interceptores.
- Disponer de una conducción capaz de evacuar al mar los caudales tratados en los depósitos de retención.
- Disponer de una nueva infraestructura hidráulica con capacidad para suministrar los caudales para el riego de las zonas que actualmente se riegan con los tramos de la acequia de Favara que van a ser interceptados por los colectores interceptores previstos.

Capacidad de los colectores

De acuerdo con lo indicado en el proyecto los colectores dimensionados han sido comprobados mediante simulación matemática, utilizando un modelo ampliamente reconocido y validado para este tipo de cálculos.

Para el cálculo de los caudales de diseño se ha adoptado un periodo de retorno entre dos y cinco años por ser los habituales de diseño para el cálculo de drenajes en zonas de baja a media densidad de población. Se ha establecido no tener velocidades inferiores a 0,30 m/s ni superiores a 5 m/s con las pendientes adoptadas. Se han simulado dos tormentas sintéticas de T=2 años y T= 5años con el programa INFOWORKS comprobando que todos los interceptores propuestos funcionan correctamente dentro de los rangos estudiados.

Capacidad de retención y tratamiento de los depósitos

Las capacidades de los depósitos se han calculado con la premisa de poder retener en ellos las primeras aguas pluviales de un episodio de lluvia. Tras el análisis de diversa bibliografía y diversos estudios disponibles se ha optimizado el diseño de los depósitos de retención establecimiento para este un ratio de 100 m³/ha impermeable.

Posteriormente con los volúmenes resultantes se ha realizado una simulación del comportamiento del sistema frente a un input de lluvia correspondiente a un determinado año medio y unos rangos de contaminación medios obtenidos de analíticas realizadas en distintos puntos de alivio del colector oeste en época de lluvias. Tras la simulación del comportamiento del sistema se han obtenido los siguientes resultados:

- Hidrogramas de entrada a los depósitos.
- Hidrogramas de salida por las acequias.

El análisis de los outputs permite realizar las siguientes conclusiones:

- En cuanto a la eficiencia volumétrica del sistema es capaz de retener el 58% del volumen excedente total generado en la cuenca en el año medio.
- En cuanto a la eficiencia eventual de los eventos acaecidos en un año medio solo cuatro generan vertidos lo que supone una eficiencia eventual del 83%.

Dimensionamiento impulsión de vaciado

El caudal de cálculo se ha estimado considerando que el vaciado de los depósitos se realizará entre 2 y 3 días

con un funcionamiento de 16 h/día. Se han estimado unos diámetros para las impulsiones para una velocidad de diseño de 1,50 m/s y se ha comprobado mediante la fórmula de Bernouilli que los diámetros seleccionados para las impulsiones no producen presiones negativas en ningún punto de la tubería, que la presión residual disponible en el extremo de aguas abajo es suficiente y que el timbraje máximo obtenido en régimen permanente es inferior al timbraje de diseño de la tubería a proyectar.

El Proyecto objeto de este análisis cumple con los requerimientos establecidos de contenido desde el punto de vista funcional y legal según el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (memoria con sus correspondientes anejos, planos y presupuesto).

6. VIABILIDAD AMBIENTAL

DESCRIPCIÓN DEL MARCO AMBIENTAL DEL PROYECTO

Las actuaciones objeto del presente estudio se localizan, en su mayor parte, en la comarca de L'Horta Sud, al Sur de la provincia de Valencia, dentro de la Cuenca Hidrográfica del Júcar. La zona se caracteriza por la existencia de ejes radiales, tanto antiguos como de reciente creación, que vertebran esos espacios. Entre ellos destaca el corredor turístico que, formado por el Perelló, el Perellonet y el Mareny, conecta con el litoral de Sueca y Cullera.

El resto de zonas están determinadas tanto por sus actividades económicas como por sus características medioambientales. De esta forma, se puede distinguir como subcomarcas diferenciadas el ecosistema de l'Albufera, el eje del mueble consolidado entre la antigua carretera Real de Madrid y la Pista de Silla, el espacio intermedio de Paiporta, Alcàsser y Picassent, el eje Valencia-Picanya-Torrent, el eje de la autovía a Madrid, comprendido por Alaquàs, Aldaia, Quart y Manises y, por último, dos núcleos conurbados con la parte oeste de la ciudad de Valencia como son Mislata y Xirivella.

L'Horta Sud tiene una gran influencia del naranjo y, sobre todo, L'Albufera y su entorno constituyen un ecosistema en el que el arroz ha dejado una profunda huella. Los municipios afectados por las actuaciones son: Silla, Picassent, Alcasser, Beniparrell, Albal, Catarroja, Massanassa, Paiporta, Picanya, Alfafar, Lloc Nou de la Corona, Sedaví, Benetusser y las pedanías de Valencia de La Torre, Forn D'Alcedo, Castellar y L'Oliveral, y las zonas limítrofes a las mismas.

El colector proyectado, junto a sus obras adyacentes discurre, en la mayor parte de su trazado, entre las zonas limítrofes de las citadas poblaciones con el Parque Natural de L'Albufera, catalogado como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC), Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y Zona Húmeda.

El paisaje dominante está asociado a los cultivos de regadío de los cuales se pueden destacar el cultivo del arroz, que se caracterizan por tener una amplia extensión, aunque acaban por configurar un paisaje más o menos homogéneo, con edificaciones aisladas. Estos cultivos además confieren una gran riqueza biológica y paisajística, que debe ser tenida en alta consideración debido a sus valores económicos, culturales y sociales. La presencia de los campos de arroz con su ciclo fenológico singular da lugar a una variabilidad de colores y texturas a lo largo de todo el año.

Los **objetivos principales** de la actuación son:

- Reducir las cargas contaminantes que llegan a L'Albufera proporcionando las infraestructuras generales para la corrección de las deficiencias actuales en los sistemas de saneamiento.
- Corregir las conexiones entre las redes de saneamiento y las infraestructuras de riego mediante la modificación del trazado de la acequia de Favara.

Los impactos de mayor relevancia provocados por estas actuaciones se producen sobre el Parque Natural de L'Albufera y sobre los terrenos de cultivos presentes en esta zona (cítricos y huerta, y arrozales). Para minimizar el impacto que se producirá sobre este espacio se aplicarán medidas preventivas y correctoras, tales como el jalonamiento temporal del perímetro de obra y la restauración ambiental e integración paisajística de las zonas que puedan verse afectadas.

Resumiendo, los impactos negativos previsibles sobre los distintos recursos afectables se pueden considerar como compatibles y, en todo caso, como moderados, ya que la recuperación de las condiciones iniciales se

producirá por sí sola una vez cesada la actividad o bien mediante la aplicación de medidas de protección y corrección técnicamente sencillas, no excesivamente costosas en relación al volumen de inversión y de eficacia inmediata. Debe subrayarse, no obstante, la importancia de un correcto diseño para alcanzar una solución de compromiso entre la conveniencia de encajar adecuadamente las obras en un territorio muy sensible y la necesidad de alcanzar prestaciones adecuadas.

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

A. DIRECTAMENTE

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

B. INDIRECTAMENTE

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

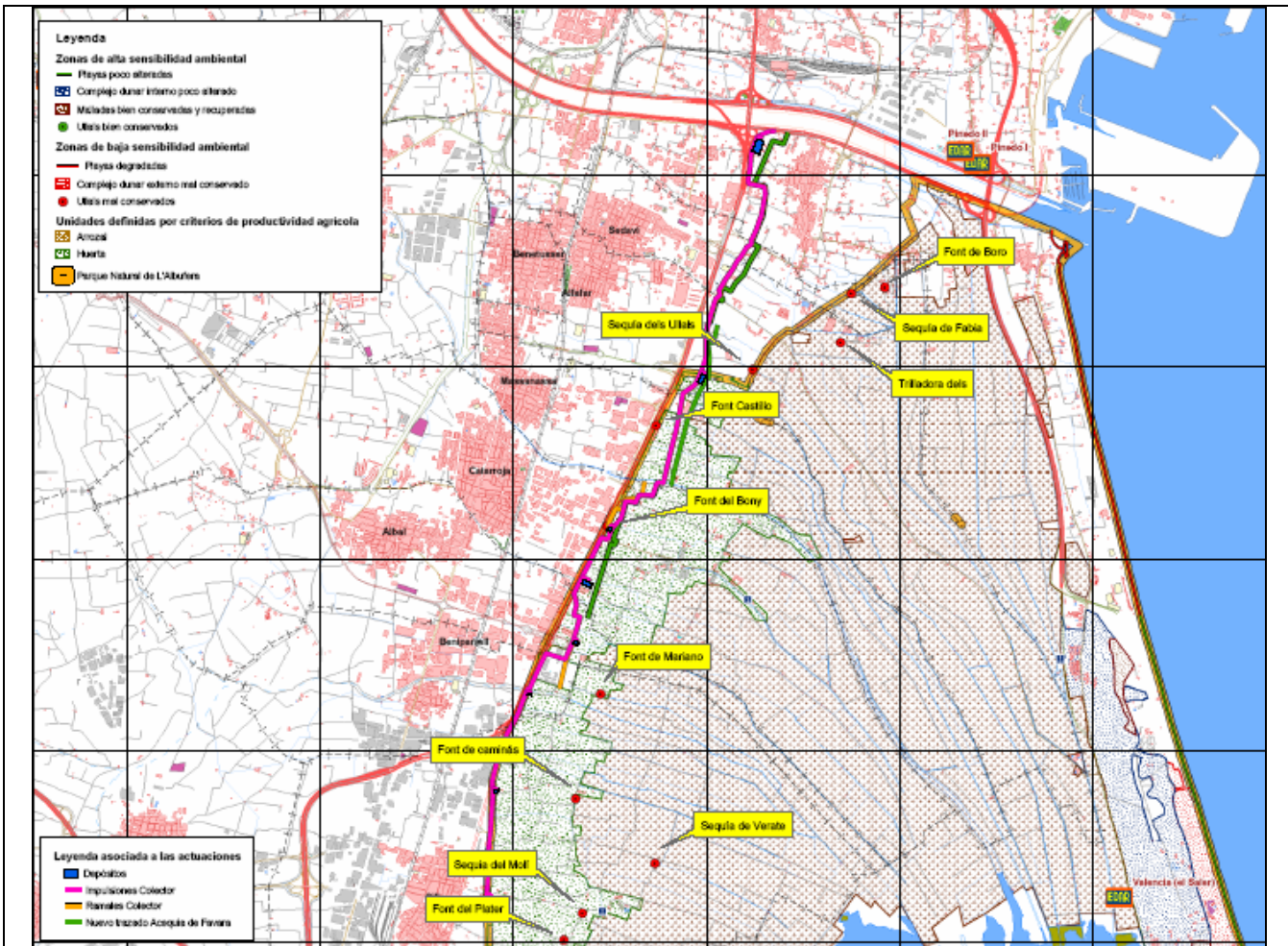
La zona de estudio se encuentra situada en las proximidades de uno de los ecosistemas de mayor valor medioambiental de la costa valenciana, así como una de las zonas húmedas de mayor relevancia de la costa mediterránea española. Su importancia ecológica se hace patente cuando, por el Decreto 89/1986 de 8 de julio, se declara Parque Natural al sistema formado por **el lago de L'Albufera**, su entorno húmedo, y el cordón litoral (Dehesa del Saler) adyacente a ambos. Así mismo, el Decreto 71/1993, de 31 de mayo, establece de nuevo el régimen jurídico del Parque, que comprende parte de los términos municipales de Valencia, Alfafar, Sedaví, Catarroja, Massanassa, Albal, Beniparrell, Silla, Sollana, Sueca, Cullera, Albalat de la Ribera y Algemesí.

Desde el año 1990, el Parque Natural de L'Albufera se encuentra incluido en la lista de humedales de importancia internacional para las aves, establecida en virtud del **Convenio Ramsar** de 2 de Febrero de 1971 y desde el año 1991 está incluido en Áreas **ZEPA** (Zona de Especial Protección para las Aves).

También figura en la propuesta valenciana de Lugares de Importancia Comunitaria (**LIC**), y se encuentra incluido en el Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana, donde se destaca que tanto los valores bióticos como los recursos económicos y culturales se califican con la máxima categoría.

En resumen, se trata de la zona húmeda más importante de la Comunidad Valenciana, albergando más del 2% del hábitat 1150*-Lagunas costeras y más del 15% de 3140-Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de Chara spp., además de una gran variedad de otro tipo de hábitats que permite la existencia de una gran diversidad de especies de vegetación y fauna.

En la siguiente figura se muestran los límites del Parque Natural de la Albufera y las diferentes actuaciones que se realizarán en el presente proyecto.



Según la información suministrada por el Banco de Datos de la Naturaleza del Ministerio de Medio Ambiente, en la zona de estudio se localizan una serie de hábitats naturales de interés comunitario recogidos en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

El hábitat más próximo a la zona de actuación, a unos 1.000 metros, (en el margen derecho del colector-próximo a la zona litoral) es el formado por:

- 1150-Lagunas costeras (Humedal prioritario). Concepto de Charetum vulgaris Krause 1969.
- 3140-Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de Chara spp. Concepto de Ranunculetum baudotii Br.-Bl. 1952 (lagunas y albuferas litorales).

En ningún momento se verá afectado por las actuaciones, tan solo se menciona debido a su presencia en las proximidades.

Durante la fase de operación se darán notables beneficios derivados del funcionamiento de las infraestructuras planteadas, dado que la intercepción de las acequias y ramales secundarios del Colector Oeste evitarán vertidos desde el ámbito de actuación hacia el Parque Natural de L'Albufera de Valencia. Además, la infraestructura hidráulica propuesta en la acequia de Favara favorecerá la creación de hábitats y la mejora de la calidad de las aguas. Estos impactos positivos supondrán un beneficio directo y permanente de carácter continuo sobre los espacios naturales de interés.

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.

No es objeto del proyecto.

3. Alternativas analizadas

Las alternativas técnicamente viables planteadas para las dos sub-actuaciones del proyecto de reordenación de la huerta y saneamiento de Valencia que se analizan en el Estudio de Impacto Ambiental coinciden con las analizadas en la memoria del Proyecto Informativo, que han sido desarrolladas en el Capítulo 4 de este informe (Alternativas planteadas).

4. Impactos ambientales previstos y medidas de corrección propuestas.

IMPACTOS SIGNIFICATIVOS

Se producirá impacto sobre la calidad atmosférica debido a la emisión de polvo y partículas derivada del movimiento de tierras y el transporte de materiales. Por otro lado, el impacto esperable sobre la edafología se producirá durante la fase de obras, derivado del movimiento de tierras. Tendrán gran importancia las medidas preventivas y correctoras para evitar efectos permanentes una vez haya finalizado la fase constructiva.

En la fase operativa se identifican impactos positivos derivados, por una parte, de la mejora de la calidad de las aguas circulantes tras la intercepción de las aguas negras y de primera avenida por el Colector Oeste, y por otra de la nueva infraestructura hidráulica en la acequia de Favara, que permitirá una mejor calidad de las aguas de riego.

El desbroce y tala de la vegetación y los movimientos de tierra provocarán impactos directos (y permanentes en el caso del desbroce y tala), que en principio tendrán un efecto permanente, hasta que se proceda a la recolonización de las zonas que no queden ocupadas por alguna infraestructura superficial.

Sin embargo, durante la fase de funcionamiento se producirá una mejora considerable de la calidad de las aguas en las acequias aguas abajo del Colector Oeste, lo que permitirá la creación de un hábitat. Además, la nueva plantación en la acequia de Favara favorecerá la evolución de ambientes húmedos artificiales que con el tiempo se transformarán en naturales.

El conjunto de las actuaciones propuestas tendrá un impacto positivo sobre el sistema hídrico del Parque Natural de L'Albufera. Este impacto se referirá fundamentalmente a la mejora de la calidad de las aguas que llegan al Parque Natural gracias a la intercepción de aportes contaminantes y a la separación de las infraestructuras de riego y saneamiento.

IMPACTOS GENERALES

ELEMENTO DEL MEDIO	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES	FASE DE APARICIÓN	MEDIDAS PROPUESTAS
ATMÓSFERA	EMISIÓN DE CONTAMINANTES GASEOSOS E INCREMENTO DE PARTÍCULAS EN EL AIRE	Fase de obra	Medidas preventivas adoptadas: <ul style="list-style-type: none"> - 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 y la deposición sobre la vegetación. - Transporte adecuado de los materiales en los camiones, la utilización de protectores para polvos sobre las ruedas, y la limitación de la velocidad de la maquinaria en las zonas de obra. - Revisión del correcto estado de la maquinaria (ITV y CE).
	RUIDO PRODUCIDO POR LAS OBRAS	Fase de obra	Medidas preventivas adoptadas: <ul style="list-style-type: none"> - La maquinaria utilizada en las obras deberá estar homologada por los servicios técnicos autorizados. - Las casetas de bombeo deberán estar provistas del sistema de insonorización necesario.
HIDROLOGÍA Y CALIDAD DE LAS AGUAS	ARRASTRE DE PARTÍCULAS DEBIDO AL MOVIMIENTO DE TIERRAS	Fase de obra	Medidas preventivas adoptadas: <ul style="list-style-type: none"> - Correcta gestión de los aceites usados generados por la maquinaria y vehículos empleados en la obra. - Comprobación de que no se efectúa el abandono de restos de obra junto a cauces o sistemas de drenaje, ni se procede al lavado de elementos de la maquinaria en los mismos. - Construcción de balsas de decantación y protecciones perimetrales de las zonas de obra, concretamente en aquellos lugares donde se vayan a realizar los cambios de aceite y demás actuaciones que entrañen peligro para el sistema hidrológico.
	CONTAMINACIÓN POR VERTIDOS ACCIDENTALES Y AGUAS RESIDUALES	Fase de obra y fase de explotación	
GEA Y SUELO	CONTAMINACIÓN DEL SUELO POR VERTIDOS ACCIDENTALES	Fase de obra y fase de explotación	Medidas preventivas adoptadas: <ul style="list-style-type: none"> - Evitar acopios fuera de la zona reservada para ellos. - Realizar reparaciones y mantenimiento de maquinaria en zonas impermeabilizadas. - Gestionar los residuos generados durante la obra y durante la fase de funcionamiento.
	OCUPACIÓN DEL SUELO	Fase de obra	Medidas preventivas para minimizar la ocupación de suelos: <ul style="list-style-type: none"> - Jalonamiento o delimitación previa del perímetro de obra. - Controlar la zona de acopios y el riesgo de erosión. - Evitar que los camiones circulen fuera de los caminos de la obra. - Retirada acopio, mantenimiento y reposición de la tierra vegetal. - Evitar la implantación de subsolados en las zonas afectadas.
VEGETACIÓN	RIESGO DE INCENDIOS	Fase de obra	Medidas preventivas adoptadas: <ul style="list-style-type: none"> - Disponer de planes de protección de incendios.
	ELIMINACIÓN DE LA VEGETACIÓN PRODUCIDA POR EL DESPEJE Y DESBROCE	Fase de obra	Medidas correctoras: <ul style="list-style-type: none"> - Revegetación de las zonas del entorno del Colector Oeste y de la acequia Favara.
	POSIBLE AFECCIÓN A ALGUNAS COMUNIDADES AMBIENTALES	Fase de obra	Medidas preventivas: <ul style="list-style-type: none"> - Las comunidades vegetales de interés ambiental se delimitarán con cintas plásticas, con el fin de evitar daños innecesarios a la vegetación de interés botánico. - Reducción de la velocidad de los vehículos.

ELEMENTO DEL MEDIO	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES	FASE DE APARICIÓN	MEDIDAS PROPUESTAS
FAUNA	ALTERACIÓN DEL BIOTOPO DEBIDO A LA ENTRADA DE MÁQUINAS Y PERSONAL DE LA OBRA	Fase de obra	Medidas preventivas adoptadas: <ul style="list-style-type: none"> - Seguimiento de la avifauna. - Realizar el desbroce fuera de las épocas de reproducción de las aves acuáticas del ámbito de proyecto. - Uso de silenciadores en máquinas de combustión interna, así como el uso de generadores y compresores de tipo silencioso. - Adecuada ubicación de instalaciones y elementos auxiliares de obra. - Integración paisajística y recuperación de la cobertura vegetal.
		Fase de explotación	
SOCIOCULTURAL	AFECCIÓN AL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y ETNOLÓGICO	Fase de obra	Medidas preventivas y correctoras: <ul style="list-style-type: none"> - Seguimiento arqueológico durante el movimiento de tierras. - Integración paisajística de las obras y actuaciones desarrolladas en el proyecto de construcción.
	AFECCIÓN AL PAISAJE	Fase de obra y explotación	
SOCIOECONOMÍA	OCUPACIÓN DE SUELO AGRÍCOLA AFECCIÓN A VÍAS PECUARIAS	Fase de obra	Medidas preventivas y correctoras: <ul style="list-style-type: none"> - Restitución del suelo agrícola una vez terminadas las obras. - Petición de los permisos necesarios e información a los usuarios, estableciendo accesos alternativos si fuese necesario. - Solicitud de afección temporal de las vías pecuarias y señalización y reposición posterior. - Todos los desvíos provisionales estarán debidamente señalizados.
	ALTERACIÓN DE LA ACCESIBILIDAD A DETERMINADAS PARCELAS	Fase de obra	

5. Medidas compensatorias tenidas en cuenta.
No se contemplan medidas compensatorias.
6. Efectos esperables sobre los impactos de las medidas compensatorias.
No se contemplan medidas compensatorias.
7. Costes de las medidas compensatorias.
No se contemplan medidas compensatorias.
8. Si el proyecto ha sido sometido a un proceso reglado de evaluación ambiental se determinarán los trámites seguidos, fecha de los mismos y dictámenes.

La memoria-resumen del proyecto "Reordenación de la Infraestructura de la Huerta y Red de Saneamiento del Área Metropolitana de Valencia", define las obras necesarias para reducir las cargas contaminantes que llegan a L'Albufera. Con relación al Art. 13 del RD 1131/1988 "Iniciación y consultas", con el que se inicia el procedimiento de evaluación de impacto ambiental, a fecha 6 de julio de 2005, la Subdirección General de Evaluación Ambiental del MIMAM recibe la memoria resumen, iniciándose oficialmente la fase de consultas el 15 de julio de 2005.

La memoria-resumen fue remitida por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente a un total de 20 entidades, organismos, asociaciones y diversas fuerzas sociales previsiblemente afectadas por la realización del proyecto, para que realizaran las propuestas que estimasen convenientes sobre aspectos a incluir en el Estudio de Impacto Ambiental o sobre cualquier otra indicación que considerasen beneficiosa para la mayor protección y defensa del medio ambiente.

El 27 de septiembre de 2005, la Subdirección General de Evaluación Ambiental del MIMAM remite las contestaciones a la Memoria Resumen; del total de los consultados, se ha recibido 4 repuestas, más 2 escritos de remitentes que no fueron incluidos en la consulta, resultando un total de 6 escritos emitiendo algunas sugerencias, las cuales se han tenido en cuenta a la hora del diseño de las actuaciones.

El 31 de marzo de 2006 en el BOE 77 se anunció el comienzo del trámite de información pública para el proyecto informativo de la "Reordenación de la Infraestructura hidráulica de la Huerta y Red de Saneamiento del Área Metropolitana de Valencia".

Durante esta fase se recibieron un total de ocho alegaciones remitidas por el Ayuntamiento de Picassent, el Ayuntamiento de Silla, el Ayuntamiento de Sedavi, el Ayuntamiento de Alcàsser, el Ayuntamiento de Paiporta, el Ayuntamiento de Valencia y Dña Josefa López. En Junio de 2006 ACUAMED elaboró un informe de contestación pormenorizada a cada una de las alegaciones recibidas.

Con fecha 2 de marzo de 2007, se publica en el Boletín Oficial del Estado la resolución de 19 de enero de 2007, de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático, por la que se formula la **Declaración de Impacto Ambiental** sobre la evaluación del proyecto de «Reordenación de la infraestructura de la huerta y red de saneamiento del área metropolitana de Valencia» concluyendo que con la alternativa elegida, las medidas correctoras y controles propuestos por el promotor, y con los condicionantes específicos de dicha Declaración, se ha dado respuesta a lo planteado en el periodo de consultas previas y en el de información pública, pudiéndose considerar el proyecto compatible con el medio ambiente por no observarse impactos adversos significativos.

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

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

Justificación: Todas las actuaciones previstas permitirán mejorar la calidad de las aportaciones hídricas al lago de L'Albufera de Valencia reduciendo en gran medida las cargas de nutrientes. El cumplimiento de este objetivo dará continuidad a actuaciones posteriores que permitirán alcanzar el buen estado ecológico de las masas de agua del parque y, de forma más concreta, la reversión del actual estado de eutrofización en el lago de L'Albufera.

La presente actuación afecta positivamente sobre el buen estado de las masas de agua, principalmente a la Laguna de la Albufera.

A. Las principales causas de afección a las masas de agua son:

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*):

Una vez concluidas las obras se conseguirá un aumento de la calidad del agua que puede llegar al Parque de la Albufera.

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: Como se ha comentado anteriormente, el presente proyecto es en si una medida para reducir las cargas contaminantes que llegan a L'Albufera garantizando que los vertidos contaminantes que actualmente se están realizando en el interior del parque de L'Albufera se desvíen y se gestionen de manera adecuada según lo establecido en la normativa vigente. Las aguas de pluviales retenidas en los nuevos depósitos de retención se enviarán al Azarbe de El Ribás después de tratarse adecuadamente obteniendo unos parámetros de calidad de acuerdo con lo establecido en el artículo 34 del plan Hidrológico de la Cuenca del Júcar para vertidos en zonas sensibles. Los vertidos de pluviales que se realicen en el interior Albufera no tendrán una carga contaminante elevada ya que en los depósitos de retención proyectados se plantea la retención de las primeras aguas de lluvia que son las que mayor contaminación poseen. Se puede garantizar que los vertidos que se realicen en el interior del Parque cumplirán los parámetros de calidad según lo indicado en el artículo 55 del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque de la Albufera.

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

La actuación se encuentra incluida dentro del Plan Hidrológico de la Cuenca del Júcar aprobado por R.D 1664/1998 de 24 de julio.

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

Las obras incluidas dentro de la presente actuación aparecen citadas en el Anexo IV de la Ley 11/2005, que modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, dentro de las "Actuaciones prioritarias y urgentes", con el título "Reordenación de la Infraestructura Hidráulica de la Huerta y red de saneamiento del área metropolitana de Valencia". Según la legislación, también se trata de una actuación de interés general al figurar en el Anexo III de la citada Ley.

IV Los motivos a los que se debe el que la actuación propuesta no se sustituya por una opción medioambientalmente mejor son:

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

Se ha adoptado la alternativa óptima desde el punto de vista técnico y medioambiental. La alternativa seleccionada permite conseguir unos parámetros de calidad de vertido adecuados a los indicados por la normativa vigente.

7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

1. Costes de inversión

Colector Oeste		37.308.266,48
Colectores interceptores		5.865.556,95
Depósitos de retención		25.839.031,90
Telemando		899.238,77
Servicios afectados		3.636.925,15
Medidas correctoras y protectoras de impacto ambiental		1.067.513,71
Acequia de Favara		2.862.916,56
Movimiento de tierras		304.924,72
Revestimientos		68.200,91
Conducciones		1.319.110,20
Obras singulares		568.566,02
Reposición de servicios		132.445,00
Medidas correctoras y protectoras de impacto ambiental		281.169,91
Impulsión de agua tratada		3.124.363,23
Movimiento de tierras		1.232.054,89
Conducciones		1.622.236,94
Servicios afectados		270.071,40
Seguridad y salud		577.506,52
Varios		226.463,33
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		44.099.516,12
Gastos generales (% sobre P.E.M.)	13%	5.732.937,10
Beneficio industrial (% sobre P.E.M.)	6%	2.645.970,97
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (sin IVA)		52.478.424,18
IVA	16%	8.396.547,87
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		60.874.972,05
Expropiaciones		438.105,80
Plan de control y vigilancia	1,5%	661.492,74
Conservación del patrimonio histórico (% sobre P.E.M.)	1,0%	440.995,16
PRESUPUESTO CONOCIMIENTO ADMINISTRACIÓN	TOTAL	62.415.565,75
Costes Internos de ACUAMED (% sobre P.E.M.)	1,0%	440.995,16
TOTAL INVERSIÓN		62.856.560,91

b) Datos básicos:

Los datos básicos empleados en el estudio económico-financiero son los siguientes:

- Periodo de duración de las obras: 24 meses.
- Año inicio de las obras: 2007
- Año finalización de las obras: 2009
- Tasa de descuento utilizada: 4%
- Año base de actualización: 2007
- Unidad monetaria de la evolución: Euros
- IPC anual: 4%

c) Financiación:

Las siguientes condiciones de financiación de las obras:

- Fondos FEDER: La financiación comunitaria se fijará en función de los recursos totales de esta naturaleza asignados a ACUAMED. Para la estimación de los cálculos se fija en un 20% de la inversión total.
- Recursos propios ACUAMED a fondo perdido: 100% de la inversión total descontando la financiación comunitaria, en este caso un 80% de la inversión.

La actuación no prevé un escenario de recuperación de costes. Tanto la subvención, como los fondos propios de ACUAMED serán aportaciones a fondo perdido.

Costes Inversión	Vida Útil	Total	Valor Residual
Terrenos	-	438.105,80	0,00
Construcción	50	40.409.579,04	0,00
Equipamiento	25	8.256.769,33	0,00
Asistencias Técnicas	-	1.122.202,14	-
Tributos	-	0,00	-
Otros	-	4.233.356,73	-
IVA *	-	-	-
Valor Actualizado de las Inversiones (al año 2007, tasa 4%)		54.460.013,05	0,00

* Se repercute sobre tarifa

Costes de Explotación y Mantenimiento durante todo el período de explotación	Total
Personal	0,00
Mantenimiento y reposición	0,00
Energéticos	0,00
Administrativos/Gestión	0,00
Financieros	0,00
Otros	0,00
Valor Actualizado de los Costes Operativos (al año 2007, tasa 4%)	0,00

Año de entrada en funcionamiento	2009
m3/día facturados	-
Nº días de funcionamiento/año	365
Capacidad producción:	-
Coste Inversión	54.460.013,05
Coste Explotación y Mantenimiento	-

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

2. Plan de financiación previsto

Miles de Euros

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	1	2	3	...	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)					
Presupuestos del Estado					
Fondos Propios (Sociedades Estatales)	21.784,01	21.784,01	0,00	...	43.568,01
Préstamos					
Fondos de la UE	5.446,00	5.446,00	0,00	...	10.892,00
Aportaciones de otras administraciones					
Otras fuentes					
Total	27.230,01	27.230,01	0,00	...	54.460,01

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

Miles de euros en moneda corriente

Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	1	2	3	...	52	Valor actual neto del flujo de ingresos descontado al 4%
Uso Agrario						
Uso Urbano	0,00	0,00	0,00	...	0,00	0,00
Uso Industrial						
Uso Hidroeléctrico						
Otros usos						
Total INGRESOS	0,00	0,00	0,00	...	0,00	0,00

Miles de Euros

	Valor actual de los ingresos previstos por canon y tarifas	Valor actual de las amortizaciones (según legislación aplicable)	Valor Actual de los costes de conservación y explotación (directos e indirectos)	Descuentos por laminación de avenidas	% de Recuperación de costes Ingresos/costes explotación amortizaciones
TOTAL	-	-	-	-	-

4. A continuación se justifica la necesidad de subvenciones públicas:

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):

54,460 millones de euros. Dado que en esta actuación no se generan ingresos, el VAN total negativo coincide con el total de la inversión.

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

El capital no se amortiza con tarifas. El montante de la subvención es del 100% de la inversión (54,460 millones de euros) de los cuales se estima que un 20% de la inversión (10,892 millones de euros) corresponderán a fondos europeos.

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

ACUAMED no explotará esta actuación, por lo que no incurrirán gastos de explotación.

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

54,460 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

Justificación:

Esta actuación no tiene relación con 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

Justificación: La actuación tiene como objetivo reducir el aporte de nutrientes y sustancias contaminantes al lago de L'Albufera, contribuyendo con su mejora ambiental. En consecuencia, los municipios lindantes al lago de L'Albufera se verán beneficiados por esta actuación, mejorando las posibilidades de ocio y reduciendo el riesgo sanitario. Esta mejora en la calidad de vida de la población de la zona podrá tener un impacto positivo en su productividad.

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
 - 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

Justificación: La infraestructura hidráulica propuesta en la acequia de Favara favorecerá la creación de hábitats y la mejora de la calidad de las aguas.

El aumento de la calidad de las aguas vertidas a las acequias existentes aguas abajo del Colector Oeste, al lago de L'Albufera y al mar como consecuencia de la construcción del nuevo colector y de los depósitos de retención, potenciarán la creación de un medio más adecuado para el desarrollo tanto de la vida animal como vegetal.

Este aspecto es de especial relevancia para el Parque Natural de la Albufera de Valencia.

La mejora de la calidad de las aguas en las acequias aguas abajo del Colector Oeste permitirá la creación de hábitats de características ecológicas superiores a los existentes en la actualidad. Además, la revegetación de la acequia de Favara favorecerá la evolución de ambientes húmedos palustres.

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

Justificación: La actuación evitará que las aguas residuales que actualmente drenan a la Acequia de Favara se mezclen con las aguas destinadas para riego. De esta forma, los regantes aguas abajo que

riegan con recursos de dicha acequia dispondrán de un recurso de mejor calidad. Asimismo, las aguas residuales desviadas de la Acequia de Favara recogidas por el Colector Oeste, serán impulsadas hasta la estación depuradora Pinedo II, donde podrán ser reutilizadas o vertidas al lago de L'Albufera.

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

Justificación: La actuación no contempla obras que permitan la mejora de estos aspectos.

E. Otros posibles motivos que, en su caso, justifiquen la subvención

Esta actuación mejora la calidad de vida de los habitantes de las zonas afectadas mejorando sus posibilidades de ocio y reduciendo el riesgo sanitario. En términos de Paridad de Poder Adquisitivo, la provincia de Valencia presenta un indicador del 92,5% de la media de la Unión Europea (UE-25) durante el período 2000-2002 (Contabilidad Regional de España, INE). Mediante la presente actuación, y la consecuente mejora en la calidad de vida de la población, la zona podrá beneficiarse en términos de empleo y renta favoreciendo su convergencia hacia la renta media europea.

Previsión de recuperación de costes de explotación y mantenimiento para asegurar la viabilidad del proyecto.

La actuación no prevé un escenario de recuperación de costes. Tanto la subvención, como los fondos propios de ACUAMED serán aportaciones a fondo perdido.

8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

1. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para abastecer a la población
 - a. Población del área de influencia en:
Padrón de 31 de diciembre de 2004:
 - b. Población prevista para el año 2015:
 - 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 contempla mejoras de estos aspectos.*

2. Incidencia sobre la agricultura:
 - a. Superficie de regadío o a poner en regadío afectada: ha.
 - b. Dotaciones medias y su adecuación al proyecto.
 1. Dotación actual: m³/ha.
 2. Dotación tras la actuación: m³/ha.

Observaciones: *La actuación no contempla mejoras de estos aspectos.*

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 type="checkbox"/>	c. medio	<input type="checkbox"/>
d. bajo	X	d. bajo	X
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	X
2. construcción	X	2. construcción	<input type="checkbox"/>
3. industria	<input type="checkbox"/>	3. industria	<input type="checkbox"/>
4. servicios	<input type="checkbox"/>	4. servicios	X

Justificación: *Durante la construcción, la obra impulsará levemente la actividad en el sector de la construcción. Al finalizar la construcción, la actuación puede tener un leve impacto positivo sobre las actividades de ocio y turismo de la zona, por lo que puede estimular levemente la creación de empleo en dicho sector a largo plazo. En fase de explotación se prevén efectos indirectos como la mejora en la calidad de vida de los habitantes y su consecuente mejora en la productividad.*

También se prevé que la mejora de la calidad de los aportes a l'Albufera tenga un impacto positivo sobre la variedad y cantidad de las especies piscícolas del Parque Natural y del litoral mediterráneo de la zona de actuación. Estas mejoras impulsarán la actividad económica del sector pesquero, mejorando la renta, el empleo y la productividad.

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 X**
- e. nulo
- f. negativo
- g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?
- 1. primario
- 2. construcción X**
- 3. industria
- 4. servicios

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

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

Justificación: Durante la construcción, la obra requerirá la contratación de empleados del sector de la construcción y la industria. Al finalizar la construcción, la actuación puede tener un leve impacto positivo sobre las actividades de ocio y turismo de la zona, por lo que puede estimular levemente la creación de empleo en dicho sector a largo plazo.

La mejora de la calidad de los aportes a l'Albufera aumentará la variedad y cantidad de especies piscícolas del Parque Natural, efecto que se extenderá al litoral mediterráneo de la zona de actuación. Estas mejoras impulsarán la actividad económica del sector pesquero, mejorando el empleo en este sector.

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

- a. si, mucho
- b. si, algo X**
- 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

Justificación: La actuación tiene como objetivo reducir los aportes de nutrientes y sustancias contaminantes al lago de L'Albufera, contribuyendo a su mejora ambiental. En consecuencia, los municipios lindantes al lago de L'Albufera se verán beneficiados por esta actuación, mejorando las posibilidades de ocio y reduciendo el riesgo sanitario. Esta mejora en la calidad de vida de la población de la zona podrá tener un impacto positivo en su productividad.

6. Otras afecciones socioeconómicas que se consideren significativas.

La presente actuación es trascendental porque cumple con tres objetivos:

- Mejora de la calidad de las aportaciones de agua realizadas en el interior del Parque de la Albufera.

- Mejora de la calidad del agua de riego.
 - Mejora de las infraestructuras de saneamiento existentes en el enclave de actuación.
- Por tanto, esta actuación plantea dar solución a tres problemas conjuntamente. Evidentemente, esta actuación repercutirá positivamente sobre la calidad de vida de los habitantes de la zona de influencia.

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

Justificación: **No hay indicios de restos de interés arqueológico o etnológico** que pudieran plantear la necesidad de modificar el trazado propuesto para la nueva canalización o variar la ubicación de los depósitos que están previstos construir.

A nivel arqueológico, el estudio de campo como la recopilación bibliográfica efectuada ha permitido confirmar la ausencia de yacimientos o bienes de interés arqueológico en los terrenos por donde discurrirán las canalizaciones o se ubicarán los depósitos. El único elemento arqueológico que se ha podido documentar se encuentra en el entorno del área de actuación, y se trata del yacimiento arqueológico conocido como Moli de Baix o L'Alter situado en el término municipal de Silla y catalogado en el Inventario / Catálogo de Yacimientos Arqueológicos de la Dirección General de Patrimonio Cultural Valenciano, como una villa de época romana.

Otro elemento de interés arqueológico al que atraviesa pero no afecta, es la "centuriato", antes mencionada, se trata de una centuriación alineada con el itinerario del camino Real de Madrid, posible vía Augusta en época romana.

A nivel etnológico, señalar que el sistema de riego de la huerta y marjal de la comarca del Horta Sud de Valencia ha sido estudiado en detalle en los últimos años (AAVV, 1982).

El patrimonio cultural podría ser objeto de impacto negativo significativo durante la fase de obra, aunque la probabilidad de que esto suceda es incierta. Esto se produciría en caso de que se produjeran hallazgos no inventariados durante los movimientos de tierras.

Si en el transcurso de las obras apareciera algún resto arqueológico, serían de aplicación inmediata el artículo 44 de la Ley 16/1985 del Patrimonio Histórico Español y el artículo 63 de la Ley 4/1998 del Patrimonio Cultural Valenciano, así como la ordenación de la consiguiente excavación arqueológica de este ámbito.

El resultado de los distintos trabajos arqueológicos se comunicará a la Dirección General de Política Lingüística y Patrimonio Cultural Valenciano a fin de garantizar la ausencia de elementos de interés y en su caso se adoptarán las medidas de protección que dicho organismo recomiende.

Para la correcta ejecución de esto deberá de realizarse un seguimiento arqueológico durante el movimiento de tierras, incluyendo las inspecciones e informes indicados por el Programa de Vigilancia Ambiental del proyecto.

9. CONCLUSIONES

El proyecto es:

1. Viable

De acuerdo con lo expuesto en los puntos anteriores, se concluye que la Actuación “3.2.h Reordenación de la infraestructura hidráulica de la huerta y red de saneamiento del área metropolitana de Valencia” es viable desde los puntos de vista, económico, técnico, social y ambiental, siempre que se cumplan las prescripciones del proyecto y de la Declaración de Impacto Ambiental correspondiente.

2. Viable con las siguientes condiciones:

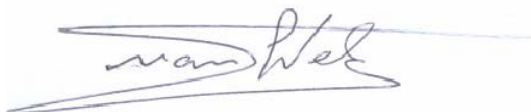
a) En fase de proyecto

Especificar: _____

b) En fase de ejecución

Especificar: _____

3. No viable



Fdo.:

Nombre: Juan Enrique Verde Casanova

Cargo: Director de Ingeniería y Explotación

Institución: Aguas de las Cuencas Mediterráneas, S.A. (ACUAMED)



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA GENERAL
PARA EL TERRITORIO
Y LA BIODIVERSIDAD

Informe de viabilidad correspondiente a:

Título de la Actuación: 3.2.h REORDENACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA DE LA HUERTA Y RED DE SANEAMIENTO DEL ÁREA METROPOLITANA DE VALENCIA. NUEVO COLECTOR OESTE DE LA ALBUFERA. REMODELACIÓN DE LA ACEQUIA DE FAVARA.

Informe emitido por: ACUAMED

En fecha: Septiembre 2007

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

Favorable

No favorable:

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

No

Sí. (Especificar):

Resultado de la supervisión del informe de viabilidad

El informe de viabilidad arriba indicado

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

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

- La financiación a cargo de fondos europeos deberá limitarse a los elementos de la actuación elegibles según los criterios que, de acuerdo con la normativa comunitaria, han sido definidos por el Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad.

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

Madrid, a 5 de noviembre de 2007

El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad

Fdo. Antonio Serrano Rodríguez

Pza. San Juan de La Cruz, s/n
28071 Madrid
TEL: 91 597.60 12
FAX: 91 597.59 87