

DATOS BÁSICOS

Título de la actuación:

PROYECTO DE SISTEMA HIDRAULICO DE LA VIÑA: CONDUCCIONES DE TRANSPORTE DE LAS AGUAS ALUMBRADAS EN LA BOCA OESTE DEL TUNEL DE TRASVASE EN LA ISLA DE LA PALMA, HACIA LAS BALSAS DE DOS PINOS Y VICARIO Clave: 13.253.115/2111

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

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 obras del túnel de trasvase de la vertiente Este a la Oeste de la isla de La Palma, con una longitud prevista de 10 Kms, fueron construidas dentro del Convenio de Colaboración en materia de Obras Hidráulicas entre el Ministerio de Medio Ambiente y el Gobierno Autónomo de Canarias.

El túnel, previsto inicialmente de 10 Kms de longitud, para trasvasar un caudal máximo de 133,33 l/s.. de agua desde la vertiente Este de la Isla (excedentaria) a la Oeste (deficitaria) quedó reducido a dos galerías de 2.200 m. de longitud (Boca Este) y 3.300 m. de longitud (Boca Oeste) ante el alumbramiento en ambos frentes de importantes caudales de agua a presión que dificultaban el avance de la perforación con los procedimientos previstos en el Proyecto, y que fueron poniendo de manifiesto durante el tiempo de paralización de los avances y con los trabajos de investigación que comenzaron de forma inmediata, el descubrimiento de un importante acuífero subterráneo de unos 4,5 kms de longitud (separación entre los frentes de ambas bocas), un mínimo de 40 m. de altura del nivel freático sobre la traza del túnel, y varios centenares de metros de anchura variable.

El caudal máximo de extracción en ambos frentes, se valoró en unos 133,33 l/s.(igual al que se pretendía trasvasar) de agua de muy buena calidad (conductibilidad eléctrica < 400 nS) sin afectar a las reservas del acuífero, con un régimen de lluvias similar al histórico en la Isla de la Palma.

Las obras del túnel finalizaron a finales del año 2002 taponando ambos frentes de alumbramiento y dotándolos de los instrumentos necesarios (válvulas y manómetros) para poder explotar el acuífero desde ambos frentes de forma controlada y observando la reacción del mismo ante el régimen de extracciones efectuadas.

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

En el período transcurrido hasta la fecha actual, la observación del acuífero en relación con los volúmenes extraídos y el régimen de lluvias producidas en este período, permite confirmar la cifra estimada inicialmente de 133,33 l/s. de caudal extraído de forma continuada sin afectar a las reservas.

Ahora bien, la actual estructura de producción, reparto y consumo de agua para regar en la Comarca de Los Llanos de Aridane que es donde se concentran la gran mayor parte de la economía agrícola de la Isla, y es también la zona de influencia de la boca Oeste del túnel (por ello se pretendían trasvasar 133,33 l/s. de agua desde la vertiente Este de la Isla) se basa en la producción de aguas que aún se consideran privadas de pozos y galerías (y se seguirán considerando al menos durante 50 años), además de las escorrentías del Barranco de las Angustias aprovechadas desde los tiempos de la conquista de la Isla por el Heredamiento de las Haciendas de Argual y Tazacorte, con una red de canales y conducciones de transporte también privados, de forma que la irrupción en este mercado del agua de los caudales netamente públicos de la boca Oeste del túnel, con su efecto corrector social de las tensiones que se originan entre la oferta y la demanda todos los veranos, se ve notablemente disminuida por la inexistencia de redes de transporte y suministro también públicos.

El objetivo perseguido por estas obras es doble:

1.- Por una parte, poner a disposición efectiva de todos los agricultores del Valle los caudales públicos de la boca Oeste del túnel en competencia con los escasos caudales privados actuales, y a precios políticos correctores de los perniciosos efectos sobre la economía agrícola de la escasez estacional.

2.- Llevando las aguas alumbradas en esta boca Oeste hasta dos importantes Balsas Públicas, cabeceras estratégicas de las redes de suministro del Valle, garantizan el flujo de los 133,33 l/s. procedentes de la boca de forma continuada hasta esas dos balsas, solamente interrumpido en aquellos inviernos en que se alcance el llenado de las mismas, con el óptimo aprovechamiento de este caudal por las demandas de la agricultura de la zona, a diferencia de la situación actual en que este óptimo aprovechamiento se ve imposibilitado por falta de infraestructura (El volumen extraído anualmente equivale a un caudal continuo de unos 67 l/s.).

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:

Contribuye a la mejora del estado ecológico del acuífero subterráneo insular al aliviar la sobreexplotación de numerosos pozos con salinidad de sus aguas creciente.

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 ecosistema del Valle de Aridane está sustentado desde hace unos 500 años en los cultivos agrícolas implantados en el mismo..

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

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

Justificar la respuesta:

Al sustituir consumos de aguas producidas con mayor coste y menor calidad.

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:

Al introducir en el mercado de agua de la Isla la total disponibilidad de un importante volumen de bajo coste, muy buena calidad y sin problemas de sobreexplotación.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación reduce la sobreexplotación de pozos con creciente salinidad y problemas de intrusión marina.

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

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

Justificar la respuesta:

Al reducir la sobreexplotación de pozos con creciente salinidad de sus aguas por problemas de intrusión marina.

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:

Al reducir la intrusión marina en los acuíferos costeros

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

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

Justificar la respuesta:

NO PROCEDE

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:

NO PROCEDE

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:

A través de la mejora de la productividad de la agricultura de la zona con una mayor disponibilidad de agua en los periodos de escasez, de buena calidad y precios políticos orientados al bienestar social y a la salvación de las plantaciones.

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:

Se deduce de lo expuesto anteriormente.

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:

Contribuye a la conservación y gestión sostenible del dominio público terrestre hidráulico.

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

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

Justificar la respuesta:

Al liberar aguas actualmente demandadas para riegos, y reducir, por tanto, actuales sobreexplotaciones de acuíferos subterráneas.

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:

NO PROCEDE

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:

En el sentido de que se mejora la calidad de las masas de agua subterráneas, con una menor sobreexplotación.

16. ¿Con cuál o cuáles de las siguientes normas o programas la actuación es coherente?
- | | |
|--|----------------------------|
| a) Texto Refundido de la Ley de Aguas | X <input type="checkbox"/> |
| b) Ley 11/2005 por la que se modifica la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional | X <input type="checkbox"/> |
| c) Programa AGUA | X <input type="checkbox"/> |
| d) Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE) | X <input type="checkbox"/> |

Justificar la respuesta:

Está incluida en la Planificación Hidrológica de Canarias.

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.

Del inventario de las distintas conducciones de transporte hidráulico existentes en el entorno del triángulo delimitado por los tres vértices:

- Balsa de Vicario a la cota 415
- Boca Oeste del túnel a la cota 427
- Balsa de Los Dos Pinos a la cota 402

En la comarca del Valle de Aridane en la Isla de la Palma.

Extraemos los siguientes tramos de conducciones existentes aprovechables para nuestro objetivo de enviar las aguas de la Boca Oeste del Túnel hasta las dos Balsas, por gravedad:

- Canal de Tenisque (o de Las Haciendas) entre el Lomo de Los Caballos a la cota 410 y la Balsa de Vicario a la cota 402, con 5.730 m. de longitud.

Este Canal discurre en lámina libre entre estos dos puntos, pasando a 376 m. de distancia y por debajo de la Boca Oeste del túnel, transportando el agua captada en el cauce del Barranco de Las Angustias hasta la Balsa de Vicario, y repartiendo en este tramo agua para riego a numerosos agricultores.

Si aprovechamos su trazado para adosar al mismo nuestras conducciones de transporte y reparto del agua de la Boca Oeste del túnel, conseguimos con la máxima eficacia el reparto de las aguas del túnel a los mismos agricultores que tienen sus cabeceras de riego en el Canal, sin mas que dejar tantas Tés de salida en las nuevas conducciones, como salidas actuales para riego tiene el Canal.

La capacidad de transporte del propio Canal no la podemos aprovechar, ya que en la mayor parte del tramo (3.746 m.l.) el agua suministrada por el túnel circula hacia Vicario en sentido contrario que por el Canal, y en los 1.984 m.l. restantes hacia la Balsa de Los Dos Pinos no conviene interferir con la capacidad de transporte de este subtramo al estar previsto en la Planificación Hidrológica su funcionamiento a tope en periodos estivales coincidentes con el funcionamiento a tope del suministro de agua del túnel.

- Canal Garafia-Tijarafe, de titularidad pública, entre la ladera de Amagar a la cota 390 y el Lomo de Los Caballos a la cota 410, con 2.783 m.l. de longitud, con tubería de fundición dúctil ϕ 400 mm, que atraviesa con un gran sifón el Barranco de Las Angustias.

En este tramo, sí podemos aprovechar su capacidad de transporte usando la tubería existente, ya que su función actual y futura es suministrar agua al Valle procedente del Norte de la Isla, habiendo entrado en competencia este suministro con el de la vertiente Oeste (T.M. de Tijarafe y Puntagorda) con terrenos de peor rendimiento

agrícola, de tal forma que frenando e incluso invirtiendo la circulación del agua en este tramo con aguas procedentes del túnel aliviarnos la carestía creciente que se está produciendo en estos dos municipios, sobretodo en épocas estivales.

Con la futura construcción de la Balsa de Vicario en el T.M. de Tijarafe, dispondríamos de una Balsa de cola tanto del agua procedente del Norte de la Isla, como de la Boca Oeste del túnel, capaz de regular en esta zona Oeste las desiguales demandas hídricas invierno - verano.

- Canal Amagar - El Jurado entre la ladera de Amagar a la cota 390 y la futura Balsa de Vicario con lámina de agua a la cota 415. Este viejo Canal, cuya traza se ha aprovechado en los últimos años para renovarlo con una tubería de acero galvanizado ϕ 400 en unos 1.600 m.l. de longitud desde su intersección con el Canal Garafia-Tijarafe en la ladera de Amagar hacia los campos de Tijarafe, para precisamente poder captar algunas aguas de las que pudiesen sobrar en el Valle de Aridane en invierno haciendo funcionar en sentido contrario el gran sifón del Canal Garafia-Tijarafe descrito en el párrafo anterior, lo aprovechamos en su totalidad incorporando los 1.600 m.l. de tubería galvanizada instalada en los últimos años, y renovando otros 2.520 m.l. hasta llegar al emplazamiento de la futura Balsa de Vicario.

Una vez descritas las infraestructuras aprovechadas, de las existentes en la Comarca, para la conexión hidráulica objeto de este Proyecto, pasamos a describir las infraestructuras nuevas comprendidas en el mismo:

1.- 3.270 m.l. de tubería de P.V.C. ϕ 400 y 10 atms. de presión de trabajo, colocada junto a un hastial del túnel entre el tapón de hormigón del frente y la embocadura Oeste.

2.- 376 m.l. de tubería de fundición dúctil ϕ 400 sobre dados de hormigón por una margen del cauce del Barranco de Tenisca, entre la embocadura Oeste del túnel y el cruce con el Barranco del Canal de Las Haciendas, a la cota 405.

3.- 1.984 m.l. de tubería de acero galvanizado ϕ 300 adosada exteriormente al Canal de Las Haciendas, y con tantas Tés de derivación ϕ 100 con válvulas de compuerta como salidas para riego hay en la actualidad, desde el cruce anterior con el Barranco hasta la Balsa de Los Dos Pinos, a la cota 402.

4.- 3.746 m.l. de tubería de acero galvanizado ϕ 350 adosada exteriormente al Canal de Las Haciendas, y con tantas Tés de derivación ϕ 100 con válvulas de compuerta como salidas para riego hay en la actualidad, desde el cruce anterior con el Barranco de Tenisca hasta conectar en el Lomo de Los Caballos, a la cota 410,5, con el final del gran sifón de cruce del Barranco de Las Angustias del Canal Garafia-Tijarafe.

5.- Refuerzo de los pilares que sustentan la tubería de fundición ϕ 400 en el tramo existente de 420 m.l. entre los Perfiles 28 B y 29 C, instalado en su día para transportar agua con presión de unos 6 m.c.a., y que como

consecuencia de su incorporación a la nueva conducción hacia Vicario puede tener que soportar presiones de hasta 45 m.c.a.

6.- 2.520 m.l. de tubería de acero galvanizado ϕ 400 por la traza del Canal Amagar - El Jurado, en renovación del mismo, también con tantas Tés de derivación ϕ 100 con válvula de compuerta como salidas para riego hay en la actualidad, hasta llegar al emplazamiento de la futura Balsa de Vicario.

Con estas nuevas conducciones se consigue:

- Extender los beneficios de las aguas alumbradas en la Boca Oeste del túnel a toda la zona agrícola de la vertiente Oeste de la Isla entre los municipios de Puntagorda y Los Llanos de Aridane, en el momento de finalizar estas obras.
- Con la futura construcción de la Balsa de Vicario, quedaría esta Balsa junto con la de los Dos Pinos como balsas de cola de las dos arterias principales de distribución de agua del túnel, donde poder guardar excedentes invernales además del acuífero subterráneo del túnel, según convenga y se determine con el conocimiento mas profundo del acuífero que se está obteniendo en estos últimos años.
- Su presupuesto de licitación asciende a 2.240.990,07 €.

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

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

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

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

Previa a la adopción de esta solución, se han estimado las distintas posibilidades de hacer llegar a todos los agricultores del Valle los beneficios de estos importantes volúmenes de agua de buena calidad, ofertados y gestionados en su totalidad por Organismos Públicos sin ánimo de lucro.

Se ha escogido finalmente esta solución por considerarla óptima desde los puntos de vista técnico, económico y de eficacia social.

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

- Mayor viabilidad técnica
- Menor coste económico
- Máxima eficacia social

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

5. VIABILIDAD TÉCNICA

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

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

- *Transporte y reparto por gravedad de las aguas alumbradas en cantidad limitada por la sostenibilidad del acuífero subterráneo encontrado,*
- *Máximas posibilidades de almacenamiento controlado de las recargas anuales del acuífero subterráneo, evitando su retorno al mar.*

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

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

No se vierte ni se toma de ningún río, ni se afecta ninguna corriente superficial relacionada con el acuífero subterráneo a explotar.

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.

La actuación considerada reúne además la cualidad de impacto ambiental mínimo y no es necesario establecer actuaciones o medidas compensatorias.

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

NO PROCEDE

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

NO PROCEDE

7. Costes de las medidas compensatorias. (*Estimar*) _____ millones de euros

NO PROCEDE

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

No ha sido necesario por la naturaleza de la actuación y el lugar donde se implanta la misma.

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

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

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

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

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

Justificación

En el caso de haberse señalado la segunda de las opciones anteriores, se cumplimentarán los dos apartados siguientes (A y B), aportándose la información que se solicita.

A. Las principales causas de afección a las masas de agua son *(Señalar una o varias de las siguientes tres opciones).*

- a. Modificación de las características físicas de las masas de agua superficiales.
- b. Alteraciones del nivel de las masas de agua subterráneas
- c. Otros *(Especificar):* _____

B. Se verifican las siguientes condiciones (I y II) y la actuación se justifica por las siguientes razones (III, IV) que hacen que sea compatible con lo previsto en el Artículo 4 de la Directiva Marco del agua:

I. Se adoptarán todas las medidas factibles para paliar los efectos adversos en el estado de las masas de agua afectadas

Descripción²: Las medidas para paliar los efectos adversos en el estado de las masas de aguas subterráneas afectadas ya han sido tomadas con el tapón construido en el frente del alumbramiento y la instrumentación del mismo, que permite observar la evolución del acuífero subterráneo explotado, en función de las extracciones y régimen de lluvias, para mantener las reservas.

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

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

7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

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

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

1. Costes de inversión, y explotación y mantenimiento en el año en que alcanza su pleno funcionamiento. Cálculo del precio (en €/m³) que hace que el "VAN del flujo de los ingresos menos el flujo de gastos se iguale a 0" en el periodo de vida útil del proyecto

VAN

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

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

La expresión matemática del VAN es:

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

Donde:

B_i = beneficios

C_i = costes

r = tasa de descuento = 0'04

t = tiempo

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

Introduzca Información Únicamente en las Celdas

Costes Inversión	Vida Util	Total
Terrenos	50	35.687,94
Construcción	50	2.240.990,07
Equipamiento		0,00
Asistencias Técnicas		0,00
Tributos		0,00
Otros		0,00
IVA		0,00
Valor Actualizado de las Inversiones		2.276.678,01

Costes de Explotación y Mantenimiento	Total
Personal	30.000,00
Mantenimiento	3.000,00
Energéticos	0,00
Administrativos/Gestión	6.000
Financieros	0,00
Otros	0,00
Valor Actualizado de los Costes Operativos	39.000,00

Año de entrada en funcionamiento	2008
m3/día facturados	5.750
Nº días de funcionamiento/año	365
Capacidad producción:	2.098.750
Coste Inversión	2.276.678,01
Coste Explotación y Mantenimiento	39.000,000

Porcentaje de la inversión en obra civil en(%)	100
Porcentaje de la inversión en maquinaria (%)	0
Periodo de Amortización de la Obra Civil	50
Período de Amortización de la Maquinaria	0
Tasa de descuento seleccionada	4
COSTE ANUAL EQUIVALENTE OBRA CIVIL €/año	105.980
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año	0
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año	105.980
Costes de inversión €/m3	0,0505
Coste de operación y mantenimiento €/m3	0,0186
Precio que iguala el VAN a 0	0,0691

2. Plan de financiación previsto

Miles de Euros					
FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	1	2	3	...	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)				...	Σ
Presupuestos del Estado				...	Σ
Fondos Propios (Sociedades Estatales)					Σ
Prestamos					Σ
Fondos de la UE					Σ
Aportaciones de otras administraciones					Σ
Otras fuentes				...	Σ
Total				...	Σ

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
Uso Agrario	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00	1.950,00
Uso Urbano						Σ
Uso Industrial						Σ
Uso Hidroeléctrico						Σ
Otros usos						Σ
Total INGRESOS				...		Σ

Miles de Euros					
	Ingresos Totales previstos por canon y tarifas	Amortizaciones (según legislación aplicable)	Costes de conservación y explotación (directos e indirectos)	Descuentos por laminación de avenidas	% de Recuperación de costes Ingresos/costes explotación amortizaciones
TOTAL	39,00		39,00		

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.

El agua de riego disponible en el Valle en la actualidad es de carácter privado y sometida a los precios de mercado de la oferta y la demanda (barata en invierno y cara en verano). Con las aguas públicas introducidas en este mercado al finalizar esta actuación, se pretende corregir los efectos sociales y económicos perniciosos de este mercado con unas tarifas cuyo objetivo es cubrir los costos de explotación y mantenimiento anuales (39.000 €), cuando el valor de este volumen anual de agua a los precios máximos de mercado estival puede

alcanzar los 252.360 €.

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): 2,3 millones de euros

2. Importe anual del capital no amortizado con tarifas (subvencionado): 2,3 millones de euros (todo obra civil con una vida útil de 50 años, todo con una tasa de descuento del 4%)

3. Importe anual de los gastos de explotación no cubiertos con tarifas (subvencionados):
_____0_____ millones de euros

4. Importe de los costes ambientales (medidas de corrección y compensación) no cubiertos con tarifas (subvencionados):
_____0_____ millones de euros

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

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

Justificar:

La presente actuación sirve para la sostenibilidad de la superficie agrícola del Valle y no para aumentar la misma.

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:

Por su ayuda a la sostenibilidad agrícola del Valle, mas por el mantenimiento de los indicadores actuales de renta, producción, empleo y tasa de actividad, que por su crecimiento.

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:

En general la puesta en marcha del Proyecto, supone una mejora del índice de la calidad de vida de la población, debido principalmente a la eliminación de la producción de agua con alta salinidad de pozos ante la demanda de la agricultura existente en épocas de escasez, con la paulatina salinización del acuífero por la intrusión marina.

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:

La mejora de la competitividad agrícola se produce a través de la mejora de la calidad de agua para riego en la zona y sus mejores precios, lo que redundará en una mejora de la productividad con mayores márgenes o menores precios de venta.

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:

NO PROCEDE

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

Esta actuación está incluida en el Convenio de Colaboración en materia de Obras Hidraulicas suscrito en el año 1.997 entre el Gobierno de la Nación y el Gobierno Autonomo de Canarias.

Posteriormente, ha sido incorporada al Plan Hidrológico Nacional, aprobado por Ley 10/2001 de 5 de Julio (B.O.E. de 6/7/01), adquiriendo esta obra la condición de interés general.

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

Las obras ejecutadas por la Administración Central serán entregadas al Consejo Insular de Aguas de la Palma, para que gestione la distribución del agua alumbrada en esta boca Oeste del túnel con criterios de utilidad y justicia social.

Esta utilidad y justicia social se consigue introduciendo un importante volumen de agua en el mercado de la zona, preferentemente en los veranos y en periodos de sequías (dado el carácter de embalse regulador subterráneo del acuífero encontrado), a precios públicos notablemente mas baratos (con el objetivo de cubrir exclusivamente los costos de explotación) que los existentes en la zona en esos momentos.

Efectivamente, la Administración hará competencia a los propietarios actuales del agua, disminuyendo notablemente las subidas de precios en esas épocas y evitando las ruinas de algunos cultivos por la carestía de este elemento.

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, realicelo 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: _____ habitantes

1996: _____ habitantes

2001: _____ habitantes

Padrón de 31 de diciembre de 2004: _____ habitantes

b. Población prevista para el año 2015: _____ habitantes

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

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

Observaciones:

NO PROCEDE

2. Incidencia sobre la agricultura:

a. Superficie de regadío o a poner en regadío afectada: ___250 ha.

b. Dotaciones medias y su adecuación al proyecto.

1. Dotación actual: _____ 6.000 _____ m3/ha. Y año

2. Dotación tras la actuación: _____ 8.400 _____ m3/ha. Y año

Observaciones:

La capacidad de las obras permitiría subir la dotación de agua hasta la cifra indicada, lo que permitiría subir la producción agrícola estimadamente hasta un 30 %, con el correspondiente valor añadido. De todas formas, se insiste en que el objetivo esencial de las obras es mantener la actual actividad agrícola del Valle en cantidades, calidades, niveles de renta, etc., etc., y no producir incrementos importantes de la misma dependientes de un incremento del consumo de un agua cuya calidad actual va empeorando progresivamente por la sobreexplotación de la importante fracción ofertada de la misma procedente de pozos con problemas de intrusión marina.

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

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

A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

a. Muy elevado

b. elevado

c. medio

d. bajo

e. nulo

f. negativo

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

1. primario

2. construcción

3. industria

4. servicios

Justificar las respuestas:

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

a. Muy elevado

b. elevado

c. medio

d. bajo

e. nulo

f. negativo

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

1. primario

2. construcción

3. industria

4. servicios

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:

Las obras objeto del presente proyecto no supondrán un incremento en el empleo total actual sustancial, pero si contribuirán a su mantenimiento y, quizás a un ligero incremento, a través del mantenimiento de las actuales explotaciones agrícolas.

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

Con la sustitución de aguas de peor calidad por otras de mejor calidad.

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

No se consideran otras.

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:

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



Santa Cruz de Tenerife, 6 de Junio de 2007

Fdo.:

Nombre: Pedro Calderón López

Cargo: Jefe de obras

Institución: Consejería de Infraestructuras, Transportes y Vivienda del Gobierno de Canarias



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA GENERAL
PARA EL TERRITORIO
Y LA BIODIVERSIDAD

Informe de viabilidad correspondiente a:

Título de la Actuación: PROYECTO DE SISTEMA HIDRAULICO DE LA VIÑA: CONDUCCIONES DE TRANSPORTE DE LAS AGUAS ALUMBRADAS EN LA BOCA OESTE DEL TUNEL DE TRASVASE EN LA ISLA DE LA PALMA, HACIA LAS BALSAS DE DOS PINOS Y VICARIO Clave: 13.253.115/2111

Informe emitido por: Gobierno de Canarias

En fecha: Marzo 2007

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

Favorable

No favorable:

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

No

Si. (Especificar):

Resultado de la supervisión del informe de viabilidad

El informe de viabilidad arriba indicado

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

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

- La mayor disponibilidad de recursos hídricos que genera la actuación deberá prioritariamente encaminarse a la consecución de los objetivos ambientales en las masas de agua asociadas, tal y como prescribe la Directiva Marco del Agua.
- Las tarifas a aplicar a los usuarios se atenderán a la legislación vigente y tenderán a una recuperación total de los costes asociados en el año 2010.

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 11 de junio de 2007

El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad

Fdo. Antonio Serrano Rodríguez

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