

**INSTRUCCIÓN PARA LA ELABORACIÓN Y TRAMITACIÓN DE LOS INFORMES DE VIABILIDAD  
PREVISTOS EN EL ARTÍCULO 46.5 DE LA LEY DE AGUAS**

*(según lo contemplado en la Ley 11/2005, de 22 de Junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional)*

## INSTRUCCIÓN PARA LA ELABORACIÓN Y TRAMITACIÓN DE LOS INFORMES DE VIABILIDAD PREVISTOS EN EL ARTÍCULO 46.5 DE LA LEY DE AGUAS

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, añade un nuevo apartado 5 en el artículo 46 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, en el que, entre otros extremos, se determina que, con carácter previo a la ejecución de obras de interés general, deberá elaborarse un informe que justifique su viabilidad económica, técnica, social y ambiental, incluyendo un estudio específico sobre la recuperación de los costes.

Para desarrollo y cumplimiento de lo dispuesto en el referido artículo 46.5 se seguirán las siguientes Normas

1. El Informe de Viabilidad se elaborará por la Dirección General del Agua, Organismos Autónomos adscritos y Sociedades Estatales de Agua, en su calidad de órgano de contratación, con la metodología, criterios y formatos que se definen en el presente Documento, sin perjuicio de las necesarias adaptaciones derivadas de la funcionalidad o singularidad de la obra
2. Se analizarán las actuaciones o proyectos en su integridad funcional, con independencia de que se ejecuten por tramos o mediante distintos contratos de obra.

En actuaciones que se desarrollen en diversos proyectos, siempre que su presupuesto no supere los 901.518,15 €, respondan a la misma función y con esquema de financiación y uso homogéneos - restauración hidrológico-forestal, por ejemplo- cabrá elaborar un único Informe para el conjunto de la actuación.

3. Si se prevé la cofinanciación del proyecto por parte de los Usuarios, otras Entidades públicas o privadas, o mediante Fondos procedentes de la Unión Europea, deberá acreditarse documentalmente el compromiso de financiación, la decisión de ayuda o la presentación de solicitud
4. El Informe deberá estar redactado y remitido a la Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad en los siguientes plazos:
  - a) Para obras adjudicadas y pendientes de iniciar a la fecha de recepción de esta Orden Comunicada, antes del comienzo de las obras.
  - b) En obras con contrato de ejecución licitado, antes de la formulación de la propuesta de adjudicación.
  - c) Para contratos de obra que por su cuantía requieran para su celebración autorización previa de la Ministra o de Consejo de Ministros, antes de la solicitud de dicha autorización.
  - d) En el resto de contratos, antes de la publicación del anuncio de licitación.
  - e) En el caso de proyectos licitados en la modalidad de concurso de proyecto y obra, que no requieran autorización previa de contratación, antes de la adjudicación de las obras.
5. Recibido dicho Informe, en el plazo máximo de quince (15) días, el Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad podrá formular observaciones al mismo e incluso señalar condiciones para la ejecución del proyecto sobre cualquiera de las materias analizadas, (requisitos técnicos, medidas de carácter ambiental, compromisos y garantías de los usuarios, etc.)
6. No podrán abordarse nuevas fases o tramitaciones del expediente si el Informe no ha resultado favorable y, siendo favorable, no se hayan subsanado las observaciones formuladas.

7. El Informe de viabilidad no exime al órgano de contratación de realizar cuantos procedimientos y trámites sean legalmente exigibles para la garantía ambiental y aprobación del proyecto, contratación y ejecución de las obras.
8. El Informe favorable sobre la viabilidad del proyecto no supone prioridad de ejecución o compromiso presupuestario alguno. La ejecución de la obra se supeditará a la programación y presupuestación aprobada para el correspondiente organismo.
9. Una vez que el Informe sea definitivo, sea cual fuere su carácter, se hará público en la Web del Ministerio de Medio Ambiente.

El Informe concluirá con un pronunciamiento expreso sobre la viabilidad del proyecto y podrá determinar las condiciones necesarias para que sea efectiva, en las fases de proyecto o de ejecución.

Madrid 3 de octubre de 2005

El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad

<b>DATOS BÁSICOS</b>
----------------------

<i>Título de la actuación:</i>
Conducción Júcar Vinalopó

<i>En caso de ser un grupo de proyectos, título de los proyectos individuales que lo forman:</i>

*El envío debe realizarse, tanto por correo ordinario como electrónico, a:*

- ***En papel (copia firmada) a***

*Gabinete Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad  
Despacho A-305  
Ministerio de Medio Ambiente  
Pza. de San Juan de la Cruz s/n  
28071 MADRID*

- ***En formato electrónico (fichero .doc) a:***

sgtyb@mma.es

## 1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

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

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

Las comarcas del Vinalopó y el Alacantí, en la provincia de Alicante, soportan desde hace años un importante déficit de recursos hídricos. Este déficit viene siendo cubierto mediante la sobreexplotación de los acuíferos, que en varios de ellos alcanza ya niveles totalmente insostenibles. En las comarcas costeras, donde la demanda es mayoritariamente urbana, la situación puede ser satisfactoriamente resuelta mediante la desalación de agua marina, pero en las comarcas del interior, donde la demanda es mayoritariamente agraria y se sitúa en cotas bastante elevadas sobre el nivel del mar, se hace necesaria la aportación de recursos procedentes de otras cuencas. Con este fin se diseñó a finales de la década de 1990 la conducción Júcar-Vinalopó, cuyo primer tramo se inició a finales de 2002.

Habiendo sido cuestionado el proyecto inicial por diferentes instancias españolas y comunitarias, en agosto de 2004 el Ministerio de Medio Ambiente creó la Comisión Técnica del Júcar-Vinalopó, con el fin de revisar la viabilidad del proyecto. Las conclusiones de la Comisión indicaron que los recursos disponibles en el río Júcar para su trasvase desde el punto de toma en ejecución en Cortes de Pallás eran muy inferiores a los calculados inicialmente. La media de caudales trasvasables utilizando exclusivamente recursos del Júcar y en una de las hipótesis tomada de referencia, fué evaluada en torno a 20 hm<sup>3</sup> anuales frente a los 80 inicialmente previstos, con períodos de varios años consecutivos con trasvase nulo. El agua disponible en el Júcar en Cortes de Pallás, en esas condiciones de partida, sería insuficiente para resolver los déficits del Vinalopó, y su coste unitario resultaría muy superior al previsto.

Ante esta situación se estudió la posibilidad de trasladar el punto de toma hasta el Azud de la Marquesa, en Cullera. Los análisis realizados indican que la garantía en ese punto es superior que en Cortes de Pallás, y que el sobrecoste que conlleva la variante de trazado necesaria para ubicar la toma en ese punto quedaría compensado con la mayor garantía de agua y especialmente, a la menor conflictividad social de la cuenca cedente. A la vista de estos datos, el Ministerio de Medio Ambiente ha decidido modificar el proyecto, trasladando el punto de toma al Azud de la Marquesa.

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

- a. Asegurar un volumen de trasvase anual medio de agua desde el Júcar al Vinalopó capaz de equilibrar el balance de necesidades de agua de la agricultura de las comarcas del Vinalopó.
- b. Contribuir a la recuperación de los acuíferos del Vinalopó y sus ecosistemas asociados, sustituyendo las actuales extracciones no sostenibles por recursos aportados desde el Júcar.
- c. Asegurar un caudal ecológico en el Júcar, desde Tous hasta la desembocadura, cumpliendo de este modo las obligaciones de protección del LIC "Curso Medio y Bajo del Júcar", incluido en la Directiva Habitats.
- d. Rebajar la presión sobre los recursos disponibles en la Cuenca del Júcar al reutilizar parte el agua del caudal ecológico para su trasvase al Vinalopó, conservando en el máximo grado posible los recursos del Júcar para la atención de las necesidades de los usuarios de la cuenca cedente y de la Albufera de Valencia.
- e. Facilitar una solución de consenso entre los usuarios y los agentes sociales e institucionales de las cuencas del Júcar y del Vinalopó, a fin de asegurar la viabilidad y la estabilidad futuras del proyecto.
- f. Asegurar el cumplimiento de las condiciones impuestas por la Comisión Europea, según Decisión de 23 de Diciembre de 2003, para colaborar en la financiación del proyecto.

## 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:

En el Vinalopó, la transferencia contribuirá a la recuperación de los acuíferos actualmente sobreexplotados. En el Júcar, el trasvase contribuirá a asegurar el caudal ecológico del río, ya que para que el agua llegue al punto de toma, previamente habrá tenido que recorrer todo el río, a diferencia de lo que ocurría en la toma de Cortes, que derivaba el agua en la cabecera del Júcar en la Comunidad Valenciana

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

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

Justificar la respuesta:

El régimen de funcionamiento que viene registrando el Júcar aguas abajo de Tous en los últimos años, ocasiona un descenso notable del caudal a lo largo de los meses que quedan fuera de la temporada de riegos (mayo-septiembre). Trasladando el punto de toma al curso bajo, permite fomentar el mantenimiento de unos caudales regulares en todo el curso medio y bajo del río a lo largo de todo el año, cuya masa de agua calificada como LIC, por sus valores faunísticos.

Los condicionantes establecidos por la Unión europea para la subvención aprobada son el elemento clave a los efectos de la gestión hidrológica, pues contiene varias prescripciones muy importantes, que se numeran a continuación con dígitos intercalados en el texto: “se elaborarán asimismo “Normas de explotación” (1) del trasvase que tengan en cuenta con carácter prioritario, todas las necesidades de la cuenca (2) y, en particular, las necesidades medioambientales, fijándose y respetándose el “caudal ecológico” (3) del río Júcar antes de proceder a cualquier trasvase”. El planteamiento que se propone con toma en el azud de la Marquesa, está asociado al cumplimiento de las condiciones establecidas por la Comisión Europea. Los recursos que se transfieren serán una parte del caudal ambiental (que deberá fijarse con carácter previo al trasvase), una vez cumplida su función ambiental. De este modo, la condición de garantía de caudal ecológico se cumple previamente, pues si no hay caudal ambiental no hay trasvase.

3 ¿La actuación contribuye a la utilización más eficiente (reducción e los m<sup>3</sup> de agua consumida por persona y día o de los m<sup>3</sup> 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:

Según las condiciones establecidas por la Comisión Europea para la cofinanciación del proyecto, los caudales trasvasables deberán provenir, principalmente, de los ahorros de agua de riego en los regadíos tradicionales del Júcar. En la actuación planteada parte de esos recursos, cumpliendo funciones de caudal ecológico, serán transferidos hacia el Vinalopó. En consecuencia, este planteamiento incentiva la modernización y la mejora de la eficiencia de los regadíos tradicionales del Júcar, pues con la eficiencia de esta modernización aumentarán las garantías de los recursos disponibles para todos los usos asignados.

Por otra parte, el agua transferida al Vinalopó, por el propio concepto de aporte externo, será esperable que sea objeto de una utilización eficiente, con alta productividad hidrológica, como es característico de los cultivos en regadío en esa zona.

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:

En el Vinalopó la actuación contribuirá a la recuperación de las reservas estratégicas de agua de esa zona, que son los acuíferos. Esto es especialmente aplicable a la comarca del Alto Vinalopó, cuyos importantes acuíferos llevan más de un siglo aportando recursos a las comarcas intermedias y costeras, y perdiendo reservas debido a la severa sobreexplotación a la que están siendo sometidos, especialmente en las últimas décadas. Esa comarca podrá recuperar sus acuíferos y su autonomía hidrológica, pues las demandas agrarias del Vinalopó quedarán atendidas principalmente desde el Júcar, mientras que las demandas urbano-turísticas de la costa podrán ser satisfechas mediante la desalación, todo ello dentro del conjunto integral de actuaciones previstas (de la que la presente es parte) para las comarcas deficitarias de Alicante.

En el Júcar, además del incentivo de la modernización de los riegos tradicionales y en esencia, al quedar vinculado el trasvase al caudal ecológico a definir, mejorarán las garantías a corto plazo de las reservas. Con la actuación propuesta quedarán preservados absolutamente todos los recursos de la cuenca disponibles por encima del caudal ecológico para otros usos ambientales o económicos dentro de la misma cuenca. Ello se traduce en una mayor garantía para los usuarios de la cuenca cedente y en una mejora de la sostenibilidad global del sistema Júcar

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:

En el Júcar, la fijación de un caudal ecológico mínimo ofrecerá una mayor capacidad de dilución a lo largo de todo el año, y no sólo en época de riegos, para rebajar la incidencia sobre la calidad de los vertidos urbanos, los retornos de riegos y las aportaciones naturales de baja calidad (río Sellent). Todo ello redundará en una mejor calidad del agua del río durante todo el año.

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:

El objetivo principal de la actuación es la recuperación de los acuíferos del Vinalopó, estando previsto el cierre o la reducción proporcional de la explotación de aquellos pozos cuyas demandas queden atendidas por las aguas trasvasadas.

Además, indirectamente la actuación contribuye a salvaguardar la sostenibilidad de los pozos de la Plana de Valencia.

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:

Algunos acuíferos del Vinalopó están desde hace años perdiendo calidad debido a la sobreexplotación. Esta tendencia debería corregirse a medida que se fueran recuperando los acuíferos.

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

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

Justificar la respuesta:

La propuesta de cambio de toma contemplaba el estudio de viabilidad de la posible sustitución en el estuario del Júcar de los caudales ambientales derivados al Vinalopó por aguas procedentes de los desagües de los arrozales, que actualmente se vierten al mar por las golgas del Mareny de Barraquetes y de San Lorenzo.

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:

Realizando el diseño de la toma de modo adecuado, no es previsible que influya sobre los riesgos de inundación que son elevados en esa zona.

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:

Está previsto que los usuarios del trasvase abonen en tarifa la totalidad de los costes de explotación y la fracción importante de los costes de inversión que derive de la aplicación de la legislación vigente. Los costes ambientales se consideran positivos, debido a la recuperación de los acuíferos sobreexplotados.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación contribuye a salvaguardar los recursos de la cuenca del Júcar, al realizarse la transferencia con recursos de los caudales ecológicos, los cuales deben asegurarse de modo prioritario y previo en las Normas de Explotación. Una parte de ellos se transfieren al Vinalopó antes de su llegada al estuario del Júcar, por lo que se reducen los recursos adicionales de desembalse para atender el trasvase.

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:

La actuación no incide en este aspecto, excepto en el punto de toma, que será ejecutado con el máximo respecto ambiental para minimizar las afecciones al ecosistema de ribera del Júcar.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación supone la posibilidad de reservar las aguas subterráneas de mejor calidad para atender los abastecimientos urbanos del Alto y Medio Vinalopó en régimen sostenible, una vez que las principales demandas agrarias pasen a ser abastecidas con las aguas trasvasadas. Por su parte, las demandas de las zonas costeras se apoyan con las aguas desaladas de calidad apta.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación no incide en estos aspectos.

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:

Como se viene indicado, el establecimiento previo y el mantenimiento del caudal ecológico en el Júcar, junto con la recuperación de los acuíferos del Vinalopó, son los dos aspectos clave de mejora ecológica aportados por el proyecto.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación es coherente con todas las normas y programas citados. Es coherente con la Ley de Aguas puesto que no sólo se ajusta a su articulado sino también a lo prescrito en el Plan de Cuenca que deriva de ella (independientemente de la actual situación jurídica de esta norma de planificación). Es coherente con la Ley 11/2005 por la que se modifica la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional porque contempla el desarrollo eficiente de una actuación –la conducción Júcar-Vinalopó- que se encuentra recogida en el Anexo II de la misma como actuación de interés general. Es coherente con el Programa Agua porque se inscribe como pieza clave en la solución integral segura, eficaz y sostenible para el problema del déficit hídrico de la provincia de Alicante que aporta el Programa Agua, en sustitución de la alternativa inviable e insostenible que suponía el trasvase del Ebro. Y es coherente con la Directiva Marco porque además de asegurar el estricto cumplimiento del Principio de No Deterioro que constituye el eje director de esta norma, es la medida con mejor relación coste/eficacia entre todas las posibles para la resolución del problema existente, y además mediante la tarificación prevista facilitará un notable avance hacia la plena recuperación de costes en el uso del agua trasvasada. Asimismo, la actuación cumple escrupulosamente las condiciones establecidas por la Comisión Europea para la cofinanciación de las obras

*En el caso de que se considere que la actuación no es coherente con este marco legal o de programación, se propondrá una posible adaptación de sus objetivos.*

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

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

#### Emplazamiento

El tramo inicial de la conducción, correspondiente al trazado de nueva planta, con una longitud aproximada de 82,9 Km., se sitúa al sur de la provincia de Valencia, y une el río Júcar a la altura del Azud de la Marquesa, cerca de Cullera, en la comarca de la Ribera Baixa, con el tramo V de la conducción en ejecución, en las proximidades de la localidad de La Font de la Figuera, en la comarca de la Costera. Además de estas dos comarcas, la conducción atraviesa las comarcas de la Ribera Alta, La Safor y La Vall d'Albaida. En conjunto este tramo inicial Afecta a los municipios de : Cullera, Llaurí, Alzira, Carcaixent, Simat de la Vallidigna, Barxeta, Genovés, Beniganim, Bellús, Xativa, L'Ollería, Canals, Montesa, Vallada, Mogente y La Font de la Figuera. El siguiente tramo, correspondiente al tramo de conducción en ejecución desde noviembre de 2002, posee una longitud de 17,3 km y lo componen el tramo V antes mencionado –localizado en La Font de la Figuera–, el tramo VI y el tramo VII, estos dos últimos localizados en el municipio alicantino de Villena. A continuación se adjunta un plano general de localización de la actuación.

***SE ADJUNTA COMO ANEXO MAPA GENERAL DE LA ACTUACIÓN***

### Descripción de las obras a nivel de Anteproyecto.

La conducción se inicia en las inmediaciones del Azud de la Marquesa (bajo Júcar), donde se prevé un canal de derivación en la margen derecha del río que conduce un caudal en continuo de 2,6 m<sup>3</sup>/s durante las 24 h del día hasta una primera estación de bombeo de 27,63 m de elevación manométrica.

El caudal impulsado desde esta estación de bombeo, que funcionará así mismo en continuo las 24 h del día durante 350 días al año, con un caudal de 2,6 m<sup>3</sup>/s, es conducido mediante una conducción en presión de poliéster reforzado con fibra de vidrio PN4, SN 5.000, y 7.050 m de longitud, denominada Impulsión Marquesa-Panser.

Esta conducción de impulsión descarga en la Balsa de Regulación del Panser, de 101.088 m<sup>3</sup> de capacidad. En esta misma balsa se localiza una segunda estación de bombeo que impulsa un caudal de 4,5 m<sup>3</sup>/s durante 12,35 horas diarias (en horas valle) con una altura manométrica de 190,81 m a través de una conducción en presión de acero helicosoldado de 1.727 mm de diámetro, 12,70 mm de espesor y acero S355, de 3.150 m de longitud, denominada Impulsión Corbera.

La anterior impulsión rompe carga a la entrada del denominado Túnel Sierra Corbera con el que se inicia un tramo de funcionamiento por gravedad formado por una sucesión de túneles en lámina libre alternando con sifones en presión, con un mismo caudal de 4,5 m<sup>3</sup>/s. Este primer túnel, cuya ejecución está prevista mediante el empleo de una máquina tuneladora tipo doble escudo, materializa, pues, el primer tramo de conducción en lámina libre, formada por el propio revestimiento de dovelas del túnel –de 2,95 m de diámetro interior--. La longitud del túnel es de 2720 m y su pendiente es del 0,25 por mil.

A la salida de este túnel se prevé la construcción de una cámara de carga a través de la cual el agua entrará en presión en el Sifón de Àigües Vives-Simat, de 6.750 m de longitud, ejecutado mediante tubería de acero helicosoldado de 1.930 mm de diámetro, espesores 11,13 y 12,70 mm en función del nivel de compactación de los rellenos alcanzado, y acero S275. Esta conducción atraviesa la carretera CV-50 mediante una hincas. Al final del sifón la conducción vuelve a funcionar en lámina libre a lo largo del Túnel Barxeta, ejecutado con el mismo procedimiento y con las mismas dimensiones interiores que el anterior, aunque con una longitud de 2.950 m y una pendiente del 0,25 por mil.

A la salida del túnel vuelve a repetirse el mismo esquema de entrada en carga y consiguiente sifón. El Sifón de Barxeta posee una longitud de 7.040 m de longitud y se materializa también mediante tubería de acero helicosoldado de 1.930 mm de diámetro de las mismas características que el anterior sifón. Al final del sifón el agua entra en funcionamiento en lámina libre y accede a la Balsa de Regulación de Barxeta, de 42.331 m<sup>3</sup> de capacidad. En esta balsa se ubica una estación de bombeo de 52,46 m de elevación manométrica y 4,5 m<sup>3</sup>/s de caudal, que eleva el agua durante 12,35 h diarias (en horas valle) a través de la conducción en presión denominada Impulsión Sierra Requena, de acero helicosoldado de 1.727 mm de diámetro, 11,90 mm de espesor y acero S355, de 190 m de longitud, hasta que rompe carga a la entrada del Túnel Sierra Requena, que da inicio a un segundo tramo de funcionamiento por gravedad formado por túneles y sifones sucesivos.

Este primer túnel del segundo tramo por gravedad posee una longitud de 3.540 m, y se prevé ejecutarlo mediante tuneladora tipo doble escudo, estando revestido, como el resto de túneles, con dovelas prefabricadas, configurando una conducción de 2,95 m de diámetro interior. La pendiente del túnel es del 0,25 por mil.

El sifón que sigue es el denominado Sifón de Bellús, de 8.730 m de longitud, ejecutado mediante tubería de acero helicosoldado de 1.930 mm de diámetro, de las mismas características que los anteriores sifones, precediéndole la correspondiente cámara de carga.

Posteriormente, la conducción entra en lámina libre en el Túnel Sierra Grossa, de las mismas características que el anterior, pero con una longitud de 3.920 m y una pendiente del 0,25 por mil, tras el cual se ubica la Balsa de Regulación de Canals. Esta balsa tiene una capacidad de 56.809 m<sup>3</sup> y posee incorporada una estación de bombeo

que impulsa un caudal de 4,5 m<sup>3</sup>/s durante 12,35 h diarias (en horas valle) con una elevación manométrica de 229,26 m hasta la Balsa de Regulación de La Mortera, a través de una conducción en presión de 4.670 m de acero helicosoldado de 1.727 mm de diámetro, 14,30 mm de espesor y acero S355, denominada Impulsión Mortera.

Desde esta balsa, de 101.088 m<sup>3</sup> de capacidad, se inicia un largo sifón que funcionará en continuo con un caudal de 2,6 m<sup>3</sup>/s las 24 h del día durante 350 días al año, denominado Sifón de la Costera, de 22.220 m de longitud total, ejecutado mediante tubería de acero helicosoldado de 1.524 mm de diámetro, 11,13 mm de espesor y aceros S275 y S355 en función de la presión estática resistida. En los acueductos e hincas la tubería pasa a tener un espesor de 11,90 mm, siendo de acero S355.

Los dos primeros kilómetros de esta conducción se tienden en la misma zanja utilizada para la tubería del tramo final de la Impulsión Mortera, a fin de minimizar la necesidad de nuevos caminos de acceso a la obra, aprovechando de este modo la ladera que presenta mejores condiciones para el tendido de la tubería, actualmente ocupada por un cortafuegos y un gasoducto.

La conducción en gravedad finaliza en la Balsa de Regulación de Venta del Potro, de 101.088 m<sup>3</sup> de capacidad, adosada a la cual se localiza una estación de bombeo de 270,75 m de elevación manométrica que impulsa el agua durante 12,35 h diarias (en horas valle) con un caudal de 4,5 m<sup>3</sup>/s a lo largo de la conducción en presión denominada Impulsión Venta del Potro, de acero helicosoldado de 1.727 mm de diámetro, 15,90 mm de espesor y acero S355, de 9.960 m de longitud, hasta entroncar con el tramo V de la conducción Júcar-Vinalopó actualmente en ejecución, concretamente a la altura del PK 45+040 de la conducción actualmente en construcción, situado a la cota 550 m.s.n.m.

La impulsión Venta del Potro entronca en dicho punto con la presión correspondiente a la cota de la lámina libre prevista en el proyecto original para el cuenco de salida de la Central de El Ramblar --que finalmente no se ejecuta--, igual a 652,92 m.s.n.m. La porción de tubería existente entre dicho cuenco y el punto de conexión pasa a constituir una cámara de carga. El siguiente tramo de la conducción lo compone la mayor parte del sifón del tramo V, constituido por una conducción de 9.526 m de longitud total con un caudal máximo de 5,65 m<sup>3</sup>/s, ejecutada mediante tubería de acero helicosoldado de 1.930 mm de diámetro, espesores de 11,13 a 11,90 mm, y aceros S275 y S355, en función de la altura de tierras y la presión resistida. En el punto final de este tramo se sitúa una chimenea de equilibrio de hormigón armado, de 35 m de altura y 6 m de diámetro interior.

El siguiente tramo es el tramo VI del proyecto original, prácticamente finalizado, que consiste en una conducción en sifón de 7.695 m de longitud total y del mismo caudal que el anterior tramo, ejecutada mediante tubería de acero helicosoldado de 1.930 mm de diámetro, de 9,5 mm de espesor y acero X-70 o 11,13 mm de espesor y acero S-275, en función de la altura de tierras.

Al inicio del tramo existe una derivación a la balsa de regulación principal de toda la conducción, denominada balsa de San Diego, de 20 Hm<sup>3</sup> de capacidad, que constituye el tramo VII del proyecto original. La superficie ocupada por la balsa es de 1,384 km<sup>2</sup> y su perímetro en coronación es de 4,094 km. La parte superior del dique posee un ancho de 7,5 m, lo cual, descontadas las aceras, permite una calzada de servicio de 4,5 m. La tipología adoptada es de materiales sueltos y la cota de nivel máximo nominal se sitúa en la 640,5 m.s.n.m. Incluye todas las obras accesorias a la misma, como los cerramientos, galería perimetral, accesos y edificio de control.

Al final del tramo VI se localiza una central de turbinación denominada Central de Los Alorines. Aprovecha un desnivel aproximado de 68 m, con un caudal de 3,5 m<sup>3</sup>/s, aunque se han previsto las conexiones y el espacio necesario para la colocación de una segunda turbina de 2 m<sup>3</sup>/s. El grupo turbina-alternador es de 3.000 kVA.

A continuación se adjunta un cuadro resumen con las características principales de las obras. En la figura siguiente se muestra un esquema funcional del primer tramo de la conducción, correspondiente al trazado de nueva planta.

DENOMINACION DEL TRAMO O ELEMENTO	LONGITUD (M)	SALTO MANOMÉTRICO (M)	TIPO CONDUCCIÓN	CAPACIDAD BALSAS (M <sup>3</sup> )	SUPERFICIE BALSAS (M <sup>2</sup> )	CAUDAL (M <sup>3</sup> /SEG)
Toma		27,63				2,6
Impulsion Marquesa-Panser	7.050		Tubería de impulsión de poliéster reforzado con fibra de vidrio Ø1400			2,6
Balsa de Regulación del Panser			Materiales sueltos con lámina impermeabilizante	101.088	33.720	
estación de bombeo		190,81				4,5
Impulsión Corbera	3.150		Tubería de impulsión de acero helicosoldado Ø1700			4,5
Túnel Sierra Corbera	2.720		Gravedad, revestimiento de dovelas del túnel Ø2950			4,5
Sifón de Àigües Vives-Simat	6.750		tubería de acero helicosoldado Ø1900			4,5
Túnel Barxeta	2.950		Gravedad, revestimiento de dovelas del túnel Ø2950			4,5
Sifón de Barxeta	7.040		Tubería de acero helicosoldado Ø1900			4,5
Balsa de Regulación de Barxeta			Materiales sueltos con lámina impermeabilizante	42.331	16.044	
estación de bombeo		52,46				4,5
Impulsión Sierra Requena	190		tubería de acero helicosoldado Ø1700			4,5
Túnel Sierra Requena	3.540		Gravedad, revestimiento de dovelas del túnel Ø2950			4,5
Sifón de Bellús	8.730		Tubería de acero helicosoldado Ø1900			4,5
Túnel Sierra Grossa	3.920		Gravedad, revestimiento de dovelas del túnel Ø2950			4,5
Balsa de Regulación de Canals	20		Materiales sueltos con lámina impermeabilizante	56.809	20.171	
Estación de bombeo		229,26				4,5
Impulsión Mortera	4.670		Tubería de acero helicosoldado Ø1700			4,5
Balsa de Regulación de La Mortera			Materiales sueltos con lámina impermeabilizante	101.088	34.009	
Sifón de la Costera	22.220		Tubería de acero helicosoldado Ø1500			2,6
Balsa de Regulación de Venta del Potro			Materiales sueltos con lámina impermeabilizante	101.088	33.952	
Estación de bombeo		270,75				4,5
Impulsión Venta del Potro	9.960		Tubería de acero helicosoldado Ø1700			4,5
Tramo V	9.526		Tubería de acero helicosoldado Ø1900			5,6
Balsa de regulación de San Diego			Materiales sueltos	Aprox. 20.000.000	1.384.553	
Tramo VI	7.695		Tubería de acero helicosoldado Ø1900			5,6
Central de los Alorines		68,00				3,5
<b>LONGITUD TOTAL</b>	<b>100.131</b>					

**SE ADJUNTA COMO ANEXO ESQUEMA HIDRÁULICO DE LA CONDUCCIÓN**

#### 4. EFICACIA DE LA PROPUESTA TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS<sup>1</sup>

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

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

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

a. Mantenimiento de la transferencia de la conducción de acuerdo al proyecto vigente en ejecución, considerando, por tanto, el punto de toma en el embalse de Cortes.

b. El traslado de la toma al curso bajo del río Júcar, en concreto al Azud de la Marquesa, en Cullera, punto final del cauce antes de su desembocadura en el estuario y último punto donde no hay otros usos, más que los puramente ambientales.

Esta alternativa, que ha sido la finalmente elegida, se basa en que la transferencia al Vinalopó consistirá en una toma continua de una fracción del caudal ambiental que llega hasta el Azud, suficiente para completar la transferencia, satisfaciendo las necesidades ambientales del estuario con una combinación de caudales variables procedentes de tres fuentes:

- Los caudales ambientales no transferidos
- Los recursos propios del río que superen el caudal ambiental, con una media de 39,4 hm<sup>3</sup>/año que ya no se transfieren al realizarse la toma con cargo al caudal ambiental, más las avenidas.
- Los recursos disponibles de las golgas.

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

a. En el mes de agosto de 2004 el Ministerio de Medio Ambiente decide constituir una Comisión Técnica encargada de analizar la viabilidad de la transferencia de la conducción de acuerdo al proyecto vigente en ejecución, considerando, por tanto, el punto de toma en el embalse de Cortes. Se realizaron del orden de 500 simulaciones, basadas en una amplia gama de hipótesis sobre aportaciones, restricciones ambientales, demandas, criterios de gestión y medidas de optimización del sistema. Las conclusiones de las simulaciones realizadas establecen la disminución de las expectativas de transferencia considerando el punto de toma original respecto a las inicialmente consideradas, lo cual tendría como consecuencia la imposibilidad de alcanzar el límite máximo de la transferencia establecido en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Júcar, y por tanto la incapacidad manifiesta para satisfacer todas las demandas a cubrir, así como el encarecimiento de los costes del agua transferida por metro cúbico.

b. Se realizaron diversas modelizaciones del régimen hídrico del río en el nuevo punto de toma al objeto de confirmar la garantía de recursos trasvasables utilizando los mismo criterios y datos de partida utilizados en la simulación del régimen del río en el actual punto de toma (embalse de Cortes), confirmándose la existencia de suficientes recursos hídricos para cumplir con el plan hidrológico de cuenca.

<sup>1</sup> Originales o adaptados , en su caso, según lo descrito en 2.

c. El enfoque hidrológico adoptado considerando el nuevo punto de toma difiere sensiblemente del planteado anteriormente para la toma en Cortes, ya que no se afectan las garantías de los usuarios de la cuenca cedente, pues se aprovechan parte de los caudales ecológicos no necesarios en el tramo final del río y se da prioridad al abastecimiento urbano y a los derechos existentes en el azud de la Marquesa.

## 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.*

Los factores técnicos y económicos que se han considerado a la hora de plantear la solución que mejor resuelve las necesidades planteadas son los siguientes:

- El punto de toma de la conducción se ubica en las inmediaciones del Azud de la Marquesa, en Cullera, que, como se ha comentado, es el punto final del cauce antes de su desembocadura en el estuario y el último punto donde no hay otros usos distintos a los puramente ambientales.
- Para disponer del mismo punto de entrega considerado en el proyecto original, que posibilite además el aprovechamiento parcial de obras ya realizadas, el punto final de la nueva conducción se fija en las inmediaciones de actual tramo V en construcción, de tal manera que a partir de dicho punto la transferencia utilizará los tramos V, VI y la balsa de regulación que conforma el tramo VII, en avanzado estado de ejecución.
- El trazado de la conducción en esta fase, considerado como una franja de trazado posible que será definida con mayor precisión en las etapas posteriores, parte del trazado que fue presentado en el seno de la Comisión Técnica del Trasvase y que denominaremos en adelante "trazado inicial". En el Estudio de alternativas de trazado, se mejora dicho trazado inicial en determinados aspectos constructivos para garantizar su viabilidad constructiva, funcional y medioambiental.
- Del mismo modo, el planteamiento y diseño hidráulico en esta etapa de definición de la transferencia sigue las pautas generales del esquema hidráulico asociado al trazado inicial, caracterizado por un caudal en la toma de 2,6 m<sup>3</sup>/s en continuo 24 h al día, durante 350 días al año.
- En previsión de un hipotético aprovechamiento de las tuberías acopiadas en los tramos II, III y IV de las obras de la conducción Júcar-Vinalopó, actualmente en suspensión temporal total, las tuberías empleadas en las conducciones son del mismo material, y parcialmente del mismo diámetro, que aquéllas.
- De igual modo, en previsión de una hipotética reutilización de las máquinas tuneladoras acopiadas en los tramos II y III de las obras de la conducción Júcar-Vinalopó, el diseño de los nuevos túneles se ha definido idéntico a estos, habiéndose comprobado que las características geológicas de los macizos

atravesados por los túneles admiten el uso del tipo de tuneladora utilizado en las mencionadas obras.

- Respecto a los costes energéticos, la principal premisa considerada ha sido que el bombeo inicial funcionará continuamente y los demás intentarán optimizar las horas de menor coste. Del estudio de tarifas (ver apéndice 1 del Anejo N° 19 “Costes de explotación”) se desprende que la tarifa más favorable es la de larga utilización (tarifa 3.3) con discriminación horaria tipo 4. Los bombeos funcionarán ininterrumpidamente en los periodos de bombeo, no sobrepasando el 105% de la potencia contratada en ningún momento, pues de otro modo se incurriría en sobrecostes.
- Asimismo, se han tenido en cuenta, como reducción de los costes anuales de explotación, los ingresos obtenidos de la turbinación prevista en la central hidroeléctrica de Alorines, en la que se prevé una producción hidroeléctrica anual media de 10,38 GWh, como consecuencia de la turbinación de un caudal de 3,5 m<sup>3</sup>/s y una potencia media estimada de la turbina de 2697 kW, considerando un rendimiento medio del alternador del 97%.
- Por último, para la estimación de los costes de conservación y mantenimiento, se han adoptado los criterios del Plan Hidrológico Nacional para los trasvases, donde los costes anuales de operación y explotación, excluidos los de la energía, e incluyendo los costes de conservación mantenimiento, reparación y reposición, se valoran como el 1% del total de la inversión. A este porcentaje se añade un 0,2% en concepto de gastos de administración.

La fiabilidad de la actuación proviene del hecho de que se trata de una transferencia desde un punto donde se ha demostrado, hasta donde alcanzan los modelos de simulación hidrológica, la disponibilidad de suficientes recursos hídricos, como ha quedado reflejado en el punto 4 del presente informe.

La seguridad ante sucesos hidrológicos extremos viene garantizada por el hecho de que el caudal transferido proviene de una elevación inicial cuya capacidad viene acotada por la propia capacidad de las bombas, de tal modo que un exceso de caudal derivado en la toma no tiene mayor repercusión en el funcionamiento del sistema que el anegamiento de la cámara de entrada. Los muros se coronan dos metros por encima del nivel del azud para que el recinto no se vea afectado, en caso de avenidas, por el nivel de las aguas en el contorno.

La flexibilidad de la solución planteada radica en el nivel de definición del estudio que se somete a viabilidad en el presente informe: nivel de Anteproyecto. Se da por seguro que en el proyecto constructivo, a raíz de las alegaciones presentadas ante el organismo promotor, aunque sobre todo debido al mayor alcance de los estudios que se habrán llevado a cabo hasta esa fecha por parte de las Administraciones implicadas, será factible acometer importantes mejoras de diseño.

## 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.

Se ha examinado la posibilidad de derivar hacia el Vinalopó una parte del caudal ecológico que debe llegar hasta el azud de la Marquesa, asegurando previamente la satisfacción de las necesidades ambientales del estuario. Estas necesidades podrían ser cubiertas mediante la combinación de dos recursos:

- Los caudales que no sean derivados al Vinalopó, bien sea porque excedan de la capacidad de la toma, o porque superen el volumen de trasvase autorizado.
- Los vertidos al mar de las golas del Mareny de Barraquetes y del Mareny de San Lorenzo, que desaguan actualmente al mar un considerable volumen de agua sin utilidad ambiental ni económica alguna. A salvo de aforos precisos, no disponibles actualmente, se ha estimado en al menos 90 hm<sup>3</sup> anuales el volumen medio de vertido conjunto de estas golas.

A falta de estudios de mayor detalle y alcance, como posibilidad se plantea que los caudales de ambas golas podrán ser derivados hasta el pie del Azud de la Marquesa, en la fase salina, con poco coste de bombeo y utilizando parte de la densa red de acequias existente, con los oportunos acondicionamientos. Operaciones similares de rebombeo se realizan normalmente en los arrozales de las inmediaciones.

Los recursos de las golas no se trasvasarían al Vinalopó, sino que serían entregados al pie del Azud de la Marquesa en sustitución de un flujo equivalente de caudal ambiental, que es el que se derivaría al Vinalopó desde la lámina superior del Azud. De este modo, el caudal mínimo recibido por el estuario no sufriría alteración alguna, pues la detracción de caudal hacia el Vinalopó sería compensada, en la base del Azud, con un flujo equivalente procedente de las golas y de las avenidas propias del cauce, con recursos no regulados de su amplia cuenca.

*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) En la parte inicial del trazado se han estudiado dos alternativas para minimizar la afección a la zona húmeda protegida “Marjal y Estany de la Ribera Sur del Xúquer”.

En la alternativa 1A el trazado propuesto discurre al norte de la acequia dels Xops, permitiendo retrasar al máximo el punto de entrada en esta zona húmeda protegida. La longitud en que la obra discurre por dicho espacio protegido es la mínima posible, dado que se atraviesa por la zona de menor anchura (sólo 1,5 km por arrozal), y siempre lo hace en paralelo a un camino de la suficiente anchura como para que el acceso de la obra para el tránsito de maquinaria esté garantizado sin necesidad de afectar más de lo necesario al arrozal, minimizando la afección a infraestructuras de riego, etc.

En la alternativa 1B se produce la entrada en la zona protegida en un punto más cercano a la toma, e igualmente se aprovechan los caminos existentes para tender la conducción en un lateral de los mismos. No obstante, la mayor longitud de recorrido dentro del espacio protegido --la mayoría en zona de arrozal--, y el mayor número de codos necesarios, condicionan que esta alternativa sea menos aconsejable que la anterior, que es la que se ha considerado finalmente.

- b) Para minimizar el impacto visual de los desmontes en las boquillas del túnel Sierra Corbera se ha bajado la cota de entrada del túnel hasta la 199 m.s.n.m. aproximadamente (algo más de 40 m por debajo de la inicialmente propuesta) manteniendo la ubicación de las boquillas en su lugar. Esta solución es igualmente beneficiosa para la boquilla de salida, haciéndola también mucho más accesible. La disminución de cota de las boquillas propicia que la afección al LIC “Sierra Corbera” y espacios protegidos asociados sea mucho menor, lo que no ocurría en la configuración inicial.
- c) Se han estudiado dos alternativas en el sifón de Aigües Vives-Simat a partir del cruce con la carretera CV-50. En la segunda (alternativa 2B, que es la finalmente elegida) se sustituye la primera parte del túnel de Barxeta por la prolongación del sifón, ya en término municipal de Simat de Valldigna. El motivo de esta modificación es doble: por un lado la citada montaña, que justificaba la primera parte del túnel (alternativa 2A), es fácilmente salvable mediante un rodeo del trazado dado que su relieve desciende bruscamente hacia el Este por la existencia del curso del Barranco d’Agost, lo que no sucede con la alineación montañosa que atraviesa la segunda parte del túnel, que impone incluso la existencia del puerto de montaña existente en la carretera de Simat al Pla de Corrals. En segundo lugar, aparecía un afloramiento impuesto por el Barranco del Fondo dels Brucs, de laderas de elevada pendiente, que hubiera hecho muy complicada la ubicación de los dos emboquilles intermedios, dificultando en extremo la construcción del consiguiente sifón. La ejecución del túnel incluido en la alternativa 2A hubiera supuesto además una importante afección a una comunidad incluida en el anejo 1 de la Directiva de Hábitats, caracterizada por laderas calcáreas con vegetación casmofítica y formaciones de thero-brachypodietea, entre otras.
- d) El principal condicionante que ha llevado a plantear alternativas de trazado en este tramo de la conducción ha sido el cruce del LIC “Curs Mitjà del Riu Albaida”. Debido a los condicionantes medioambientales que dicho LIC impone, se ha considerado poco viable ejecutar un acueducto en el punto de cruce previsto en el trazado inicial. Dado que la alternativa al paso con acueducto es el cruce mediante hincas, y ésta es completamente descartable en dicho punto de paso debido a la posición notablemente elevada de las márgenes en relación al lecho fluvial y al carácter rocoso del sustrato, se han estudiado diferentes puntos de cruce del río, concluyéndose que la mejor opción de cara a minimizar el impacto ambiental de la obra consiste en aprovechar la existencia de la

presa de Bellús para tender la conducción integrada en el propio cuerpo de la presa (por ejemplo mediante jabalcones y mamparas de ocultamiento).

- e) En el trazado inicial la impulsión a la Mortera se aprovechaba para avanzar hacia el punto de destino de la conducción. Tras el estudio efectuado, se ha concluido que el relieve que impone esta montaña es de tal calibre que, en aras de disminuir la dificultad de ejecución de esta parte de la obra, es conveniente:
- ejecutar una parte del trazado de la impulsión en común con la conducción en gravedad que desciende de la balsa situada en su cima; y
  - hacerlo por la ladera de menor pendiente, actualmente ocupada por un cortafuegos.

De este modo, la ejecución de una única zanja para los dos tubos minimiza la necesidad de nuevos caminos de acceso de la obra para maquinaria pesada (máxime teniendo en cuenta las elevadas pendientes presentes y la inexistencia de caminos en la actualidad), lo que conlleva importantes ventajas medioambientales y sobretodo paisajísticas.

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

##### Impactos ambientales previstos

En fase de construcción podemos establecer las siguientes acciones derivadas de la actuación:

##### Desbroce y retirada de tierra vegetal

Produce los siguientes impactos: calidad del aire; efecto barrera por la presencia de la infraestructura; afección directa a la vegetación por ocupación de suelo; molestias sobre la fauna durante las obras; intrusión visual lineal y puntual; modificación del paisaje por cambio en la composición de las comunidades vegetales; alteración de los valores ambientales del territorio; incremento de tránsito; afección a yacimientos arqueológicos, bienes etnográficos, yacimientos paleontológicos, vías pecuarias; incremento de la mano de obra durante la construcción; molestias a la población de las localidades cercanas; disminución de la permeabilidad territorial.

##### Movimiento de tierras

Produce los siguientes impactos: calidad del aire; introducción de formas artificiales en el relieve; eliminación-alteración de formas singulares; alteración de la morfología fluvial; alteración de procesos de erosión-sedimentación; incremento del riesgo de inestabilidad de laderas; efecto barrera por la presencia de la infraestructura; intersección de acuíferos y evolución de niveles piezométricos; eliminación del suelo; afección directa a la vegetación por ocupación de suelo; afección indirecta a la vegetación circundante; molestias sobre la fauna durante las obras; fragmentación de hábitats-efecto barrera sobre la fauna; intrusión visual lineal y puntual; alteración de los valores ambientales del territorio; incremento de tránsito; afección a yacimientos arqueológicos, bienes etnográficos, yacimientos paleontológicos, vías pecuarias; incremento de la mano de obra durante la construcción; molestias a la población de las localidades cercanas; disminución de la permeabilidad territorial.

##### Transporte de escombros y materiales

Produce los siguientes impactos: calidad del aire; modificación de características del suelo por tráfico; molestias sobre la fauna durante las obras; intrusión visual lineal y puntual; alteración de los valores ambientales del territorio; incremento de tránsito; afección a yacimientos arqueológicos, bienes etnográficos, yacimientos paleontológicos, vías pecuarias; incremento de la mano de obra durante la construcción; molestias a la población de las localidades cercanas; disminución de la permeabilidad territorial.

#### Redes eléctricas de conexión con la red

Produce los siguientes impactos: calidad del aire; introducción de formas artificiales en el relieve; incremento del riesgo de inestabilidad de laderas; afcción directa a la vegetación por ocupación de suelo; molestias sobre la fauna durante las obras; fragmentación de hábitats-efecto barrera sobre la fauna; intrusión visual lineal y puntual; transformación en los usos del suelo; alteración de los valores ambientales del territorio; afcción a yacimientos arqueológicos, bienes etnográficos, yacimientos paleontológicos, vías pecuarias; incremento de la mano de obra durante la construcción; molestias a la población de las localidades cercanas; disminución de la permeabilidad territorial.

#### Tendido de tuberías

Produce los siguientes impactos: calidad del aire; efecto barrera por presencia de la infraestructura; intersección de acuíferos y evolución de niveles piezométricos; molestias sobre la fauna durante las obras; fragmentación de hábitats-efecto barrera sobre la fauna; intrusión visual lineal y puntual; transformación de los usos del suelo; alteración de los valores ambientales del territorio; incremento de tránsito; afcción a yacimientos arqueológicos, bienes etnográficos, yacimientos paleontológicos, vías pecuarias; incremento de la mano de obra durante la construcción; molestias a la población de las localidades cercanas; disminución de la permeabilidad territorial.

#### Edificaciones e instalaciones

Produce los siguientes impactos: calidad del aire; introducción de formas artificiales en el relieve; incremento del riesgo de inestabilidad de laderas; afcción directa a la vegetación por ocupación de suelo; molestias sobre la fauna durante las obras; intrusión visual lineal y puntual; transformación en los usos del suelo; alteración de los valores ambientales del territorio; incremento de tránsito; afcción a yacimientos arqueológicos, bienes etnográficos, yacimientos paleontológicos, vías pecuarias; incremento de la mano de obra durante la construcción; molestias a la población de las localidades cercanas; disminución de la permeabilidad territorial.

#### Impermeabilización de balsas

Produce los siguientes impactos: molestias sobre la fauna durante las obras; intrusión visual lineal y puntual; transformación en los usos del suelo; alteración de los valores ambientales del territorio; incremento de tránsito; afcción a yacimientos arqueológicos, bienes etnográficos, yacimientos paleontológicos, vías pecuarias; incremento de la mano de obra durante la construcción; molestias a la población de las localidades cercanas.

#### Residuos

Produce los siguientes impactos: incremento del riesgo de inestabilidad de laderas; riesgo de contaminación de acuíferos; contaminación del suelo por vertidos incontrolados; afcción directa a la vegetación por ocupación de suelo; molestias sobre la fauna durante las obras; intrusión visual lineal y puntual; modificación del paisaje por cambio en la composición de las comunidades vegetales; alteración de los valores ambientales del territorio; incremento de tránsito; afcción a yacimientos arqueológicos, bienes etnográficos, yacimientos paleontológicos, vías pecuarias; molestias a la población de las localidades cercanas.

#### Acopios de materiales de obra

Produce los siguientes impactos: calidad del aire; introducción de formas artificiales en el relieve; afcción indirecta a la vegetación circundante; molestias sobre la fauna durante las obras; intrusión visual lineal y puntual; alteración de los valores ambientales del territorio; incremento de tránsito; afcción a yacimientos arqueológicos, bienes etnográficos, yacimientos paleontológicos, vías pecuarias; molestias a la población de las localidades cercanas; disminución de la permeabilidad territorial.

En fase de funcionamiento podemos establecer las siguientes acciones derivadas de la actuación:

#### Mantenimiento de la obra

Produce los siguientes impactos: calidad del aire; incremento del riesgo de inestabilidad de laderas; contaminación del suelo por vertidos incontrolados; afcción directa a la vegetación por ocupación de suelo;

intrusión visual lineal y puntual; incremento de tránsito; incremento de la mano de obra durante la construcción.

#### Consumo energético de los bombeos

Produce los siguientes impactos: calidad del aire.

#### Caudales y volúmenes a conducir

Produce los siguientes impactos: alteración de la calidad de las aguas de los cauces; cambios en el régimen hidrológico; traslocación de especies faunísticas; creación de nuevos hábitats para la fauna en balsas de regulación; alteración en los valores ambientales del territorio; incremento del desarrollo económico en la cuenca receptora.

#### Uso del agua conducida

Produce los siguientes impactos: alteración de la calidad de las aguas de los cauces; efecto barrera por presencia de la infraestructura; cambios en el régimen hidrológico; riesgo de contaminación de acuíferos; riesgo de sobreexplotación de acuíferos; afección indirecta a la vegetación circundante; modificación del paisaje por cambio en la composición de las comunidades vegetales; transformación en los usos del suelo; alteración en los valores ambientales del territorio; incremento del desarrollo económico en la cuenca receptora.

#### Medidas correctoras

Será en la redacción del Estudio de Evaluación de impacto ambiental cuando se definan y concreten las medidas correctoras necesarias para la minimización de los impactos ambientales. A continuación se recogen un conjunto de medidas correctoras genéricas que favorecerán la minimización de impactos.

#### Protección de la atmósfera.

- Riegos periódicos de la zona de obra para evitar levantamiento de polvo.
- Reglaje y mantenimiento adecuado de los motores.
- Realizar los acopios a resguardo del viento

#### Protección de la vegetación

- Jalonamiento de la zona de obra e instalaciones auxiliares.
- Utilización de caminos existentes y la propia zona de obra para el tráfico
- Localización de áreas idóneas para las instalaciones auxiliares.
- Riegos periódicos para evitar levantamiento de polvo
- Trasplante de ejemplares de interés.
- Revegetación restauración de la zona de obras con especies autóctonas tras la finalización de las obras.
- Implantación de un plan de prevención de incendios forestales en coordinación con las autoridades competentes.

#### Gestión de residuos. Localización de préstamos y vertederos

- Gestión adecuada de los residuos de acuerdo con sus características.
- Tratamiento de aguas residuales de los sanitarios de las obras.
- Implantar sistemas de recogida selectiva de residuos.
- Utilizar vertederos y préstamos autorizados por las autoridades competentes

#### Protección del sistema hidrológico

- Tratamiento adecuado de las aguas residuales producidas en la obra.
- Instalación de lugares adecuados para el mantenimiento de la maquinaria.
- Instalación de sistemas de retención de sólidos en suspensión de la escorrentía superficial
- En los cruces de cauces se tendrá en cuenta el régimen hídrico de los mismos y el mantenimiento de su capacidad hidráulica.

- Se evitará las conducciones paralelas a los cauces por sus márgenes y riberas. En caso necesario se adoptarán las medidas necesarias para evitar erosiones e incrementar el riesgo de inundación
- Una vez finalizadas las operaciones diarias, toda la maquinaria pesada se estacionará en las áreas aptas de la zona de instalaciones, no pudiendo ser estacionada en ningún otro punto, especialmente los cursos de aguas estacionales presentes en la zona.

#### Protección de la fauna

- Se establecerá un calendario para determinar los períodos fenológicos más sensibles (cría y/o freza) de la fauna presente en la zona de estudio, de modo que puedan establecerse limitaciones temporales a las actividades de obra que más intensamente alteran sus condiciones de sosiego (desbroce, voladuras).
- Seguimiento de las especies sensibles existentes en los alrededores de las obras (rapaces, quiropteros, etc)

#### Protección del suelo

- Retirada de tierra vegetal, acopio, mantenimiento y reutilización durante la restauración.

#### Protección de paisaje.

- Restauración del área una vez terminadas las obras.
- Adecuación de la tipología de los edificios a su zona de implantación.
- Realizar los acopios de materiales en zonas de reducida cuenca visual.

#### Protección del Patrimonio Histórico-Artístico

- Prospección intensiva de la traza antes del inicio de las obras.
- Control arqueológico continuo de las obras.

#### Otras medidas correctoras propuestas.

- Mantenimiento de la permeabilidad territorial durante las obras.
- Control sobre las medidas de prevención de riesgos laborales.

Además, de cara a su aplicación en los lugares de interés ambiental, se propone desarrollar en el EIA de la obra las medidas correctoras expuestas en la tabla siguiente.

ESPACIO	NORMATIVA DE APLICACIÓN	PRESCRIPCIONES AMBIENTALES	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS
<b>LICs</b>			
“Curso medio y bajo del Júcar”	Directiva 92/43/CEE Real Decreto 1997/1995 Real Decreto 1993/1998	Procedimiento de evaluación de Impacto Ambiental Medidas Compensatorias	Hinca para intersección subterránea del cauce
“Sierra de Corbera”	Directiva 92/43/CEE Real Decreto 1997/1995 Real Decreto 1993/1998	-	Proyección en Túnel
“Curs Mitjà del riu Albaida”	Directiva 92/43/CEE Real Decreto 1997/1995 Real Decreto 1993/1998	Procedimiento de evaluación de Impacto Ambiental Medidas Compensatorias	Aproximación del trazado al cuerpo de presa
“Serra d’Enguera”	Directiva 92/43/CEE Real Decreto 1997/1995 Real Decreto 1993/1998	-	-
<b>IBAs</b>			
“Sierra de Enguera–La Canal de Navarres”	-	-	Limitaciones temporales de las obras
“Serras de la Safor y norte de Alicante”	-	-	Limitaciones temporales de las obras
<b>Comunidades Anejo 1 Directiva de Hábitats</b>			
Comunidades pioneras asociadas a predreras y roquedos silíceos de la <i>Sedo-Scleranthion</i> o la <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i> (Cod.UE: 8230)	Directiva 92/43/CEE Real Decreto 1997/1995 Real Decreto 1993/1998	Procedimiento de evaluación de Impacto Ambiental	Restauración (revegetación) de las áreas afectadas
Laderas rocosas calcáreas con vegetación casmofítica (Cod.UE: 8210)	Directiva 92/43/CEE Real Decreto 1997/1995 Real Decreto 1993/1998	Procedimiento de evaluación de Impacto Ambiental	Restauración (revegetación) de las áreas afectadas
Comunidades rupícolas calcáreas o praderas basófilas de <i>Alyso-Sedion albi</i> (Cod.UE: 6110)	Directiva 92/43/CEE Real Decreto 1997/1995 Real Decreto 1993/1998	Procedimiento de evaluación de Impacto Ambiental	Restauración (revegetación) de las áreas afectadas

ESPACIO	NORMATIVA DE APLICACIÓN	PRESCRIPCIONES AMBIENTALES	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS
Formación herbosa subestépica de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i> (Cod.UE: 6220)	Directiva 92/43/CEE Real Decreto 1997/1995 Real Decreto 1993/1998	Procedimiento de evaluación de Impacto Ambiental	Restauración (revegetación) de las áreas afectadas
Tarayales halófilos de la <i>Nerio-Tamaricetea</i> y la <i>Securinegion tinctoriae</i> (Cod. UE: 92D0)	Directiva 92/43/CEE Real Decreto 1997/1995 Real Decreto 1993/1998	-	-
Praderas mediterráneas asociadas a rezumaderos de la <i>Molinio-Holoschoenion</i> (Cod.UE: 6420)	Directiva 92/43/CEE Real Decreto 1997/1995 Real Decreto 1993/1998	-	-
Matorral arborescente con <i>Juniperus</i> spp. (coscojares con <i>Juniperus</i> ) (Cod.UE: 5210)	Directiva 92/43/CEE Real Decreto 1997/1995 Real Decreto 1993/1998	-	-
Matorral termomediterráneo y predesértico (Cod.UE: 5330)	Directiva 92/43/CEE Real Decreto 1997/1995 Real Decreto 1993/1998	Procedimiento de evaluación de Impacto Ambiental	Restauración (revegetación) de las áreas afectadas
<b>Red Autonómica de Espacios</b>			
Paraje Natural Municipal "La Murta" y "La Casella"	Ley Autonómica 11/1994, de 27 de diciembre Acuerdo de 5 de noviembre de 2004	-	Proyección en Túnel
Marjal y Estany de la Ribera Sur del Xúquer	Ley Autonómica 11/1994, de 27 de diciembre Acuerdo de 3 de noviembre de 1999	Informe favorable Conselleria de Medio Ambiente Prevención de vertidos	Minimización del espacio de arrozal interceptado. Aproximación del trazado a los caminos existentes. Construcción de balsas impermeables para la captación de vertidos de obra.

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

Las medidas compensatorias que se podrán realizar por las afecciones a lugares propuestos para integrarse en la red natura 2000 pueden consistir en:

- Reforestaciones y tratamientos selvícolas de áreas forestales degradadas.
- Colaborar con el plan de prevención de incendios forestales de la Comunidad Valenciana.
- Colaborar con las acciones de conservación y reintroducción de especies de la Generalitat Valenciana.

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

Al efectuarse reforestaciones y tratamientos selvícolas se estará incrementando la cantidad y calidad de la superficie forestal cercana a las obras, lo que en buena medida vendrá a compensar la pérdida de suelo forestal por ocupación directa de la conducción o las balsas de regulación. La conservación y reintroducción de especies reforzará la estrategia de mejora de las masas forestales circundantes.

7. Costes de las medidas compensatorias. (*Estimar*) 1 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*):

La actuación objeto de la Memoria-resumen no puede inscribirse bajo ningún epígrafe de los incluidos en el Anexo I del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, dado que, centrándonos en las obras enumeradas en el Grupo 7, "proyectos de ingeniería hidráulica y de gestión del agua", pese a constituir un trasvase de recursos hídricos entre cuencas fluviales, el volumen de agua trasvasado es menor de 100.000.000 m<sup>3</sup> anuales --límite deducido de los apartados 1º y 2º del punto c)--, y aunque, de acuerdo a lo expresado en el apartado 3º del punto c), cuenta con instalaciones destinadas a retener el agua (las balsas de regulación descritas), éstas no alcanzan la capacidad mínima de 10.000.000 m<sup>3</sup> indicada en el punto a).

Por tanto, según el referido Real Decreto, las obras objeto de la presente actuación no deberían someterse a una evaluación de impacto ambiental en la forma prevista en dicho texto legal.

De acuerdo a los criterios indicados en el Anexo II, las obras en estudio corresponderían a un trasvase de recursos hídricos entre cuencas fluviales con un volumen de agua trasvasada superior a 5.000.000 m<sup>3</sup>. Las balsas de regulación no constituyen el objeto principal de la actuación, y aunque lo fueran, no cumplirían los supuestos indicados en el punto g) del Grupo 8 del Anexo II, dado que no se trata de grandes presas y el volumen de almacenamiento es inferior en todos los casos a 200.000 m<sup>3</sup>.

No obstante, pese a que por el hecho de estar incluida la actuación en el grupo 8 del Anexo II, la obra podría tener que someterse a una evaluación de impacto ambiental si así lo decidiera el órgano ambiental competente en este caso --la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente--, siempre conforme a los criterios de selección indicados en el Anexo III del mencionado Real Decreto, la obligatoriedad de tal procedimiento se hace sustantiva por ser un proyecto para el que la normativa de la



Descripción<sup>2</sup>:

La detracción de caudal en el punto final de la masa de agua tipo "río" correspondiente al curso fluvial del bajo Júcar no supone perjuicios medioambientales importantes. Es en ese punto, y sólo en ese, donde el cambio de régimen del caudal ecológico desde un caudal instantáneo a una aportación volumétrica resulta aceptable en términos ambientales, ya que aguas arriba del azud hay un ecosistema fluvial, que necesita tener garantizado un caudal instantáneo mínimo en todo momento, y aguas abajo del azud hay un ecosistema estuarino, que se caracteriza por las fluctuaciones temporales entre aguas dulces y salobres, como corresponde a las aguas de transición.

Por lo que se ha considerado que la transferencia proyectada apenas modifica las características físicas de la masa de agua de transición del estuario del Júcar (al disminuir el aporte de caudal de agua dulce), además de producir detracción de caudal en un río (estrictamente hablando en el punto final del río).

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

- a. La actuación está incluida
- b. Ya justificada en su momento
- c. En fase de justificación
- d. Todavía no justificada

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

- a. Es de interés público superior
- b. Los perjuicios derivados de que no se logre el buen estado de las aguas o su deterioro se ven compensados por los beneficios que se producen sobre *(Señalar una o varias de las tres opciones siguientes)*:

- a. La salud humana
- b. El mantenimiento de la seguridad humana
- c. El desarrollo sostenible

IV Los motivos a los que se debe el que la actuación propuesta no se sustituya por una opción medioambientalmente mejor son *(Señalar una o las dos opciones siguientes)*:

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

<sup>2</sup> Breve resumen que incluirá las medidas compensatorias ya reflejadas en 6.5. que afecten al estado de las masas de agua

## 7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

*El análisis financiero tiene como objetivo determinar la viabilidad financiera de la actuación, considerando el flujo de todos los ingresos y costes (incluidos los ambientales recogidos en las medidas de corrección y compensación establecidas) durante el periodo de vida útil del proyecto. Se analizan asimismo las fuentes de financiación previstas de la actuación y la medida en la que se espera recuperar los costes a través de ingresos por tarifas y cánones; si estos existen y son aplicables, de acuerdo con lo dispuesto en la Directiva Marco del Agua (Artículo 9).*

*Para su realización se deberán cumplimentar los cuadros que se exponen a continuación, suministrándose además la información complementaria que se indica.*

1. Costes de inversión, y explotación y mantenimiento en el año en que alcanza su pleno funcionamiento. Cálculo del precio (en €/m<sup>3</sup>) que hace que el "VAN del flujo de los ingresos menos el flujo de gastos se iguale a 0" en el periodo de vida útil del proyecto

### **VAN**

*El método de cálculo/evaluación del análisis financiero normalmente estará basado en el cálculo del **VAN (Valor Actual Neto)** de la inversión.*

*El **VAN** es la diferencia entre el valor actual de todos los flujos positivos y el valor actual de todos los flujos negativos, descontados a una tasa de descuento determinada (del 4%), y situando el año base del cálculo aquel año en que finaliza la construcción de la obra y comienza su fase de explotación.*

*La expresión matemática del VAN es:*

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

*Donde:*

*B<sub>i</sub> = beneficios*

*C<sub>i</sub> = costes*

*r = tasa de descuento = 0'04*

*t = tiempo*

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

**Introduzca Información Únicamente en las Celdas A**

Costes Inversión	Vida Util	Total
Terrenos		12.250.000,00
Construcción	50	237.230.603,45
Equipamiento	20	41.864.224,15
Asistencias Técnicas		9.051.724,14
Tributos		
Otros		3.500.000,00
IVA		46.103.448,26
Valor Actualizado de las Inversiones		350.000.000,00

Costes de Explotación y Mantenimiento	Total
Personal	300.000,00
Mantenimiento	4.200.000,00
Energéticos	7.200.000,00
Administrativos/Gestión	
Financieros	1.000.000,00
Otros	
Valor Actualizado de los Costes Operativos	12.700.000,00

Año de entrada en funcionamiento	2009
m3/día facturados	228.571
Nº días de funcionamiento/año	350
Capacidad producción:	80.000.000
Coste Inversión	350.000.000,00
Coste Explotación y Mantenimiento	12.700.000,00

Porcentaje de la inversión en obra civil en(%)	85
Porcentaje de la inversión en maquinaria (%)	15
Periodo de Amortización de la Obra Civil	50
Período de Amortización de la Maquinaria	10
Tasa de descuento seleccionada	4
COSTE ANUAL EQUIVALENTE OBRA CIVIL €/año	13.848.685
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año	2.443.886
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año	16.292.570
Costes de inversión €/m3	0,2037
Coste de operación y mantenimiento €/m3	0,1588
Precio que iguala el VAN a 0	0,3624

## 2. Plan de financiación previsto

Miles de Euros					
FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	Ac. 2005	2006	2007	2008	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)					
Presupuestos del Estado				...	Σ
Fondos Propios (Sociedades Estatales)	52.227	32.119	43.704	15.929	194.905
Prestamos	0	0	25.000	50.000	75.000
Fondos de la UE	15.498	9.531	28.234	26.832	80.095
Aportaciones de otras administraciones					Σ
Otras fuentes				...	Σ
Total	67.725	41.650	123.375	117.250	350.000

Está previsto que la sociedad Estatal Aguas del Júcar solicite un préstamo para financiar, durante el periodo de ejecución, la parte de la actuación que corresponde a los usuarios. Los costes derivados de este préstamo (principal + intereses + comisiones bancarias) serán cargados en tarifa de explotación a los usuarios.

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

### Análisis de recuperación de costes

Miles de Euros						
Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	1	2	3	...	50	Total (a valor actual neto)
Uso Agrario						Σ
Uso Urbano						Σ
Uso Industrial						Σ
Uso Hidroeléctrico						Σ
Otros usos						Σ
Total INGRESOS	15.306	15.766	16.239	...	65.149	507.200

Se ha realizado un análisis para 50 años de explotación (estimación de la vida útil de la conducción). Las hipótesis para realizar el estudio han sido las siguientes:

Vida útil:	50 años
Tasa de actualización:	4 %
IPC:	3%
Datos del Préstamo (tomado por Aguas del Júcar y repercutido en tarifas):	
Principal:	75 millones de euros
Interés	4%
Periodo de amort.	35 años
Valor residual en el año 50:	0
Primer año de explotación:	2.009
Volúmenes trasvasados	80 hm <sup>3</sup> /año (VALOR MEDIO ANUAL DE TRANSFERENCIA)
Tarifa aplicada a usuarios	0,172 euros m <sup>3</sup> (euros corrientes de 2005)

Con estas hipótesis hemos realizado un análisis coste beneficio, puramente económico, a efectos de calcular la viabilidad financiera del proyecto sin tener en cuenta la participación estatal ni europea en el mismo. El resultado de las proyecciones de los ingresos y de los gastos se adjunta en la siguiente tabla:

Conceptos		GASTOS				INGRESOS			Flujo neto	Ingresos netos
Años	Inversión	Préstamo Dev. Principal	Préstamo Intereses Finan	Explotacion	Valor residual	Prestamo Usuarios	Tarifa			
0	2005	67.725.000			0	0	0	-67.725.000	0	
1	2006	41.650.000			0	0	0	-41.650.000	0	
2	2007	123.375.000			0	0	25.000.000	-98.375.000	25.000.000	
3	2008	117.250.000			0	0	50.000.000	-67.250.000	50.000.000	
4	2009	0	2.142.857	2.914.286	13.182.123	0	0	15.487.001	-2.752.264	-2.752.264
5	2010	0	2.142.857	2.828.571	13.577.586	0	0	15.951.611	-2.597.404	-2.597.404
6	2011	0	2.142.857	2.742.857	13.984.914	0	0	16.430.160	-2.440.469	-2.440.469
7	2012	0	2.142.857	2.657.143	14.404.461	0	0	16.923.064	-2.281.397	-2.281.397
8	2013	0	2.142.857	2.571.429	14.836.595	0	0	17.430.756	-2.120.125	-2.120.125
9	2014	0	2.142.857	2.485.714	15.281.693	0	0	17.953.679	-1.956.585	-1.956.585
10	2015	0	2.142.857	2.400.000	15.740.144	0	0	18.492.289	-1.790.712	-1.790.712
11	2016	0	2.142.857	2.314.286	16.212.348	0	0	19.047.058	-1.622.433	-1.622.433
12	2017	0	2.142.857	2.228.571	16.698.719	0	0	19.618.470	-1.451.677	-1.451.677
13	2018	0	2.142.857	2.142.857	17.199.680	0	0	20.207.024	-1.278.371	-1.278.371
14	2019	0	2.142.857	2.057.143	17.715.671	0	0	20.813.235	-1.102.436	-1.102.436
15	2020	0	2.142.857	1.971.429	18.247.141	0	0	21.437.632	-923.795	-923.795
16	2021	0	2.142.857	1.885.714	18.794.555	0	0	22.080.761	-742.366	-742.366
17	2022	0	2.142.857	1.800.000	19.358.392	0	0	22.743.183	-558.065	-558.065
18	2023	0	2.142.857	1.714.286	19.939.143	0	0	23.425.479	-370.807	-370.807
19	2024	0	2.142.857	1.628.571	20.537.318	0	0	24.128.243	-180.503	-180.503
20	2025	0	2.142.857	1.542.857	21.153.437	0	0	24.852.091	12.939	12.939
21	2026	0	2.142.857	1.457.143	21.788.040	0	0	25.597.653	209.613	209.613
22	2027	0	2.142.857	1.371.429	22.441.681	0	0	26.365.583	409.616	409.616
23	2028	0	2.142.857	1.285.714	23.114.932	0	0	27.156.550	613.047	613.047
24	2029	0	2.142.857	1.200.000	23.808.380	0	0	27.971.247	820.010	820.010
25	2030	0	2.142.857	1.114.286	24.522.631	0	0	28.810.384	1.030.610	1.030.610
26	2031	0	2.142.857	1.028.571	25.258.310	0	0	29.674.696	1.244.957	1.244.957
27	2032	0	2.142.857	942.857	26.016.059	0	0	30.564.937	1.463.163	1.463.163
28	2033	0	2.142.857	857.143	26.796.541	0	0	31.481.885	1.685.344	1.685.344
29	2034	0	2.142.857	771.429	27.600.438	0	0	32.426.341	1.911.618	1.911.618
30	2035	0	2.142.857	685.714	28.428.451	0	0	33.399.132	2.142.110	2.142.110
31	2036	0	2.142.857	600.000	29.281.304	0	0	34.401.106	2.376.944	2.376.944
32	2037	0	2.142.857	514.286	30.159.743	0	0	35.433.139	2.616.253	2.616.253
33	2038	0	2.142.857	428.571	31.064.536	0	0	36.496.133	2.860.169	2.860.169
34	2039	0	2.142.857	342.857	31.996.472	0	0	37.591.017	3.108.831	3.108.831
35	2040	0	2.142.857	257.143	32.956.366	0	0	38.718.747	3.362.382	3.362.382
36	2041	0	2.142.857	171.429	33.945.057	0	0	39.880.310	3.620.967	3.620.967
37	2042	0	2.142.857	85.714	34.963.408	0	0	41.076.719	3.884.739	3.884.739
38	2043	0	2.142.857	0	36.012.311	0	0	42.309.021	4.153.853	4.153.853
39	2044	0	0	0	37.092.680	0	0	43.578.291	6.485.611	6.485.611
40	2045	0	0	0	38.205.460	0	0	44.885.640	6.680.180	6.680.180
41	2046	0	0	0	39.351.624	0	0	46.232.209	6.880.585	6.880.585
42	2047	0	0	0	40.532.173	0	0	47.619.175	7.087.003	7.087.003
43	2048	0	0	0	41.748.138	0	0	49.047.751	7.299.613	7.299.613
44	2049	0	0	0	43.000.582	0	0	50.519.183	7.518.601	7.518.601
45	2050	0	0	0	44.290.600	0	0	52.034.759	7.744.159	7.744.159
46	2051	0	0	0	45.619.318	0	0	53.595.802	7.976.484	7.976.484
47	2052	0	0	0	46.987.897	0	0	55.203.676	8.215.778	8.215.778
48	2053	0	0	0	48.397.534	0	0	56.859.786	8.462.252	8.462.252
49	2054	0	0	0	49.849.460	0	0	58.565.579	8.716.119	8.716.119
50	2055	0	0	0	51.344.944	0	0	60.322.547	8.977.603	8.977.603
51	2056	0	0	0	52.885.292	0	0	62.132.223	9.246.931	9.246.931
52	2057	0	0	0	54.471.851	0	0	63.996.190	9.524.339	9.524.339
53	2058	0	0	0	56.106.007	0	0	65.916.076	9.810.069	9.810.069
	<b>TOTAL</b>	<b>350.000.000</b>	<b>75.000.000</b>	<b>51.000.000</b>	<b>1.486.902.141</b>	<b>0</b>	<b>75.000.000</b>	<b>1.746.885.222</b>	<b>-141.016.919</b>	<b>208.983.081</b>
	<b>VA</b>	<b>313.533.676</b>	<b>39.995.600</b>	<b>33.404.576</b>	<b>431.715.013</b>	<b>0</b>	<b>70.266.272</b>	<b>507.199.873</b>	<b>-235.826.476</b>	<b>77.707.200</b>

Miles de Euros					
	Ingresos Totales previstos por canon y tarifas	Amortizaciones (según legislación aplicable)	Costes de conservación y explotación (directos e indirectos)	Amortización de préstamo Capital mas interese	% de Recuperación de costes Ingresos/costes explotación amortizaciones
TOTAL	577.466	313.533	431.715	73.400	71%
%					

Con las hipótesis antes mencionadas, y sin tener en cuenta la participación estatal ni la de fondos europeos, vemos como utilizando una tasa de descuento del 4% el valor actual de los ingresos representan el 70% del valor actual de los gastos estimados a lo largo de la vida útil de la actuación.

Si consideramos como ingresos la aportación estatal mediante el capital social de aguas del Júcar en la inversión inicial, el cuadro a valores actuales netos es el siguiente:

Miles de Euros					
	Ingresos Totales previstos por canon y tarifas	Amortizaciones (según legislación aplicable)	Costes de conservación y explotación (directos e indirectos)	Amortización de préstamo Capital mas interese	% de Recuperación de costes Ingresos/costes explotación amortizaciones
TOTAL	754.283	313.533	431.715	73.400	92%
%					

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

Las comarcas del Vinalopó y el Alacantí, en la provincia de Alicante, soportan desde hace años un importante déficit de recursos hídricos. Este déficit viene siendo cubierto mediante la sobreexplotación de los acuíferos, que en varios de ellos alcanza ya niveles totalmente insostenibles. Actualmente el coste de la extracciones (bombeos) los soportan los Usuarios con derechos sobre el Agua, los costes de estos bombeos año a año se van incrementando por la necesidad de bombear un mayor número de metros consecuencia de la sobreexplotación del acuífero.

A estos efectos, y dada la gran heterogeneidad de los consumos en las zonas beneficiarias del Traspase, podemos analizar los precios actuales del agua en dos grandes grupos: los precios aplicados al abastecimiento urbano y los aplicados al regadío.

Con respecto al primer grupo, en las zonas de destino del Traspase, los precios en alta aplicados son:

- Aguas procedentes del sistema Tajo-Segura distribuida por los Canales de la Mancomunidad de Canales del Taibilla que abarca a 33 municipios de la provincia de Alicante. Los precios en alta aplicados por la Mancomunidad desde 2001 eran de 0'2530 €/m<sup>3</sup>

- Aguas procedentes del sistema Júcar que, bien son obtenidas de los acuíferos de los municipios del interior o bien las reciben utilizando las infraestructuras del sistema Tajo-Segura y de la Mancomunidad de Canales del Taibilla y se distribuyen por el Consorcio de Aguas de la Marina Baja. Los precios aplicados por el

Consorcio eran de 0'347 €/m<sup>3</sup> en 2001

· Aguas procedentes del Acuífero de Villena que, a través de numerosas empresas, principalmente de Aguas Municipalizadas de Alicante, Empresa Mixta, y Aquagest suministran el agua, solas o conjuntamente con otras fuentes, a numerosos municipios del Vinalopó o las zonas costeras. Según el Estudio Económico de AMAEM (2005), "Todas las hipótesis establecidas y las valoraciones efectuadas en este informe, nos permiten obtener un valor global del coste del metro cúbico de agua subterránea extraída (sumando costes de energía eléctrica, de mantenimiento y de amortización) de 0,141 €/m<sup>3</sup>".

Por su lado, los precios de venta para abastecimiento urbano aplicados en esta zona iban de los 0'397 €/m<sup>3</sup> por parte de la Comunidad General de Usuarios del Alto Vinalopó a las 0'523 €/m<sup>3</sup> aplicadas por el Canal de la Huerta de Alicante desde 2001.

El agua destinada a la agricultura en la zona del Vinalopó presenta, desde el punto de vista de su precio y calidad, una gran heterogeneidad. Ello es debido a la multitud de pozos que extraen el agua del acuífero a diferentes profundidades y composiciones del subsuelo, exigiéndose en cada caso distintos costes de energía que suele ser el principal componente de dichos costes, además de los incorporados por el transporte a los lugares de consumo.

Si tenemos en cuenta los resultados sobre extracción de agua obtenidos por AMAEM para el abastecimiento urbano, los referidos al regadío no deben variar mucho, ya que los procedimientos de extracción, consumos de energía y mantenimiento de las instalaciones son similares, aunque las limitaciones de la calidad de las aguas puede variar en cuanto a las exigencias sanitarias. Los costes de extracción deberían de estar por lo tanto en valores alrededor de los 0,141 €/m<sup>3</sup>

Desde hace algunos años, los estudios llevados a cabo en las comarcas del Alto y Medio Vinalopó ya obtuvieron unos precios que oscilaban entre los 0,029 €/m<sup>3</sup> y los 0,216 €/m<sup>3</sup> en el Alto Vinalopó y los 0,348 €/m<sup>3</sup> y los 0,811 €/m<sup>3</sup> en el Medio Vinalopó. Datos recientes de los precios de venta del agua para el regadío en el Medio Vinalopó fijaban estos entre los 0,3926 €/m<sup>3</sup> y 0,52/ €/m<sup>3</sup> (Ver Ayuntamiento de Aspe (2004)). Estos precios suelen oscilar bastante debido por un lado, a la libertad para su fijación, al no estar sujetos los mismos a las limitaciones de las aguas concesionales y, por otro lado, a la evolución de la climatología y la demanda de las diversas producciones agrícolas que presionan al alza o a la baja los precios finales aplicados. Estos costes y precios son bastante coherentes con los recogidos en el "Informe para la Comisión Europea ...."(2004) que distribuye los mismos por zonas :

Código	Nombre UHG	Coste Unitario urbano (€/m <sup>3</sup> )	Coste unitario agrícola (€/m <sup>3</sup> )
08.32	Sierra Grosa	0,07	0,12
08.33	Almansa	0,09	0,17
08.34	Sierra Oliva	0,11	0,22
08.35	Jumilla-Villena	-	0,24
08.36	Villena-Benejama	0,10	0,17
08.40	Sierra Mariola	0,09	0,16
08.41	Peñarrubia	0,17	-
08.43	Argueña-Maigmo	0,21	-
08.44	Barrancones-Carrasqueta	0,11	0,21
08.48	Orcheta	0,08	0,15
08.49	Agost-Monegre	0,13	0,24
08.50	Sierra del Cid	0,17	0,33
08.52	Crevillente	-	0,29
	Media	0,12	0,21

	Máximo	0,21	0,33
	Mínimo	0,07	0,12

Fuente: Informe para la Comisión Europea.... (2004), pg.31

4. Si no se recuperan los costes totales, incluidos los ambientales de la actuación con los ingresos derivados de tarifas **justifique a continuación** la necesidad de subvenciones públicas y su importe asociados a los objetivos siguientes:

1. Importe de la subvención en valor actual neto (Se entiende que el VAN total negativo es el reflejo de la subvención actual neta necesaria):

236 millones de euros (Valor actual Neto de la Subvención que hace el VAN = 0)

Estas subvenciones (financiaciones) las decomponemos en dos partes en función de su origen:

80 millones procedentes de fondos FEDER (en pesetas corrientes 2005)

195 millones de euros procedentes del Capital social de Aguas del Júcar (Ministerio Medio Ambiente) en pesetas corrientes 2005)

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

4,72 millones de euros

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

Los gastos de explotación son asumidos al 100% por los usuarios

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

Los costes ambientales ya han sido tenidos en cuenta en la fase constructiva de la infraestructura. Durante el periodo de explotación los efectos ambientales son positivos

5. ¿La no recuperación de costes afecta a los objetivos ambientales de la DMA al incrementar el consumo de agua?

- a. Si, mucho
- b. Si, algo
- c. Prácticamente no
- d. Es indiferente
- e. Reduce el consumo

Justificar:

Las comarcas del Vinalopó y el Alacantí, en la provincia de Alicante, soportan desde hace años un importante déficit de recursos hídricos. Este déficit viene siendo cubierto mediante la sobreexplotación de los acuíferos, que en varios de ellos alcanza ya niveles totalmente insostenibles. Esta situación de escasez ha provocado que tanto los regantes como los abastecimientos tengan, ya a día de hoy, índices de eficiencia en riego que supera el 90% y en abastecimiento se aproxima a una media del 75%

Según las condiciones establecidas por la Comisión Europea para la cofinanciación del proyecto, los caudales trasvasables deberán provenir, principalmente, de los ahorros de agua de riego en los regadíos tradicionales del Júcar. En la actuación planteada, es ese agua ahorrada la que deberá descender por el Júcar hasta el Azud de la Marquesa, cumpliendo funciones de caudal ecológico, para posteriormente ser enviada, una parte de ella, hacia el Vinalopó. En consecuencia, este planteamiento del trasvase incentiva la modernización y la mejora de la eficiencia de los regadíos tradicionales del Júcar, pues mientras no se produzca esta modernización no estarán disponibles los caudales para trasvasar.

Además, el agua entregada en el Vinalopó será objeto de una utilización altamente eficiente, y con una productividad hidrológica elevada, como es característico de los cultivos en regadío en esa zona

#### 6. Razones que justifican la subvención

A. La cohesión territorial. La actuación beneficia la generación de una cifra importante de empleo y renta en un área deprimida, ayudando a su convergencia hacia la renta media europea:

- a. De una forma eficiente en relación a la subvención total necesaria
- b. De una forma aceptable en relación a la subvención total necesaria
- c. La subvención es elevada en relación a la mejora de cohesión esperada
- d. La subvención es muy elevada en relación a la mejora de cohesión esperada

Justificar la contestación:

La llegada del agua procedente del Júcar a unas tarifas estables y de una forma permanente, permitirá una mayor inversión en la tecnificación de los regadíos, procediéndose de esta forma a incrementar las productividades actuales. El efecto de estas inversiones, para ser rentabilizadas en su totalidad, precisarán al mismo tiempo, mejoras en las productividades de las actividades conexas permitiendo expandir los efectos beneficiosos a las mismas

Durante la construcción el empleo apenas se verá afectado. Solo las empresas contratistas de construcción tendrán algún protagonismo.

Durante la explotación, debido al incremento de la actividad y las expectativas de mayores rendimientos, no sólo el sector primario se beneficiará con mayores empleos sino que este mejorará también el empleo de los sectores relacionados con la industria de la alimentación, el comercio o los servicios conexos

#### B. Mejora de la calidad ambiental del entorno

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

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

Justificar las respuestas:

a) Los condicionantes establecidos por la Unión europea para la subvención aprobada son el elemento clave a los efectos de la gestión hidrológica, pues contiene varias prescripciones muy importantes, que se numeran a continuación con dígitos intercalados en el texto: “se elaborarán asimismo “Normas de explotación” (1) del trasvase que tengan en cuenta con carácter prioritario, todas las necesidades de la cuenca (2) y, en particular, las necesidades medioambientales, fijándose y respetándose el “caudal ecológico” (3) del río Júcar antes de proceder a cualquier trasvase”.El trazado definitivamente propuesto con toma en el azud de la marquesa, está íntimamente asociada al cumplimiento de las condiciones establecidas por la Comisión Europea. El agua que se transfiere es una parte del caudal ambiental, una vez cumplida su función ambiental como caudal mínimo instantáneo. De este modo, la condición de garantía de caudal ecológico se cumple previamente, pues si no hay caudal ambiental no hay trasvase.

b) En el Vinalopó, la transferencia contribuirá a la recuperación de los acuíferos actualmente sobreexplotados. En el Júcar, el trasvase contribuirá a asegurar el caudal ecológico del río, ya que para que el agua llegue al punto de toma, previamente habrá tenido que recorrer todo el río, a diferencia de lo que ocurría en la toma de Cortes, que derivaba el agua en la cabecera del Júcar en la Comunidad Valenciana.

### C. Mejora de la competitividad de la actividad agrícola

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

Justificar las respuestas:

a) La llegada del agua procedente del Júcar a unas tarifas estables y de una forma permanente, permitirá una mayor inversión en la tecnificación de los regadíos, procediéndose de esta forma a incrementar las productividades actuales. El efecto de estas inversiones, para ser rentabilizadas en su totalidad, precisarán al mismo tiempo, mejoras en las productividades de las actividades conexas permitiendo expandir los efectos beneficiosos a las mismas

### D. Mejora de la seguridad de la población, por disminución del riesgo de inundaciones o de rotura de presas, etc.

- a. Número aproximado de personas beneficiadas: \_\_\_\_\_
- b. Valor aproximado del patrimonio afectable beneficiado: \_\_\_\_\_
- c. Nivel de probabilidad utilizado: avenida de periodo de retorno de \_\_\_\_\_ años
- d. ¿Se considera equilibrado el beneficio producido respecto al importe de la subvención total?

a. Si

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

Justificar las respuestas:

La actuación no provoca efectos ni en la mejora de la seguridad de la población , ni disminución de riesgo de inundaciones o rotura de presas

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

a) Las comarcas del Vinalopó y el Alacantí, en la provincia de Alicante, soportan desde hace años un importante déficit de recursos hídricos. Este déficit viene siendo cubierto mediante la sobreexplotación de los acuíferos, que en varios de ellos alcanza ya niveles totalmente insostenibles. La actuación contribuirá mediante la sustitución de caudales subterráneos por superficiales a la recuperación de los niveles piezométricos de los acuíferos sobreexplotados y a la mejora de la calidad de los suelos afectados localmente por procesos de salinización.

b) El trazado de la Conducción Júcar Vinalopó que se propone (con toma en Azud de la Marquesa) es el trazado que cuenta con la aceptación por parte de los usuarios de la cuenca cedente y por lo tanto el de mayor consenso y menor conflictividad social.

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

En el convenio a suscribir con los usuarios de la actuación se estable una tarifa a pagar por el usuario que se divide en tres componentes:

1)Componente Fija. Su objeto es cubrir la aportación correspondiente a los Usuarios del préstamo que tomará la sociedad estatal Aguas del Júcar para financiar la parte de la obra que corresponde pagar a los Usuarios. Este componente de la tarifa deberá cubrir tanto el principal como los intereses financieros devengados.

2)Componente Variable. Su objeto es cubrir los gastos de funcionamiento, explotación y conservación de la obra hidráulica, los costes indirectos que proporcionalmente sean imputables a la explotación de la Actuación por la actividad propia de Aguas del Jucar S.A., y cualquier otro relacionado con los anteriores como cánones, impuestos, indemnizaciones, etc.

3)Componente Técnica. Su objetivo sería compensar, en la medida de lo económicamente viable para el usuario, la amortización contable de la infraestructura en la parte alícuota correspondiente a la aportación de Aguas del Jucar S.A.

Como se puede observar, la tarifa de explotación contempla la absorción por parte de los usuarios de la infraestructura del 100% de los costes de operación y mantenimiento (componente variable) y la una parte del coste de inversión de la infraestructura en la parte del préstamo a tomar por Aguas del Júcar (componente fija). Del mismo modo está previsto que a través de la componente técnica se vayan recuperando gradualmente, y en la medida de lo posible, los costes de inversión aportados inicialmente por Aguas del Júcar SA.

## 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: 1.091.722 habitantes
      - 1996: 1.310.774 habitantes
      - 2001: 1.391.134 habitantes
      - Padrón de 31 de diciembre de 2004: 1.574.188 habitantes
    - b. Población prevista para el año 2015: 1.820.736 habitantes
    - c. Dotación media actual de la población abastecida: 330 l/hab y día en alta
    - d. Dotación prevista tras la actuación con la población esperada en el 2015: 330 l/hab y día en alta
- Observaciones:

Para los datos de población se ha seguido la metodología utilizada en el “Informe de contestación al cuestionario del BEI sobre la conducción Júcar-Vinalopó” de junio de 2003 ( pg. 24). En base a este estudio, se han extrapolado los datos correspondientes a las zonas afectadas en relación con los datos históricos de población de la provincia de Alicante. Para la proyección de la población en 2015 se han utilizado las proyecciones de población realizadas por el INE ([www.ine.es](http://www.ine.es)).

Los datos sobre dotaciones de agua se han obtenido del mismo estudio (pg. 24), manteniéndose las mismas para el 2015 ante la previsión de un aumento de la población turística de la zona.

2. Incidencia sobre la agricultura:
    - a. Superficie de regadío o a poner en regadío afectada: 30.000 ha.
    - b. Dotaciones medias y su adecuación al proyecto.
      1. Dotación actual: 4.270 m<sup>3</sup>/ha.
      2. Dotación tras la actuación: 4.270 m<sup>3</sup>/ha.
- Observaciones:

La superficie estimada de regadío es la recogida en el “Informe para la Comisión Europea sobre la conducción Júcar-Vinalopó” de diciembre de 2004 (pg.8)

Los datos sobre dotaciones son los contemplados en el Plan Hidrológico del Júcar correspondientes al Vinalopó Medio para el cultivo de la vid, el más representativo de la zona.

Se supone que se va a mantener en el futuro la misma superficie de regadío y que las dotaciones serán semejantes ya que el efecto del Traspase será la sustitución del agua procedente de las extracciones de los acuíferos por las procedentes del río Júcar a través de la conducción

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

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:

Durante la ejecución de las obras el impacto será bajo ya que las mismas tendrán lugar prácticamente fuera de la zona destinataria de las aguas

Durante la explotación las mejoras serán notables tanto en el sector primario como en los ligados al mismo ya que supondrá el asegurar los suministros de agua y poder de esta forma realizar inversiones a medio plazo sin la amenaza del agotamiento del recurso o del empeoramiento de los caudales obtenidos de los acuíferos.

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:

Durante la construcción el empleo apenas se verá afectado. Solo las empresas contratistas de construcción tendrán algún protagonismo.

Durante la explotación, debido al incremento de la actividad y las expectativas de mayores rendimientos, no

sólo el sector primario se beneficiará con mayores empleos sino que este mejorará también el empleo de los sectores relacionados con la industria de la alimentación, el comercio o los servicios conexos

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 llegada del agua procedente del Júcar a unas tarifas estables y de una forma permanente, permitirá una mayor inversión en la tecnificación de los regadíos, procediéndose de esta forma a incrementar las productividades actuales. El efecto de estas inversiones, para ser rentabilizadas en su totalidad, precisarán al mismo tiempo, mejoras en las productividades de las actividades conexas permitiendo expandir los efectos beneficiosos a las mismas.

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

Ha de tenerse en cuenta que la explotación de los acuíferos del Vinalopó no sólo se realizan por parte de la agricultura. También los abastecimientos a las poblaciones y las dotaciones de las industrias (destaquemos en este sentido la industria del mármol de la zona) obtienen sus recursos del acuífero. La menor presión sobre el mismo por parte del regadío normalizará estos suministros que, aunque de menor impacto proporcional, también son destacados. Esto posibilitará que haya una menor competencia de usos y una mayor estabilidad para los posibles crecimientos urbanos y para las necesidades industriales, siendo su impacto global muy positivo.

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:

En principio no existen afecciones, aunque debería contemplarse la posibilidad de conservar aquellas redes y canales tradicionales de riego con algún valor histórico que, debido a la modernización que debe llevarse a cabo con las nuevas conducciones se quedarían obsoletos.

## 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

El trasvase Júcar-Vinalopó fue incluido en 1998 en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Júcar, y posteriormente las obras fueron declaradas de interés general e incluidas en el Anexo II del Plan Hidrológico Nacional. En septiembre de 2002 la Administración aprobó el estudio de impacto ambiental y el proyecto básico y el 22 de diciembre de 2003 la Comisión Europea aprobó la cofinanciación del proyecto.

El proyecto fue objeto de varias denuncias y peticiones ante las autoridades españolas y comunitarias, y a raíz del cambio de gobierno derivado de las elecciones generales de marzo de 2004, ante las dudas suscitadas en torno a la viabilidad del proyecto el nuevo gobierno abrió un período de consultas y análisis técnicos, mediante la constitución de un Grupo de Estudio que inició sus trabajos en agosto de 2005.

El Grupo de Estudio, y la Comisión Técnica creada en su seno, finalizaron sus trabajos en enero de 2005, señalando que los recursos disponibles en el río para su trasvase desde el punto de toma en ejecución en Cortes de Pallás eran muy inferiores a los inicialmente previstos. La Comisión Técnica estableció que para incrementar los recursos trasvasables desde Cortes de Pallás hasta asegurar la viabilidad del proyecto era necesario aplicar determinadas medidas adicionales, principalmente basadas en la utilización de los acuíferos de la Plana de Valencia para compensar parcialmente las derivaciones realizadas desde Cortes de Pallás.

La propuesta de utilización de los acuíferos de la Plana de Valencia en la explotación del trasvase suscitó un considerable rechazo social e institucional en la cuenca baja del Júcar. En pocos meses esta medida se reveló como socialmente inviable, con lo cual quedó en entredicho la viabilidad del proyecto con el trazado en ejecución.

En esta situación, en Abril de 2005 el Gobierno ofreció a los miembros del Grupo de Estudio, reconvertido en Comité de Seguimiento, la posibilidad de presentar propuestas alternativas capaces de asegurar la viabilidad del proyecto.

En la reunión del Comité de Seguimiento del 28 de julio de 2005, se presentó una propuesta de cambio de toma del trasvase desde el embalse de Cortes al Azud de la Marquesa, en Cullera. El Ministerio de Medio Ambiente abrió un período de estudio y de recepción de posibles nuevas propuestas, y suspendió cautelarmente las obras en los tramos II, III y IV de la conducción.

En la reunión del Comité de Seguimiento del 14 de septiembre la Sociedad Estatal Aguas del Júcar presentó un conjunto de dictámenes sectoriales realizados por algunas de las más prestigiosas consultoras españolas, en las que, con determinadas precisiones y modificaciones puntuales, se validaba en términos generales la viabilidad de la variante de trazado con toma en Azud de la Marquesa, condicionando a estudios de mayor alcance. Los representantes de las cuencas receptoras presentaron un informe que desaconsejaba el cambio de toma, por considerar que no ofrecía ventajas sobre el trazado actual.

En síntesis, la variante con toma en el Azud de la Marquesa, mejora la garantía de recursos trasvasables frente a la toma en Cortes. Esto se consigue planteando una derivación en continuo de una fracción de los caudales ecológicos que deben bajar por el río en cumplimiento de la Directiva Marco y de las condiciones de financiación establecidas por la Comisión Europea. El estuario del Júcar, catalogado como aguas de transición

según la Directiva Marco, puede ser mantenido mediante aportaciones irregulares en el tiempo, aunque con unos mínimos volumétricos anuales, como se plantea para la Albufera. Así, la derivación al Vinalopó se puede realizar en continuo desde la parte alta del Azud, mientras el estuario se mantiene con caudales ambientales de sustitución en régimen no instantáneo, sino volumétrico, procedentes de las avenidas no reguladas y con la posibilidad de aportar los actuales recursos de las golgas cercanas..

El nuevo trazado propuesto conserva los tramos V, VI y VII del actual, y sustituye el tramo I (ya casi finalizado) y los tramos II, III y IV (prácticamente sin iniciar y paralizados cautelarmente a día de hoy), por una nueva conducción.

El tramo I está constituido por la toma y elevación de Cortes a la Muela, instalación que puede ser reutilizada como central de bombeo reversible, bien sea para operar en régimen independiente en el mercado eléctrico, o integrada en el sistema de explotación del trasvase, generando recursos monetarios y/o energéticos para el mismo.

Los actuales tramos II, III y IV presentan notables similitudes de longitud y características con la primera sección de la variante propuesta, entre Cullera y Canals, lo que permite aprovechar las tuneladoras, los tubos y otros materiales ya acopiados. Entre Canals y la conexión con el actual tramo V se proyectan 30 km de nueva conducción adicional.

En términos unitarios (por m<sup>3</sup> transferido) tanto los costes fijos de explotación como los de amortización resultarían inferiores en la variante del Azud de la Marquesa que en la de Cortes, debido a la diferencia de volumen trasvasable entre ambas tomas. Esta diferencia compensaría la diferencia de costes eléctricos entre ambas variantes, una vez imputadas las compensaciones hidroeléctricas que hubieran afectado a la toma de Cortes así como los futuros aprovechamientos de Tous.

Los consumos energéticos globales en la explotación son muy similares entre ambas soluciones, con una diferencia del orden del 15%.

La calidad del agua en ambos puntos es bastante similar si se considera su uso agrario. En el Azud de la Marquesa la conductividad media es mayor (1.150  $\mu$ S/cm frente a 900  $\mu$ S/cm en Cortes), pero el pH es menor (7,66 frente a 8,22 en Cortes). Ambas aguas cumplen la normativa de aguas prepotables, aunque las aguas del Azud de la Marquesa requerirían un tratamiento más intenso para su potabilización. No obstante, existe un amplio margen de mejora de la calidad en el Azud de la Marquesa mediante depuración de vertidos antrópicos y la mejor gestión de focos naturales de salinidad.

La variante de trazado propuesta está íntimamente asociada al cumplimiento de las condiciones establecidas por la Comisión Europea. El agua que se transfiere es una parte del caudal ambiental, una vez cumplida su función ambiental como volumen mínimo instantáneo. De este modo, la condición de garantía de caudal ecológico se cumple previamente, pues si no hay caudal ambiental no hay trasvase.

Por otra parte, la variante propuesta reduce la presión sobre la cuenca del Júcar, pues evita tener que derivar ciertos caudales, sean cuales sean, adicionales a los caudales ecológicos, como ocurría con la toma en Cortes. Los caudales ecológicos, al llegar a Cullera, alimentan la transferencia. Esto es muy ventajoso para los usuarios actuales de la cuenca cedente, y también para L'Albufera, en la medida en que quedan más caudales disponibles en la cuenca para asegurar sus dotaciones, habida cuenta que además se materializa, el concepto de sobrante en su ubicación física más palpable.

En las condiciones señaladas, se considera que se cumplen los requisitos básicos para que la Comisión Europea mantenga la financiación del proyecto tras la aprobación de la variante de trazado descrita.

En primer lugar, porque con el replanteamiento del trazado no sólo se cumplen las condiciones establecidas

por la Comisión Europea para la financiación del proyecto, sino que la propia operatividad del mismo queda físicamente supeditada al cumplimiento de estas condiciones, lo que no ocurría en la formulación anterior.

En segundo lugar, porque cabe entender fundadamente que con el establecimiento de las condiciones de financiación, la Comisión Europea estaba otorgando a la administración española la autorización implícita para adoptar las medidas oportunas para el cumplimiento de las condiciones establecidas, como así ha ocurrido finalmente.

Y en tercer lugar, porque las autoridades españolas ostentan una confianza legítima en que la introducción de las modificaciones del proyecto que resultan necesarias para asegurar el cumplimiento de las condiciones no debe deparar ningún perjuicio al proyecto, y en concreto, no debe cuestionar la financiación comunitaria del mismo.

En tales circunstancias, el Gobierno Español necesariamente ha de confiar en que la Comisión adoptará las medidas administrativas y procedimentales que estén a su alcance para que se mantenga la cofinanciación del proyecto, siempre que se cumplan escrupulosamente las condiciones establecidas.

En suma, como se pone de manifiesto en el presente documento, el cambio de toma al Azud de la Marquesa se ha revelado como la única forma de asegurar un volumen de transferencia que haga viable el proyecto, respetando al mismo tiempo las condiciones establecidas por la Comisión. Por consiguiente, en este caso el cambio de toma se muestra como una medida necesaria, eficaz, coherente y proporcionada para cumplir las condiciones acordadas con la Comisión Europea.

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

Especificar: \_\_\_\_\_

b) En fase de ejecución

Especificar: \_\_\_\_\_

3. No viable

Fdo.:



**Nombre: José María Marugán Gacimartín**

**Cargo: Consejero Delegado**

**Institución: Aguas del Júcar S.A.**



**Informe de viabilidad correspondiente a:**

Título de la Actuación: **Conducción Júcar-Vinalopó**

Informe emitido por: **Aguas del Júcar S.A.**

En fecha: **Noviembre de 2005**

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

**Favorable**

No favorable:

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

**No**

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 observaciones**

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

-  
-  
-  
-

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 **1** de **diciembre** de **2005**

El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad

Fdo. Antonio Serrano Rodríguez