



INFORME DE VIABILIDAD DEL PROYECTO 12/04 DE NUEVO EMBALSE DE SEGURIDAD Y ESTACIÓN ELEVADORA PARA ATENDER LAS NECESIDADES DE LA E.T.A.P. DE TORREALTA (AC/ORIHUELA).

(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)



DATOS BÁSICOS

Título de la actuación: [PROYECTO 12/04 DE NUEVO EMBALSE DE SEGURIDAD Y ESTACIÓN ELEVADORA PARA ATENDER LAS NECESIDADES DE LA E.T.A.P. DE TORREALTA \(AC/ORIHUELA\).](#)

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

<i>Nombre y apellidos persona de contacto</i>	<i>Dirección</i>	<i>e-mail</i>	<i>Teléfono</i>	<i>Fax</i>



1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

Se describirá a continuación, de forma sucinta, la situación de partida, los problemas detectados y las necesidades que se pretenden satisfacer con la actuación, detallándose los principales objetivos a cumplir.

1. Problemas existentes (señalar los que justifiquen la actuación)

a. Los municipios del área de Alicante y parte de la comarca de la Vega Baja del Segura son abastecidos de agua potable por la Mancomunidad de los Canales del Taibilla mediante los canales de Alicante que tienen su origen en la potabilizadora de Torrealta (Orihuela). Esta se nutre de agua bruta exclusivamente de una toma que se dispone en el Canal de la Margen Izquierda del Postravase Tajo–Segura, y dispone de un embalse de seguridad de 250.000 m³, que tiene como misión satisfacer la demanda de agua potable durante interrupciones del flujo en el canal. El incremento en la demanda de agua producido en los últimos años junto con las cada vez más frecuentes averías en el Canal provocan que con la capacidad de almacenamiento actual la garantía de suministro sea muy precaria ocasionando graves problemas en la explotación de las instalaciones.

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

a. Incrementar la capacidad de reserva de seguridad con el fin de aumentar la garantía de suministro de agua.



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

Se realizará a continuación un análisis de la coherencia de los objetivos concretos de la actuación (descritos en 1) con los que establece la planificación hidrológica vigente.

En concreto, conteste a las cuestiones siguientes, justificando, en todo caso, la respuesta elegida:

1. ¿La actuación contribuye a la mejora del estado ecológico de las masas de agua superficiales, subterráneas, de transición o costeras?
- a) Mucho
 - b) Algo
 - c) Poco
 - d) Nada
 - e) Lo empeora algo
 - f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

2. ¿La actuación contribuye a la mejora del estado de la flora, fauna, hábitats y ecosistemas acuáticos, terrestres, humedales o marinos?
- a) Mucho
 - b) Algo
 - c) Poco
 - d) Nada
 - e) Lo empeora algo
 - f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

3. ¿La actuación contribuye a la utilización más eficiente (reducción e los m³ de agua consumida por persona y día o de los m³ de agua consumida por euro producido de agua?
- a) Mucho
 - b) Algo
 - c) Poco
 - d) Nada
 - e) Lo empeora algo
 - f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

La actuación mejorará las condiciones de explotación de la potabilizadora y por consiguiente se reducirá el coste de tratamiento.

4. ¿La actuación contribuye a promover una mejora de la disponibilidad de agua a largo plazo y de la sostenibilidad de su uso?
- a) Mucho
 - b) Algo
 - c) Poco
 - d) Nada
 - e) Lo empeora algo
 - f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:



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

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

Justificar la respuesta:

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

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

Justificar la respuesta:

Al aumentar la garantía de suministro los episodios de no planificados de adquisición de aguas subterráneas por parte de algunos ayuntamiento disminuirán.

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

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

Justificar la respuesta:

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

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

Justificar la respuesta:

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

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

Justificar la respuesta:



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

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

Justificar la respuesta:

Los costes de inversión y explotación son repercutidos en la tarifa de abastecimiento.

11. ¿La actuación contribuye a incrementar la disponibilidad y regulación de recursos hídricos en la cuenca?

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

Justificar la respuesta:

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

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

Justificar la respuesta:

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

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

Justificar la respuesta:

Al disponer de mayor garantía, la potabilizadora tendrá menores paradas lo que aumentará su eficacia y el grado de potabilización obtenida.

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

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

Justificar la respuesta:



15. ¿La actuación contribuye al mantenimiento del caudal ecológico?

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

Justificar la respuesta:

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

- a) Texto Refundido de la Ley de Aguas
- b) Ley 11/2005 por la que se modifica la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional
- c) Programa AGUA
- d) Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE)

Justificar la respuesta:

El proyecto se encuentran dentro de las inversiones previstas en el Plan Hidrológico Nacional (Ley 11/2005), y cumplen con los ejes fundamentales del Programa AGUA y la directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE) al permitir un mayor ahorro y eficiencia en el uso del agua, así como una mayor garantía de disponibilidad y de calidad en el suministro; favoreciendo a su vez la preservación y la restauración de los ecosistemas asociados



3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

Se sintetizará a continuación la información más relevante de forma clara y concisa. Incluirá, en todo caso, la localización de la actuación, un cuadro resumen de sus características más importantes y un esquema de su funcionalidad.

La actuación objeto de este informe se compone de los siguientes elementos:

- Obra de captación en el Canal del Postravase Tajo - Segura, ubicada 430 m aguas arriba de la toma actual de Torrealta, prevista para un caudal de 10,6 m³/s , compuesta por boquilla y canales de entrada dotados de limpiarrejas automáticos y conducción hasta entrada a las dos balsas formada por tuberías de PRFV de 2 metros de diámetro y 146 metros de longitud, dotada de un caudalímetro y terminando en la entrada a balsas mediante canal de descarga y cuenco amortiguador
- Dos balsas de seguridad de 378.000 m³ cada una (totalizando una capacidad útil de 756.000 m³), formadas por diques de materiales sueltos impermeabilizados artificialmente y separadas por un dique común intermedio de 5,0 m de anchura.

La impermeabilización de los taludes y el fondo se realiza mediante una lámina de caucho EPDM de 1,14 mm de espesor apoyada sobre un geotextil de gramaje no inferior a 300 g/m² bajo el que se dispone una capa de zahorra cribada a 2" de 15 cm de espesor en taludes y 25 cm en fondo y finalmente otro geotextil que permita el drenaje y evite la mezcla de suelos.

La cota de nivel mínimo de explotación es la +115,00 m, siendo la cota del fondo la +114,50 m. La coronación se sitúa a la +125,20 m y la cota de nivel máximo a la +124,04 m, lo que proporciona un resguardo de 1,16 m. La coronación en todos los diques está formada por un camino de servicio de 5,0 m de anchura. Los taludes de todos los diques son de 2,5 (H) / 1,0 (V) tanto aguas arriba como aguas abajo.

Ambas balsas disponen de un camino de acceso al fondo de las mismas de 5,0 m de anchura, constituido por un firme de hormigón en masa de 25 cm de espesor. El camino discurre a ambos lados del dique intermedio. En el fondo se dispone de una plataforma para la maniobra de vehículos de mantenimiento constituida por una losa de hormigón en masa de 25 cm de espesor y una superficie de 30 x 30 m² aproximadamente.

Las balsas se completan con otros elementos habituales en esta tipología de obras, como red de drenaje, elementos para las tomas de agua (con galería), desagües de fondo, y elementos de urbanización.

- Estación elevadora para 9.500 m³/h a 12.3 mca, con 4 bombas de 110 Kw. más una en reserva y otra para desagüe de fondo, dotadas de variadores de velocidad, alojado en un edificio de 44.0 m x 14.8 m en hormigón armado y en dos niveles, ubicado en el dique sur de las balsas. Dispondrá de colectores de aspiración, de impulsión, de valvulería específica, puente grúa, ventilación y otros equipos específicos. Dispondrá un by-pass, en diámetro 1400 mm para evitar el bombeo con



niveles altos de agua.

- Instalaciones eléctricas conformadas por :
 - o Acometida eléctrica formada por línea aérea en 20 KV, de 0.4 km de longitud que entronca en la línea actual de La Matanza.
 - o Centro de transformación de 1000 KVA y grupo electrogeno de 400 KVA, alojados en el interior del edificio.
 - o Instalación eléctrica a 400 V para los grupos de potencia, con variadores de frecuencia.
 - o Iluminación e instalación auxiliar eléctrica.

- Conducción para unir la nueva Estación Elevadora y la aspiración de la 2ª fase de la Estación Elevadora de Torrealta formada por 725 metros de tubería de acero helicosoldado de 1.422 mm de diámetro y 10,0 mm , de acero S-235 JRG-2 , con revestimiento interior a base de pintura para agua potable y exterior de polietileno extrudido en caliente. La protección se completa con un sistema de protección catódica del tipo corriente impresa.

La conducción, instalada en zanja, dispone de los elementos habituales para una correcta explotación (ventosas, desagües, válvulas de corte, etc,,).

Las balsas se completan con otros elementos habituales en esta tipología de obras, como red de drenaje, elementos para las tomas de agua (con galería), desagües de fondo, y elementos de urbanización.

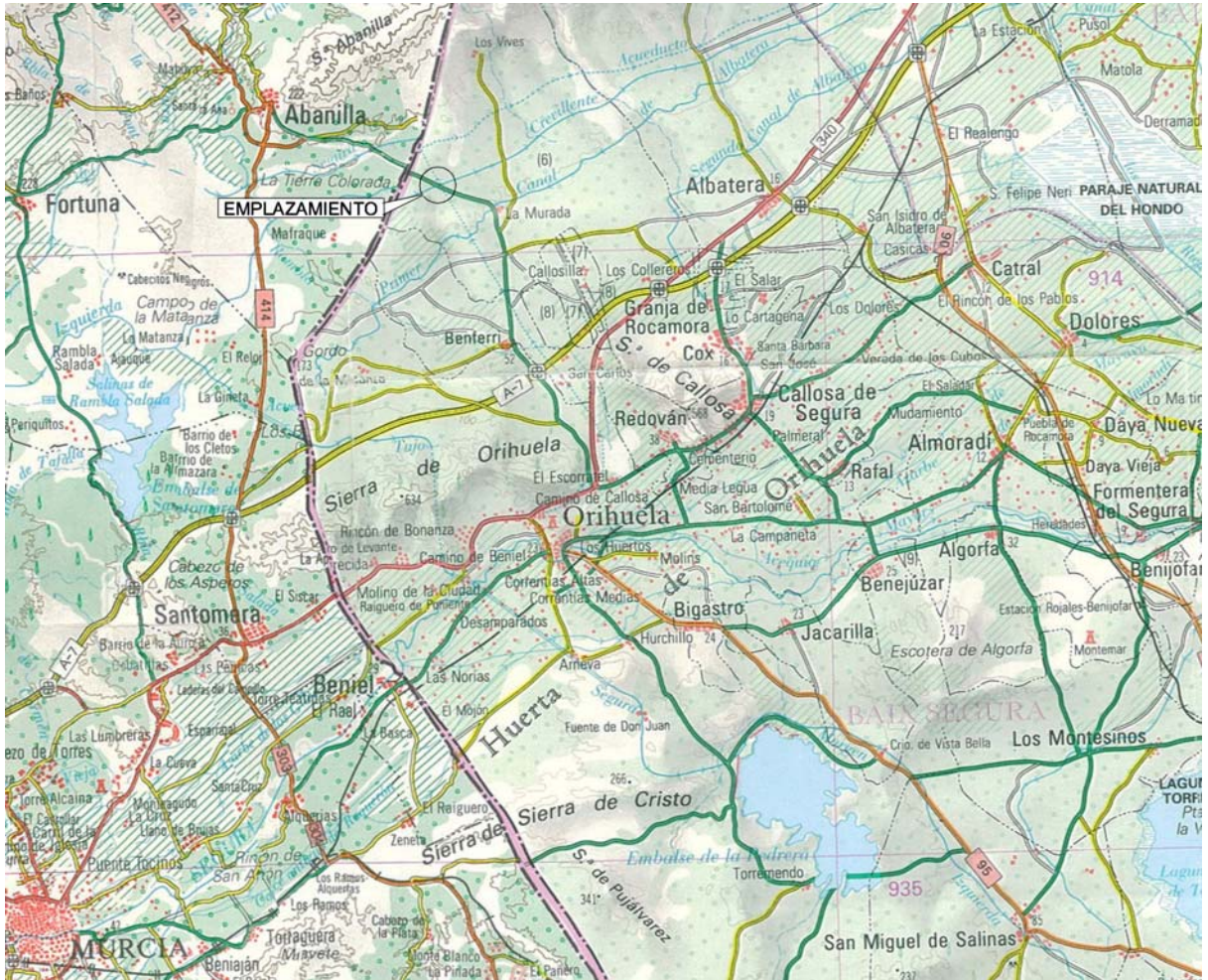
- Arqueta de conexión de la conducción con la aspiración de la Estación Elevadora de Torrealta de dimensiones interiores 5,5 x 4,6 m y una profundidad de 4,6 m y resuelta en hormigón armado, que aloja dos válvulas motorizadas de mariposa de 1.400 y 2.000 mm, una por conducto.

- Caminos de acceso tanto a la obra de captación, a las dos balsas así como a la estación elevadora, formados por un firme de zahorra artificial de 35 cm de espesor y un doble tratamiento superficial de 5 cm.

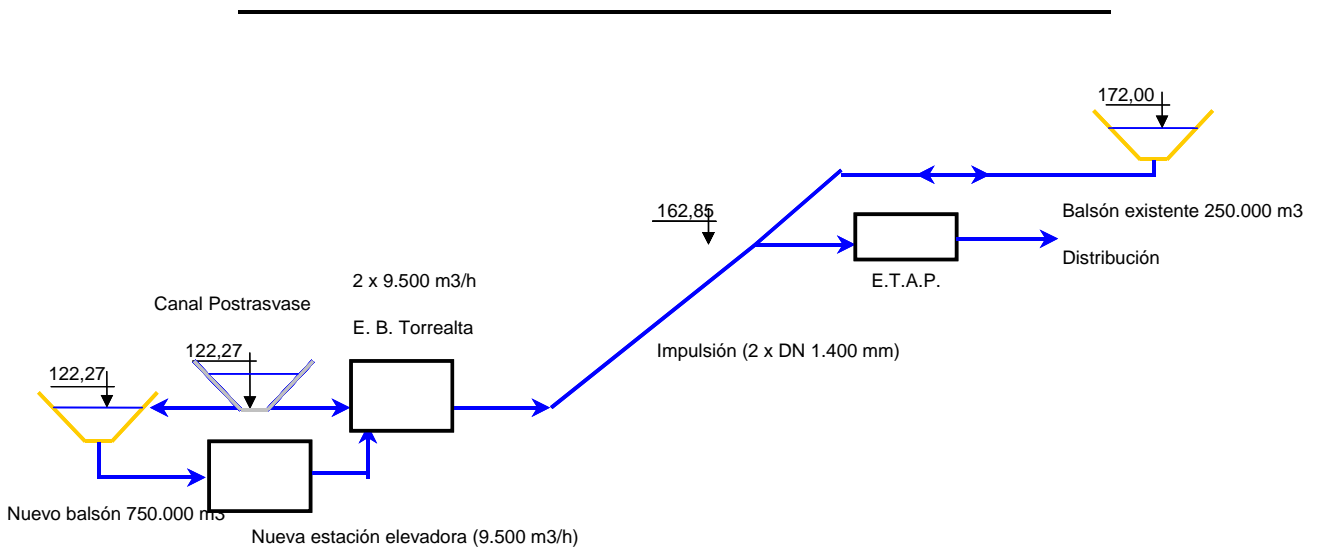
- Sistema de telemando para la obra de captación en el canal, la nueva estación elevadora y el pozo de bombeo de drenaje, que se integraran en el actual sistema de Telemando y Telecontrol existente entre la ETAP de Torrealta y la Estación Elevadora de Torrealta.



En el grafico siguiente se localiza la actuación:



En el siguiente grafico se señala la funcionalidad de las obras, con relación a las instalaciones actuales:





En el cuadro adjunto se resumen los parámetros básicos de la actuación:

Organismo	Mancomunidad de los Canales del Taibilla
Provincia	Alicante
Municipios	Orihuela
Objetivo	Regulación agua bruta
Origen del recurso	Trasvase Tajo-Segura
Tipo de obra	Almacenamiento y transporte
Volumen anual previsto	60 Hm ³
Obra almacenamiento	Balsa de materiales sueltos impermeabilizada EPDM
Volumen util	756.000 m ³
Altura máxima sobre cimientos	10.2
Estacion de impulsión	9500 m ³ /h a 12.3 mca Potencia 440 kW
Tubería de impulsión	725 m de DN1400 acero S 235 1422x10 mm
Dímetros principales	1100-1000-900 mm
Línea eléctrica	aerea 440 m 20kV LA-56
Potencia transformador	1000 kVA
Grupo electrogeno	Si de 400 KVA
Presupuesto base de Licitación	12,051,251.77 €
Presupuesto de expropiaciones	510,810.00 €
Presupuesto conocimiento administración	12,562,061.77 €
Plazo previsto de ejecución de las obras	24 meses
Fecha de redacción del proyecto	Diciembre de 2004



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

Se expondrán aquí las razones que han llevado, de todas las alternativas posibles, a proponer la actuación descrita en 3 para la consecución de los objetivos descritos en 1 y 2..

Esta justificación debe ser coherente con los contenidos de los capítulos de viabilidad técnica, ambiental, económica y social que se exponen a continuación y, en ese sentido, puede considerarse como una síntesis de los mismos. En la medida de lo posible, se cuantificará el grado de cumplimiento de los objetivos que se prevé alcanzar con la alternativa seleccionada para lo que se propondrán los indicadores que se consideren más oportunos.

Teniendo en cuenta que se están produciendo actualmente entre 140.000 y 190.000 m³/día, el volumen de reserva del que actualmente dispone la instalación garantiza el suministro para interrupciones del flujo en el Canal de una duración máxima comprendida entre 32 y 43 horas, según la época del año.

Dado el régimen de explotación del Canal de la Margen Izquierda del Postravase, con frecuentes cortes de duraciones en ocasiones mayores y las previsiones de incremento del consumo para los próximos años se hace necesario incrementar el volumen de reserva para garantizar el suministro.

Se ha establecido como criterio de diseño dotar a la instalación de una capacidad total tal que con las demandas actuales se garantice el suministro durante cortes en el Canal de duración máxima comprendida entre 126 y 171 horas.

Para la satisfacción de la necesidad objeto del proyecto, se hace necesario la creación de un embalse de 750.000 m³ de capacidad.

El embalse puede realizarse de dos formas: cerrando mediante un dique un cauce natural, o bien, en cualquier lugar crear un recinto cerrado en todo su perímetro mediante diques.

La ausencia en la zona objeto del proyecto de cauces naturales adecuados que permitan crear un embalse del volumen requerido, conllevan la realización de dos balsas, con la ventaja de poder ubicarlas en lugares próximos a la planta de tratamiento de agua potable de Torrealta.

1. Alternativas posibles para un análisis comparado de coste eficacia (Posibles actuaciones que llevarían a una consecución de objetivos similares en particular en el campo de la gestión de recursos hídricos).

- a. Nuevo embalse a la misma cota que el existente en Torrealta
- b. Nuevo embalse a la cota que el postravase

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

Mientras que el emplazamiento para la alternativa a tiene limitada la profundidad máxima y se requeriría una superficie importante, en la b no es así, además de emplazarse en un lugar con menor riesgo potencial de rotura al ubicarse prácticamente excavado. Por el contrario es necesaria la construcción de una infraestructura nueva, al no poder usarse la impulsión actual, pero a cambio el coste energético es menor.

Con los estudios realizados se obtiene un plazo de 19 años para igualar el sobrecoste de inversión y con el sobrecoste energético de la alternativa a, y que junto al resto de ventajas han preferido la alternativa b.

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



Una vez elegida la alternativa B, se ha realizado un estudio del emplazamiento, considerando dos posibles ubicaciones en la margen derecha del Canal: solución 1 (aguas arriba de la toma de Torrealta) y solución 2 (aguas abajo).

Teniendo en cuenta que el coste de construcción es similar para ambas soluciones, el valor de los terrenos ocupados es mayor en la solución 2 y que el riesgo de daños potenciales en el caso de rotura del dique es menor en la solución 1, se ha optado por ubicar las balsas en la solución 1.

5. VIABILIDAD TÉCNICA

Deberá describir, a continuación, de forma concisa, los factores técnicos que han llevado a la elección de una tipología concreta para la actuación, incluyéndose concretamente información relativa a su idoneidad al tenerse en cuenta su fiabilidad en la consecución de los objetivos (por ejemplo, si supone una novedad o ya ha sido experimentada), su seguridad (por ejemplo, ante sucesos hidrológicos extremos) y su flexibilidad ante modificaciones de los datos de partida (por ejemplo, debidos al cambio climático).

Si se dispone del documento de supervisión técnica del proyecto se podrá realizar una síntesis del mismo.

La viabilidad técnica de las obras esta garantizada en cuanto a que estas se componen de elementos (diques de tierras, tuberías, bombas, válvulas, etc) habituales en todos los organismos de gestión del agua, tanto en la tipología como en sus características.

Para el almacenamiento y dados lo volúmenes tan grandes necesarios se ha optado por la tipología de balsas artificiales con diques de cierre realizados con materiales sueltos, e impermeabilizados con lámina plásticas al no poder garantizar la impermeabilidad del subsuelo en los estudios realizados, ni ubicarse cerca de la potabilizadora cerrada alguna.

Para las conducciones se ha optado por la tipología de tubería a presión, que frente a otras responde mejor a los requerimientos de mantenimiento de la calidad del agua y flexibilidad para adaptarse a nuevos caudales (tanto menores como mayores).

Con respecto al material de las mismas se ha optado por el acero, que presentan una mayor seguridad frente a desastres naturales, y que por su tipología de uniones entre tubos presentan menores ratios de fugas.

Para una eficaz gestión y control del recurso se han incorporado al proyecto los elementos técnicos necesarios para ello, elementos de medida, de regulación, de control, así como un sistema de telemando que permita conocer en tiempo real las distintas variables del sistema.



6. VIABILIDAD AMBIENTAL

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

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

A. DIRECTAMENTE

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

B. INDIRECTAMENTE

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

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

No es de aplicación.

Se especificará, además, si se han analizado diversas alternativas que minimicen los impactos ambientales y si se prevén medidas o actuaciones compensatorias. En este último caso, se describirán sus principales efectos y se hará una estimación de sus costes.

3. Alternativas analizadas

- a) Nuevo embalse a la misma cota que el existente en Torrealta
- b) Nuevo embalse a la cota que el postravase

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

Impactos ambientales previstos

- Terreno. la superficie total ocupada por las balsas y obras anexas es de 140.000 m² aproximadamente, que en su mayor parte esta en producción agrícola, lo que causará una pérdida de renta a la propiedad actual que deberá ser compensada y que será objeto del consecuente estudio de expropiaciones.
- Fauna. Debe tenerse en cuenta la posible afección a los peces existentes en el canal, dada la posibilidad de que resulten atrapados en los embalses. Para evitar este impacto se tendrán en cuenta dispositivos que minimicen ese riesgo. Se tendrán en cuenta los riesgos de electrocución de aves en las nuevas instalaciones de electrificación necesarias con el objeto de minimizar dichos riesgos.
- Residuos inertes: residuos de excavación (áridos), la construcción de las balsas implica la producción de un volumen de tierras de unos 650.000 m³ que serán transportados junto a otros desechos de obra a vertedero autorizado. Son considerados como los más importantes.
- Residuos gaseosos: se limitan a la combustión de los carburantes de la maquinaria a emplear. Estos se consideran poco importantes.
- Residuos peligrosos: aceites, carburantes, residuos de lavado y líquidos hidráulicos. Se consideran poco



relevantes en cantidad.

- Emisiones sonoras: se limitarán a las propias del empleo de maquinaria durante la fase de obras. Las bombas de impulsión al ir en construcciones cerradas no deben suponer una contaminación acústica relevante durante la fase de explotación.
- Emisiones de partículas sólidas a la atmósfera (polvo): pueden llegar a ser importantes durante la fase de construcción. Durante la fase de funcionamiento, la producción de residuos se va a limitar, prácticamente, a la generada por los empleados del Embalse de seguridad, estando constituidos por residuos asimilables a urbanos.
- Residuos peligrosos. En cuanto a la producción de residuos peligrosos, no se prevé ninguna producción de este tipo de residuos por la actividad del Embalse de seguridad.

Medidas de corrección proponibles

En fase de diseño

- En el proyecto de electrificación se tendrá en cuenta la necesidad de la instalación de apoyos para los conductores que supongan un mínimo riesgo de electrocución para las aves. Para ello, se dispondrán de postes con aisladores suspendidos a tresbolillo.
- Igualmente, se tendrá en cuenta la necesidad de la instalación de dispositivos anticolidión para las aves (salvapájaros)
- En el diseño se tendrá atención a las rejillas de protección de las captaciones de agua minimicen el riesgo de atrapado de peces del canal que puedan ser eventualmente conducidos a las balsas.

En fase de construcción

- Disminuir los riesgos de arrastre de residuos a la red de drenaje (tierra, restos vegetales, etc.), reduciéndose el trasiego de dichos residuos y de cualquier tipo de material al mínimo, si bien al presente nivel de estudio no pueden definirse las áreas concretas de localización de préstamos y vertederos ni sus dimensiones. También, se evitará la acumulación de todo tipo de residuos (sólidos y líquidos) en sitios expuestos que posibiliten el alcance de dicha red de drenaje.
- Todos los posibles residuos, serán almacenados y gestionados según su naturaleza.
- En cuanto a la posible existencia de residuos peligrosos, en ningún caso se realizará el cambio de aceite ni la limpieza de maquinaria junto a los ríos o embalses, para evitar la afeción de las aguas. Los residuos peligrosos, serán tramitados por un gestor de residuos peligrosos autorizado.
- Se mantendrá la maquinaria en perfecto estado de mantenimiento para evitar la fuga o vertido de sustancias potencialmente contaminantes al suelo o agua. Los residuos de dicho mantenimiento serán puestos en manos de gestores autorizados.
- Los residuos de saneamiento y su tratamiento será considerado en el proyecto de seguridad e higiene en el trabajo.
- El agua proveniente del lavado de maquinaria o materiales de obra, será tratada en balsa de decantación y filtrada antes de ser vertida a los cauces públicos.
- Se reducirá en lo posible la superficie afectada por los movimientos de la maquinaria pesada para evitar la ocupación excesiva, remoción y contaminación de suelos, ya que posibilita el transporte de estos elementos a la red de drenaje. En la ubicación del parque de maquinaria se atenderá a este mismo criterio. Para evitar la creación de polvo se regará periódicamente las pistas utilizadas en las obras y las superficies susceptibles de crear polvo (parques de maquinaria, zonas de acumulación de áridos, etc.).
- Durante la fase obras se retirarán inmediatamente todos aquellos residuos susceptibles de ser arrastrados a la red de drenaje. En general, todos los residuos originados durante la ejecución de las obras deberán haber sido eliminados de la zona afectada al finalizar las mismas, enviándose a un gestor de residuos autorizado.
- Tras la finalización de las obras, se recuperará el suelo ocupado durante las mismas y que no deba ser mantenido en ocupación. Para ello se revertirá a sus dueños en condiciones de volver a ser aprovechado



o, si quedara en dominio público, se procederá a su plantación con vegetación autóctona.

- Para la restauración paisajística, se reutilizará la tierra vegetal retirada durante la fase de construcción.

5. Medidas compensatorias tenidas en cuenta (*Describir*)

No se han aplicado al no afectar a espacios protegidos

6. Efectos esperables sobre los impactos de las medidas compensatorias (*Describir*).

No se aplica

7. Costes de las medidas compensatorias. (*Estimar*) _____ No se aplica _____ millones de euros

8. Si el proyecto ha sido sometido a un proceso reglado de evaluación ambiental se determinarán los trámites seguidos, fecha de los mismos y dictámenes. (*Describir*):

- Envío por Mancomunidad de los Canales del Taibilla de memoria resumen con fecha 22 de septiembre de 2004
- Fueron remitidas consultas a la Dirección General para la Biodiversidad (recibida respuesta), Confederación Hidrográfica del Segura (recibida respuesta), Dirección General de Calidad Ambiental de la Generalitat Valenciana (recibida respuesta), Dirección General de Gestión del Medio Natural de la Generalitat Valenciana (recibida respuesta), Dirección General de Patrimonio Cultural Valenciano de la Generalitat Valenciana (recibida respuesta), Ayuntamiento de Orihuela (recibida respuesta), Instituto de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente de la UPV (sin contestación y Ecologistas en Acción (sin contestación).
- Publicación del Anuncio de Información Pública del Proyecto y su Estudio de Impacto Ambiental con fecha 22 de abril de 2005 en el BOE y 27 de abril de 2005.
- Envío por Mancomunidad de los Canales del Taibilla de expediente de Información Pública con certificado de no presentación de alegaciones con fecha 29 de junio de 2005.
- Remisión con fecha 21 de julio de 2005 de contestaciones de consultas recibidas con retraso en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental.
- Envío desde Mancomunidad de los Canales del Taibilla de contestación a alegaciones extemporáneas con fecha 26 de octubre de 2005.
- Resolución de 22 de noviembre de 2005 de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático por la que se formula Declaración de Impacto Ambiental del proyecto.
- Publicación de la Declaración de Impacto Ambiental con fecha 20 de diciembre de 2005 en el BOE.

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

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

Para la actuación considerada se señalará una de las dos siguientes opciones.

- a. La actuación no afecta al buen estado de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece ni da lugar a su deterioro
- b. La actuación afecta al buen estado de alguna de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece o produce su deterioro



Si se ha elegido la primera de las dos opciones, se incluirá su justificación, haciéndose referencia a los análisis de características y de presiones e impactos realizados para la demarcación durante el año 2005.

Justificación

Las obras incluidas en el proyecto se encuentran en el interior del límite de la demarcación de la "Cuenca Hidrográfica del Segura". Con fecha mayo de 2005 se publicó el informe de la aplicación de los artículos 5,6 y 7 de la Directiva Marco del Agua en la Cuenca del Segura.

En base al mismo la no afección al buen estado de las masas de agua y a su deterioro se justifica en la propia naturaleza de las obras, de almacenamiento temporal de agua antes de su potabilización para consumo humano.



7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

7.0. CONSIDERACIONES PREVIAS

La actuación que nos ocupa tiene las siguientes singularidades:

- La inversión total (IVA excluido) que representa será financiada íntegramente con cargo al capítulo 6 del Presupuesto del Organismo.
- La subvención (S) procedente del Fondos FEDER (Programa operativo de la Región de Murcia), representada por un porcentaje (p) del Coste Elegible (excluido el IVA y la tasa por Dirección e Inspección de las obras) se recoge en el Capítulo 7 del Presupuesto de Ingresos del Organismo. El IVA correspondiente a la subvención (0,16 S/1,16) hay que descontarlo del IVA soportado en las declaraciones de IVA, por lo que la subvención "real" (SR) es:

$$SR = 0,01pxCE/1,16=0,01px1,19/1,23x1,162x I = 0,00718995px I$$

siendo I el importe total de la inversión (IVA incluido). En caso de una subvención del 65% (p=65) del coste elegible, la subvención "real" sería de 0,467347 I, y el coste de la inversión para el Organismo de 0,394722 I (I/1,16 – 0,467347 I).

- La inversión a soportar por el Organismo (0,394722 I) se financia mediante operaciones de crédito autorizadas por las Leyes de Presupuestos Generales del Estado, cuyas cargas financieras (intereses y amortización) se dotan en los capítulos 3 y 9 de los presupuestos anuales del gasto del Organismo. Las inversiones para su reposición se realizan con cargo a su capítulo 6.
- Todos los gastos de explotación, se imputan a la Cuenta de Operaciones Comerciales (extrapresupuestarias).
- Todos los costes derivados de la actuación se cuantifican en los Estudios Económicos que sirven de base para el cálculo de las tarifas de suministro de agua a los Municipios, equilibrantes estrictas de los recursos y obligaciones económicas en sus periodos de vigencia, y cuya aprobación compete al Ministerio de Medio Ambiente.

En estas circunstancias, es indiscutible que se produce la más absoluta recuperación de costes y que la actuación se realiza para mejorar el servicio público esencial de abastecimiento de agua a poblaciones, cuyos ciudadanos, a través de los correspondientes Ayuntamientos, sufragan íntegramente los costes que de la actuación se deriven.

7.1.- COSTES DE INVERSIÓN

El Presupuesto de Ejecución Material de las obras es de 8.446.351,81 €. Esta cantidad se incrementa en un 17 % en concepto de gastos generales y un 6% en concepto de Beneficio Industrial del Contratista, resultando un importe neto de 10.389.010,15 €. Repercutiendo el 16% por I.V.A, resulta el Presupuesto Base de Licitación de 12.051.251,77 €. El presente estudio de costes se realiza en valores netos, por lo que se prescinde del IVA, que la Mancomunidad repercute en sus declaraciones fiscales.

No se incluyen en el presente estudio otros costes tales como redacción de proyecto, asistencia técnica a la



dirección de las obras, publicidad, etc, que se consideran absorbidos por la baja de adjudicación de la empresa contratista de las obras.

El resumen del Presupuesto de Ejecución Material es el siguiente:

Nº CAPÍTULO	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
1	BALSAS	4.957.664,52
2	ESTACION DE BOMBEO Y EDIFICIO ELECTRICO	1.583.898,68
3	CONDUCCION	768.197,61
4	SISTEMA DE TELEMANDO Y TELECONTROL	229.126,58
5	CAMINOS DE ACCESO	21.229,70
6	INSTALACION ELECTRICA	628.563,66
7	REPOSICION DE SERVICIOS AFECTADOS	144.546,95
8	SEGURIDAD Y SALUD	113.124,10
		<hr/>
	PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL	8.446.351,81

La práctica totalidad de las obras están construidas por obras civiles o elementos muy durables, con una vida útil superior a los 25 años, cifra que vamos a considerar a los efectos del cálculo de la anualidad contable de amortización, así como la anualidad financiera considerando una tasa de descuento del 5%.

Inversión total (IVA incluido)	12.051.251,77 €
Inversión total (IVA excluido)	10.389.010,15 €(1)
Subvención FEDER: $0,467347 \times 12.051.251,77$	5.632.116,36 €(2)
Inversión a soportar por el Organismo: (1)- (2)	4.756.893,79 €

$$\text{ANUALIDAD CONTABLE} = \frac{4.756.893,79}{25} = 190.275,75 \text{ €}$$

$$\text{ANUALIDAD FINANCIERA} = \frac{1,05^{25} - 1}{0,05} \times 4.756.893,79 = 1,05^{25} - 1 = 0,07095246 \times 14.020.076,59 = 337.513,32 \text{ €}$$

La anualidad financiera se contemplará dentro de las dotaciones de los capítulos 3 (intereses) y 9 (amortización) de los presupuestos de gastos del Organismo.

7.2.- COSTES DE EXPLOTACIÓN

Los únicos costes adicionales que este tipo de inversiones pueden representar son:

- Personal.- Se considera que no implica incremento alguno de las relaciones de puestos de trabajo del Organismo.
- b) Mantenimiento.- El coste anual podemos evaluarlo en un 0,2% del presupuesto de ejecución material, es decir $0,002 \times 8.446.351,81 = 16.892,70 \text{ €}$, que se imputarán a la cuenta de operaciones comerciales del Organismo.



- c) c) Electricidad.- El proyecto incluye un bombeo que adiciona al actual hasta 12 mca de altura manométrica, en condiciones desfavorables de niveles en el canal, con un consumo eléctrico estimado de media de de unos 0,02 kwh/m³. Suponiendo un coste de 0,08 €/kwh, la demanda actual (60hm³/año) representaría un gasto energético adicional de 96.000 €.

7.3.- RESUMEN DE COSTES TOTALES

	Miles euros/año	
AMORTIZACIÓN	338	(presupuestario)
EXPLOTACIÓN	112	(comercial)
	<hr/>	
COSTE ANUAL TOTAL:	450	

7.4.- REPERCUSIÓN EN LA TARIFA POR SUMINISTRO DE AGUA A LOS AYUNTAMIENTOS.

La repercusión inicial en la tarifa por suministro de agua de la inversión que nos ocupa, considerando un volumen anual facturado de unos 230 hm³, es de 0,0019 €/m³ que representa un 0,2 % de la actual tarifa (31,13 €/m³).



8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

El análisis socio económico de una actuación determina los efectos sociales y económicos esperados del proyecto que en último término lo justifican. Sintéticelo a continuación y, en la medida de lo posible, realízelo a partir de la información y estudios elaborados para la preparación de los informes del Artículo 5 de la Directiva Marco del Agua basándolo en:

1. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para abastecer a la población

a. Población del área de influencia en:

1991: 595.060 habitantes

1996: 620.508 habitantes

2001: 648.681 habitantes

Padrón de 31 de diciembre de 2004: 708.424 habitantes

b. Población prevista para el año 2015: 1.000.000 habitantes

c. Dotación media actual de la población abastecida: 275 l/hab y día en alta

d. Dotación prevista tras la actuación con la población esperada en el 2015: 275 l/hab y día en alta

Observaciones:

Los municipios que se abastecen con agua tratada de la potabilizadora de Torrealta son:

San Vicente Raspeig, Alicante, Elche, Santa Pola, Crevillente, Albufera, San Isidro, Catral, Dolores, Benferri, Granja de Rocamora, Cox, Callosa del Segura, Redován, Rafal y parte de Orihuela.

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:

No procede

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

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

A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

a. Muy elevado

b. elevado

c. medio

d. bajo

e. nulo

f. negativo

g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?

1. primario

2. construcción

3. industria

4. servicios

Justificar las respuestas:

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

a. Muy elevado

b. elevado

c. medio

d. bajo

e. nulo

f. negativo

g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?

1. primario

2. construcción

3. industria

4. servicios

La infraestructura aumentará la garantía de suministro de agua potable, lo que favorecerá a aumentar el bienestar de la sociedad.



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

A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

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

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

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

Justificar las respuestas:

En la fase de construcción se prevén la creación de 25 empleos tanto directos como indirectos, y en la de funcionamiento será necesario personal para su mantenimiento y explotación.

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

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

Justificar la respuesta

La infraestructura aumentará la garantía de suministro de agua potable, lo que favorecerá a todos los sectores de la sociedad.

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

7.. ¿Existe afección a bienes del patrimonio histórico-cultural?

- 1. Si, muy importantes y negativas
- 2. Si, importantes y negativas
- 3. Si, pequeñas y negativas
- 4. No
- 5. Si, pero positivas

Justificar la respuesta:

Los estudios y consultas a diferentes organismos realizados en fase de proyecto ponen de manifiesto que no hay ninguna afección al patrimonio histórico-cultura



9. CONCLUSIONES

Incluya, a continuación, un pronunciamiento expreso sobre la viabilidad del proyecto y, en su caso, las condiciones necesarias para que sea efectiva, en las fases de proyecto o de ejecución.

El proyecto es:

1. Viable

Con lo expresado en los apartados anteriores, se consideran justificadas las obras del PROYECTO 12/04 DE NUEVO EMBALSE DE SEGURIDAD Y ESTACIÓN ELEVADORA PARA ATENDER LAS NECESIDADES DE LA E.T.A.P. DE TORREALTA (AC/ORIHUELA) desde los puntos de vista técnico, ambiental, financiero y socioeconómico, por lo que se concluye que el proyecto es viable en las condiciones en él indicadas.

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto
Especificar: _____

b) En fase de ejecución
Especificar: _____

3. No viable

Fdo. 
Nombre: Andrés Martínez Frances
Cargo: Jefe de Área de Proyectos y Obras
Institución: Mancomunidad de los Canales del Taibilla





Informe de viabilidad correspondiente a:

Título de la Actuación: **PROYECTO 12/04 DE NUEVO EMBALSE DE SEGURIDAD Y ESTACIÓN ELEVADORA PARA ATENDER LAS NECESIDADES DE LA E.T.A.P. DE TORREALTA (AC/ORIHUELA).**

Informe emitido por: **Mancomunidad de los Canales del Taibilla**

En fecha: **Febrero 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

Si. (Especificar):

Resultado de la supervisión del informe de viabilidad

El informe de viabilidad arriba indicado

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

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

-
-

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 2 de enero de 2006

El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad

Fdo. Antonio Serrano Rodríguez