

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

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

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

La Ley 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, añade un nuevo apartado 5 en el artículo 46 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, en el que, entre otros extremos, se determina que, con carácter previo a la ejecución de obras de interés general, deberá elaborarse un informe que justifique su viabilidad económica, técnica, social y ambiental, incluyendo un estudio específico sobre la recuperación de los costes.

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

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

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

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

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

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

Madrid 3 de octubre de 2005

El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad

**DATOS BÁSICOS**

*Título de la actuación:*  
*"Proyecto de mejora del estado ecológico del río Pisuerga entre la presa de Aguilar de Campoo y Alar del Rey (Palencia) 2ª Fase".*

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


<i>Nombre y apellidos persona de contacto</i>	<i>Dirección</i>	<i>e-mail</i>	<i>Teléfono</i>	<i>Fax</i>
Julio Pajares Alonso	C/ Muro, 5, 47 004 Valladolid	jpa@chduero.es	983 21 54 00	983 21 54 38

*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)

- a. Fragmentación de la vegetación de sus riberas, ocasionada fundamentalmente por los usos antrópicos que se desarrollan a lo largo de los márgenes del río. Como más significativo, cabe señalar, la eliminación parcial de vegetación riparia para el desarrollo de cultivos forestales y agrícolas.
- b. Envejecimiento y estado sanitario deficiente de la masa riparia relictica.
- c. Ausencia de frezaderos y colmatación de los que quedan, por el incremento del aporte de partículas sólidas al cauce, principalmente derivados del funcionamiento de las tomas de la presa Aguilar de Campoo.
- d. Pérdida efectiva de la comunidad piscícola, en particular de truchas, por la deposición de los sólidos sobre el lecho de los cauces, tapizando el sustrato e impidiendo el desarrollo de las comunidades de macroinvertebrados, recurso alimenticio de las comunidades piscícolas presentes en cursos fluviales objeto del presente proyecto, además de colmatar las zonas de freza existentes.

En la siguiente tabla se muestra una síntesis de la problemática actual del tramo.

Síntomas	Impactos	Presiones
Regulación de caudales	Régimen de caudales en función de las necesidades de riego	Explotación del embalse de Aguilar
Colmatación de frezaderos	Elevada concentración de sólidos en suspensión en el agua	Presa de Aguilar
Incremento significativo en la carga de finos liberada al cauce	Calidad del agua	Puesta en funcionamiento de desagües
Falta de vegetación riparia	Destrucción de los ecosistemas ligados a las riberas	Aprovechamientos forestales y agrícolas

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

- a. Recuperación de la continuidad longitudinal de la orla riparia en ambas márgenes a través de plantaciones.
- b. Mejora del estado fitosanitario del soto fluvial mediante tratamientos selvícolas selectivos.
- c. Mejora de los hábitat, gracias a la regulación del sombreado y temperatura del agua del Pisuerga que efectuarán las plantaciones propuestas, así como su efecto barrera frente a la incorporación de partículas sólidas finas que procedan del lavado de la cuenca por escorrentía superficial.
- d. Seguimiento de las características físicas del agua mediante la colocación de turbidímetros para la medición en continuo de los sólidos en suspensión.
- e. Mejora de la conexión vertical del cauce con su medio hiporréico y de las características estéticas y sanitarias de las márgenes del Pisuerga mediante la limpieza de residuos sólidos y asimilables.

## 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 x
  - b) Algo
  - c) Poco
  - d) Nada
  - e) Lo empeora algo
  - f) Lo empeora mucho

*Justificar la respuesta*

Las actuaciones previstas tienen como objetivo permitir la restauración de la calidad ambiental del río Pisuerga, lo cual revertirá en la consecución de su buen estado ecológico, para ello se llevará a cabo la limpieza de todo residuo sólido presente en la zona de proyecto, la plantación y el tratamiento de la vegetación riparia completando y diversificando su continuidad, así como el seguimiento de la concentración de sólidos en suspensión presente en el agua.

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

*Justificar la respuesta:*

El objeto del proyecto es, como indica su título, la mejora del estado ecológico del tramo del río Pisuerga, mediante la definición de actuaciones que permiten la restauración de la calidad ambiental del citado río. Con estas actuaciones se conseguirá la recuperación longitudinal del cauce, devolviendo a la zona la posibilidad de regenerar los ecosistemas ligados al medio hídrico.

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

*Justificar la respuesta:*

La actuación no está orientada a un uso más eficiente del recurso hídrico desde el punto de vista de consumo

humano, no planteándose el establecimiento de ninguna infraestructura hidráulica.

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 x
  - e) Lo empeora algo
  - f) Lo empeora mucho

*Justificar la respuesta:*

Como ya se ha comentado, el objeto de este proyecto no es el incremento de los recursos hídricos disponibles para consumo humano, sino la restauración del río y de sus riberas, por tanto no se producirá una variación en la disponibilidad hídrica por la ejecución de las actuaciones definidas. Tampoco establece objetivos orientados a la sostenibilidad de su uso, por tanto el proyecto de mejora del estado ecológico del río Pisuerga no tendrá ningún efecto directo sobre la disponibilidad hídrica.

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 x
  - c) Poco
  - d) Nada
  - e) Lo empeora algo
  - f) Lo empeora mucho

*Justificar la respuesta:*

La continuidad y densificación de la orla riparia derivada de las plantaciones propuestas, actuará de barrera/filtro natural frente a parte del aporte de partículas sólidas al cauce.

6. ¿La actuación contribuye a la reducción de la explotación no sostenible de aguas subterráneas?
- a) Mucho
  - b) Algo
  - c) Poco
  - d) Nada x
  - e) Lo empeora algo
  - f) Lo empeora mucho

*Justificar la respuesta:*

No es objeto de este proyecto la gestión sostenible de las aguas subterráneas.

7. ¿La actuación contribuye a la mejora de la calidad de las aguas subterráneas?
- a) Mucho
  - b) Algo
  - c) Poco x
  - d) Nada
  - e) Lo empeora algo
  - f) Lo empeora mucho

*Justificar la respuesta:*

No se hay definida ninguna actuación orientada a la mejora de la calidad de las aguas subterráneas, no obstante la mejora en las aguas superficiales, puede revertir en una mejora de las subterráneas.

8. ¿La actuación contribuye a la mejora de la claridad de las aguas costeras y al equilibrio de las costas?
- a) Mucho
  - b) Algo
  - c) Poco
  - d) **Nada** x
  - e) Lo empeora algo
  - f) Lo empeora mucho

*Justificar la respuesta:*

Las actuaciones definidas en el presente proyecto no inciden sobre las aguas costeras.

9. ¿La actuación disminuye los efectos asociados a las inundaciones?
- a) Mucho
  - b) Algo
  - c) **Poco** x
  - d) Nada
  - e) Lo empeora algo
  - f) Lo empeora mucho

*Justificar la respuesta:*

Dentro de las actuaciones planteadas en el proyecto, el único factor que pudiera repercutir en el futuro comportamiento hidráulico del sistema fluvial frente a crecidas, pudiera ser el incremento del rozamiento ocasionado como consecuencia del aumento de la masa vegetal.

10. ¿La actuación colabora a la recuperación integral de los costes del servicio (costes de inversión, explotación, ambientales y externos)?
- a) Mucho
  - b) **Algo** x
  - c) Poco
  - d) Nada
  - e) Lo empeora algo
  - f) Lo empeora mucho

*Justificar la respuesta:*

No se produce una recuperación de costes, desde el punto de vista de su explotación económica. Sin embargo, las actuaciones repercuten en un beneficio ambiental directo y, a su vez, en los beneficios indirectos asociados (turismo asociado al use y disfrute del entorno fluvial, mejoras de las poblaciones piscícolas y, por tanto, ingresos derivados de la actividad pesquera, ...).

11. ¿La actuación contribuye a incrementar la disponibilidad y regulación de recursos hídricos en la cuenca?
- a) Mucho
  - b) Algo
  - c) Poco
  - d) **Nada** x
  - e) Lo empeora algo
  - f) Lo empeora mucho



*Justificar la respuesta:*

No es objeto del proyecto modificar la disponibilidad o la regulación de los recursos hídricos.

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

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

*Justificar la respuesta:*

La actuación está orientada a la recuperación del medio natural asociado al dominio público hidráulico del río a través del desarrollo de una serie de actuaciones cuyo objeto es asegurar desarrollo del ecosistema ripario, mediante el establecimiento de plantaciones, mantenimiento de frezaderos, etc..

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 x
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

*Justificar la respuesta:*

La mejora de la calidad de las aguas que podría propiciar la ejecución de parte de las actuaciones planteadas en el proyecto de referencia no está orientada al abastecimiento urbano, sino a crear unas condiciones óptimas para el desarrollo de una fauna y flora óptima

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 x
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

*Justificar la respuesta:*

Las plantaciones propuestas contribuirán a la mejora del estado estructural de los taludes de las márgenes en distintos tramos de cauce, reduciendo el riesgo actual de inestabilidad.

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

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

f) Lo empeora mucho

*Justificar la respuesta:*

La actuación no está orientada al aumento del caudal del río, sometido al régimen de explotación propio del embalse.

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

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

*Justificar la respuesta:*

Esta actuación está incluida dentro de las actuaciones definidas por dicho programa, al cumplir los objetivos que este define y son permitir la restauración de la calidad ambiental de los ríos, lo cual revertirá en la consecución de su buen estado ecológico, así como en la prevención de la sequía y las inundaciones. También es coherente con la Directiva Marco del Agua, mediante el logro del buen estado ecológico de las aguas para el horizonte 2015, constituyendo objetivo fundamental de la Directiva.

*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.*

## 2. 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.

### Localización

Los terrenos objeto del presente proyecto están situados en la subcuenca del río Pisuegra, al norte de la margen derecha de la cuenca del Duero. El río Pisuegra es el principal río de la provincia de Palencia junto con el Carrión y uno de los elementos más característicos de Aguilar de Campoo, localizándose en su cauce el famoso Embalse.

Los términos municipales incluidos en el área de proyecto son Aguilar de Campoo, Alar del Rey, Pomar de Valdivia y Rebolledo de la Torre, desarrollándose la actuación sobre terrenos rústicos de titularidad pública y privada, y sobre terrenos pertenecientes al dominio público hidráulico gestionado por la Confederación Hidrográfica del Duero.

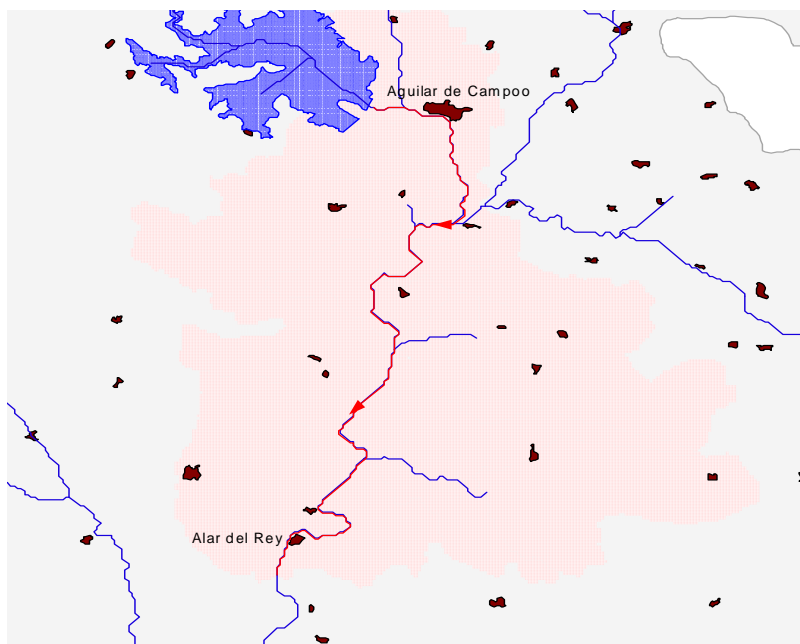
En parte del ámbito de actuación se localiza el LIC "Las Tuerces" (ES4140026), dentro del cual no se desarrollan ninguna de las actuaciones del presente proyecto.

El tramo de actuación queda definido mediante las coordenadas UTM (precisión 1 metro) siguientes.

Tabla 1: Coordenadas UTM cuadro localización de actuación.

	Inicio tramo	Fin tramo
UTM coordenada X	395013	392338
UTM coordenada Y	4738921	4723882

En la siguiente figura se muestra la red hidrográfica del tramo comprendido entre Aguilar de Campo y Alar del Rey.



A continuación se analizan las características más importantes de la zona objeto del proyecto, a saber:

- **Clima:** El área geográfica corresponde con el piso bioclimático supramediterráneo medio, con ombroclima subhúmedo, con un régimen de precipitaciones que se ajusta al esquema del clima mediterráneo, con aumentos pluviométricos coincidentes con los equinoccios de otoño y primavera, y la existencia de un período de aridez durante los meses de julio y agosto.

- Desde el punto de vista geológico, este tramo del río Pisurga se inserta, morfológicamente, a caballo del extremo oriental del sector occidental de la Cordillera Cantábrica (Macizo Asturiano o Montaña leonesa-palentina), armado sobre litologías paleozoicas y con predominio del relieve fallado, y de la unidad morfoestructural de la Comarca de Las Loras.
- **Hidrología.** La red de drenaje superficial se engloba en la cuenca vertiente del río Duero (Confederación Hidrográfica del Duero).
- En lo referente a la **Hidrogeología** el ámbito de estudio considerado corresponde con la unidad hidrogeológica 2, denominada Quintanilla-Peñahorada-Atapuerca, que forma parte del acuífero cárstico del norte de las provincias de León, Palencia y Burgos, alojado en las calizas cretácicas que afloran en la orla mesozoica septentrional de la Cuenca del Duero.
- **Vegetación;** en el ámbito de estudio destaca la elevada diversidad de la vegetación, pese a los usos agrarios de esta zona. Entre los tipos de bosque, se encuentran hayedos (muy reducidos en superficie y restringidos a umbrías en laderas de fuerte pendiente), melojares (muy transformados por su tradicional aprovechamiento en monte bajo) y los quejigares y carrascales (muy mermados por la actividad agrícola). Aparecen también grandes extensiones con matorrales, como los tomillares – pastizales (que ocupan grandes superficies de las altillanuras sobre los suelos decapitados de la paramera caliza). También destaca la vegetación casmofítica (ligada a grietas y fisuras de las calizas cretácicas), así como las riberas de los principales ríos, las superficies de cultivo y las importantes masas de pinar de origen artificial.
- **Fauna.** Dentro del área de estudio, cada biotopo cuenta con sus propios grupos faunísticos. Hay que añadir la presencia en de tres taxones de mamíferos (*Galemys pyrenaicus*, *Miniopterus schreibers*, y *Myotis myotis*), dos de peces (*Chondrostoma polylepis* y *Rutilus arcasii*) y dos de invertebrados (*Euphydryas aurinia* y *Lucanus cervus*) incluidos en el Anexo II de la citada Directiva, dentro del LIC.
- **Espacios naturales protegidos,** dentro del área de actuación está el “Las Tuerces” (ES4140026) y Monumento Natural de “Las Tuerces”.
- **Demografía:** La densidad de población del municipio de Alar del Rey se encuentra alrededor de la media provincial (21,54 hab/km<sup>2</sup>). Aguilar de Campoo se encuentra ligeramente por encima de la media, puesto que es uno de los municipios más importantes de la provincia de Palencia. Por otro lado, estos municipios han experimentado entre los años 1996 y 2006 un incremento relativo de la población negativo, siendo fiel reflejo del abandono progresivo del medio rural, que de alguna manera intentan paliar las actuaciones planteadas en el presente proyecto.
- **Patrimonio histórico-artístico:** No se afecta al patrimonio histórico de los términos municipales implicados en la ejecución de las actuaciones. Con respecto a la presencia de vías pecuarias en los términos de Aguilar de Campoo y Alar del Rey, según la información recogida en la base cartográfica del Ministerio de Medio Ambiente, en la zona concreta de actuación no se encuentran vías pecuarias que puedan verse afectadas por el proyecto.

Por último se incluye a continuación el cuadro resumen de las actuaciones.

ACTUACIONES	CARACTERÍSTICAS	FUNCIONALIDAD
1. Limpieza de residuos	Eliminación de todo residuo sólido, gestionándolo y retirándolo a vertedero autorizado.	Devolver al río la calidad sanitaria, paisajística y ecológica del entorno.
2. Acondicionamiento de accesos al cauce	Establecimiento de vías de 3 ó 4 m de anchura, tanto sobre caminos existentes como en aquellos temporales de nueva creación.	Mejora de las condiciones de rodadura y de la accesibilidad de los caminos, necesario para el desarrollo del resto de actuaciones planteadas.
3. Medición en continuo de sólidos en suspensión	Instalación de cuatro turbidímetros a lo largo del tramo de actuación: uno flotante en la presa de Aguilar, y tres más a lo largo del tramo instalados en casetas, siendo solo dos de ellas prefabricadas y de nueva instalación, ya que uno de los turbidímetros se instalará en la caseta existente de la estación SAICA, en la localidad de Alar del Rey	Seguimiento continuo que permita evaluar la situación y tomar las decisiones oportunas.
4. Tratamientos de la	Desbroces selectivos, podas y escamondas, claras	Mejora de las condiciones sanitarias,

vegetación	mixtas y quema y astillado de residuos.	fisiológicas y morfológicas de la masa vegetal, favoreciendo el desarrollo propio del ecosistema de ribera.
5. Plantaciones	Esta técnica se basa en la instauración del material vegetal que permita su sostenibilidad en el tiempo, basada en la utilización de especies riparias autóctonas.	Mejorar la continuidad longitudinal del sistema fluvial en lo relativo a la vegetación de ribera.

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

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

En cuanto a la eliminación de materiales alóctonos depositados en los cauces y su entorno (limpieza de residuos), se han seleccionado las alternativas de recogida manual o/y mecánica (según necesidades), carga y transporte a vertedero. Otras alternativas barajadas como la autolimpieza, siendo la fuerza de la corriente de agua la encargada de transportar los residuos (corriente no adecuada); la digestión de lodos (escasa presencia de materia orgánica en los depósitos); el dragado por aspiración (económicamente no viable por la cuantía del movimiento de tierras), han sido desestimadas por las razones indicadas entre paréntesis.

El acondicionamiento de accesos al cauce, se centra en los ya existentes, procediéndose al establecimiento de nuevos accesos sólo en los casos que así lo exijan que, en cualquier caso, serán restaurados una vez finalizadas las obras. Se han barajado alternativas en cuanto a los materiales a emplear en las capas de rodadura, habiendo sido la zahorra lugareña la más adecuada por motivos paisajísticos (requerimientos técnicos cubiertos).

Para la consecución de los siguientes objetivos:

- Eliminar vegetación alóctona e invasora.
- Mejorar las condiciones sanitarias, fisiológicas y morfológicas de la masa vegetal existente.
- Evitar o disminuir el riesgo de incendio.

se proyecta un conjunto de tratamientos de la vegetación sobre la masa vegetal existente en las márgenes del Pisuerga, que se ejecutarán mediante herramientas manuales para evitar los daños ambientales que pudiera causar la mecanización de las tareas.

En bastantes tramos, la vegetación riparia se encuentra fragmentada y poco diversa. Además, parte de las actuaciones desarrolladas en la primera fase del presente proyecto, actualmente en ejecución, correspondientes a movimientos de tierras situadas en las márgenes de los cursos fluviales se consolidan, en primera instancia, con elementos vegetales vivos. Por esta razón, se pretende instaurar el material vegetal (plantaciones) que, en relación con las condiciones del medio, permita su sostenibilidad, de forma análoga a como ocurre con los procesos energéticos que se manifiestan en diferentes tramos del actual sistema fluvial.

Con respecto a los aspectos derivados del aporte de partículas a los cursos fluviales procedentes del lavado que genera la escorrentía superficial sobre las laderas vertientes, se han barajado una serie de soluciones para atajar el problema en la fase en la que estas partículas son transportadas por la ladera (la fase de generación de partículas "ataque en origen del problema" queda descartada dado que las actuaciones del proyecto se restringen a los cursos fluviales y su entorno). Las plantaciones planteadas reducirán en parte, los finos depositados. Por otra parte, cabe señalar las medidas de defensa de márgenes cuya obra se está ejecutando en la actualidad, dentro de la 1ª fase del presente proyecto.

*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).

No se han planteado distintas alternativas, ya que la zona objeto del Proyecto de mejora del estado ecológico del río

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

Pisuerga, es un tramo pequeño, donde la problemática, desde el punto de vista de lograr la restauración del río y de su ribera, ha sido identificada en campo, siendo las actuaciones planteadas las más adecuadas para el cumplimiento de los objetivos definidos en el Programa A.G.U.A, de mejora del estado ecológico de los ríos que han sido identificados en el Plan.

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

La principal ventaja asociada a la actuación en estudio es el claro cumplimiento de los objetivos de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos, acordes con el Programa A.G.U.A (Actuaciones para la Gestión y Utilización del Agua) impulsado asimismo por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, permitiendo la restauración de la calidad ambiental de los ríos, lo cual revertirá en la consecución de su buen estado ecológico.

#### 4. 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.*

Debido a las actuaciones en materia de obra civil que se han venido desarrollando junto al cauce y dentro del mismo, unido a la ausencia de vegetación en las márgenes de muchos de los tramos de los cursos fluviales del proyecto por los aprovechamientos agrícolas, ganaderos, recreativos y forestales, etc, han originado la pérdida de suelo y el incremento de la pendiente de los taludes, potenciando su inestabilidad y pudiendo dar origen al depósito de sedimentos en el lecho. Las actuaciones planteadas en el proyecto de referencia, en orden a alcanzar el éxito en la consecución de los objetivos definidos, se han planteado con los siguientes condicionantes técnicos:

- Maquinaria de reducido tamaño apoyada en su mayor parte por trabajos desarrollados mediante herramientas manuales, dada la reducida accesibilidad de los tajos. Además, según se ha venido señalando, el proyecto plantea la apertura de nuevos accesos, parte de los cuales, una vez finalizadas las obras, serán restaurados.
- Tratamiento selvícolas preventivos selectivos y manuales que afectan a la vegetación enferma, alóctona o en deficiente estado de vigorosidad.

Otros condicionantes técnicos:

- Explotaciones agrarias que han fragmentado la vegetación de ribera.
- Intransitabilidad de los caminos de acceso al cauce tradicionales, que dificultan el acceso al tramo de estudio, así como el disfrute del mismo.
- Dinámica fluvial del río condicionada por el uso para riego del embalse de Aguilar.



## 5. 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      x

Dado el objetivo básico del proyecto, las actuaciones tendrán efectos positivos sobre la calidad de los hábitats de ribera, y en consecuencia sobre todos los hábitats acuáticos y sobre las comunidades vegetales y faunísticas asociadas.

Una pequeña zona del tramo del río Pisuegra (4,5 km aprox.), objeto del proyecto de restauración, se encuentra ubicada en el interior de un espacio incluido como Lugar de Interés Comunitario en la propuesta para la elaboración de la Red Natura 2000. Se trata del lugar denominado "Las Tuerces" codificado como ES4140026. Este Espacio Natural forma parte, asimismo, del Plan de Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León. La Ley 8/1991, de 10 de mayo, de espacios naturales de la Comunidad de Castilla y León crea la Red de Espacios Naturales (REN) de Castilla y León, diferencia dos tipos de ámbitos de protección: los Espacios Naturales Protegidos y las Zonas Naturales de Interés Especial, siendo el Monumento Natural de "Las Tuerces", el único Espacio Natural que afecta a la zona de actuación.

La valoración realizada en cuanto a la afección de la actuación sobre los espacios naturales definidos se considera una afección positiva, con unos beneficios ambientales que producirán una mejora en la calidad de los ecosistemas acuáticos intervenidos, contribuyendo además a la mejora de los recursos del LIC "Las Tuerces".

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

No se plantean medidas directas de mejora sobre el caudal ecológico.

Como resultado de los beneficios ambientales previstos por las actuaciones se producirá una mejora en la calidad de los ecosistemas acuáticos intervenidos, contribuyendo además a la mejora de los recursos del LIC "Las Tuerces".

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

### 3. Alternativas analizadas

En el Proyecto de Mejora del estado ecológico del río Pisuera entre la Presa de Aguilar de Campoo y Alar del Rey (Palencia) 2ª Fase , no se han establecido alternativas “*sensu stricto*”, al tratarse de actuaciones muy concretas en tramos identificados en base a las actuaciones previstas en el Programa AGUA, así como a los objetivos definidos en el mismo.

Es por ello que, en este caso, las únicas alternativas planteadas serían:

a) Alternativa cero. No hacer nada.

Esta alternativa se basa en no llevar a cabo ninguna actuación en el medio, dando continuidad a la problemática actual.

b) Alternativa uno. Establecimiento de actuaciones de mejora del tramo del río Pisuega.

Las actuaciones definidas en esta alternativa persiguen los siguientes fines, que corresponden con los establecidos en la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos :

-Recuperación de la continuidad longitudinal del sistema fluvial, al comprender actuaciones relativas a la plantación y tratamiento de la vegetación de sus márgenes.

-Mejora de los hábitats a través de las mismas actuaciones indicadas en el punto anterior.

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

A continuación se definen los impactos identificados así como las medidas planteadas para asegurar la compatibilidad del proyecto con el medio.

a) **Emisión de polvo y ruidos:** consecuencia de los movimientos de tierra y excavaciones y del movimiento de maquinaria y tránsito inusual de trabajadores en la zona.

Estas molestias, siendo el principal receptor del impacto la fauna autóctona, podrían valorarse como negativas, directas, temporales, reversibles, recuperables, simples y, en conjunto, compatibles.

Por otra parte no se prevén afecciones significativas sobre la población, ya que la mayor parte de de los núcleos de población están alejadas de las zonas de actuación. El impacto se considera negativo, directo, temporal, reversible, recuperable, sinérgico y globalmente compatible, debido al componente eminentemente rústico de la zona de actuación.

Para minimizar este impacto se han establecido las siguientes medidas:

- Señalización del perímetro de la zona de actuación a fin de que no se produzca el tránsito de vehículos o maquinaria fuera de las zonas estrictamente necesarias, pero sin dificultar su maniobra.
- Riegos periódicos, especialmente antes del primer recorrido de la mañana y después del último en las superficies de actuación, lugares de acopio, accesos, y pistas.
- Riegos en apilamientos de tierra vegetal y de áridos, en función de su composición y tiempo de inutilización. Si se detectase en estas zonas emisiones de polvo por acción del viento u otra causa, se puede proceder a su almacenamiento en el interior de recintos techados.
- Humidificar materiales que vayan a ser puestos en obra y que sean susceptibles de emitir polvo.
- Camiones de transporte de áridos contarán con la lona correspondiente.
- Limitará la velocidad de la maquinaria y vehículos por los accesos y caminos de obra sin asfaltar (10 km/h).
- Si resultase necesario se realizará un riego de las formaciones vegetales afectadas por polvo.

Durante todo el proceso las actividades generadas deberán cumplir la legislación en materia de protección de la atmósfera, a escala autonómica, nacional y comunitaria (ver apéndice I de normativa de aplicación).

c) **Riesgos de contaminación de suelos y aguas:** en el entorno inmediato al cauce, existe riesgo de que se produzcan derrames accidentales procedentes de los motores de las maquinarias utilizadas durante los trabajos, con los consiguientes riesgos de contaminación de los suelos y aguas superficiales y subterráneas.

Puede valorarse el impacto como moderado, ya que resulta aconsejable adoptar medidas preventivas al respecto, como:

- Prevención de contaminación de suelos: Los aceites usados serán correctamente recogidos, etiquetados y depositados en un lugar seguro, para ser transportados a centro autorizado para su gestión, de acuerdo con lo dispuesto en la legislación vigente en materia de residuos, tanto a escala autonómica como nacional y comunitaria.
- Prevención de efectos sobre las aguas: control de vertidos sobre el parque de maquinaria, mediante la revisión de motores y maquinaria, debiendo centralizarse el repostaje y los cambios de aceite en plataformas totalmente impermeabilizadas en las que se puedan recoger residuos y vertidos, para su transporte a una planta de reciclaje a través de una empresa autorizada.
- Lavado de la maquinaria en los lugares destinados al efecto, dotados de suelo impermeabilizado. Los equipos necesarios (parque de maquinaria, etc.) se instalarán en zonas con mínimo riesgo de contaminación para las aguas tanto superficiales como subterráneas y en cualquier caso fuera del ámbito del LIC.
- Si se produjera cualquier tipo de vertido o residuo generado se procederá al tratamiento y manipulación de los mismos con el objetivo de evitar una posible contaminación. Las actuaciones de retirada de sedimentos del lecho, desbroce y extendido de material, se realizarán preferentemente cuando se den las condiciones de ausencia de lluvias e inexistencia de escorrentías.
- Dado que el proyecto contempla movimientos de tierras en las proximidades del cauce se colocarán elementos de retención de finos para evitar que se produzca pérdida de la calidad de las aguas por incremento de turbidez. Dichos elementos consistirán en sacos terreros que incorporarán gravas y arenas en su interior y que irán anclados al terreno de forma que filtren los sólidos en suspensión de las aguas remansadas (fundamentalmente escorrentías) de forma previa a su descarga. Los elementos de retención se limpiarán periódicamente y los materiales serán retirados y gestionados adecuadamente.

d) **Alteración de la vegetación de ribera y los hábitats naturales:** El impacto producido sobre la vegetación se reduce a posibles daños mecánicos y a la deposición de polvo.

Para minimizar este impacto se han establecido las siguientes medidas:

- Se evitará actuar sobre cualquier tipo de vegetación presente que tenga valor ecológico destacable. Tampoco se actuará dentro del ámbito territorial del LIC.
- Riego de caminos en los días que se trabaje con viento.
- Señalización y el jalonamiento de la zona de trabajo (parcelas de actuación) y de los accesos que comunican dichas zonas entre sí y que serán utilizados para el transporte de tierras y materiales de obra. La señalización estará formada por jalones (varillas metálicas) y una malla reflectante de colores vistosos que los enlace a lo largo del perímetro de obra. El jalonamiento se realizara antes del inicio de las obras y durante la etapa de replanteo de las mismas, y será obligación del Contratista mantenerlo en buen estado durante el tiempo de duración de las obras.
- Previo a posibles desbroces se realizará un informe sobre los taxones vegetales existentes en la superficie a desbrozar con objeto de proteger, en el caso de que se detecten, aquellos que puedan tener un interés especial.
- Tanto las zonas de acopio de materiales como el parque de maquinaria se ubicarán fuera del LIC, y

fuera de las cercanías de otros cauces presentes en el área de influencia del proyecto. Con preferencia se utilizarán zonas habilitadas y convenientemente impermeabilizadas en los núcleos urbanos cercanos.

e) **Compactación del suelo y alteración de los horizontes edáficos:** los movimientos de tierras pueden producir fenómenos de compactación de suelo derivados del trasiego de la maquinaria de obra. En el caso de que se produjeran compactaciones de suelo, éstas supondrían una fuerte modificación de la estructura inicial del mismo.

Para minimizar este impacto se han establecido las siguientes medidas:

- Acortar zonas de actuación y descompactación del terreno durante las labores de acondicionamiento de accesos al cauce.
- Los vehículos circularán por un solo carril e intentarán seguir las mismas rodaduras, invadiendo el carril contiguo en los cruces con vehículos que circulan en sentido opuesto.

f) **Generación de residuos:** Dada las características del proyecto, dicha generación será puntual y su gestión se llevará a cabo de acuerdo con la normativa vigente.

Para minimizar este impacto se han establecido las siguientes medidas:

- Durante la fase de ejecución los aceites usados, deberán ser almacenados en recipientes adecuados, para posteriormente ser recogidos, transportados y tratados por un gestor autorizado. La gestión de los residuos asimilables a urbanos se realizará conforme a lo dispuesto en el Decreto 90/1990 de 31 de mayo por el que se aprueba el Plan director regional de Gestión de Residuos Urbanos de la comunidad de Castilla y León y conforme al Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Una vez terminadas las obras, se llevará a cabo una limpieza general de la zona, retirada, recogida y transporte a vertedero controlado o punto de reciclaje, de todos los residuos de naturaleza artificial que se hayan generado durante la ejecución de la obra y de forma posterior a las tareas de limpieza que se incorporan en el proyecto. Se considera necesaria su inclusión como medida previa para conseguir la solución estética favorable del conjunto.

g) **Afecciones al patrimonio cultural y a las vías pecuarias:**

Las afecciones sobre el patrimonio arqueológico son poco probables, ya que *a priori* no existen yacimientos en las zonas afectadas por el proyecto. No obstante, las cautelas deberán extremarse durante las operaciones que impliquen movimiento de tierras, estableciendo medidas como:

- Se realizará durante la fase de construcción, y en especial durante todos aquellos trabajos que impliquen movimiento de tierras, el seguimiento y control arqueológico por parte de un técnico en la materia.
- En caso de aparición de restos durante el transcurso de las obras, será de aplicación el artículo 44.1. de la Ley 16/85 de Patrimonio Histórico Español y por lo tanto antes de continuar con la ejecución de dicho proyecto deberá garantizarse la protección de los restos hallados.
- Aunque *a priori* no se prevé afección alguna a las vías pecuarias, en el caso de afectar finalmente a las mismas se recomienda con carácter general su notificación a la Administración Ambiental competente, iniciando los procedimientos para conseguir las correspondientes autorizaciones.

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

En el presente proyecto no se ha estimado necesario el establecimiento de medidas compensatorias, ya que yo se produce ningún impacto sobre el medio de carácter irreversible y permanente en el tiempo.

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

Al no haberse definido medidas compensatorias, no hay efectos asociados a las mismas.

7. Costes de las medidas compensatorias. (Estimar) \_\_\_\_\_ millones de euros

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

A nivel legislativo, el proyecto no se encuentra incluido entre lo supuestos que se relacionan en los Anexos I y II de la Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental. Tampoco está comprendido entre los supuestos recogidos en la normativa autonómica regulada por la Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León. En relación al Anexo I de la Ley estatal, ninguno de los grupos específicos responde estrictamente a la finalidad de las actuaciones proyectadas.

Con el fin de obtener el visto bueno por parte del órgano ambiental, se remitió la Documentación Ambiental del proyecto a la Secretaría General de Evaluación Ambiental, del Ministerio de Medio Ambiente, con fecha 11-06-07.

El pasado 30 de marzo de 2009 se publicó en el BOE la resolución de fecha 4 de marzo de 2009, de la Secretaría General para el Cambio Climáticos por la que se adopta la decisión de no someter a evaluación de impacto ambiental el Proyecto de mejora del estado ecológico del río Pisuerga entre la presa de Aguilar de Campoo y Alar del Rey (Palencia)

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 x

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. x
- b. Alteraciones del nivel de las masas de agua subterráneas
- c. Otros (Especificar): \_\_\_\_\_

Las actuaciones van a modificar las características de las masas en cuanto a luz, temperatura y turbidez.

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

Descripción<sup>2</sup>:

En el punto anterior ya se han definido todas las medidas que van a establecerse durante la fase de obras, con carácter preventivo. El proyecto elimina presiones hidromorfológicas en el tramo del río, siendo necesario para conseguir que la masa de agua pueda cumplir objetivos medioambientales fijados en la Directiva Marco 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

La opción planteada es la que amortigua la problemática medioambiental de la zona, definida según los criterios establecidos en el Programa AGUA.

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

## 7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

### NO SE EFECTUA

El proyecto de mejora del estado ecológico del río Pisuerga entre la presa de Aguilar de Campoo hasta Alar del Rey (Palencia) 2ª Fase". alcance un presupuesto base de licitación de 1 867 287,96 euros (IVA incluido).

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

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

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

### VAN

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

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

La expresión matemática del VAN es:

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

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.

Costes Inversión	Vida Util	Total
Terrenos		
Construcción		
Equipamiento		
Asistencias Técnicas		
Tributos		
Otros		
IVA		
Valor Actualizado de las Inversiones		0,00

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

Año de entrada en funcionamiento	
m3/día facturados	
Nº días de funcionamiento/año	
Capacidad producción:	0
Coste Inversión	0,00
Coste Explotación y Mantenimiento	0,000

Porcentaje de la inversión en obra civil en(%)	
Porcentaje de la inversión en maquinaria (%)	
Periodo de Amortización de la Obra Civil	50
Periodo de Amortización de la Maquinaria	10
Tasa de descuento seleccionada	4
COSTE ANUAL EQUIVALENTE OBRA CIVIL €/año	0
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año	0
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año	0
Costes de inversión €/m3	0,0000
Coste de operación y mantenimiento €/m3	0,0000
Precio que iguala el VAN a 0	0,0000



2. Plan de financiación previsto

Miles de Euros					
FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	1	2	3	...	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)				...	Σ
Presupuestos del Estado				...	1 867 287,96 Σ
Fondos Propios (Sociedades Estatales)					Σ
Prestamos					Σ
Fondos de la UE					Σ
Aportaciones de otras administraciones					Σ
Otras fuentes				...	Σ
Total				...	1 867 287,96 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	...	n	Total
Uso Agrario						Σ
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					

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.

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):

\_\_\_\_\_ millones de euros

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

\_\_\_\_\_ millones de euros

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

\_\_\_\_\_ millones de euros

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

\_\_\_\_\_ 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:

No son objeto del proyecto los aspectos relacionados con el consumo de agua.

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:

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:*

La problemática asociada a las poblaciones piscícolas es recurrente desde, al menos, la última década, siendo patentes y recurrentes las protestas efectuadas por los sectores interesados.

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:*

El Proyecto de Mejora del estado ecológico del río Pisuegra no tiene como fin la mejora en la competitividad agrícola.

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: \_100\_\_\_\_\_
- 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:*

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

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

## 8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

El análisis socio económico de una actuación determina los efectos sociales y económicos esperados del proyecto que en último término lo justifican. Sintéticelo a continuación y, en la medida de lo posible, realícelo 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: 9500 habitantes

1996: 9075 habitantes

2001: 8873 habitantes

Padrón de 31 de diciembre de 2004: 8531 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:

Con respecto a la dotación media actual, esta no ha sido analizada, ya que el objeto del proyecto no es la construcción de una estructura hidráulica, sino actuaciones de restauración de ríos y riberas, es por ello por lo que no se ha realizado un análisis demográfico detallado del área de influencia, no siendo relevante como si lo es el análisis del medio físico y biótico.

### 2. Incidencia sobre la agricultura:

#### a. Superficie de regadío o a poner en regadío afectada: \_\_\_\_\_ ha.

#### b. Dotaciones medias y su adecuación al proyecto.

1. Dotación actual: \_\_\_\_\_ m3/ha.

2. Dotación tras la actuación: \_\_\_\_\_ m3/ha.

Observaciones:

No se produce ninguna incidencia sobre la agricultura.

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

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

##### A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

a. Muy elevado

b. elevado

c. medio x

d. bajo

e. nulo

f. negativo

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

1. primario

2. construcción x

3. industria

4. servicios

##### B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

a. Muy elevado

b. elevado

c. medio

d. bajo x

e. nulo

f. negativo

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

1. primario

2. construcción

3. industria

4. servicios x

Justificar las respuestas:

Durante la fase de obras sobre el sector de la construcción el proyecto tendrá un efecto positivo, por la

necesidad de materiales, maquinaria, vehículos, etc, para la ejecución de la obra.

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

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

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

*Justificar las respuestas:*

Como ya se ha comentado antes, durante la fase de proyecto, se demandará mano de obra, no obstante no será un volumen relevante sobre la actividad económica de la zona.

En la fase de explotación, se precisará de técnicos que se encarguen de elaborar los informes necesarios, así como personal que se encargue del mantenimiento de los accesos establecidos. Produciendo un efecto reseñable sobre el empleo del área de influencia.

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 x
- e. la reducirá
- f. ¿a qué sector o sectores afectará de forma significativa?
  - 1. agricultura
  - 2. construcción
  - 3. industria
  - 4. servicios

*Justificar la respuesta*

Como ya se ha comentado anteriormente la generación de ingresos a nivel económico por esta actuación son mínimos, siendo a nivel de reclamo turístico y mejora de la calidad del agua, así como las labores de mantenimiento de las obras efectuadas, los aspectos más significativos.

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

Las posibles afecciones a nivel social que se pueden producir son la generación de ruido y polvo, así como el corte de caminos y accesos, de manera temporal. Estas afecciones son temporales y reversibles.

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:*

Tras las consultas realizadas en la Documentación Ambiental, y la información obtenida no se ha detectado la afección a ningún elemento de patrimonio histórico artístico.

## 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 un punto de vista técnico, económico y especialmente ambiental.

Tras el análisis realizado, el Proyecto de Mejora del estado ecológico del río Pisuerga entre la presa de Aguilar de Campoo y Alar del Rey (Palencia) 2ª Fase", es viable tanto desde un punto de vista técnico como, y principalmente, desde el análisis ambiental, suponiendo una mejora para la zona, devolviendo a la misma varios de los procesos que configuran su buen estado ecológico y su funcionalidad como corredor fluvial. Así, en la resolución de fecha 4 de marzo de 2009, de la Secretaría General para el Cambio Climáticos, se adopta la decisión de no someter a evaluación de impacto ambiental el Proyecto de mejora del estado ecológico del río Pisuerga entre la presa de Aguilar de Campoo y Alar del Rey (Palencia), que integra las fases 1ª y 2ª en las que se descompone.

En cuanto a la viabilidad económica, en el marco de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos dicho criterio pasa a un segundo plano, contando el Proyecto y la obra que se deriva del mismo con los fondos necesarios para su ejecución.

2. Viable con las siguientes condiciones:

Como ya se ha comentado, el proyecto es viable, no obstante, tanto en fase de proyecto como en fase de explotación, se han establecido una serie de consideraciones con objeto de evitar cualquier afección sobre el medio, así como favorecer la integración de la actuación en el mismo.

a) En fase de proyecto

Especificar: No aplica.

b) En fase de ejecución

Especificar: Consideraciones dispuestas en la documentación ambiental del Proyecto y derivadas de la tramitación ambiental del mismos, así como de la Resolución de 4 marzo de 2009.

3. No viable

**El Director del Proyecto**



**Fdo.: Julio Pajares Alonso**

**Cargo: Jefe de Área de Calidad de Aguas**

**Institución: Confederación Hidrográfica del Duero (Valladolid)**



**Informe de viabilidad correspondiente a:**

Título de la Actuación: **PROYECTO DE MEJORA DEL ESTADO ECOLÓGICO DEL RÍO PISUERGA ENTRE LA PRESA DE AGUILAR DE CAMPO Y ALAR DEL REY (PALENCIA) 2ª FASE**

Informe emitido por: CH DUERO

En fecha: FEBRERO 2010

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 Rural y Agua, autorizándose su difusión pública sin condicionantes

Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua, autorizándose su difusión pública, con los siguientes condicionantes:

- **Se realizará un control ambiental que minimice los efectos de las modificaciones previstas en la vegetación natural.**
- **El depósito de los materiales procedentes de la limpieza de las laderas y riberas se realizará en vertederos autorizados, según la legislación vigente.**

No se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua. El órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad

Madrid, a 25 de febrero de 2010

El Secretario de Estado de Medio Rural y Agua

Fdo. Josep Puxeu Rocamora