

**INFORME DE VIABILIDAD DEL PROYECTO "ANILLO DE ABASTECIMIENTO Y DEPÓSITOS DE AGUA
POTABLE DE CORTES (BURGOS)"**

PREVISTO 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)

1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

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

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

- a. La ciudad de Burgos y diversas poblaciones de su entorno son abastecidas desde la ETAP de Arlanzón, situada en la localidad del mismo nombre y a la que llega el caudal necesario de agua bruta desde la presa del Arlanzón. La citada ETAP fue renovada y ampliada en 1998, por la Junta de Castilla y León, siendo su capacidad actual máxima de potabilización de 1.650 l/s.
La distribución de agua desde la ETAP se realiza mediante dos conducciones, con diámetros de 1.000 mm en hormigón y de 600 mm en fundición, que discurren en paralelo a la carretera nacional N-120 y que, con una antigüedad de más de 40 años, presentan multitud de averías, siendo, por tanto, relativamente precaria la garantía de suministro de agua.
- b. Las conducciones que abastecen a Burgos discurren paralelas a la carretera nacional de Logroño a Vigo, lo que es un grave riesgo para la seguridad del abastecimiento como ha quedado patente con motivo de las obras llevadas a cabo por el Ministerio de Fomento, circunstancia que se repetirá en un futuro próximo por el desdoblamiento que el tráfico que dicha carretera está exigiendo. Por ello, es importante instalar una nueva conducción que pueda suplir a las anteriores en caso de emergencia, a la vez que aumentar su capacidad en situaciones normales.
- c. Por otro lado, la capacidad de regulación en la ciudad de Burgos la aportan los depósitos del Cerro de San Miguel, de Villalonguejar y de Villatoro, alcanzando, entre todos, un volumen de 65.000 m³, equivalente a medio día de suministro en periodo de máximo consumo, claramente insuficiente para garantizar un suministro aceptable a la población y actividades económicas, de conformidad con las normas y recomendaciones nacionales y europeas en la materia.

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

- a. Aumentar la capacidad de transporte de agua desde la ETAP de Arlanzón hasta Burgos.
- b. Reducir el riesgo de averías que se producen en las conducciones existentes separando el trazado de la nueva tubería de la zona de influencia de la CN-120.
- c. Incrementar la capacidad de regulación del sistema de abastecimiento municipal de Burgos hasta 105.000 m³, equivalente a 20 horas de suministro en un día de consumo punta y de más de 24 horas de un día medio.

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 legislación y la planificación vigente.

En concreto, conteste a las cuestiones siguientes, justificando, en todo caso, la respuesta elegida (si así se considera necesario, puede indicarse, en cada cuestión, más de una respuesta) :

1. La actuación se va a prever:

- a) En el Plan Hidrológico de la Demarcación a la que pertenece
- b) En una Ley específica (distinta a la de aprobación del Plan)
- c) En un Real Decreto específico
- d) Otros (indicar)

Justificar la respuesta:

Está previsto que la actuación sea incluida en el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Duero

2. La actuación contribuye fundamentalmente a la mejora del estado de las masas de agua

- a) Continentales
- b) De transición
- c) Costeras
- d) Subterráneas
- e) No influye significativamente en el estado de las masas de agua
- f) Empeora el estado de las masas de agua

Justificar la respuesta:

El objeto del proyecto es el aumento de capacidad de transporte y almacenamiento del agua existente en la ETAP de Arlanzón, donde no están previstas actuaciones.

3. ¿La actuación contribuye a incrementar la disponibilidad y/o la regulación de los recursos hídricos?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

La actuación contribuye a aumentar la capacidad de transporte y almacenamiento de agua..

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

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

La actuación resolverá pérdidas de agua por fugas y averías por lo que se reducen los costes de explotación.

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

Justificar la respuesta:

La actuación no está relacionada con las aguas destinadas a depuración.

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

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

El nuevo trazado de la conducción reduce el riesgo de afección a núcleos de población y carreteras, en caso de averías.

7. ¿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

Justificar la respuesta:

La actuación reduce las pérdidas de agua por fugas y averías.

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

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

La actuación no influye en la calidad del agua de abastecimiento existente.

9. ¿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

Justificar la respuesta:

El nuevo trazado de la conducción reduce el riesgo de afección a núcleos de población y carreteras, en caso de averías.

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

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

No es el objetivo de esta actuación.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

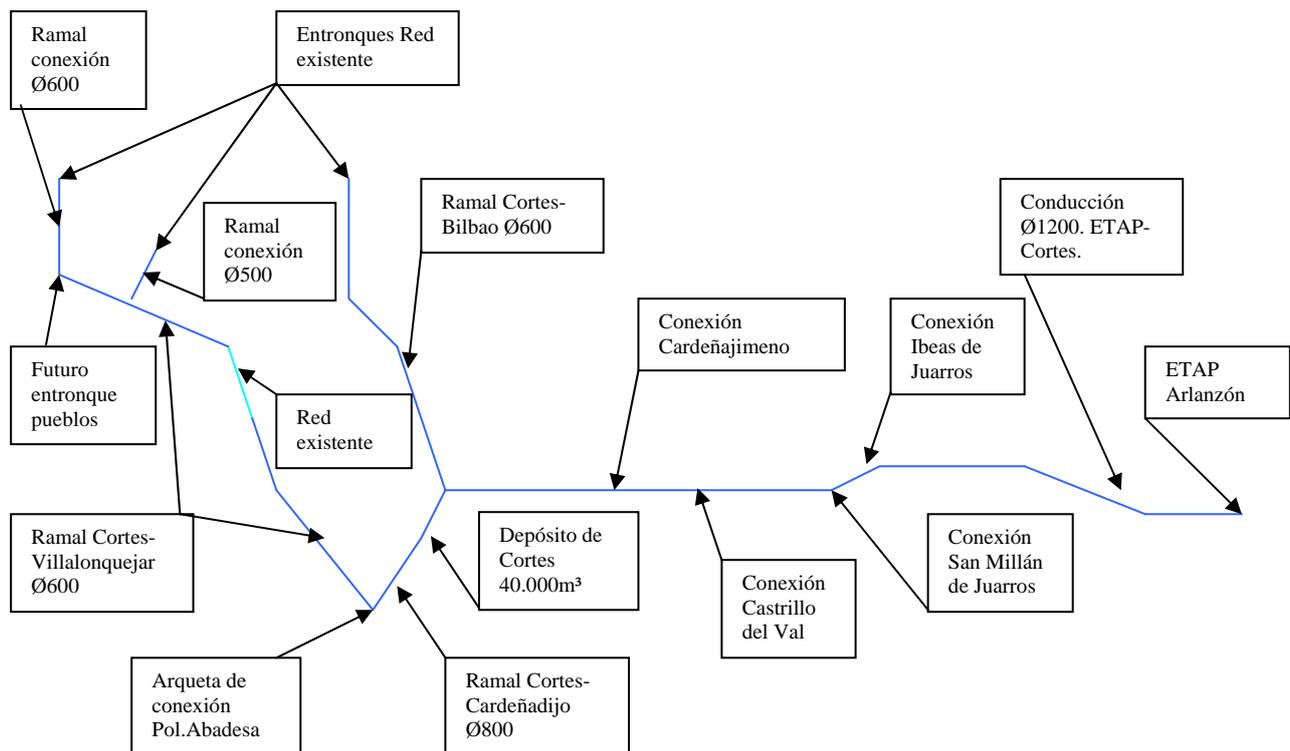
Se sintetizará a continuación la información más relevante de forma concisa. Incluirá, en todo caso, la localización de la actuación (si es posible indicando sus coordenadas geográficas), un cuadro resumen de sus características más importantes y un esquema de su funcionalidad.

La actuación consiste en la construcción de una nueva conducción, de PRFV en diámetro 1.200 mm y 19,5 km de longitud, que uniría la salida de la ETAP de Arlanzón con la zona de Cortes, ubicada al sur de la ciudad de Burgos, en donde se construiría un nuevo depósito de regulación de 40.000 m³ de capacidad (2 vasos de 20.000 m³), y que, al estar situado a la cota 975 m, dominaría la totalidad de la red de distribución municipal.

Por su parte, la nueva conducción principal permitiría, a la vez, la conexión de los núcleos urbanos de Ibeas de Juarros, San Millán de Juarros, Castrillo del Val y Cardeñajimeno.

El proyecto incluye la ejecución de los siguientes ramales:

- Arteria de conexión entre depósitos y Plaza de Bilbao con tubería de fundición dúctil de Ø 600 y 3.915 m.
- Arteria de conexión entre depósitos y Valle de Cardeñadijo con tubería de fundición dúctil de Ø 800 y 1.768 m.
- Arteria de conexión Cardeñadijo-Villalonquejar con tubería de fundición dúctil de Ø 600 y 8.000 m.
- Arteria de conexión de Villagonzalo con la red existente en Las Huelgas con tubería de fundición dúctil de Ø 500 y 525 m.



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

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 mediante una actuación no estructural).

1. Para el abastecimiento del nuevo depósito se propone una nueva conducción desde la E.T.A.P. en Arlanzón, con una tubería de Ø 1.200 mm. de poliéster, de 19.454 metros de longitud que discurre paralela al río, dejando en funcionamiento la tubería de Ø 1.000 mm de hormigón existente que se encuentra en mal estado para, después de futuras reparaciones, disponer de las dos conducciones para asegurar el servicio.
2. Sustitución de la tubería de abastecimiento actual de Ø 1.000 mm. de hormigón enchufe-campana por otra de diámetro superior para que pueda aumentar su capacidad hasta 1.650 l/s que es el caudal de salida de agua tratada de la E.T.A.P. de Arlanzón., manteniendo el mismo trazado de la tubería existente.

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

La solución finalmente elegida es la 1, debido a que:

- a. Tendremos una mayor capacidad de transporte hidráulico en situaciones de gran demanda.
- b. En caso de emergencia o rotura de alguna de las tuberías se podría dar servicio por la otra.
- c. El trazado por la margen del río se aleja de los cascos urbanos de las poblaciones evitando así la interacción tan problemática con los mismos.
- d. El trazado separado de la CN-120 evita interferencias con la carretera y su posible ampliación.

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).

El trazado elegido transcurre próximo al río Arlanzón sin afectar a núcleos urbanos por lo que se simplifica la ejecución de las obras y se minimiza la afección a servicios existentes. Además, se optimiza la longitud de la tubería a instalar.

El material de la tubería, PRFV (poliéster reforzado con fibra de vidrio), se ha elegido porque es resistente a posibles agresiones por sulfatos existentes en el terreno. Además este material tiene un coeficiente de rugosidad interno bajo por lo que se optimiza el diámetro de la tubería respecto a la capacidad de transporte de agua.

El depósito se proyecta de hormigón armado con dos vasos independientes de 20.000 m³ cada uno, con una cota máxima de agua 979,56 y mínima de 975 m que domina la red de distribución y se consigue incrementar la capacidad de regulación del sistema de abastecimiento municipal de Burgos hasta 105.000 m³, equivalente a 20 horas de suministro en un día de consumo punta y de más de 24 horas de un día medio.

Por lo tanto, la solución adoptada es absolutamente viable desde el punto de vista técnico, siendo la que mejor satisface la consecución de los objetivos planteados en el punto número 1 del presente documento. En cuanto a la técnica empleada, no supone ninguna novedad y, desde el punto de vista técnico, da una perfecta solución a la problemática presentada en la zona de afección.

6. VIABILIDAD AMBIENTAL

Se analizarán aquí las posibles afecciones de la actuación a la Red Natura 2000 o a otros espacios protegidos. Se especificará, además, si se han analizado diversas alternativas que minimicen los impactos ambientales y si se prevén medidas o actuaciones compensatorias.

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

El proyecto coincide geográficamente con el LIC “Riberas del río Arlanzón y afluentes” (ES4120072).

Con fecha 7 de septiembre de 2011, el DIRECTOR GENERAL DEL MEDIO NATURAL de la CONSEJERÍA DE FOMENTO Y MEDIO AMBIENTE de la JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN, como autoridad responsable de la evaluación de las repercusiones de planes, programas y proyectos sobre la integridad de los lugares incluidos en la RED NATURA 2000, tras examinar el proyecto “*Modificación del proyecto inicial de las obras de renovación de la conducción desde la ETAP al Depósito de Cortes (Burgos)*”, certificó que:

“existiendo coincidencia geográfica con el LIC “Riberas del río Arlanzón y afluentes” (ES4120072), el referido proyecto NO tiene relación directa con la gestión del lugar ni es necesario para el mismo, por lo que se ha procedido a efectuar la evaluación exigida por el artículo 45.4 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, concluyendo que NO se prevén afecciones apreciables directas ni indirectas, ya sea individualmente o en combinación con otros, que pudieran causar perjuicio a la integridad de los referidos lugares”

El informe adjunto a esta declaración de la autoridad responsable indica la presencia de la especie catalogada *Berula Erecta* (Huds) Coville, catalogada como de “atención preferente” en el Anexo III del Decreto 62/2007, de 14 de junio, por el que se crean el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León y la figura de protección denominada Microrreserva de Flora, por lo que establece las siguientes consideraciones a tener en cuenta durante la ejecución de las obras:

- *Se tomarán medidas preventivas para evitar los daños a dicho taxón presente en las inmediaciones de Ibeas de Juarros, instruyendo al personal de obra en el reconocimiento de la planta y se jalonarán los ejemplares que se detecten.*
- *En el caso de detectar ejemplares de dicha especie se deberá avisar previamente al Servicio Territorial de Medio Ambiente de Burgos para definir el modus operandi de las obras en esa zona.*

Ese informe incluye también una serie de recomendaciones de cara a una mejor integración ambiental del proyecto:

- *Actuar de forma que se procure eliminar y dañar la mínima vegetación natural de ribera, especialmente en lo que respecta al hábitat de interés comunitario prioritario Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*, respetando en este caso todos los pies de aliso y Fresno posibles. Contemplar en caso de necesidad la restauración posterior con especies autóctonas de ribera,*

contribuyendo a la mejora de los hábitats de interés comunitarios presentes.

- *Realizar las obras de remoción del terreno que coincida con el espacio del LIC fuera de las fechas comprendidas entre abril y julio inclusive para evitar molestias en el periodo de cría de numerosas especies.*

2. Si el proyecto ha sido sometido a un proceso reglado de evaluación ambiental se determinarán los trámites seguidos, fechas de los mismos y dictámenes.

El proyecto “*Modificación del proyecto inicial de las obras de renovación de la conducción desde la ETAP al Depósito de Cortes (Burgos)*”, promovido por el Ayuntamiento de Burgos y que define el alcance y características técnicas que se desarrollarán en el proyecto “*Anillo de abastecimiento y depósitos de agua potable de Cortes (Burgos)*”, cuenta con declaración de No afección a la Red Natura 2000, emitida por la Dirección General del Medio Natural de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León con fecha 7 de septiembre de 2011.

Con fecha 3 de diciembre de 2013, se ha elevado consulta a la Dirección General del Agua sobre la tramitación ambiental a realizar

3. Impactos ambientales previstos y medidas de corrección propuestas (Describir).

IMPACTOS AMBIENTALES PREVISTOS.

1-Impactos potenciales sobre el suelo

El suelo afectado por la zanja a realizar para enterrar la tubería será el comprendido en una franja de 25 m a lo largo de toda ella lo que supone una superficie de 83 hectáreas. De ellos una franja de 5 m tendrá servidumbre para el mantenimiento y la no afección a la tubería a lo largo de toda ella. En el resto podrá mantener su uso del suelo actual una vez finalizadas las obras. Dicho suelo será necesario para la ubicación temporal tanto de las tierras extraídas como de la tubería y maquinaria necesarias para la ejecución de las obras.

El suelo afectado por el depósito será una superficie de 200 metros cuadrados en los que se cambiará definitivamente su uso por la existencia del mismo.

Sobre las zonas indicadas, se podrían producir los siguientes impactos durante la fase de construcción:

- Modificación de la morfología y daños al sustrato debidos al acondicionamiento del terreno
- Alteración de las características físicas de los suelos por eliminación de tierra vegetal
- Cambio de los usos del suelo
- Contaminación del sustrato por vertidos
- Riesgos de erosión e inestabilidad

Durante la fase de funcionamiento no se producen efectos distintos a los referidos a la fase de construcción derivados de la presencia de las nuevas infraestructuras, y la posible erosión debida al tránsito de los vehículos para el mantenimiento.

2-Impactos potenciales sobre la hidrología y la calidad del agua

Las posibles afecciones sobre la red hidrográfica tendrían lugar fundamentalmente durante la fase de construcción, siendo las siguientes.

- Afección a la calidad de las aguas superficiales (posibilidad de un aumento temporal de la cantidad de sólidos en suspensión y sedimentos por los movimientos de tierra previstos)
- Alteraciones en la escorrentía superficial y subterránea (a consecuencia de los cambios en la morfología, uso y grado de compactación del terreno)
- Cauces interceptados (impacto temporal en la escorrentía y en el equilibrio del flujo hidráulico de los cauces afectados por su desviación y derivación temporal)
- Alteración de acuíferos y recursos hidrogeológicos (se podría producir contaminación del acuífero del Arlanzón por vertidos accidentales durante la fase de ejecución)

3-Impactos potenciales sobre la atmósfera

Podrían producirse los siguientes impactos sobre la atmósfera durante la fase de ejecución:

- Contaminación atmosférica por partículas en suspensión (incremento de materias en suspensión por movimientos de tierras y movimiento de maquinaria)
- Contaminación por Ruidos (incremento de niveles de ruido durante por movimiento de maquinaria)

3-Impactos potenciales sobre la vegetación

- Daños directos sobre la vegetación por la creación del depósito (zona de cultivos de secano).
- Daños directos sobre la vegetación por la creación de la zanja (superficie potencial afectada de 25,30 ha, con vegetación herbácea y superficie arbórea)
- Daños directos sobre especies protegidas o ejemplares emblemáticos (*se podría afectar al hábitat de interés comunitario prioritario Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Fraxinus excelsior*)
- Daños a los cultivos (los cultivos principalmente de cereal se verán afectados en una superficie de unas 32 ha)
- Alteración de la vegetación por contaminación (impacto potencial por mala gestión de residuos)

4-Impactos potenciales sobre la fauna

Este impacto será temporal y se dará únicamente durante la construcción.

- Alteración de hábitats para la vida silvestre (por la movilización de equipos y materiales, limpieza de terrenos, transporte de tuberías, excavación de zanjas, construcción de obras y recuperación de taludes en los cruces de los ríos, generarán ruido y vibración de manera inevitable, lo cual perturbará el hábitat de las especies)
- Afección a la avifauna (Los ruidos afectarán de forma previsible a la avifauna alterando su comportamiento y provocando el desplazamiento de las especies más sensibles)
- Afección a la fauna de agua dulce (Este impacto se podría dar de manera inevitable por la remoción y contaminación de su hábitat, durante la construcción de obras y recuperación de taludes, en los cruces de los ríos)

5-Impactos potenciales sobre el medio socioeconómico

- Pérdida del valor comercial de algunas propiedades (debido a la servidumbre que ocasiona la instalación de la tubería)
- Generación de empleo temporal y permanente (especialmente durante la fase de ejecución de las obras)
- Cambios en la calidad de vida (los movimientos de maquinaria, ruidos, emisión de partículas, etc. supondrán una disminución de la calidad de vida, aunque de carácter temporal)
- Pérdida de suelo agrícola (únicamente en la ubicación del depósito de Cortes)
- Actividades cinegéticas (la afección mayor sobre los cotos de caza tiene lugar durante la fase de obras debido a que los ruidos y la presencia del personal)
- Actividad de pesca (existe un coto deportivo social de pesca y un coto de pesca en la zona. Las obras dificultarán la movilidad por la zona de forma temporal.)

6-Impactos potenciales sobre las infraestructuras

- Variación de las condiciones de circulación (daños sobre las infraestructuras de comunicación debidos al paso de los vehículos.)
- Mejora de la red de abastecimiento (mejora de las instalaciones existentes, dando un mejor servicio tanto a la ciudad de Burgos como a los pueblos y polígonos industriales del entorno).

7-Impactos potenciales sobre espacios naturales protegidos y zonas de interés natural

Aunque existe coincidencia geográfica con el LIC ES4120072, "Riberas del río Arlanzón y afluentes", afectando a 0,91 ha por el cruce del trazado en los inevitables cruces del río Arlanzón, y de forma muy residual, en las proximidades del pueblo de Arlanzón, no se producirán afecciones negativas directas ni indirectas, tal y como resuelve al respecto la Autoridad Responsable.

8-Impactos potenciales sobre los recursos culturales

Los posibles efectos se centran en la fase de construcción.

Con fecha 25 de julio de 2013, la Comisión Territorial de Patrimonio Cultural de Burgos autorizó la realización de una prospección arqueológica intensiva de la zona afectada por el proyecto. Como resultado de la prospección, con fecha 13 de agosto de 2013, Acuaes remitió a dicha Comisión Territorial el correspondiente Estudio de Impacto, la cual informó, con fecha 4 de octubre de 2013, que el proyecto afecta al Camino de Santiago (Camino francés), indicando que el proyecto requiere autorización de dicha Comisión para lo que se debería de remitir documento que refleje los puntos en los que el Camino se verá afectado y las medidas de reposición. Dicho documento, y solicitud de autorización, fue remitido por Acuaes con fecha 13 de noviembre de 2013.

9-Impactos potenciales sobre el paisaje

Se producirá un impacto negativo durante la fase de ejecución a causa de la presencia de maquinaria e instalaciones auxiliares, y durante la fase de explotación por la presencia del depósito de Cortes (aunque irá semienterrado)

MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.

1-Medidas preventivas para la protección de la atmósfera

- El polvo generado por el paso de camiones en las vías auxiliares o carreteras y dentro de las obras será reducido utilizando medidas como la circulación por las mínimas zonas posibles, el riego cuando las condiciones meteorológicas lo hagan necesario y el tapado de la carga de los camiones.
- Las obras y los viales internos de la obra estarán en todo momento perfectamente jalonados para que no se produzcan tránsitos de vehículos o maquinaria fuera de las zonas estrictamente necesarias.
- Para evitar la generación de polvo por el paso de camiones y movimiento de tierras dentro de las obras, se humedecerán las áreas de trabajo en caso de periodo de sequía prolongada y se cubrirán con mallas las cargas de volquetes durante la evacuación de materiales sobrantes para evitar la dispersión de polvo por el viento. Igualmente, la emisión debida a la acción del viento sobre la superficie de la carga de los volquetes se reducirá por confinamiento, cubriéndola mediante lonas de forma que el viento no incida directamente sobre ella. Esta medida se aplicará a los camiones que realicen los movimientos de tierras.
- Será necesario regar las zonas donde se realicen movimientos de tierra y los caminos de obra durante la fase de ejecución de las obras, para evitar el levantamiento de polvo y el exceso de emisión de partículas en suspensión y sedimentables a la atmósfera. También es importante la limitación de la velocidad de los vehículos de la obra a 30 Km/h.
- Para disminuir la perturbación del hábitat por ruidos molestos se evitará concentrar en puntos específicos maquinaria muy ruidosa, también se evitará la generación de ruidos muy altos en forma continua. Para ello se utilizará maquinaria y vehículos que cumplan la normativa vigente referente a emisiones atmosféricas de partículas sólidas y ruidos así como silenciadores y un adecuado mantenimiento de todo el parque de maquinaria.
- Se establecerán limitaciones en horarios de circulación de camiones y número máximo de unidades movilizadas por hora, evitando la realización de obras o movimientos de maquinaria fuera del periodo diurno (23h - 07h), siempre que se encuentren zonas habitadas en las proximidades.
- Se exigirá la ficha de Inspección Técnica de Vehículos de todas las máquinas que vayan a emplearse

en la ejecución de las obras, para evitar el empleo de maquinaria que no cumpla las restricciones mínimas de sonoridad.

- Con el objetivo de controlar el ruido emitido durante la construcción se realizarán mediciones, mediante sonómetro homologado, que permita obtener el nivel sonoro continuo equivalente en dB(A), en un intervalo de 15 minutos en la hora de más ruido. Las mediciones en el entorno de una edificación se tomarán a una distancia de 2 m de la fachada más cercana a las obras, con el micrófono a 1,5 m por encima del suelo.

2-Medidas preventivas para la protección del suelo

- El manejo para minimizar la compactación de suelos por uso de maquinaria pesada debe realizarse controlando el uso de ésta en las operaciones efectuadas en las zonas tanto agrícolas como forestales. Para ello se delimitarán físicamente las áreas en las que podrá trabajar la maquinaria, de modo que no se puedan producir compactaciones en zonas exteriores a esta banda de trabajo. Será una banda de 25 metros de anchura a lo largo de la traza de la conducción y la parcela en la que se construirá el depósito.
- El control de la fertilidad por mezcla del suelo superficial con el material poco fértil extraído del subsuelo, se debe realizar colocando el suelo vegetal extraído en lugares apropiados y ventilados, para ser restituidos posteriormente al enterrar las tuberías. Para ello se separarán los 30 primeros centímetros del suelo, con mayor porcentaje de materia orgánica, para luego extenderlos en la superficie.
- La tierra vegetal que provenga de las excavaciones realizadas durante las obras del proyecto se depositará en montículos. Estos montículos tendrán una altura inferior a 1,5 m, para evitar la pérdida de las propiedades bióticas de la tierra vegetal. Esta tierra vegetal se utilizará para el relleno de las últimas capas de la zanja y para la restauración de otros terrenos afectados.
- Los potenciales riesgos por contaminación debido a los desechos o vertidos líquidos y sólidos, aceites y lubricantes, se manejarán controlando el buen estado de los vehículos diariamente. Durante la fase de obra quedará prohibido a los contratistas, recogiendo en los pliegos de prescripciones técnicas, el vertido de todo tipo de sustancias al suelo, en particular aceites, para lo que se controlará que no se realicen cambios de aceites de la maquinaria, llevándolo a gestor autorizado. Se realizará una adecuada gestión de aceites y residuos de maquinaria.

3-Medidas preventivas para la protección del medio hidrológico

- En las zonas donde la capa freática esté cerca del fondo de la zanja se colocarán sistemas de drenaje para que el flujo sea continuo y no ocasione barreras que obstaculicen el flujo de agua subterránea. Estas medidas se aplicarán en las zonas más arcillosas y por tanto, con peor drenaje. Estas acciones también coadyuvarán a evitar la interceptación del proceso de recarga de acuíferos.
- La interceptación de cauces se evitará provocando la menor modificación posible de las condiciones naturales, afectando a estos el menor tiempo posible así como la menor superficie posible. Asimismo, cualquier desvío temporal de los cauces deberá ser provisional y en épocas de estiaje, retornando en su totalidad a su cauce natural. El paso de las tuberías por los ríos podrá realizarse por túneles dirigidos a profundidades adecuadas que dejen plena libertad al flujo de agua. Para ello se estudiará en detalle la socavación y el comportamiento hidráulico de los ríos con el fin de fijar la profundidad adecuada del túnel dirigido para la instalación del conducto.
- La alteración de la calidad del agua se manejará evitando verter materiales de tierra, así como de aguas servidas sin tratamiento previo, a los cauces naturales. Los desechos generados en obras deberán ser llevados a vertedero autorizado. El manejo adecuado de los combustibles, aceites y grasas que eviten la contaminación de aguas, se realizará controlando el buen estado de los vehículos y se realizando los cambios de combustible y aceite en los talleres autorizados.
- Asimismo, cualquier desvío temporal de los cauces deberá ser provisional y en épocas de estiaje, regresándolos en su totalidad a su cauce natural. Las obras y actuaciones de paso de los ríos deberán ejecutarse fuera de la época reproductora de la fauna acuática.

4-Medidas preventivas para la protección de la vegetación

- Se afectarán únicamente las áreas programadas para las operaciones de corte y limpieza de terrenos en los ambientes ribereños y zonas aledañas, a fin de no alterar la vegetación herbácea de otras áreas. Asimismo, la movilización de equipos y materiales por estos ambientes se realizará por las rutas establecidas, con la finalidad de que causen el mínimo impacto. La colocación de las tuberías también se realizará de tal manera que ocupe el mínimo espacio.
- Para evitar los daños en las raíces del arbolado cuando se abran hoyos o zanjas próximas, la excavación no deberá aproximarse a los pies más de una distancia igual a cinco veces el diámetro del árbol a la altura normal (1,30 m) y en cualquier caso esta distancia será siempre superior a 0,50 m.
- Los daños ocasionados a cultivos serán mitigados mediante programas de indemnización, con la finalidad de que el pequeño agricultor pueda volver a cultivar después de ejecutar el proyecto.
- Asimismo, se afectará únicamente el área programada, evitando alterar innecesariamente otras zonas con cultivos o áreas agrícolas en descanso.

5-Medidas preventivas para la protección de la fauna

- En la medida de lo posible, se llevarán a cabo los movimientos de tierras y el resto de acciones especialmente molestas para la fauna en épocas de mínima actividad biológica (invierno), evitando sobre todo la primavera.
- Se tendrá especial cuidado en no alterar el hábitat acuático.
- De cara a la mitigación de impactos sobre la alteración del hábitat por contaminación, se tomarán las siguientes medidas:
 - Sólidos suspendidos: Humedecer los ambientes de trabajo durante la construcción, con la finalidad de evitar el incremento de sólidos suspendidos en el aire y agua de los ríos, para no afectar la biota acuática y las especies de flora ribereña.
 - Aceites y grasas: Se aplicarán procedimientos adecuados de manejo de combustibles, aceites y lubricantes con el fin de evitar el derrame de los mismos en los ambientes ribereños. También se prohibirá el lavado de vehículos en los ríos, a fin de no afectar la biota acuática y flora ribereña. Esta actividad se realizará en los centros de servicios autorizados. Previo al inicio de los trabajos, se dará mantenimiento preventivo a los vehículos en los talleres, el cual incluirá el cambio de aceite y recarga de combustible.
 - Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO): Se evitará la descarga de aguas sin tratamiento adecuado directamente a los cursos hídricos a fin de no alterar la calidad de las aguas, sobre todo en lo referente a la disminución del oxígeno disuelto, el cual es vital para la vida de peces y otros organismos.
- La mitigación de impactos sobre la alteración del hábitat por ruido y vibración se efectuará mediante el uso de vehículos y maquinaria de última generación, además del mantenimiento preventivo y el uso de silenciadores en los escapes de vehículos.
- La mitigación de impactos sobre las especies cinegéticas se efectuará reduciendo las acciones de obra más impactantes sobre la fauna durante los meses de febrero a julio.

6-Medidas preventivas para la protección del paisaje

- No se crearán escombreras incontroladas, ni se abandonarán materiales de construcción o restos de las excavaciones en las proximidades de las obras. Los estériles servirán para el relleno de zanjas, viales, etc. Los sobrantes se llevarán a vertedero autorizado.
- Las obras deberán respetar los caminos de servicio existente. En el caso no previsto de tener que abrir caminos nuevos, estos deberán restituirse una vez finalizada la obra.

7-Medidas correctoras para la protección de la atmósfera

- Se establecerán lugares adecuados para el lavado de maquinaria, dentro de la planta de instalaciones, con plataformas de lavado de las ruedas para evitar el transporte de barro y polvo.

- La emisión producida por la descarga de áridos se reducirá mediante riegos frecuentes.

8-Medidas correctoras para la protección del suelo

- Se deberá recuperar el suelo mediante su descompactación por ripado en las zonas que sea posible o mediante su arado y gradeo.
- Se remodelarán los taludes y terraplenes tratando de asemejar su perfil con el del medio natural circundante.
- En caso de derrame de combustible y lubricante, se extraerá la zona afectada, depositándose con los materiales que estén preparados para su traslado al vertedero autorizado.
- La tierra vegetal recuperada se depositará en montículos. Esta tierra estará libre de piedras y otros restos vegetales. Posteriormente se extenderá por las superficies recuperadas. Estas labores se realizarán mediante una pala cargadora y camiones basculantes de baja carga. Se procederá también a la preparación y descompactación de los suelos. Cuando las condiciones sean las adecuadas, se procederá a la siembra del terreno.

9-Medidas correctoras para la protección del sistema fluvial

- Con el fin de reparar las alteraciones en la escorrentía superficial e interna, después de las obras se deberá reponer el estado original de laderas, o se establecerán zanjas de escorrentía con cierta pendiente y drenadas hacia cauces naturales.
- El perfil transversal del río en el punto de cruce será reconstruido a su morfología anterior para no alterar la dinámica del río.

10-Medidas correctoras para la protección de la vegetación

- Una vez finalizadas las labores de tratamiento de los suelos, se realizará la siembra de especies herbáceas que posean una gran capacidad enraizante
- Se realizará la plantación tanto de árboles como de arbustos en los lugares en los que se haya dañado la vegetación o en los que se puedan corregir impactos. Las plantaciones a realizar serán las siguientes:
 - Via verde de cardeñadizo. Se plantará con olmos (*Ulmus minor*), chopos (*Populus nigra*) y arces (*Acer campestre*) en la zona entre la vía verde y las obras, de modo que se recupere la zona de ecotono afectada y paisajísticamente se vea favorecida. Se dispondrán alineados en dos filas al tresbolillo.
 - Entorno de Arlanzón. Se recuperarán las formaciones vegetales de pastos con robledal que se atraviesan, repoblando con *Quercus pyrenaica*.
 - Choperas de plantación. Se atraviesan unas zonas de choperas de producción en las que deberán plantar las filas de árboles afectados.
 - Riberas. En las zonas en las que la obra se aproxima más al río, así como en los cruces, debe restaurarse la vegetación de ribera. Esta estará formada por sauces, fresnos, *Populus nigra* y olmos.
 - Pinar. En el pinar de *Pinus sylvestris* atravesado se deberán plantar los ejemplares que sean necesarios para ocupar el suelo afectado, dotando así al ecosistema de una masa irregular, con mayor valor paisajístico y ecológico. Del mismo modo en la zona de servidumbre la siembra de herbáceas dará alimento a la fauna.
 - Depósito. Para disminuir el impacto paisajístico del depósito construido en Cortes, se plantará la zona de alrededor para ocultarlo. Para ello se utilizarán arbustos y árboles, de modo creciente para que la ocultación sea completa. Se emplearán especies autóctonas, no plantándose siguiendo un patrón regular.

11-Medidas correctoras para la protección de la fauna

Para reducir los impactos negativos que no logren mitigarse con la prevención, se realizarán las siguientes

medidas de mejora del hábitat:

- Deflectores de corriente: Son unas obras de fácil construcción a partir de diversos materiales como troncos o piedras con la finalidad de cambiar la dirección del flujo para proteger las orillas, excavar pozas, concretar las aguas en estiaje o crear rápidos. Requieren de una instalación precisa para evitar ser erosionados y arrastrados por las crecidas así como su diseño de forma triangular con su lado de mayor longitud bien anclado en las orillas.
 - Disposición de bolos y berruecos: son grandes piedras que soportan las fuertes crecidas sin ser arrastradas y representan cobertura y refugio para los peces y zonas de cría para los alevines. Su disposición en las orillas dejan estrechos huecos entre ellas para la plantación de estaquillas.
 - Mejora de la vegetación de orillas: De este modo se provee de refugio y alimento de origen terrestre a los peces al mismo tiempo que se estabilizan los taludes de orilla y se mantienen las aguas a temperaturas frescas en verano.
- Estas obras se deberán acometer en los puntos en los que mayor impacto reciba el río, es decir, en los que es atravesado por la obra.
 - Para la avifauna se instalarán casas nido para aves insectívoras, con el fin de que las que posean un lugar en el cual nidificar, mientras la vegetación plantada alcanza una edad en la que pueda desempeñar tal función.
 - Una vez finalizadas las obras de construcción y las de restauración de la vegetación del área afectada se dotará así al ecosistema de masas irregulares, con mayor valor paisajístico y ecológico. Del mismo modo en la zona de servidumbre la siembra de herbáceas, dará alimento a la fauna que se desenvuelva en el ecosistema.

12-Medidas correctoras para la protección de la socioeconomía

- Se utilizará mano de obra local, de modo que pueda compensarse la posible incidencia negativa de la obra en algún sector de producción.

13-Medidas correctoras para la protección del paisaje

- Se eliminarán las instalaciones auxiliares, dejándolas libres de restos sobrantes de obra y roturando su superficie para su posterior restauración.
- La integración de la infraestructura en el paisaje del territorio se realizará mediante la revegetación con herbáceas, arbustos y árboles que apantallen las instalaciones en la medida de lo posible.
- Se prohíbe el vertido incontrolado y la acumulación de estériles de construcción tanto en los terrenos de las obras como en las superficies anejas. Estos restos deberán ser llevados a vertedero controlado o entregados a un gestor autorizado.

14-Programa de Vigilancia Ambiental

Durante los trabajos se llevará a cabo un Programa de Vigilancia Ambiental que garantice la correcta ejecución de las medidas protectoras y correctoras previstas, y que sirva para prevenir y corregir posteriores disfunciones de las medidas propuestas o la aparición de efectos ambientales no previstos.

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:

4. 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 (no afección o deterioro), se incluirá, a continuación, su justificación, haciéndose referencia a los análisis de características y de presiones e impactos realizados para la demarcación.

Justificación:

La actuación únicamente prevé un impacto potencial sobre las aguas con carácter temporal durante la ejecución de las obras, el cuál será minimizado con la aplicación de las medidas preventivas y correctoras previstas y que se definen en el apartado anterior.

El proyecto contempla la instalación de tuberías de distribución de aguas y un depósito de almacenamiento, no repercutiendo sus acciones sobre las características de las masas de agua de la Demarcación.

En el caso de haberse señalado la segunda de las opciones anteriores (afección o deterioro de las masas de agua), se cumplimentarán los tres apartados siguientes aportándose la información que se solicita.

4.1 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*): _____

Justificación:

4.2. 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

Justificación:

4.3 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

Justificación:

7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

Este análisis tiene como objetivo determinar la viabilidad económica de la actuación, considerando el flujo de todos los ingresos y costes (incluidos los ambientales recogidos en las medidas de corrección y compensación que se vayan a establecer) 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.

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 totales previstos.

Costes de Inversión	Total (Miles de Euros)
Terrenos	680
Construcción	24.997
Equipamiento	6.249
Asistencias Técnicas	1.700
Tributos	
Otros	374
IVA	
Total	34.000

2. Plan de financiación previsto

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	Total (Miles de Euros)
Aportaciones Privadas (Usuarios)	0
Presupuestos del Estado	0
Fondos Propios (Sociedades Estatales)	0
Prestamos	0
Fondos de la UE	25.600
Aportaciones de otras administraciones	8.400
Otras fuentes	0
Total	34.000

3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

Costes anuales de explotación y mantenimiento	Total (Miles de Euros)
Personal	153
Energéticos	612
Reparaciones	255
Administrativos/Gestión	0
Financieros	0
Otros (evacuación fangos) (*)	0
Total	1.020

4. Si la actuación va a generar ingresos, realice una estimación de los mismos en el cuadro siguiente:

Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	Total (Miles de Euros)
Uso Agrario	0
Uso Urbano	1.109
Uso Industrial	0
Uso Hidroeléctrico	0
Otros usos	0
Total	1.109

Los ingresos por tarifa a percibir de los usuarios, contemplan, los costes de explotación, los gastos propios de la sociedad estatal y los de amortización de los préstamos a suscribir, en su caso, por la sociedad estatal o la periodificación de las aportaciones realizadas por otras Administraciones.

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

Para la financiación de la actuación se deberá suscribir un Convenio con los usuarios donde se establecerán las garantías y fórmula de pago de la tarifa que deberá abonar el usuario, recogiendo además de los costes de explotación, los gastos propios de la sociedad estatal, los de amortización de los préstamos a suscribir, en su caso, por la sociedad estatal.

Durante los veinticinco (25) primeros años, como máximo, desde la entrada en explotación de la infraestructura, la Sociedad recuperará de los usuarios, vía tarifas, el préstamo, si lo hubiere y los gastos financieros asociados al mismo.

8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

En la medida de lo posible, describa los impactos socioeconómicos de la actuación en los apartados siguientes:

1. ¿Cuál de los siguientes factores justifica en mayor medida la realización de la actuación (si son de relevancia semejante, señale más de uno)?

- a. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para abastecer a la población
- b. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la agricultura
- c. Aumento de la producción energética
- d. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la actividad industrial o de servicios
- e. Aumento de la seguridad frente a inundaciones
- e. Necesidades ambientales

2. La explotación de la actuación, en su área de influencia, favorecerá el aumento de:

- a. La producción
- b. El empleo
- c. La renta
- d. Otros _____

Justificar:

En la fase de construcción, la actuación incidirá positivamente en la creación de empleo en los sectores de la construcción y de los servicios. En la fase de explotación la incidencia es menor.

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

Mejora de las infraestructuras de abastecimiento, posibilitando la atención de nuevas demandas.

Justificar:

La renovación de la infraestructura de abastecimiento permitirá atender nuevas demandas, en mejores condiciones y reduciendo los costes energéticos asociados.

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

- a. Si, muy importantes y negativas
- b. Si, importantes y negativas
- c. Si, pequeñas y negativas
- d. No
- e. Si, pero positivas

Justificar:

Analizados los trazados no se prevén afecciones.

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, desde los aspectos económico, técnico, social y ambiental, tal y como se ha expuesto a lo largo del presente Informe de Viabilidad.

El proyecto contribuye al objetivo del uso sostenible del agua a través del cumplimiento de la Directiva, que marca los objetivos de calidad de los recursos hídricos para abastecimiento.

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

Especificar: _____

b) En fase de ejecución

Especificar: _____

3. No viable

Fdo.:



Nombre: **Jerónimo Moreno Gaya**

Cargo: **Director de Proyectos y Contratación**

Institución: **Aguas de las Cuencas de España, S.A (ACUAES)**



Informe de Viabilidad correspondiente a:

Título de la actuación: **ANILLO DE ABASTECIMIENTO Y DEPÓSITOS DE AGUA POTABLE DE CORTES (BURGOS)**

Informe emitido por: **AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA, SA (ACUAES)**

En fecha: **DICIEMBRE 2013**

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

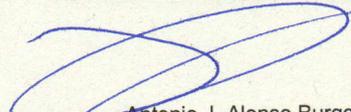
El informe de viabilidad arriba indicado

- Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, sin condicionantes
- Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, con los siguientes condicionantes:
- ✓ Se realizara un control ambiental que minimice los efectos de las actuaciones previstas en la vegetación natural.
 - ✓ El depósito de los materiales procedentes de las actuaciones se realizará en vertederos autorizados, según la legislación vigente.
 - ✓ Las tarifas a aplicar a los usuarios se atenderán a la legislación vigente y tenderán a una recuperación de los costes asociados.
 - ✓ Antes de la licitación de las obras deberá estar aprobado el Proyecto y finalizada la correspondiente tramitación ambiental, por lo que tanto en la fase de Proyecto como en las fases de Ejecución y Explotación se tendrán en cuenta, en su caso, las condiciones dispuestas en la Aprobación Técnica y en la documentación ambiental del Proyecto y/o derivadas de la tramitación ambiental del mismo.
- No se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente. El Órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad.

Madrid, a *18* de *Diciembre* de 2013
EL JEFE DE SERVICIO


Miguel Francés Mahamud

EL SUBDIRECTOR GENERAL DE
INFRAESTRUCTURAS Y TECNOLOGÍA


Antonio J. Alonso Burgos

LA DIRECTORA GENERAL DEL AGUA


Liana Ardiles López

EL SECRETARIO DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

27 DIC 2013


Federico Ramos de Armas