

**INFORME DE VIABILIDAD DE LA ACTUACIÓN 3.2.n. REFUERZO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO
DEL ÁREA METROPOLITANA DE VALENCIA Y EL CAMP DE MORVEDRE (VALENCIA).**

(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)

Junio de 2006

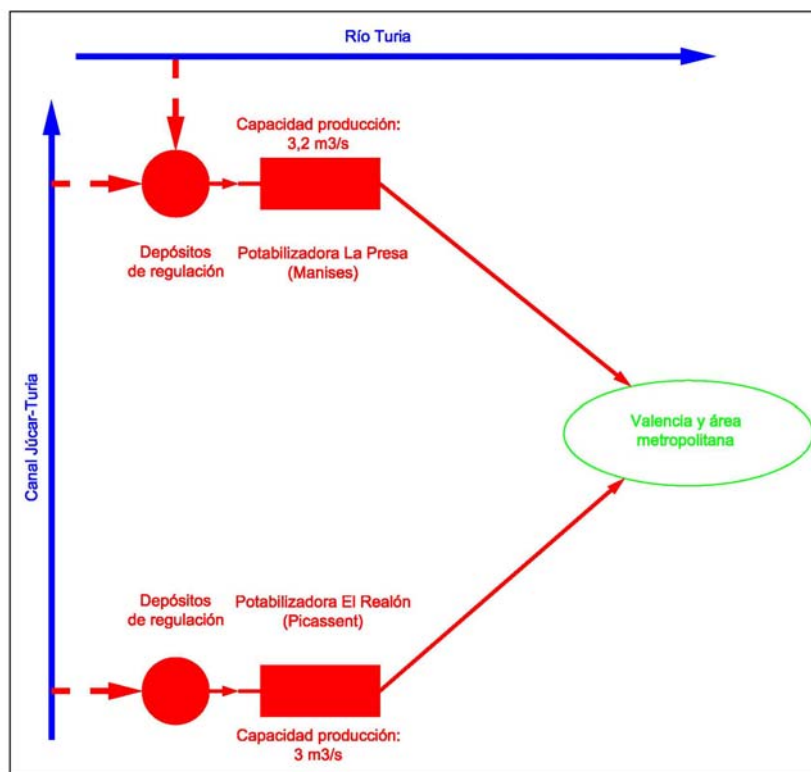
1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

1. Problemas existentes:

La ciudad de Valencia y su área metropolitana se abastecen en la actualidad desde dos plantas potabilizadoras: La Presa, en el término municipal de Manises, y El Realón, en el término municipal de Picassent, complementadas éstas por extracciones de pozos. Esta zona ha experimentado en los últimos años un gran crecimiento, aumentando por ello la demanda de agua potable. Se prevén en el futuro, además, nuevas demandas por el continuo crecimiento urbano según los Planes Generales de Ordenación Urbanística de la zona, además de por la celebración de la Copa América de vela en el año 2007. Al mismo tiempo, es destacable que las instalaciones de producción y transporte de agua potable han envejecido.

El suministro, en caudales medios, del año 2000 a la ciudad de Valencia y su área metropolitana fue de 3,5 m³/s, mientras que en caudales máximos diarios, este valor aumentó hasta 4,2 m³/s.

El actual esquema del abastecimiento de agua potable a Valencia y su área metropolitana es el siguiente:



La planta potabilizadora de La Presa, ubicada en el término municipal de Manises, que se abastece tanto del río Turia como del canal Júcar-Turía, está limitada en cuanto a su capacidad de producción, con un caudal máximo de 3,2 m³/s. Las tuberías que desde esta planta abastecen a la ciudad de Valencia datan del año 1962, y mediante las mismas se está suministrando también a los municipios de Manises, Paterna y su polígono industrial, Fuente del Jarro, Quart de Poblet, Mislata, Benimamet, Burjasot, Godella y Xirivella. Estas conducciones tienen diámetros comprendidos entre 600 mm y 1.100 mm. La planta cuenta con depósitos de regulación hasta una capacidad de 90.000 m³.

La planta potabilizadora de El Realón, ubicada en el término municipal de Picassent, que se abastece únicamente del canal Júcar-Turía, tiene una capacidad de producción 3 m³/s. La tubería que parte de esta planta y abastece la ciudad de Valencia, que data del año 1977, tiene un diámetro de 1.600 mm. La planta cuenta con depósitos de regulación hasta una capacidad de 100.000 m³.

El incremento de demanda en los últimos años, ha hecho que las tuberías de abastecimiento se encuentren cerca de su capacidad máxima de aducción, correspondiéndose alguna con velocidades de circulación en torno a los 2,5

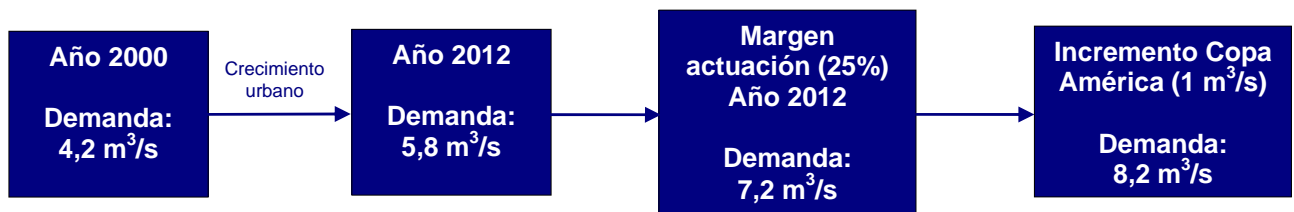
m/s, en caudal punta sin producirse ninguna situación de emergencia, lo cual no es admisible, ya que estas velocidades, normalmente en situaciones de sobrecarga, erosionan las conducciones.

El incremento previsto de demandas en la ciudad de Valencia y su área metropolitana queda reflejado en los siguientes esquemas:

Caudales medios



Caudales máximos



El esquema de abastecimiento actual, con una capacidad de producción de 6,2 m³/s, y según los caudales de demanda previstos, presenta la siguiente problemática:

- No se dispone de infraestructura para producir los 8,2 m³/s previstos para el año 2012.
- No se dispone de infraestructura de transporte capaz de suministrar este caudal.
- No se dispone de depósitos de regulación en las plantas potabilizadoras capaces de regular el futuro caudal demandado. El volumen de regulación proporcionado por los depósitos de la planta de El Realón es muy bajo respecto al consumo diario (del orden de un 50%). Por su lado, la capacidad total de los depósitos de La Presa es de 90.000 m³, inferior al requerido como regulación y reserva en el caso de producir 5,2 m³/s, que sería de 113.529 m³.
- No existe un sistema de emergencia que ante un fallo de suministro del canal Júcar-Turía garantice al sistema de abastecimiento el aporte de agua a la planta de El Realón (Picassent), ya que el canal es la única fuente de suministro de esta planta. Este hecho no sucede en la planta de La Presa (Manises), ya que ésta dispone del agua bruta procedente del río Turia como fuente de abastecimiento además del agua bruta procedente del canal Júcar-Turía.

2. Objetivos perseguidos

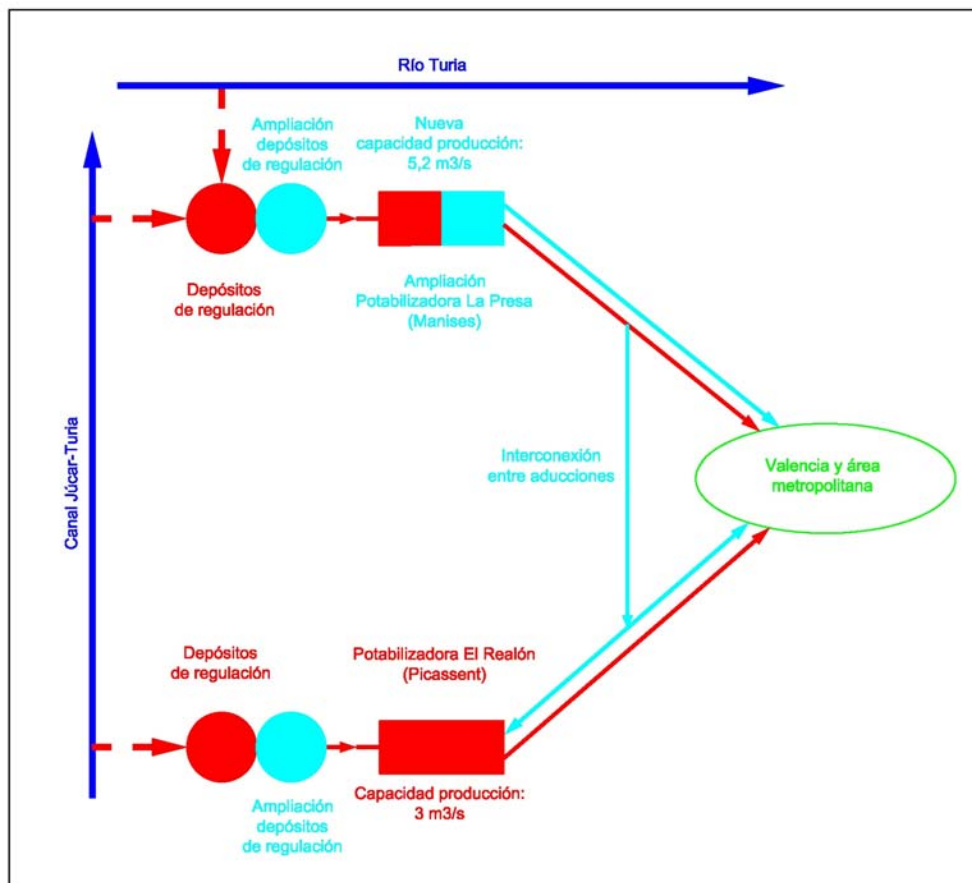
Los objetivos previstos con las actuaciones que se incluyen en este informe son:

- Incrementar el caudal de abastecimiento a la ciudad de Valencia y su área metropolitana mediante la ampliación de la capacidad de producción en 2 m³/s de la planta potabilizadora de La Presa (Manises), incrementando la capacidad total de producción a 8,2 m³/s, caudal suficiente para satisfacer las futuras demandas.
- Incrementar las capacidades de regulación de los depósitos de las plantas potabilizadoras de La Presa (Manises) y El Realón (Picassent) mediante la construcción de nuevos depósitos de 40.000 m³ y 50.000 m³ de capacidad respectivamente.
- Garantizar el suministro a la ciudad de Valencia y su área metropolitana del nuevo caudal producido por la planta potabilizadora de La Presa (Manises) mediante una nueva tubería de aducción.
- Garantizar el suministro a ciudad de Valencia y su área metropolitana en caso de falta de suministro de agua

bruta a la planta potabilizadora de El Realón (Picassent) desde el canal Júcar-Turia, creando un sistema de emergencia (circuito de agua bruta) mediante una nueva conducción que permita interconectar las aducciones de las dos plantas potabilizadoras. Así, en el momento necesario, se podrá suministrar a la planta de El Realón un caudal de 2 m³/s de agua bruta procedente del río Turia mediante esta nueva conducción de interconexión, aprovechando las conducciones existentes, y de esta manera no perder capacidad de tratamiento. En este caso, el caudal tratado por la planta se transportaría a la ciudad de Valencia mediante una nueva conducción.

Actualmente, tal como se ha explicado, los recursos para el abastecimiento a Valencia y su Área Metropolitana provienen del río Turia y del río Júcar, mediante el canal Júcar-Turia, siendo mayoritarios estos últimos. Con esta actuación se pretende implementar el sistema hídrico aumentando la capacidad de tratamiento de aguas procedentes del Turia, de manera que se puedan equilibrar los caudales extraídos de cada río y así conferir una mayor sostenibilidad al servicio. Los caudales adicionales extraídos del Turia después de la actuación no agotarán la concesión de toma dispuesta para este fin, por lo que puede decirse que la actuación conseguirá hacerla efectiva más ampliamente.

El esquema del abastecimiento de agua potable a Valencia y su área metropolitana, tras estas actuaciones, quedará tal y como se refleja a continuación:



En resumen, la actuación pretende reforzar y aumentar la garantía del abastecimiento de la ciudad de Valencia y su Área Metropolitana.

También, cabe destacar que con esta actuación se desarrolla y se da respuesta a lo previsto en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Júcar, concretamente está recogida en el Catálogo de Infraestructuras Básicas del Plan (Actuación 01.23. Interconexión Manises-Picassent) para actuaciones encaminadas a la corrección del déficit hídrico y consolidación de sistemas hidráulicos actuales.

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 agua superficiales, subterráneas, de transición o costeras?

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

Justificación: Según lo expuesto, debido a las características y objetivos del proyecto, las actuaciones previstas no afectarán al estado ecológico de las masas de agua.

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

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

Justificación: No es el objetivo perseguido con esta actuación.

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: La presente actuación no promoverá una reducción en los consumos unitarios del abastecimiento ni de la industria, pero su objetivo va encaminado a la mejora de la gestión del abastecimiento a la ciudad de Valencia y a su Área Metropolitana, aumentando las capacidades de potabilización, regulación y transporte necesarias para que el servicio pueda afrontar situaciones de emergencia y fallo que se puedan producir, así como el aumento de demanda en el futuro.

Por otro lado, cabe mencionar que los equipos que se incorporen en las nuevas instalaciones tienen una eficiencia superior a los actualmente en servicio por lo que el sistema en general mejorará su eficiencia.

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

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

Justificación: Esta actuación permite aumentar la disponibilidad de agua tratada para el abastecimiento a la ciudad de Valencia y a su Área Metropolitana mediante la ampliación de la potabilizadora de La Presa, en Manises, y el aumento de la capacidad de regulación en la citada potabilizadora y en la de El Realón, en Picassent.

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: No es objeto de la presente actuación la reducción del vertido ni del deterioro de la calidad de las aguas.

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

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

Justificación: El aumento de la producción de agua potable que se consigue con la actuación no afecta a la explotación no sostenible de aguas subterráneas, ya que la actuación se limita a la mejora de la gestión de los recursos hídricos necesarios para el abastecimiento a Valencia, no correspondiendo ninguna fuente actual a extracciones desde acuíferos.

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

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

Justificación: El conjunto de actuaciones previstas no tienen por objeto 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**
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificación: El presente proyecto no influye sobre la claridad de las aguas costeras, ni sobre el equilibrio de las mismas.

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: Para la recuperación de los costes ACUAMED firmará un Convenio regulador con la Confederación Hidrográfica del Júcar, la Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulicos y el Ayuntamiento de Valencia, de esta forma, se estima un porcentaje de recuperación de costes elevado, tal como se refleja en el análisis económico-financiero.

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: La actuación, al aumentar la capacidad de producción de la planta potabilizadora de La Presa y crear un circuito de emergencia, asegura la disponibilidad de agua potable al posibilitar la continuidad del abastecimiento en caso de fallo de suministro desde el canal Júcar-Turía. Además, al construir depósitos reguladores en las dos plantas potabilizadoras, se incrementa la regulación del recurso.

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 permitirá optimizar la gestión del abastecimiento a Valencia y su Área Metropolitana desde las dos fuentes de recursos disponibles: el río Turia y el canal Júcar-Turia, de manera que esta gestión conjunta de recursos permita garantizar la sostenibilidad de los dominios públicos terrestres hidráulicos.

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

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

Justificación: Entre los objetivos de la actuación se encuentra la ampliación de la potabilizadora de Manises, mediante la que se conferirá al agua disponible las características propias del agua potable, no siendo posible ningún tipo de reasignación de recursos en función de su calidad.

14. ¿La actuación contribuye a la mejora de la seguridad en el sistema (seguridad en presas, reducción de daños por catástrofe, etc.)?

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

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: La actuación no tiene ningún efecto sobre el 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 "Refuerzo del sistema de abastecimiento del área metropolitana de Valencia y el Camp de Morvedre". Se trata de un proyecto que cuenta con declaración de interés general, pues como tal se incluye en el Anexo II de la mencionada Ley 10/2001, bajo el título "Interconexión Manises – Picassent", 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.

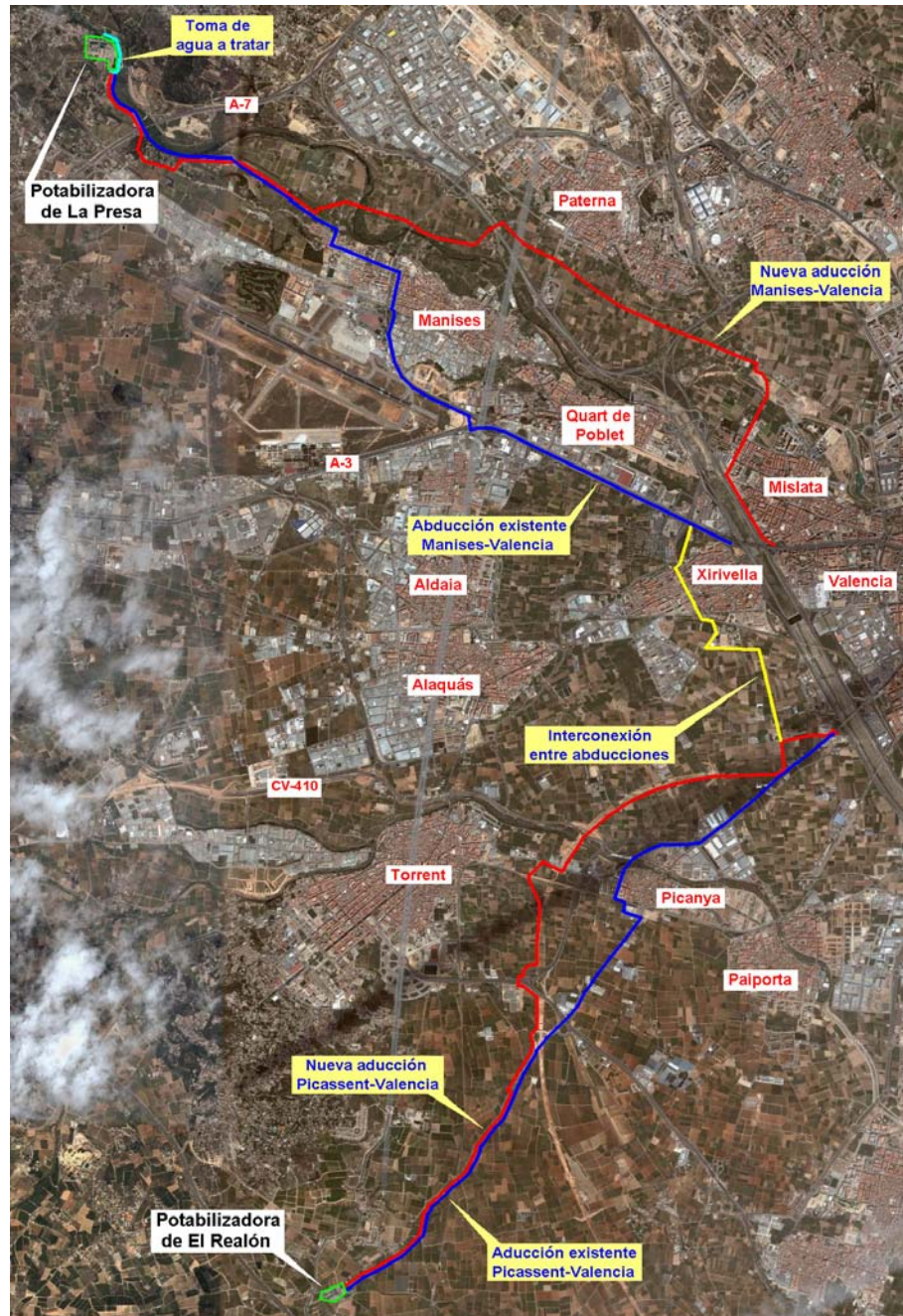
En lo que se refiere al programa A.G.U.A. (Actuaciones para la Gestión y Utilización del Agua) materializa la reorientación de la política del agua, mediante la explicación y difusión de las actuaciones concretas diseñadas para garantizar la disponibilidad y la calidad del agua en cada territorio.

La 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 los proyectos de construcción como posibles medidas complementarias para incluir en el programa de medidas de cada demarcación hidrográfica.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

La ciudad de Valencia se abastece desde dos plantas potabilizadoras: la planta de La Presa (Manises) y la de El Realón (Picassent). La problemática descrita en apartados anteriores se resuelve mediante cinco actuaciones que forman un conjunto y que son: la ampliación de tratamiento de la potabilizadora de la Presa, la construcción de un nuevo depósito en esta planta, la construcción de un nuevo depósito en la planta de El Realón y dos actuaciones más que consisten en la construcción de dos nuevas arterias de distribución: la que lleva el agua de la planta de Manises a Valencia y otra que lleva el agua desde la planta de Picassent al mismo destino; ambas conducciones se unen mediante un ramal con la finalidad de tener las dos plantas potabilizadoras conectadas en situación de emergencia.

En la figura que se adjunta a continuación se recoge la ubicación de las obras comentadas, las cuales se describen posteriormente.



Ampliación de la capacidad de producción en 2 m³/s de la planta potabilizadora de La Presa (Manises)

Localización de la actuación

La planta potabilizadora existente de La Presa se halla ubicada junto al cauce del río Turia, inmediatamente aguas arriba de la desembocadura del canal Júcar-Turia, en el término municipal de Manises, en la provincia de Valencia.

Situación actual

Esta planta potabilizadora tiene una capacidad de producción de 3,2 m³/s, y cuenta en todo momento de doble posibilidad de suministro, bien desde el río Turia o bien desde el canal Júcar-Turia, lo que asegura en cualquier situación su funcionamiento.

Ya en el año 1994 se realizaron las primeras obras de ampliación, incluyendo las obras de toma y pretratamiento, bombeo de agua bruta, instalación de tratamiento, instalaciones eléctricas y tuberías. La planta cuenta actualmente con balsas de decantación, una cámara de mezcla y reparto destinada a alimentar dos decantadores de los tres posibles por existir este número de módulos, y los sistemas de filtros asociados a estos decantadores. Además, la planta dispone de un sistema de tratamiento de fangos.

Ampliación de la capacidad de producción

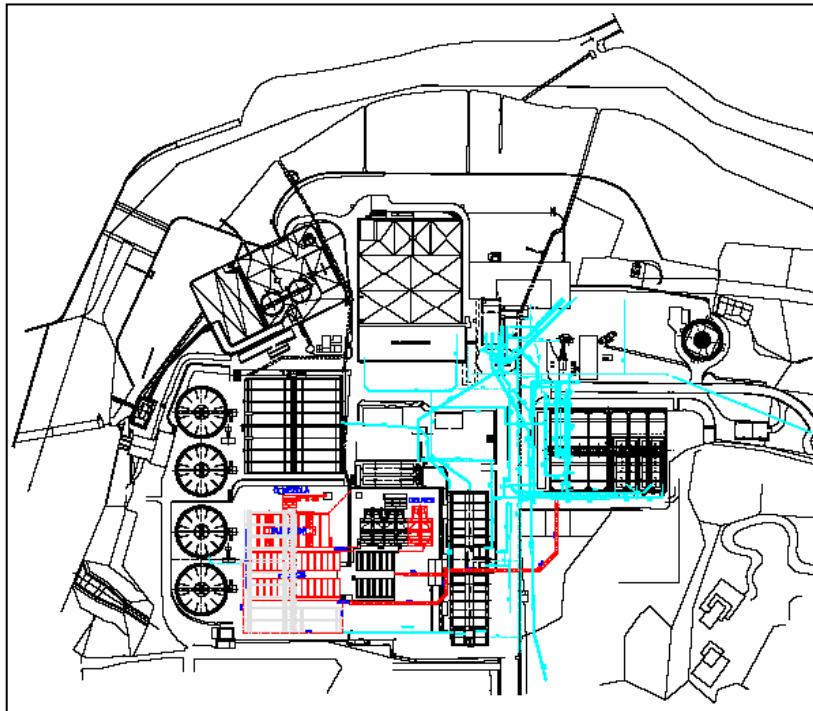
Como consecuencia del aumento de la demanda de agua potable en Valencia y su área metropolitana, y la necesidad de aumentar los caudales aducidos desde el río Turia, se proyecta la ampliación de la capacidad de producción en 2 m³/s. Esta ampliación implica la ejecución de:

- Una nueva obra de llegada, mezcla y reparto para alimentación de dos nuevos decantadores, dividida en dos compartimentos, que incluye un canal de entrada de agua bruta, dos cámaras de mezcla y dos cámaras de reparto, cuya capacidad unitaria es de 650 l/s.
- Dos nuevos decantadores con lamelas, con una capacidad unitaria de tratamiento de 650 l/s, creando así dos nuevas líneas de tratamiento.
- Un decantador – espesador lamelar de recirculación externa de fangos, con una capacidad unitaria de 700 l/s, que se instala anexo a los decantadores existentes en el módulo ya construido pero no utilizado.
- Catorce nuevos filtros abiertos de arena, con un caudal unitario de tratamiento de 166,67 l/s, instalados tras los dos decantadores
- Colectores para el agua filtrada desde los nuevos filtros de arena hasta la galería de almacenamiento existente.

Estas actividades llevan asociados los movimientos de tierra de la zona donde se emplazarán las unidades de tratamiento, los trabajos de interconexión de los canales de agua decantada de la instalación existente y de la nueva instalación; la ejecución de las instalaciones para la dosificación de coagulante, coadyuvante de la floculación (polielectrolito) y cloro, así como de las conducciones correspondientes para el correcto funcionamiento de la instalación proyectada; las instalaciones eléctricas destinadas a la alimentación de los equipos; la automatización de las instalaciones de tratamiento; y la urbanización de la zona objeto de las obras de ampliación.

Aprovechando esta ampliación, se equipa la obra de llegada, mezcla y reparto existente con el fin de poder alimentar el nuevo decantador – espesador lamelar; se reemplaza el actual canal de agua decantada de las balsas de decantación por una tubería de diámetro nominal 1.000 mm.

Los elementos objeto de esta ampliación, así como su situación dentro de la planta existente, quedan reflejados en el siguiente plano:



Esta subactuación es objeto de un proyecto constructivo independiente al resto encontrándose el mismo en fase de redacción.

Depósito de la planta potabilizadora de La Presa (Manises)

Localización de la actuación

Las obras correspondientes al depósito de la planta potabilizadora de La Presa se sitúan también en el término municipal de Manises, en el paraje conocido como El Collado. Las actuaciones se llevan a cabo en la misma parcela en la que se encuentran los depósitos de regulación ya existentes.

Situación actual

Tal y como se ha expuesto anteriormente, la planta potabilizadora existente de La Presa tiene una capacidad de producción de 3,2 m³/s, y cuenta en todo momento de doble posibilidad de suministro, desde el río Turia o desde el canal del trasvase Júcar - Turia, lo que asegura en cualquier situación su funcionamiento.

Actualmente existen dos complejos que regulan su producción, ubicados en el Collado y en Montemayor. La capacidad total de estos depósitos es de 90.000 m³, inferior al requerido como regulación y reserva en el caso de producir 5,2 m³/s, que es de 113.529 m³, correspondiente a una capacidad de producción de la planta durante 24 horas y un déficit de producción de 0,6 m³/s asociado a las captaciones existentes. por lo que se recomienda una ampliación de 23.529 m³ como mínimo.

Ampliación de la capacidad de regulación y reserva

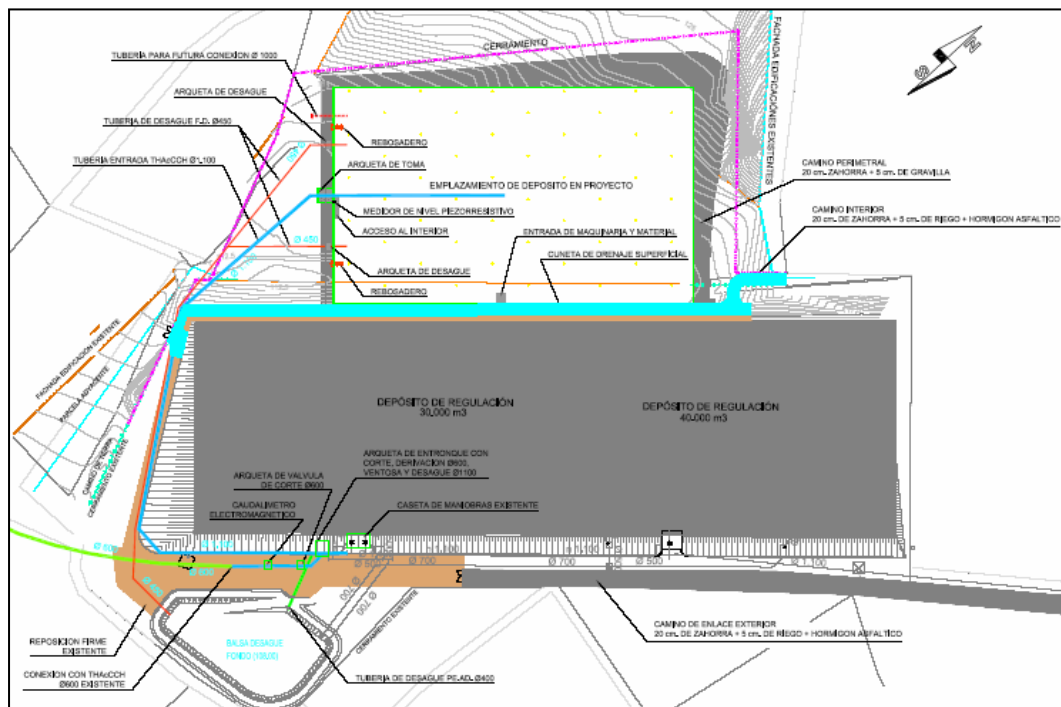
El aumento de la capacidad de regulación y reserva incluye:

- La construcción de un depósito de hormigón armado de 40.000 m³ para asegurar una garantía de suministro. La tipología de este depósito es enterrado, de planta rectangular, con unas dimensiones interiores de 125,60 m por 75,60 m, con una altura de lámina de agua de 4,15 m y lámina máxima 4,35 m. Los muros perimetrales son de hormigón armado de sección T invertida, de altura 5,76 m y espesor 0,50 m, la solera, de hormigón armado, tiene un espesor de 30 cm y posee una limatesa que la divide en dos zonas de recogida de las aguas de vaciado con el 1,5 % de pendiente, la estructura portante de la cubierta estará formada por

210 pilares prefabricados de sección 0,40x0,40 m, apoyados sobre zapatas de dimensiones 1,25x1,25x0,50 m, sobre los que se apoyaran vigas de luz 6,10 m, y los forjados estarán formados por placas alveolares de 20 cm de canto más 5 cm de capa de compresión. Estructuralmente la planta se encuentra dividida en 6 cuadrantes formados por 35 pilares cada uno y por 5 jácenas de 7 vanos en las cuadrículas extremas y 6 vanos en las centrales. El diseño incluye aspiradores para permitir la ventilación interior.

- La instalación de las tuberías asociadas (entrada y salida del depósito, desagües, conexiones con conducciones existentes), y de elementos singulares asociados (vertederos, sondas, sistema de cloración, instalación eléctrica de fuerza y alumbrado, urbanización del entorno).
- La urbanización del recinto asociada, que incluye un canal de recogida de drenajes adosado al muro de los depósitos existentes que son adyacentes al nuevo depósito, quedando limitado por su otro lado por el camino de visita, el cerramiento del recinto y la pavimentación.

La planta de las nuevas actuaciones y de los depósitos existentes queda reflejada en el siguiente plano:



Esta subactuación es objeto de un proyecto constructivo independiente al resto habiendo sido sometido el mismo al correspondiente trámite de información pública.

Depósito de la planta potabilizadora de El Realón (Picassent)

Localización de la actuación

Las obras correspondientes al depósito de la planta potabilizadora de El Realón se sitúan también en el término municipal de Picassent, en el paraje conocido como Loma del Reclot. Las actuaciones se llevan a cabo en la parcela contigua a la que ocupan los depósitos existentes.

Situación actual

La planta potabilizadora de El Realón, cuya fuente de suministro es el canal Júcar-Turía, está dimensionada para una capacidad nominal de 3 m³/s. En junio de 1981 se incorporó al sistema un depósito de regulación de 50.000 m³ de capacidad, y, a fin de regular su producción tras ampliaciones de la producción de la planta, se construyó en el año 1991 un depósito semienterrado de 50.000 m³. El volumen de regulación proporcionado por estos depósitos es muy bajo respecto al consumo diario (del orden de un 50%) por lo que se ha considerado imprescindible abordar el

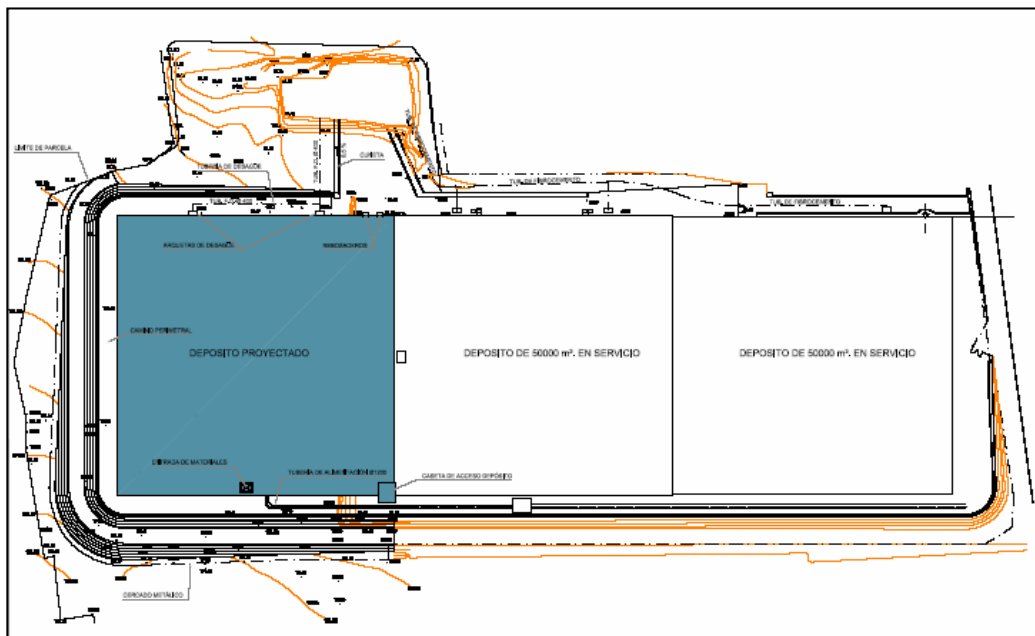
proyecto de ampliación de las capacidades de regulación.

Ampliación de la capacidad de regulación

El aumento de la capacidad de regulación incluye:

- La construcción de un depósito semienterrado de hormigón armado de 49.915 m³ de capacidad, de planta rectangular, dimensiones interiores 100 x 100 m, con una altura de lámina de agua de 4,88 m en borde del muro perimetral y 5,18 m en el centro del depósito. Los muros perimetrales son de hormigón armado de sección T invertida, de altura 7,08 m y espesor 0,60 m, la solera, de hormigón armado, tiene un espesor de 30 cm y posee una limatesa que la divide en dos zonas de recogida de las aguas de vaciado con el 1 % de pendiente, la estructura portante de la cubierta estará formada por 224 pilares prefabricados de sección 0,40x0,40 m, apoyados sobre zapatas de dimensiones 2,00x2,00x0,00 m, con una separación de 6,31 m en el sentido de las jácenas y de 8,35 m en dirección perpendicular, y los forjados estarán formados por placas alveolares de 20 cm de canto más 5 cm de capa de compresión., apoyadas sobre vigas de hormigón armado con longitudes entre apoyos de 6,31 m. El diseño incluye aspiradores para permitir la ventilación interior.
- La instalación de las tuberías asociadas (entrada y salida del depósito, desagües, red de desagüe para evitar posibles subpresiones), y de elementos singulares asociados (vertederos, caseta de acceso, equipos de medida de nivel de agua, equipo de medida y control de cloro residual, instalación eléctrica de fuerza y alumbrado, urbanización del entorno).
- Las obras incluyen la disposición de aspiradores en el módulo nº 2 (existente) dada la deficiente ventilación del mismo y con el objeto de incrementarla.
- La urbanización del recinto asociada, que incluye un canal de recogida de drenajes perimetral al depósito, el cerramiento del recinto y la pavimentación.

La planta de las nuevas actuaciones y de los depósitos existentes queda reflejada en el siguiente plano:



Esta subactuación es objeto de un proyecto constructivo independiente al resto habiendo sido sometido el mismo al correspondiente trámite de información pública.

Tubería de aducción desde la planta potabilizadora de La Presa (Manises) a Valencia

Las obras correspondientes a la aducción se localizan en los términos municipales de Valencia, Manises, Xlriella, Mislata y Paterna. La actuación implica la construcción de 12.778 m de nuevas tuberías. El ramal principal, de 11.575 m de longitud, parte de la planta potabilizadora de La Presa (depósito a la cota +110 m.s.n.m.) y termina en

una conexión con la red actual, de Φ 1.100 mm, a la altura de la Avda. Cid junto a la carretera N- III en Mislata.

La tubería se divide en tres tramos. El primero, de 4.786 m de longitud, es una tubería de hormigón armado con camisa de chapa de 1.800 mm de diámetro y está dimensionada para transportar un caudal de 3,72 m³/s. Todo su trazado discurre dentro del término municipal de Manises, entre la Planta Potabilizadora “La Presa” y la carretera de acceso al aeropuerto. El segundo tramo, de 4.379 m de longitud está dimensionado para un caudal de 2,92 m³/s y es también una tubería de hormigón armado con camisa de chapa de 1.600 mm de diámetro. Discurre en el término municipal de Paterna y conecta con el tramo anterior a la altura del acceso al aeropuerto de Manises hasta la futura Ronda Norte de Mislata. El último tramo, de 2.410 m de longitud, es una tubería de 1.400 mm de hormigón armado con camisa de chapa capaz de transportar un caudal de 2,20 m³/s y discurre desde la Ronda norte de Mislata hasta la Avda. Cid, donde conectará con la tubería de abastecimiento de diámetro 1.100 mm existente.

Aparte de los tres tramos anteriores, la nueva conducción tendrá cuatro ramales de derivación. El primero, de 351 m de longitud es una tubería de diámetro 1.200 mm de hormigón armado con camisa de chapa para abastecer al polígono industrial “La Cova” de Manises. Los otros tres ramales, de diámetro 1.000 mm y también de hormigón armado con camisa de chapa, conectarán la nueva aducción con el polígono industrial “Fuente del Jarro” en Paterna (596 m de nuevo ramal), con la red existente en la Avda. Gregorio Géa de Mislata (142 m) y con la tubería actual que discurre por la galería de servicios que cruza el cauce nuevo del Turia (Quart-Mislata), ramal de 114 m de longitud.

Esta subactuación es objeto de un proyecto constructivo independiente estando el mismo en fase del correspondiente trámite de información pública.

Tubería de aducción desde la planta potabilizadora de El Realón (Picassent) a Valencia e interconexión transversal de tuberías

Las obras se pueden esquematizar en tres apartados. El primero incluye la captación de agua del río Turia y su impulsión hasta la tubería actual Manises-Mislata. La segunda parte es la nueva aducción desde la planta potabilizadora de El Realón a Valencia (duplicación de la tubería existente) y la tercera es la tubería de conexión de la actual conducción Manises-Mislata con la tubería existente de Picassent para casos de emergencia.

El agua captada en el río Turia es impulsada hasta la actual conducción Manises-Mislata mediante 3 bombas más una de reserva a través de una conducción de hormigón armado con camisa de chapa, de 1.300 mm de diámetro y longitud de 983 m, con capacidad para un caudal de 2,00 m³/s que corresponde al caudal de emergencia.

Mediante este bombeo el agua es conducida a través de la conducción existente Manises-Mislata y de la nueva conducción de conexión entre aducciones actuales hasta la conducción Picassent-Valencia. Desde este punto el agua es de nuevo bombeada mediante un segundo bombeo similar al anterior hasta la planta de El Realón aprovechando la citada conducción Picassent-Valencia.

Además de este circuito de agua bruta, las obras comprenden la nueva aducción de Picassent a Valencia, que es una tubería de hormigón armado con camisa de chapa, de 1.600 mm de diámetro, tiene una longitud de 10.050 m. y está diseñada para un caudal de 3,00 m³/s. El trazado de esta conducción aprovecha el trazado de la nueva línea del AVE en su tramo inicial hasta que este cruza con la carretera CV-400, desde donde continúa hasta la planta de El Realón paralela a la actual conducción.

La interconexión entre aducciones está planteada con una tubería de hormigón armado con camisa de chapa, de diámetro 1.300 mm y longitud 3.500 m.

En cuanto a la duplicación del abastecimiento a Xirivella se trata de una tubería de hormigón armado con camisa de chapa de 781 m de longitud y 800 mm de diámetro, capaz de transportar el caudal de diseño: 0,75 m³/s .

Esta subactuación es objeto de un proyecto constructivo independiente al resto encontrándose el mismo en fase de redacción.

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

1. Alternativas posibles para un análisis comparado de coste eficacia

Ampliación de la capacidad de producción en 2 m³/s de la planta potabilizadora de La Persa (Manises)

Se han estudiado alternativas referentes a los decantadores y espesadores a instalar en función de su tipología, espacio disponible y las experiencias en esta instalación e instalaciones similares.

Depósitos de la planta potabilizadora de La Presa (Manises) y de la planta potabilizadora de El Realón (Picassent)

Para determinar las capacidades de cada uno de los depósitos se ha realizado un estudio para determinar cual debe ser la capacidad de depósito para regulación y reserva del sistema de abastecimiento de Valencia, no habiéndose analizado diferentes alternativas para la ubicación y diseño de los mismo ya que lo más adecuado era ubicarlos junto a los ya existentes, adoptando la tipología de diseño de éstos.

Tubería de aducción desde la planta potabilizadora de La Presa (Manises) a Valencia

Las alternativas posibles para la aducción hacen referencia a diferentes trazados para la conducción. Se plantean dos alternativas posibles y, para cada una de ellas, se analizan los aspectos técnicos, económicos y medioambientales, con la finalidad de escoger la más idónea.

Alternativa 1

Esta alternativa parte de la planta de La Presa, continuando la tubería paralela al cauce del río Turia por su margen derecho y cruzando el mismo a la altura de la Autovía A-7 de Circunvalación. Posteriormente, discurre por un itinerario entre el margen izquierdo del Turia y la carretera de Penetración Oeste a la ciudad de Valencia, cruzándola antes del nudo de autovías en el acceso Paterna-Feria. La tubería rodearía el nudo de autovías hasta llegar al enlace con el puente de Quart de Poblet sobre el nuevo cauce del Turia, que coincide con el inicio de la futura Ronda Norte de Mislata. A partir de este punto, se inicia la tubería que cerrará el anillo Arterial de la ciudad y cuyo trazado rodea la población de Mislata en paralelo al Nuevo Cauce por la margen izquierda, para conectar con la red actual en el punto de cruce de Avda. del Cid y la N-III.

Alternativa 2

Esta alternativa, partiendo también de la planta de La Presa, tiene un primer tramo coincidente con el de la alternativa 1, pues discurre paralela al cauce del río Turia y cruza el mismo a la altura de la Autovía A-7. Posteriormente discurre también en dirección este pero en paralelo al cauce del río por la margen izquierda y a través de campos de cultivo hasta llegar a la Autovía de Penetración Oeste de la ciudad. Tras cruzar ésta por un paso inferior existente, continuará el trazado paralelo al río (siempre por el margen izquierdo) y cruzará la autovía que parte desde la Penetración Oeste a Paterna-Feria. A partir de este punto, y a través de campos de cultivo, se alcanzará la futura Ronda Norte de Mislata. A partir de este punto, se inicia el trazado para conectar con la red actual en el cruce de Avda. del Cid y la N-III, siguiendo el mismo trazado que la Alternativa 1.

Tubería de aducción desde la planta potabilizadora de El Realón (Picassent) a Valencia

Las alternativas posibles para la aducción hacen referencia a diferentes planteamientos y trazados. Se plantean dos alternativas posibles y, para cada una de ellas, se analizan los aspectos técnicos, económicos y medioambientales, con la finalidad de escoger la más idónea.

Alternativa 1

Esta alternativa plantea aportar un caudal de 2,00 m³/s desde el río hasta la potabilizadora del Realón, utilizando las conducciones existentes (lo que implica la necesidad de construir un bombeo intermedio en la tubería actual

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

de Picassent a Valencia). Esto implica la necesidad de duplicar las actuales aducciones a Valencia (desde La Presa y desde El Realón). La nueva tubería desde La Presa es la descrita en el punto anterior (objeto de estudio de dos alternativas) y la de Picassent es una tubería de hormigón armado con camisa de chapa de 1.600 mm de diámetro y 10.113 m de longitud, capaz de transportar 3,00 m³/s a la red de abastecimiento de Valencia. Esta conducción discurre por un trazado paralelo a la actual hasta llegar a Picanya, para posteriormente dirigirse hacia Torrent, y desde allí a la planta de El Realón de la forma más directa posible

Como en situaciones de emergencia la conexión entre potabilizadoras se realizará utilizando las tuberías actuales, será necesaria la conexión de éstas, mediante una nueva conducción de 2.594 m de longitud y de 1.300 mm de diámetro, diseñada para transportar 2,00 m³/s. Esta alternativa contempla, además, un nuevo ramal para abastecimiento a Xirivella, que consiste en una conducción de 781 m de una tubería de hormigón armado con camisa de chapa y diámetro 800 mm. El caudal de diseño es 0,75 m³/s.

Alternativa 2

Esta alternativa es similar a la anterior, cambiando únicamente los trazados de la nueva conducción de Picassent a Valencia y de la interconexión entre abducciones. El trazado de la primera aprovecha el trazado de la nueva línea del AVE en su tramo inicial hasta que este cruza con la carretera CV-400, desde donde continúa hasta la planta de El Realón paralela a la actual conducción. En cuanto a la segunda, discurre aprovechando caminos de acceso a terrenos de cultivo del municipio de Xirivella, y en un pequeño tramo por el interior del casco urbano de este municipio.

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

Ampliación de la capacidad de producción en 2 m³/s de la planta potabilizadora de La Presa (Manises)

Debido a la baja turbiedad del agua a tratar, se ha optado por un decantador que se adapta mejor a estas condiciones del agua, ya que se ha comprobado que los instalados actualmente tienen su comportamiento óptimo con agua fuertemente cargada. Para reducir la superficie en planta y mejorar el rendimiento se ha contemplado la inclusión de lamelas en los decantadores.

Debido a que el decantador de una de las líneas debe instalarse en un espacio que se encontraba destinado a un nuevo decantador similar a los existentes y este espacio era reducido para la instalación de un decantador de los seleccionados, se ha optado por instalar en este espacio un decantador de última generación, concebido en su forma integral como un decantador que utiliza los cuatro principios fundamentales de recirculación de fangos externa mediante bomba, decantación lamelar, utilización de floculantes de síntesis y espesamiento integrado de fangos.

Depósitos de la planta potabilizadora de La Presa (Manises) y de la planta potabilizadora de El Realón (Picassent)

Del estudio de optimización realizado por la Dirección Técnica de la Empresa Mixta Valenciana de Aguas (EMIVASA) para determinar el volumen de ampliación de la capacidad de depósito de todo el sistema, se concluyó que el mismo era de 90.000 m³, y que este volumen se podía ubicar indistintamente en la planta de La Presa o en la de El Realón. La distribución de volumen se realizó en función del espacio disponible en cada una de las plantas, asignando 40.000 m³ a la planta de La Presa, y 50.000 m³ a la de El Realón.

Tubería de aducción desde la planta potabilizadora de La Presa (Manises) a Valencia

El trazado de la Alternativa 1 se desestimó, ya que por una parte un tramo del mismo ocurría en paralelo a la autovía de Penetración Oeste y afectaba a un nudo de ésta con la Autovía A-7 y, además, estaban en desarrollo proyectos de desdoblamiento de ambas vías y, por otra parte, el trazado en otro tramo del mismo ocurría por el margen izquierdo del río Turia, constatándose que en esta zona (a la altura del Polígono Industrial Fuente del Jarro)

existen unos asentamientos de interés arqueológico.

Como consecuencia de lo anterior, se escogió como trazado el correspondiente a la Alternativa 2, trazado que permite el desdoblamiento de ambas carreteras, evita los asentamientos descritos y que además fue consensuado con la Consejería de Infraestructuras y Transporte y la de Territorio y Vivienda.

Tubería de aducción desde la planta potabilizadora de El Realón (Picassent) a Valencia e interconexión transversal de tuberías

Se ha optado como solución por la alternativa 2, ya que si bien con ambas alternativas se resuelven las situaciones de emergencia y se garantiza el suministro a la ciudad tanto en la actualidad como en el futuro, al tener capacidad las nuevas aducciones de transportar el caudal previsto con el crecimiento de la demanda, la alternativa 2 presenta con respecto a la alternativa 1 la ventaja de que su trazado discurre en paralelo a la línea del AVE, consiguiendo seguir un corredor de una infraestructura existente (en construcción), reduciendo con ello las afecciones al planeamiento urbanístico.

5. VIABILIDAD TÉCNICA

La actuación en su conjunto garantiza el cumplimiento del objetivo de reforzar y aumentar la garantía del abastecimiento de la ciudad de Valencia y su Área Metropolitana, ya que la misma es viable técnicamente al ser viables cada una de las subactuaciones en las que se ha dividido.

El proyecto de cada una de ellas se ha redactado bajo la supervisión de ACUAMED, siguiendo los criterios de la Empresa Mixta Valenciana de Aguas (EMIVASA), entidad que gestiona actualmente el abastecimiento a Valencia, por lo que las soluciones que incluyen los mismos son altamente fiables y están basadas en la experiencia y conocimiento de la gestión de esta red de abastecimiento.

A continuación se realiza el análisis de la viabilidad de cada una de estas subactuaciones:

Ampliación de la capacidad de producción en 2 m³/s de la planta potabilizadora de La Presa (Manises)

Los objetivos perseguidos por la actuación (ampliar la capacidad de producción en 2 m³/s) se consiguen plenamente con la solución proyectada.

Los factores más importantes que aseguran la viabilidad técnica de la solución adoptada son:

- a) La obra de llegada, mezcla y reparto tenga la capacidad suficiente para alimentar a los decantadores. Este aspecto se alcanza con las geometrías adoptadas, por las que consiguen además un tiempo de retención adecuado, la instalación de un sistema de agitación rápida de eje vertical, y un sistema de reparto parejo mediante vertedero.
- b) Los sistemas de decantación adoptados tengan la capacidad de tratamiento adecuada en función de las características del agua a tratar. Este aspecto se logra con los decantadores seleccionados, dimensionados de forma que se ajustan tanto a la superficie existente como a las características del agua a tratar. De las ventajas que ofrecen los equipos a instalar destacan, entre otras, la no existencia de sistemas mecánicos de agitación que puedan romper los fúculos ya formados, la facilidad de regulación, y que el fango no pueda pasar hasta los concentradores más que cuando se alcance un determinado nivel en el decantador. Por otra parte la elección del decantador se ha realizado analizando que se trata de un decantador de última generación concebido en forma integral en lo que respecta a decantación lamelar y recirculación y espesamiento de fangos.
- c) Los filtros de arena adoptados tengan la capacidad de tratamiento adecuada. Este aspecto se alcanza al proyectar 14 filtros, con una superficie unitaria de filtración de 100 m² y una velocidad de trabajo de de 6 m³/m²/h, lo que representa un caudal de tratamiento total de 8.400 m³/h (2,33 m³/s).

Además, se han contemplado adecuadamente la definición de otros elementos como son los canales de interconexión dispuestos con el fin de garantizar la equirrepartición del agua decantada entre los filtros existentes y los filtros a construir y que los nuevos colectores y tuberías tengan capacidad suficiente de transporte. Igualmente, el proyecto contempla aspectos como son los materiales tipo a utilizar y los mejores emplazamientos disponibles.

Depósitos de la planta potabilizadora de La Presa (Manises) y de la planta potabilizadora de El Realón (Picassent)

Los objetivos perseguidos por la actuación (construir un nuevo depósito de 40.000 m³ en la planta de La Presa y otro en la planta de El Realón de 50.000 m³) se consiguen plenamente con la solución proyectada.

Los factores más importantes que aseguran la viabilidad técnica de la solución adoptada son:

- a) Las geometrías y tipologías de ambos depósitos son adecuadas para su objeto. Las dimensiones de ambos depósitos, 125,60x75,60 m² de dimensiones interiores y altura de lámina de agua de 4,15 m en el caso del depósito de La Presa, y de 100x100 m² de dimensiones interiores y altura de lámina de agua de 5 m en El Realón aseguran el volumen requerido.

- b) Las instalaciones hidráulicas (tuberías de entrada y salida de agua, conducciones de desagüe de fondo, vertederos, etc.) han seguido los criterios marcados por la Empresa Mixta Valenciana de Aguas (EMIVASA), adoptándose por lo tanto materiales, diámetros, timbrajes y disposiciones fijados por dicha entidad, explotadora última de las instalaciones.

El Proyecto cuenta con el certificado emitido por la Empresa Mixta Valenciana de Aguas (EMIVASA) en Valencia el 2 de enero de 2006 donde se expone que dicha entidad ha hecho entrega a ACUAMED de unos criterios de diseño que aseguran el correcto funcionamiento del sistema de abastecimiento de la ciudad y su área metropolitana.

Tubería de aducción desde la planta potabilizadora de La Presa (Manises) a Valencia

La viabilidad técnica de la solución se asegura siempre que la conducción sea de una dimensión suficiente para transportar todo el caudal necesario.

La tubería de diámetro 1.800 mm se dimensiona para transportar un caudal de 3,72 m³/s. Para este caudal, en el tramo diseñado se producen unas pérdidas de carga de 3,59 m.c.a. El segundo tramo, de diámetro 1.600 mm, está diseñado para transportar 2,92 m³/s con lo que las pérdidas de carga se evalúan en 3,78 m.c.a. Para el tercer tramo (diseñado para 2,20 m³/s) las pérdidas de carga son de 2,78 m.c.a.

Por lo tanto, se tiene que a lo largo de todo el trazado las pérdidas de carga son de 10,15 m. Como el depósito de la potabilizadora de La Presa tiene la lámina de agua a la cota +110 m.s.n.m. y el punto de la entrega a las tuberías arteriales de la ciudad se ubica a la cota +30 m.s.n.m., se tiene que la presión de servicio disponible es de 69,85 m.c.a. (=110,00 -30,00 -10,15), considerando ésta como suficiente para atender el servicio necesario en los puntos de consumo.

Indicar, además, que el proyecto toma como base el "Proyecto de Tuberías de aducción de agua potable desde la E.T.A.P. de La Presa a la ciudad de Valencia" realizado por EMIVASA en junio de 2004, por lo que se han mantenido la mayoría de los criterios de diseño de dicha entidad.

Tubería de aducción desde la planta potabilizadora de El Realón (Picassent) a Valencia e interconexión transversal de tuberías

La viabilidad técnica de la solución se asegura siempre que la conducción sea de una dimensión suficiente para transportar todo el caudal necesario y que los equipos de bombeo estén correctamente dimensionados para elevar el caudal de diseño.

La tubería de aducción Picassent-Valencia, de diámetro 1.600 mm se dimensiona para transportar un caudal de 3,00 m³/s. Para este caudal, en el tramo diseñado se producen unas pérdidas de carga de 14,0 m.c.a.. Como el depósito de la potabilizadora de El Realón tiene la lámina de agua a la cota +93 m.s.n.m. y el punto de la entrega a las tuberías arteriales de la ciudad se ubica a la cota +19 m.s.n.m., se tiene que la presión de servicio disponible es de 60,00 m.c.a. (=93,00 -14,00 -19,00), considerándose ésta como suficiente para atender el servicio necesario en los puntos de consumo.

En cuanto a las otras dos conducciones, la interconexión entre tuberías tiene una pérdida de carga de 4,9 m.c.a. y el abastecimiento a Xirivella de 2,8 m.c.a. , suponiendo ambos valores unas presiones en los puntos extremos compatibles con las presiones de servicio. Las bombas escogidas para las impulsiones, por otro lado, aseguran la elevación de 0,66 m³/s cada una, habiéndose diseñado en las dos estaciones de bombeo sendas unidades de reserva.

Indicar, finalmente, que el Proyecto Informativo 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, presupuesto).

6. VIABILIDAD AMBIENTAL

DESCRIPCIÓN DEL MARCO AMBIENTAL DEL PROYECTO

El presente proyecto está formado por un conjunto de actuaciones que tienen como objetivo reforzar y mejorar la garantía del sistema de abastecimiento de agua potable a la ciudad de Valencia y a su área metropolitana. Estas actuaciones se localizan, principalmente, en los términos municipales de Manises, Picassent y la ciudad de Valencia (provincia de Valencia).

Actualmente, la ciudad de Valencia y su área metropolitana se abastecen de agua potable gracias a las plantas potabilizadoras de La Presa (situada en el término municipal de Manises) y El Realón (en el término municipal de Picassent), siendo la capacidad de tratamiento actual de 6,2 m³/s (3,2 m³/s en La Presa y 3,0 m³/s en El Realón). El fuerte crecimiento urbanístico previsto en toda la zona para los próximos años, provoca que la infraestructura existente no sea suficiente para abastecer toda el agua potable necesaria en un futuro próximo. En este sentido, partiendo de las necesidades, que para el año 2000 se valoraron en 4,2 m³/s de caudal máximo, y atendiendo al incremento previsto de demanda de agua potable para el año 2012 (por motivo del crecimiento urbanístico y la celebración de la Copa América) se presume un requerimiento de caudal futuro de 8,2 m³/s. Teniendo en cuenta que el sistema actual es incapaz de suministrar estas previsiones, se propone un conjunto de actuaciones encaminadas a reforzar el sistema de abastecimiento.

Estas actuaciones consisten en la ampliación de la planta potabilizadora de La Presa y la construcción de un depósito de regulación en cada una de las plantas que proporcionan agua potable a la zona (La Presa y El Realón). Por otro lado, también se propone instalar la infraestructura de transporte necesaria para suministrar el caudal previsto a la ciudad y a su entorno metropolitano, y la realización de un sistema de conducciones que asegure el abastecimiento de agua potable en el caso de un fallo de suministro en la planta de El Realón.

Parte de estas actuaciones se prevén en espacios previamente reservados para incorporar estos equipos, sobre terrenos que no disponen de una cubierta vegetal de interés ecológico, anexos o incluidos a las estaciones potabilizadoras (ampliación de la potabilizadora de La Presa y construcción de los depósitos de agua producto en ambas estaciones). Respecto a las conducciones (interconexión y desdoblamiento de tuberías), tampoco se afectan parcelas que contengan algún interés destacable.

En conjunto pues, no existen parajes ni espacios protegidos afectados directamente por las actuaciones previstas ni tampoco en las proximidades de las mismas. Igualmente no se han identificado zonas de vegetación con algún valor natural remarcable o especies de fauna protegidas.

En cuanto a los efectos que la realización del proyecto provoca sobre el entorno, cabe señalar que no se prevé ningún impacto significativo que afecte negativamente al medio natural o sociocultural. En cambio, destaca el impacto positivo sobre el vector socioeconómico en fase de funcionamiento, dado que las instalaciones ofrecerán la garantía de suministro de agua potable a la ciudad de Valencia y su área metropolitana en un futuro.

Para todas las actuaciones proyectadas, se valora como compatible el impacto generado por las obras sobre el medio natural de la zona, siempre que se cumplan las medidas preventivas y correctoras propuestas en la documentación ambiental de cada actuación. También se contempla la aplicación de un Programa de Vigilancia y Control Ambiental durante los procesos constructivos que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas previstas.

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

A. DIRECTAMENTE

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

B. INDIRECTAMENTE

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

No existen espacios protegidos o de interés natural en la zona de proyecto ni cercanos a las áreas de actuación que puedan verse degradados por la realización de las actuaciones previstas.

Asimismo, en los términos municipales de Manises y Picassent no existen Espacios Naturales Protegidos catalogados, Montes de Utilidad Pública, Microrreservas, Lugares de Interés Comunitario o zonas que contempladas en la Red Natura 2000 ni en el convenio RAMSAR. Tampoco hay ningún programa de Conservación de las Áreas importantes para las Aves de Birdlife (Important Bird Area, IBAs) en la zona.

2. Describir los efectos sobre el caudal ecológico del río y las medidas consideradas para su mantenimiento así como la estimación realizada para el volumen de caudal ecológico en el conjunto del área de afección.

La extracción de agua del río Turia como fuente de abastecimiento de las plantas potabilizadoras no afectará al caudal ecológico del río puesto que estas detracciones están incluidas en la concesión dispuesta para el abastecimiento a Valencia y su área metropolitana. Además, en el artículo 23 del Plan Hidrológico de cuenca se asignan los caudales ecológicos a mantener durante todo el año aguas abajo de los embalses de Benagéber y Loriguilla, que regulan el caudal del río, 0,7 m³/s para el tramo entre las dos presas citadas y 0,5 m³/s aguas abajo del embalse de Loriguilla, hasta el punto de retorno del caudal derivado a la central hidroeléctrica de Chulilla. Como la captación del río Turia para esta actuación se encuentra aguas abajo de dicho punto y no se cuenta con estudios específicos, según el Plan, el caudal medioambiental mínimo no superará el caudal natural del río con un límite superior de 1 m³/s.

Por otro lado, según los datos de la Confederación Hidrográfica del Júcar recogidos mensualmente en la estación de aforo de La Presa, en los últimos 5 años se ha mantenido una media de caudal de 5,8 m³/s. Esta cantidad resulta suficiente para suministrar el volumen de agua necesario para la ampliación de la planta potabilizadora (en 2 m³/s), además de garantizar el mantenimiento del caudal ecológico del río.

3. Alternativas analizadas.

Respecto al conjunto de instalaciones previstas, se han analizado las siguientes alternativas:

- a. Alternativas de trazado de la conducción desde la planta potabilizadora de La Presa a la ciudad de Valencia:

- Alternativa 0 o la no realización de la actuación.
- Alternativa 1. Se proyecta una conducción que transcurre, en sus primeros metros, paralela a la tubería actual, para después alejarse hacia el norte y seguir, en un corto tramo, paralela a la autovía A-7 de circunvalación. Posteriormente, cruza esta infraestructura (a través de un paso existente) para continuar el itinerario, en su mayor longitud, entre la margen izquierda del río Turia y el trazado de la carretera N-335 de penetración oeste (cruzándola en una ocasión). Finalmente, en su último tramo, discurre paralela y a poca distancia al cauce del curso indicado.

- Alternativa 2. Esta conducción también inicia su trazado junto a la tubería actual y después se desplaza hacia el norte, pero a menos distancia de la canalización existente, ocupando terrenos situados en la margen derecha del río Turia. Posteriormente, cruza este curso y sigue paralelamente el cauce hasta que, a media longitud, se desplaza más al norte, atraviesa la carretera N-335 (mediante hinca), discurre posteriormente a través de campos y caminos, para finalizar su recorrido en paralelo y a poca distancia al río Turia.

Respecto a la Alternativa 0, puesto que todas las actuaciones proyectadas tienen por objetivo garantizar el suministro de agua potable a la ciudad de Valencia y a su entorno metropolitano en un futuro próximo, la no realización del proyecto supondría problemas de abastecimiento a corto plazo, siendo pues una opción descartada desde el inicio.

En cuanto al análisis de las otras dos opciones estudiadas, cabe indicar que ambas soluciones provocarían impactos ambientales similares, todos ellos asociados con la fase de obras y de poca magnitud. No obstante, la Alternativa 2 evitaría la afección sobre unos asentamientos de interés arqueológico existentes en el paraje de Despeñaperros, en la margen izquierda del río Turia, a la altura del Polígono Industrial Fuente del Jarro. Asimismo, dado que la Alternativa 1 se propone en gran parte, en paralelo a la autovía de penetración oeste de la ciudad de Valencia, su trazado interferiría con los proyectos previstos de desdoblamiento de la misma. Estas particularidades apuntan hacia la Alternativa 2 como la más adecuada.

b. Alternativas de trazado para la instalación de tuberías de aducción de agua potable desde la planta de El Realón a Valencia y la interconexión transversal de tuberías de aducción entre el sistema de La Presa y El Realón:

- Alternativa 0 o la no realización de la actuación.
- Alternativa 1. El trazado se plantea como desdoblamiento de la conducción actual en el primer tercio de su recorrido, para después proyectar una nueva tubería que se desplaza hacia el oeste, aproximándose a la población de Torrent. El tipo de suelo ocupado es, en su práctica totalidad, rústico, destacando el tramo de interconexión que se proyecta bajo el actual cauce del río Turia, afectando al Dominio Público Hidráulico.
- Alternativa 2. En este caso el trazado se proyecta en paralelo a la línea de ferrocarril del AVE en el tramo inicial hasta que cruza la carretera CV-400, para seguir la misma dirección que la tubería actual hasta la planta de El Realón. La interconexión entre abducciones discurre aprovechando caminos existentes que dan acceso a campos de cultivo en el municipio de Xirivella y por un pequeño tramo en el interior del casco urbano.

Se descarta la Alternativa 0, siguiendo el mismo criterio adoptado en el estudio de alternativas del trazado de la conducción desde la planta potabilizadora de La Presa a la ciudad de Valencia.

Respecto a las Alternativas 1 y 2, se opta por la solución 2 ya que al discurrir por un corredor de una infraestructura existente (actualmente en fase de construcción) se reducen las afecciones sobre el planeamiento urbanístico de los municipios afectados.

Por último, el resto de las instalaciones que se pretenden construir (depósitos de agua tratada y ampliación de la planta potabilizadora de La Presa) se plantean sobre terrenos reservados en el interior o anexos a los perímetros de las actuales instalaciones, cuyos valores medioambientales son mínimos, no siendo objeto el análisis de nuevas alternativas de implantación.

4. Impactos ambientales previstos y medidas de corrección propuestas.

Impactos significativos:

Como se ha comentado en los apartados anteriores, la realización del proyecto implica un impacto significativo positivo, ya en fase de funcionamiento, al garantizar el suministro de agua potable a la ciudad de Valencia y su área metropolitana ante el crecimiento urbano previsto.

No se prevén otros impactos remarcables que afecten al medio natural o sociocultural ya que, en general, las actuaciones propuestas transcurren por zonas rústicas y fuertemente antropizadas, con escaso valor medioambiental y paisajístico. En este sentido, tampoco se ha identificado la presencia de ninguna especie de flora o fauna protegida o vulnerable, ni ningún espacio de interés natural afectable por las obras.

Impactos generales:

Todas las posibles afecciones en la fase de construcción (instalación de tuberías, depósitos y demás equipos) serán de carácter general y similares a las de cualquier obra de naturaleza similar, evitables o minimizables aplicando las medidas preventivas y correctoras propuestas, según el cuadro que se expone a continuación:

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"> - Regar los materiales y cubrir las cajas de los camiones que transporten tierras. - Revisar el correcto estado de la maquinaria (ITV y CE). - Prohibición de quemas.
	INCREMENTO DE LOS NIVELES SONOROS	Fase de obra y funcionamiento	Medidas preventivas adoptadas: <ul style="list-style-type: none"> - Regulación de la emisión de ruidos. - Limitación de la velocidad de los vehículos de transporte. - Adopción de medidas antirruído durante la explotación.
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"> - Prohibición de acopio y vertido de residuos en los cauces. - Gestionar los residuos generados durante la obra, con la creación de puntos de almacenamiento de residuos y ubicación de contenedores de recogida selectiva.
	CONTAMINACIÓN POR VERTIDOS ACCIDENTALES Y AGUAS RESIDUALES	Fase de obra	
GEA Y SUELO	CONTAMINACIÓN DEL SUELO POR VERTIDOS ACCIDENTALES	Fase de obra	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.
	OCUPACIÓN DEL SUELO	Fase de obra	Medidas preventivas para minimizar la ocupación de suelos: <ul style="list-style-type: none"> - Delimitar claramente la zona de actuación. - Restauración topográfica de las zonas afectadas. - Reutilización de las tierras de excavación para obras de restauración ambiental.
VEGETACIÓN	ELIMINACIÓN DE LA VEGETACIÓN PRODUCIDA POR EL DESPEJE Y DESBROCE DE LA PARCELA	Fase de obra	Medidas correctoras: <ul style="list-style-type: none"> - Reutilización de tierra vegetal en la propia obra. - Revegetar las zonas afectadas con plantaciones y siembras en taludes y zonas próximas afectadas. Utilización de especies autóctonas.

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: - Revegetar las zonas de ocupación temporal.
SOCIOCULTURAL	AFECCIÓN AL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y ETNOLÓGICO	Fase de obra	Medidas preventivas: - Presencia de un arqueólogo para el control de la presencia de yacimientos arqueológicos no catalogados en la zona durante las fases críticas de las obras.
SOCIOECONOMÍA	OCUPACIÓN DE SUELO AGRÍCOLA AFECCIÓN A VÍAS PECUARIAS	Fase de obra	Medidas preventivas y correctoras: - Desvío temporal del tránsito ganadero. - Restitución de la vía pecuaria y del uso del suelo una vez terminada la obra. - Información a la población afectada por el corte de viales, servicios y otras infraestructuras afectadas. - Solicitud de afección temporal de las vías pecuarias y señalización.

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.

El procedimiento ambiental se inicia el 27 de mayo de 2005 con la presentación de la documentación ambiental por parte del organismo promotor (ACUAMED) a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, de acuerdo con la legislación vigente en la materia (Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental).

Posteriormente, en fecha de 12 de julio de 2005, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente dictamina que el presente proyecto no requiere el trámite de Evaluación de Impacto Ambiental.

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:

El conjunto de actuaciones propuestas consisten en la instalación de equipos y conducciones de agua que

se localizan principalmente, sobre terrenos rústicos en el entorno de las estaciones potabilizadoras de La Presa y el Realón. La única actividad que podría afectar al río Turia está asociada con el aumento de la extracción de agua para abastecer la ampliación de la potabilizadora de La Presa y para suministrar agua a la potabilizadora de El Realón, en el caso que se interrumpiera su fuente habitual de abastecimiento. No obstante, no se prevé que dicha actuación afecte negativamente el buen estado de las masas de agua, ya el río Turia cuenta con una distribución de caudales anuales que permite asegurar el funcionamiento constante de las instalaciones, encontrándose, además, el caudal adicional a extraer incluido en la concesión actual.

7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

1. Costes de inversión

a) Presupuesto de la actuación:

CONDUCCIÓN EL REALÓN (PICASSENT -VALENCIA)

Trabajos preliminares y complementarios	178.230,86
Demoliciones	393.980,54
Recomposiciones	911.763,17
Movimiento de tierras	4.154.473,16
Hormigones y albañilería	1.278.751,95
Perforaciones horizontales	405.562,54
Tubería, válvulas y mecanismos	9.242.017,22
Piezas especiales y accesorios	920.031,28
Bombeo	1.101.908,51
Telemando	1.103.120,19
Varios	116.603,42
Medidas medioambientales	838.182,34
Seguridad y salud	396.128,86

CONDUCCIÓN LA PRESA (MANISES-VALENCIA)

Tubería diámetro 1800, La Presa-Manises	8.631.335,02
Tubería diámetro 1600, Manises-Mislata	7.219.070,92
Tubería diámetro 1400, Avda. Cid-Mislata	3.787.924,42
Derivación diámetro 1200 P. industrial "La Cova"	610.200,07
Derivación diámetro 1000 P. industrial "Fte. Del Jarro"	488.086,93
Telemando	1.233.392,02
Seguridad y salud	483.897,53
Integración ambiental	76.722,73

DEPÓSITO EL REALÓN (PICASSENT)

Demoliciones	3.995,86
Movimientos de tierras	376.189,27
Hormigones	1.871.620,54
Albañilería	18.691,53
Juntas de dilatación	154.259,49
Cubierta	818.253,76
Instalaciones complementarias	43.915,15
Tuberías y piezas especiales	111.165,69
Urbanización	76.342,86
Reposiciones	46.222,97
Instalaciones	20.444,42
Varios	84.588,17
Caseta de acceso	25.488,60
Medidas correctoras	22.101,37
Seguridad y salud	97.968,14

DEPÓSITO LA PRESA (MANISES)

Demoliciones	25.281,36
Movimientos de tierras	1.069.071,57
Estructura	2.050.508,50
Albañilería	28.852,95
Juntas	113.456,96
Cubierta	335.633,52
Elementos complementarios	17.178,35
Conducciones	531.398,19

Urbanización		96.306,38
Instalaciones y equipos		17.452,24
Varios depósito		129.687,27
Reposiciones		56.749,41
Medidas correctoras		55.087,21
Seguridad y salud		87.415,44
AMPLIACIÓN PLANTA POTABILIZADORA LA PRESA (MANISES)		
Demoliciones y movimiento de tierras general		421.017,51
Obra de llegada, mezcla y reparto Pulsator		213.741,46
Obra de llegada, mezcla y reparto Delreb		20.068,25
Decantadores Pulsator		2.654.670,68
Decantador Delreb		1.021.192,66
Filtros		3.300.607,06
Canales interconexión		345.111,66
Tubería DN 1000 salida de decantadores circulares		99.862,36
Colectores agua filtrada DN 1500/2000		860.377,15
Instalaciones para dosificación de reactivos y cloro		89.295,26
Urbanización		393.874,65
Automatización y varios		211.729,22
Seguridad y salud		62.924,42
Imprevistos (5%)		484.723,62
Actualización de precios (12,73%)		1.295.811,65
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		63.431.718,46
Gastos generales (% sobre P.E.M.)	13%	8.246.123,40
Beneficio industrial (% sobre P.E.M.)	6%	3.805.903,11
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (sin IVA)		75.483.744,97
IVA		12.077.399,19
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		91.367.047,27
Expropiaciones		732.801,69
Plan de control y vigilancia		315.611,31
Coordinación de seguridad y salud		331.648,01
Asistencia técnica a la D.O.		2.111.888,85
Estudios y elaboración del proyecto		314.530,14
Conservación del patrimonio histórico		210.407,54
Asistencia técnica a la Dirección Medioambiental		135.628,73
PRESUPUESTO CONOCIMIENTO ADMINISTRACIÓN	TOTAL	95.519.563,54
Costes Internos de ACUAMED (% sobre P.E.M.)	1,0%	634.317,18
TOTAL INVERSIÓN		96.153.880,72

b) Datos básicos:

Los datos básicos empleados en el estudio de viabilidad económica-financiera son los siguientes:

- Periodo de duración de la inversión o de las obras: 20 meses
- Año inicio de la explotación: 2008
- Periodo de duración del análisis: 50 años desde inicio explotación
- Tasa de descuento utilizada: 4%
- Año base de actualización: 2006
- Unidad monetaria de la evolución: Euros
- IPC anual: 3,29% (Promedio de la variación anual del IPC General-Base 2001, desde 2002 a 2005)

-Se considera un valor residual financiero de la obra civil, los equipos y los terrenos al final del período de análisis

c) Financiación:

ACUAMED firmará un convenio regulador con la Confederación Hidrográfica del Júcar, la Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulicos y el Ayuntamiento de Valencia para la financiación y explotación de las obras. En este convenio se establecerán las siguientes condiciones de financiación del total 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: 50% de la inversión total una vez descontada la financiación comunitaria, en este caso un 40% de la inversión.
- Recurso ajenos a ACUAMED (Préstamos): 50% de la inversión total una vez descontada la financiación comunitaria, en este caso un 40% de la inversión.

En el citado convenio también se recoge expresamente que ACUAMED encomendará al Ayuntamiento de Valencia el funcionamiento operativo de los dos depósitos y la ampliación de la potabilizadora de La Presa (Manises), mientras que las dos tuberías de aducción se encomienda su operación a la Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulicos (EMSHI).

Por otro lado, cabe mencionar que el estudio económico de la actuación se realizará repercutiendo los costes de ésta sobre el volumen total gestionado por el sistema de abastecimiento a Valencia y a su área metropolitana, ya que la actuación representa un beneficio global para el sistema, al eliminar la vulnerabilidad actual del servicio ante fallos del canal Júcar-Turia y al contribuir al desarrollo futuro del mismo. Se ha tomado como volumen anual el volumen medio del periodo 2006 – 2012, es decir, 144,25 hm³ anuales.

La tasa de descuento se aplica para poder comparar flujos monetarios de diferentes momentos puntuales. Su significación económica se encuentra en la preferencia de los agentes económicos en obtener beneficios actuales frente a obtener beneficios futuros. Debido a que se propone un estudio de flujos temporales se determina el valor del 4% (en términos nominales) siendo el año base de la aplicación el año previsto de inicio de las obras, en este estudio el año 2006.

Costes Inversión	Vida Útil	Total	Valor Residual
Terrenos	-	729.800,02	281.165,38
Construcción	50	35.903.008,14	-
Equipamiento	25	37.920.629,32	-
Asistencias Técnicas	-	3.405.706,90	-
Tributos	-	0,00	-
Otros	-	1.982.633,38	-
IVA	-	-	-
Valor Actualizado de las Inversiones (al año 2006, tasa 4%)		79.941.777,77	281.165,38

Costes de Explotación y Mantenimiento	Total
Personal	0,00
Mantenimiento y reposición	0,00
Energéticos	0,00
Administrativos/Gestión	0,00
Financieros	19.200.032,49
Otros	0,00
Valor Actualizado de los Costes Operativos (al año 2006, tasa 4%)	19.200.032,49

Año de entrada en funcionamiento	2008
m3/día facturados	395.205,48
Nº días de funcionamiento/año	365
Capacidad producción:	144.250.000
Coste Inversión	79.941.777,77
Coste Explotación y Mantenimiento	19.200.032,49

Porcentaje de la inversión en obra civil en(%)	52,56
Porcentaje de la inversión en maquinaria (%)	47,44
Periodo de Amortización de la Obra Civil	50
Período de Amortización de la Maquinaria	25
Tasa de descuento seleccionada	4
COSTE ANUAL EQUIVALENTE OBRA CIVIL €/año	1.954.251
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año	2.427.374
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año	4.381.625
Costes de inversión €/m3	0,0304
Coste de operación y mantenimiento €/m3	0,0027
Precio que iguala el VAN a 0 (sin IVA)	0,033

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)	12.843,29	19.264,94	0,00	...	32.108,23
Prestamos	12.843,29	19.264,94	0,00	...	32.108,23
Fondos de la UE	6.421,65	9.632,47	0,00	...	16.054,12
Aportaciones de otras administraciones					
Otras fuentes					
Total	32.108,23	48.162,35	0,00	...	80.270,58

3. 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	1.928,17	...	5.492,75	60.148,35
Uso Industrial						
Uso Hidroeléctrico						
Otros usos						
Total INGRESOS	0,00	0,00	1.928,17	...	5.492,75	60.148,35

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	60.148,35	79.660,61	19.200,03	0,00	60,84

Justificación: El 60,84% de recuperación de costes viene motivado por la recuperación de la inversión según los criterios expuestos anteriormente: 20% a cargo de fondos FEDER (sin recuperación), 40% a cargo de fondos propios de ACUAMED y el 40% restante a cargo de un préstamo bancario. También contribuye en la recuperación de costes el valor residual de los terrenos al final del período de análisis.

En el citado futuro convenio regulador para la explotación de las obras se establecerá un sistema tarifario compuesto por un término de amortización que aplica a las infraestructuras según su período de explotación. Para la presente actuación, se establecerá que a partir del inicio de la explotación, y durante la vigencia del convenio, los usuarios abonarán a ACUAMED unas cuotas para la amortización total de la inversión no financiada con fondos comunitarios y conformada de la siguiente manera:

- **Del año 1 al 25:**
 - Recuperación de los recursos aportados por ACUAMED y financiados con créditos bancarios, incluyendo todos los costes de esta financiación, para todas las obras de esta actuación. Se considera un interés anual del 5%, con cuotas del préstamo creciente al 3% anual. Importe a recuperar: 32,108 millones de euros.
 - Recuperación de los recursos propios aportados por ACUAMED (sin costes financieros y actualizados con el índice general de precios) para la financiación de la Ampliación de la Planta Potabilizadora de La Presa (Manises). Importe a recuperar: 5,760 millones de euros.

- **Del año 26 al 50**
 - Recuperación de los recursos propios aportados por ACUAMED (sin costes financieros y actualizados con el índice general de precios) para la financiación de:
 - Conducción El Realón (Picassent-Valencia)
 - Conducción La Presa (Manises-Valencia)
 - Depósito El Realón (Picassent)
 - Depósito La Presa (Manises)

Importe a recuperar: 26,348 millones de euros.

El Convenio regulador encomendará al Ayuntamiento de Valencia el funcionamiento operativo de las infraestructuras siguientes:

- Ampliación de la planta potabilizadora de La Presa.
- Depósito en la planta potabilizadora de La Presa.
- Depósito en la planta potabilizadora de El Realón.

Por otro lado, la Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulicos (EMSHI) asumirá el funcionamiento operativo de las siguientes infraestructuras:

- Tuberías de aducción desde la planta de La Presa a Valencia.
- Tuberías de aducción desde la planta de El Realón a Valencia e interconexión transversal de tuberías de aducción a Valencia.

Según el citado Convenio, por lo tanto, no se contemplan en el estudio económico de estas actuaciones los costes de operación y mantenimiento, sino tan sólo la recuperación de la inversión en 25 y 50 años en función de la tipología de la obra.

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):

38,712 millones de euros.

Existen diversos efectos que justifican el importe no recuperado:

- Fondos FEDER: 16,054 millones de euros (20% de la inversión total)
- Valor actual neto del valor residual de los terrenos, obra civil y equipos: -0,281 millones de euros. El valor residual representa un ingreso adicional en el último período que incrementa la recuperación de costes.
- Efectos financieros: 22,939 millones de euros. Se derivan del efecto combinado que se desprende de, por una parte, utilizar una tasa de inflación (3,29%) menor a la tasa de descuento (4%), y por otra, del efecto que tienen en el análisis algunas partidas no inflactadas (devolución del principal del préstamo bancario) pero sí descontadas.

Por todo ello, el importe no recuperado difiere del capital subvencionado mediante Fondos FEDER (16,054 millones de euros).

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

16,054 millones de euros de los fondos FEDER.

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

0 euros

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

0,388 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 | <input type="checkbox"/> |
| b. Si, algo | <input type="checkbox"/> |
| c. Prácticamente no | <input type="checkbox"/> |
| d. Es indiferente | <input checked="" type="checkbox"/> |
| e. Reduce el consumo | <input type="checkbox"/> |

Justificación: Es objetivo de la actuación es atender a la demanda futura de abastecimiento e industrial en el área metropolitana de Valencia. Dado que el objetivo es reducir un futuro déficit la no recuperación de costes no afectará a los objetivos ambientales de la DMA.

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** **X**
- 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 mejorar la gestión de los recursos hídricos para garantizar la totalidad de la demanda actual y futura de abastecimiento urbano e industrial. La mejora en la gestión de los recursos permitirá que la zona de la actuación pueda sustentar, por un lado, el crecimiento turístico a corto plazo generado por la organización de la Copa América de vela, y por otro, el crecimiento industrial y el desarrollo poblacional asociado previstos a largo plazo.

B. Mejora de la calidad ambiental del entorno

- a. La actuación favorece una mejora de los hábitats y ecosistemas naturales de su área de influencia
- b. La actuación favorece significativamente la mejora del estado ecológico de las masas de agua
- c. La actuación favorece el mantenimiento del dominio público terrestre hidráulico o del dominio público marítimo terrestre
- d. En cualquiera de los casos anteriores ¿se considera equilibrado el beneficio ambiental producido respecto al importe de la subvención total?

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

Justificación: El conjunto de actuaciones propuestas no tiene efectos sobre la mejora de los hábitats y ecosistemas naturales de su área de influencia ni tampoco afecta el estado ecológico de las masas de agua ya que el objetivo principal del proyecto responde a la mejora del suministro de agua potable en la ciudad de Valencia y su área metropolitana.

C. Mejora de la competitividad de la actividad agrícola

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

- a. Si

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

Justificación: Mejorar la competitividad de la actividad agrícola no es el objeto de esta actuación.

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

La nueva configuración del sistema brindará una garantía al abastecimiento actual y futuro. La interconexión desde La Presa permitirá que el depósito y la potabilizadora del Realón traten en caso necesario recursos provenientes del río Turia, reduciendo su dependencia exclusiva del canal Júcar-Turia y eliminando su vulnerabilidad ante cualquier fallo proveniente de esta infraestructura.

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 se podrá dar respaldo a nuevas iniciativas económicas y sociales en la zona, lo que permitirá una mayor convergencia hacia la media europea.

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

Se prevé que los costes de explotación y mantenimiento se cubrirán por medio de tarifas acordadas en un convenio entre ACUAMED, la Confederación Hidrográfica del Júcar, la Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulicos y el Ayuntamiento de Valencia según lo descrito en el punto 7.3 del presente informe.

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: 1.329.555 habitantes (año 2000, año de referencia del estudio)

b. Población prevista para el año 2015: 1.840.000 habitantes.

c. Dotación media actual de la población abastecida: 231 l/hab y día en alta

d. Dotación prevista tras la actuación con la población esperada en el 2015: 231 l/hab y día en alta

Observaciones: El área de influencia incluye el municipio de Valencia, así como los pertenecientes al sistema Básico Metropolitano de dicha ciudad, conformando un total de 44 municipios.

2. Incidencia sobre la agricultura:

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

b. Dotaciones medias y su adecuación al proyecto.

1. Dotación actual: m³/ha.

2. Dotación tras la actuación: m³/ha.

Observaciones: La actuación no tiene incidencia sobre la agricultura

3. Efectos directos sobre la producción, empleo, productividad y renta

1. Incremento total previsible sobre la producción estimada en el área de influencia del proyecto

A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

- | | |
|--|--------------------------|
| a. Muy elevado | <input type="checkbox"/> |
| b. elevado | <input type="checkbox"/> |
| c. medio | X |
| d. bajo | <input type="checkbox"/> |
| e. nulo | <input type="checkbox"/> |
| f. negativo | <input type="checkbox"/> |
| g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora? | |
| 1. primario | <input type="checkbox"/> |
| 2. construcción | X |
| 3. industria | X |
| 4. servicios | <input type="checkbox"/> |

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

- | | |
|--|--------------------------|
| a. Muy elevado | <input type="checkbox"/> |
| b. elevado | <input type="checkbox"/> |
| c. medio | <input type="checkbox"/> |
| d. bajo | X |
| e. nulo | <input type="checkbox"/> |
| f. negativo | <input type="checkbox"/> |
| g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora? | |
| 1. primario | <input type="checkbox"/> |
| 2. construcción | X |
| 3. industria | X |
| 4. servicios | X |

Justificación: En fase de construcción la incidencia de la actuación sobre la producción es media y centrada en los sectores de la construcción y de la industria, siendo esta incidencia la propia de obras con una fuerte componente de equipos.

En cambio, en fase de explotación se espera un incremento directo bajo sobre la producción en los sectores de la construcción, servicios e industria. La mejora en la garantía de abastecimiento permitirá dar respaldo y garantizar el crecimiento urbano, industrial y del sector servicios previsto en el ámbito de la actuación.

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

Justificación: Durante la construcción de las obras será necesaria la contratación de trabajadores del sector industrial, pero sobretodo de la construcción.

Durante la etapa de explotación, la disponibilidad de recurso hídrico permitirá dar respaldo al crecimiento urbanístico y del sector terciario en el área metropolitana de Valencia. Asimismo, la garantía de abastecimiento promueve la viabilidad y sostenibilidad del desarrollo de la zona, permitiendo que se mantenga el desarrollo previsto de los sectores de la construcción, industrial y de servicios.

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

- a. si, mucho
- b. si, algo
- c. si, poco X**
- d. será indiferente
- e. la reducirá
- f. ¿a qué sector o sectores afectará de forma significativa?
1. agricultura
- 2. construcción X**
- 3. industria X**
- 4. servicios X**

Justificación: La productividad del sector industrial va ligada a los sistemas de producción y a la garantía de disponibilidad de las materias primas que se emplean en el proceso productivo. Por este motivo se puede decir que la productividad de la industria de la zona mejorará al garantizar el suministro de agua de buena calidad.

Por otro lado, el sector servicios podrá ver mejorada su productividad ya que el incremento de la garantía de recurso hídrico confiere seguridad al desarrollo económico actual y futuro de la zona.

6. Otras afecciones socioeconómicas que se consideren significativas.

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: Se han localizado algunos yacimientos arqueológicos en las proximidades de las zonas afectadas por las conducciones, aunque el trazado propuesto evita interceptar estos bienes del patrimonio histórico-cultural.

No obstante, en el conjunto de medidas preventivas propuestas en la documentación ambiental de las instalaciones de proyecto, se contempla la realización de un seguimiento arqueológico durante los movimientos de tierra a fin de detectar posibles hallazgos inesperados. En este caso, se seguirían los protocolos y los criterios de actuación definidos por la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Conselleria de Cultura, Educación y Deporte de la Generalitat Valenciana.

9. CONCLUSIONES

El proyecto es:

1. Viable

De acuerdo con lo expuesto en los puntos anteriores, se concluye que la Actuación “3.2.n Refuerzo del sistema de abastecimiento del área metropolitana de Valencia y el Camp de Morvedre (Valencia)” es viable desde los puntos de vista, económico, técnico, social y ambiental, siempre que se cumplan las prescripciones del proyecto y del Organismo 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 Planificación 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: **ACTUACIÓN 3.2N REFUERZO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DEL ÁREA METROPOLITANA DE VALENCIA Y EL CAMP DE MORVEDRE (VALENCIA)**

Informe emitido por: **ACUAMED**

En fecha: **Julio de 2006**

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

Favorable

No favorable:

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

No

Sí. (Especificar):

Resultado de la supervisión del informe de viabilidad

El informe de viabilidad arriba indicado

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

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

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 **7 de noviembre de 2006**

El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad


Fdo. Antonio Serrano Rodríguez