



INFORME DE VIABILIDAD

“PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA AMBIENTAL DEL RÍO GENIL EN EL
TÉRMINO MUNICIPAL DE GRANADA”.

CLAVE

GR-2937



DATOS BÁSICOS

<i>Título de la actuación:</i> PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA AMBIENTAL DEL RÍO GENIL EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE GRANADA

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

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

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

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

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

sgtyb@mma.es



1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

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

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

El río Genil, a su paso por el término municipal de Granada, atraviesa varias zonas con diferente caracterización. De manera esquemática se puede dividir en tres zonas, una de valle de montaña, otra en la que atraviesa el núcleo urbano y otra en la que discurre por una llanura agrícola.

A lo largo de las últimas décadas, estos tres tramos han sido objeto de actuaciones de regulación.

En la zona aguas arriba del núcleo urbano, hasta el puente de la Ronda Sur aproximadamente, las actuaciones consistieron en diferentes ensanchamientos del cauce natural, respetando la vegetación existente y plantando nueva, con algunas actuaciones estructurales mínimas, como muros y puentes.

En los tramos directamente anterior y posterior al tramo propiamente urbano se efectuó una regularización de la sección, con un ancho mínimo de 24 m., realizada con muros laterales y cauce en tierra. Se dispuso, donde fue necesario cadenas de estabilización de rasante de cauce.

En el tramo puramente urbano la sección de encauzamiento consta de muros laterales, con tratamiento de "fachada" y solera hormigonada. Se colocaron un total de siete compuertas tipo clapeta para poder disponer de un espejo de agua en todo el tramo y en todo el ancho del cauce, aún con pequeños caudales de agua.

Tanto la dinámica propia del río como la presión antrópica, han ido degradando física y ambientalmente el cauce, produciéndose aterramientos y acumulación de residuos, etc. Esta situación se ve agravada por las siguiente problemática:

- La deficiencia de la operatividad de las compuertas y de un canal de aguas bravas existente al principio del tramo urbano
- El deterioro de las cadenas de estabilización de rasante del cauce
- El estrangulamiento de la capacidad de desagüe del río Darro en la zona próxima a su confluencia con el Genil, debido al cruce de infraestructuras hidráulicas urbanas.

Por otra parte, la población viene utilizando la ribera del río fuera del tramo urbano para pasear caminado o en bicicleta y el canal de aguas bravas, como canal de piragüismo, convirtiéndose en una zona de uso lúdico-deportivo. Este uso ha contribuido a que se demande una mayor calidad ambiental. Además, la capacidad para garantizar ordenadamente estos usos es insuficiente, porque superan los objetivos iniciales de esos caminos, que se proyectaron sólo para dar accesibilidad para el mantenimiento del cauce, y en su caso, garantizar la servidumbre de paso a fincas colindantes.

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

1. Acondicionar y mejorar el cauce en los aspectos en que genera deficiencias, como: Aterramientos, molestias medioambientales y degradación o deficiencias de operatividad en elementos del cauce.
2. Reducir el acentuado peligro de falta de capacidad del río Darro (que se encuentra soterrado) en su confluencia con el Genil.
3. Recuperar para la ciudadanía los márgenes del río como espacio de transición a una zona



agrícola, protegiendo su paisaje.



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

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

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

1. ¿La actuación contribuye a la mejora del estado ecológico de las masas de agua superficiales, subterráneas, de transición o costeras?

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

Justificar la respuesta:

Se eliminarán los residuos del cauce, mejorándose la calidad de las aguas, mientras que los sedimentos donde ha proliferado vegetación se mantendrán.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación incluye de forma complementaria, la plantación de árboles y arbustos propios de esta zona a lo largo de 4.200 m. Esta actuación, mejorará sólo un poco el ecosistema acuático del río Genil, ya que la actuación está integrada en la zona del paseo y del carril bicil

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación no influye en el sistema de explotación de las aguas.



4. ¿La actuación contribuye a promover una mejora de la disponibilidad de agua a largo plazo y de la sostenibilidad de su uso?

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

Justificar la respuesta:

La actuación tiene como objeto la mejora ambiental del río Genil y la defensa contra las avenidas del Darro, por lo que no modifica la disponibilidad de agua.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación no modifica de forma muy importante la calidad de las aguas, pero se eliminarán residuos del río, por lo que esta limpieza reducirá un poco ese impacto.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación no está relacionada con el régimen de explotación de las aguas.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación no influye en la calidad de las aguas de las aguas 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
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

La actuación no tiene incidencia sobre la costa.

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

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

Justificar la respuesta:

Una de las actuaciones propuestas es aumentar la capacidad del río Darro en su confluencia con el Genil. El Darro, se encuentra soterrado en esa zona, bastante céntrica y emblemática, y en algunas ocasiones una avenida ha producido que el encauzamiento reviente, levantando todas las calles bajo las que se encuentra.

Además, la reparación de los elementos del cauce, contribuye a la mejora en la seguridad frente a avenidas del río Genil.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación colabora en la recuperación de los costes en la medida en que se obtienen beneficios al no producirse inundaciones, las cuales suponen importantes inversiones para la reparación de los daños e indemnizaciones asociadas. Además, la mejora ambiental, revierte en la ciudadanía, que demanda una mejoría del río en este sentido.

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

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



Justificar la respuesta:

El objetivo de la actuación no es modificar la disponibilidad ni la regulación de recursos.

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

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

Justificar la respuesta:

Las obras proyectadas contribuyen a la conservación del Dominio Público Hidráulico, consiguiendo una gestión más sostenible del mismo.

Además se realizarán plantaciones en las márgenes del río, aguas arriba del tramo urbano y aguas abajo, en la margen derecha del río, evitando que se ocupe esta margen, como ocurrió con la otra y mejorando el carácter natural del DPH.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación no afecta al sistema de abastecimiento de agua de la población.

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

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

Justificar la respuesta:

Se propone mejorar la seguridad del cauce frente a posibles avenidas futuras, mejorando los elementos hidráulicos del río Genil que se encuentren deteriorados.

También se disminuye el riesgo que implica la escasa capacidad del río Darro en su confluencia con el Genil, ya que al estar soterrado, una avenida provocaría que reventara la conducción.



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

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

Justificar la respuesta:

No se modifica ni el volumen ni el régimen del caudal ecológico.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación principalmente es coherente con el Art.46 del Texto Refundido de la Ley de Aguas que establece en su apartado b) “el interés general de las obras necesarias para el control, defensa y protección del DPH, especialmente las que tengan por objeto hacer frente a fenómenos catastróficos como las **inundaciones**.”

En el art. 92.1 .- Se hace mención a “Paliar los efectos de las **inundaciones** y sequías.” Como objetivo de protección del DPH.

El Programa A.G.U.A., cuando expone su aplicación, explica: “Incorpora un conjunto de **nuevas actuaciones** dirigidas a la optimización y mejora de la gestión del agua, a la generación de nuevos recursos, **a la prevención de inundaciones** y a la depuración del agua.” Este párrafo haría coherente este proyecto con este Programa.

La actuación también es coherente con la Directiva Marco de Aguas. En el art. 1 e) se establece como objeto establecer un marco para la protección de las aguas que “contribuya a paliar los efectos de las inundaciones y sequías.”



3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

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

De forma esquemática, las actuaciones que se van a realizar son las siguientes:

1. Acondicionamiento, limpieza y regularización del cauce hasta la salida de la ciudad: Este tramo ya se encuentra encauzado, la primera parte en tierra y después con muros laterales, contando con un canal de aguas bravas aguas arriba del tramo puramente urbano.

1.a. Limpieza, regularización y revegetación de márgenes del cauce entre Puente de la Ronda Sur y Puente Verde. Entre estos puentes, aparte de la limpieza del cauce, se acondicionará un carril bici adosado al camino de servicio, para conectarlo con la fuente de la Bicha, contando con 1.100 m de longitud. También se repondrán las impostas de coronación del muro del encauzamiento donde está deterioradas y se colocarán barandillas sobre las mismas.

1.b. Limpieza, regularización y restauración del cauce entre Puente Verde y Puente de la Circunvalación. Este es el tramo que atraviesa el casco urbano de Granada. Las actuaciones aquí van encaminadas a devolver la operatividad de los elementos del encauzamiento existente, como la limpieza de los fosos de las clapetas que existen en el lecho del encauzamiento.

1.c. Implantación de foso colector para control de sedimentación del tramo urbano. Este foso consiste en una profundización del cauce en una longitud del orden de 60 m, para provocar la sedimentación de arrastres sólidos y proceder a su retirada periódica, evitando de este modo que accedan al tramo urbano. Este foso se construirá al principio de la actuación, aguas arriba del puente de la Ronda Sur.

1.d. Acondicionamiento de la confluencia del Darro para evitar su estrangulamiento final. Para eliminar el riesgo existente en el embovedado del río Darro, se plantea rebajar la solera del túnel en un tramo de unos 100 m. de longitud, aprovechando la existencia de un salto de 1 m. entre la rasante del túnel del Darro y el encauzamiento del Genil en la confluencia de ambos.

2. Acondicionamiento del cauce y sus márgenes aguas abajo de la ciudad. En esta zona, de uso agrícola, en la Vega de Granada, el cauce está encauzado entre dos muros laterales y sendas motas. Estas motas, que servían de camino de servicio, se han convertido: la de la margen izquierda en carretera para tráfico rodado y la de la derecha en un camino peatonal y un carril bici. Así, esta mota, se acondicionará para tal fin y se plantará vegetación de ribera a lo largo de 4.200 m., creando una vía verde no motorizada. Además, se realizarán las siguientes actuaciones:

2.a. Limpieza, desbroce y regularización del cauce.

2.b. Restauración de cadenas de estabilización de rasante del cauce.

2.c. Ejecución de nuevas cadenas de estabilización de rasante de cauce.

2.d. Revegetación y restauración medioambiental y paisajística de los márgenes de cauce. Incluyen la creación de la vía verde mencionada anteriormente.

CUADRO RESUMEN:

A. CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Situación: Río Genil a su paso por Granada.

Término municipal: Granada.

Plazo de Ejecución de las Obras: 14 meses.



Presupuesto de Ejecución Material: 3.166.560,56 € (Creación de vía verde y plantaciones: 1.020.168,41 €)

Presupuesto de Ejecución por Contrata: 4.518.048,61 €

Presupuesto para el Conocimiento de la Administración: 4.620.654,51 €

B. DATOS TÉCNICOS DEL PROYECTO:

Cauce del río Genil:

Superficie de cauce a tratar: 215.900 m²

Longitud total: Aproximadamente 9.800 m.

Volumen de excavación: 20.360 m³

Longitud del tramo en el que se plantará vegetación. 4.200 m.

Longitud vía verde: 3.652 m

Longitud camino hacia la Fuente La Bicha: 1.092 m.

Nº de árboles: 1.220 ud.

Superficie de plantación arbustiva: 16.300 m²

Volumen de escollera hormigonada: 1.115 m³

Foso colector:

Longitud: 60 m.

Profundidad: 3 m

Confluencia con el Darro:

Longitud de la actuación: 100 m

Profundización del cauce: 1 m.

PLANO DE SITUACIÓN

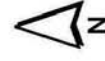
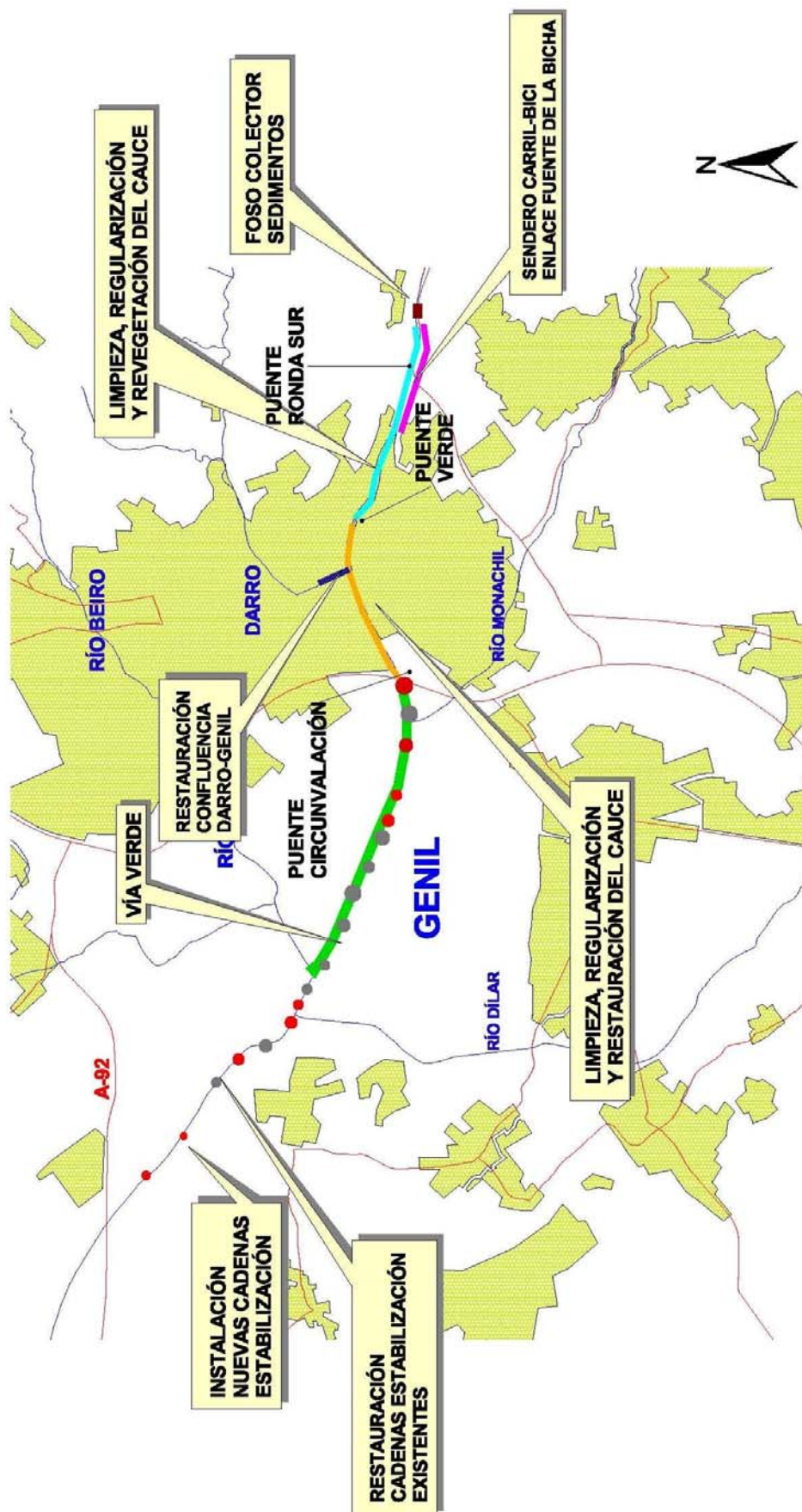


DIAGRAMA FUNCIONAL





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

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

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

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

Las actuaciones propuestas cumplen los objetivos descritos anteriormente de manera eficaz, por lo que no se han descrito en el proyecto alternativas a las mismas.

Estas actuaciones se pueden dividir en:

Correctivas, donde se trata de solucionar los problemas de deterioro que sufre el encauzamiento del río Genil. Estas actuaciones presentan pocas alternativas, ya que se trata, básicamente, de eliminar los residuos del cauce y realizar limpiezas. Aguas abajo del núcleo urbano, se propone la restauración de las cadenas de estabilización de rasante existentes. La reparación de estas infraestructuras es una solución eficaz técnicamente, que supone menor coste que la sustitución de las mismas. Este grupo de actuaciones suponen un conjunto de soluciones concretas a problemas específicos cuya resolución es sencilla, por lo que no se han propuesto alternativas.

Preventivas, La experiencia del funcionamiento de las cadenas de estabilización existentes, ha puesto de manifiesto la necesidad de introducir nuevos elementos de estabilización de rasante. En este proyecto se propone, aparte de la restauración de las cadenas existentes que están en mal estado, la colocación de otras nuevas. Esta solución es la menos costosa económicamente y resuelve de forma práctica el problema existente. Las cadenas nuevas serán del tipo pico de pato, ya que suponen menor volumen de obra de hormigón y de movimientos de tierras.

En el tramo urbano, localizado aguas arriba, las actuaciones preventivas propuestas son dos. Por un lado, se propone la creación de un foso colector de sedimentos aguas arriba del tramo urbano. Esta actuación consiste en un profundización del cauce de hasta 3 m en un tramo de unos 60 m. No se han propuesto alternativas, ya que esta solución cumple con el objetivo de recoger los sedimentos sin que pasen al tramo urbano de forma sencilla, eficaz y poco costosa.

Por otro lado, se propone la recuperación de la sección de desagüe del túnel del río Darro en su confluencia con el Genil. Esta se encuentra estrangulada por el cruce con un colector y una acequia. La solución propuesta, profundizar un metro en los últimos 100 m de este túnel, está impuesta por la situación del Darro, que se encuentra en pleno centro de la ciudad, por las demás infraestructuras con las que se cruza y por el desnivel existente entre éste y el río Genil. Estas circunstancias hacen que no se haya considerado necesario plantear otras alternativas.

Proactivas. Estas medidas consisten en revegetación de márgenes y acondicionamiento de una vía verde y un senderos para caminar o pasear en bici. Estas medidas cumplen las expectativas de la sociedad que demanda un medio más saludable y agradable para poder realizar actividades al aire libre. No se plantean alternativas a estas actuaciones, ya que simplemente se considera la necesidad de acondicionar las márgenes del río Genil para que las personas que actualmente pasean por ellas puedan hacerlo en mejores condiciones.

La alternativa a estas actuaciones sería la alternativa cero, es decir, no realizar la obra, con lo que no se obtendrían las mejoras que este proyecto propone, ya que simplemente restaura lo ya existente

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



mejorando la seguridad frente a avenidas y se aumenta la calidad ambiental de las márgenes.

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

Las actuaciones propuestas en este proyecto presentan bastantes ventajas, ya que solucionan fácilmente los problemas existentes. Son las únicas propuestas porque han sido deducidas de la problemática actual y determinadas por la minimización de costes, de volumen de obra y de impactos ambientales.

Las de tipo correctivo, simplemente consisten en la restauración de un encauzamiento existente mediante limpieza y regularización del mismo. La actuación propuesta no deja lugar a alternativas más eficaces, puesto que apenas se modifican las estructuras existentes, sólo se reparan o sustituyen por otras similares.

Existen actuaciones de tipo preventivo, cuya necesidad se deduce de la propia experiencia, como las cadenas de estabilización. La tipología de estas estructuras es la que minimiza el volumen de obra obteniendo el mismo resultado, por lo que al presentar esta ventaja se descarta plantear alternativa alguna.

La creación de un foso colector de sedimentos, evita que éstos lleguen al tramo puramente urbano del encauzamiento. Esta es una solución sencilla y eficaz, que no necesita un gran volumen de obra y permite limpiar el foso desviando el caudal por un canal paralelo al mismo. Estas ventajas hacen que el foso sea una alternativa preferible a otras estructuras o a la alternativa cero.

En cuanto al aumento de la sección del embovedado del río Darro en su confluencia con el Genil, esta viene determinada por la localización de la misma (centro urbano) y por las infraestructuras que la rodean, así como por el desnivel existente entre ambos ríos. Esta actuación sólo puede compararse con la alternativa cero, y ésta es bastante arriesgada, por lo que es preferible realizarla.

Las actuaciones descritas como proactivas, son fruto de la demanda social, que utiliza las márgenes del río para pasear, por lo que no se han planteado alternativas. Estas actuaciones (creación de vía verde, revegetación de riberas, etc.) darán mayor valor ambiental a la zona y protegerán el D.P.H. de otra ocupación distinta a la prevista en el proyecto. La ventaja es la mejora ambiental y estética de la zona, frente a la alternativa cero, que dejaría la zona como se encuentra actualmente.



5. VIABILIDAD TÉCNICA

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

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

Las actuaciones propuestas son las que cumplen los objetivos de forma más eficiente, sencilla y con mayor garantía de éxito.

Para mejorar los aspectos del encauzamiento que presentan deficiencias, con el peligro de inundación que esto podría acarrear, se proyecta la restauración de los mismos. Esta solución, si bien no supone ninguna novedad, es viable técnicamente, ya que consigue los objetivos propuestos de forma fiable. Los problemas que presenta el cauce son: aterramientos, presencia de residuos y deterioro de algunos elementos del encauzamiento, como las cadenas de estabilización y las impostas de coronación del muro del encauzamiento. Las cadenas de estabilización se repararán a la vez que se construirán otras nuevas. La experiencia recomienda instalar estas estructuras, por lo que se puede anticipar que son fiables en la consecución de objetivos. La tipología escogida, pico de pato, es la que menor volumen de obra y excavaciones precisa, por lo que consigue los objetivos de manera eficiente.

Con el fin de evitar el peligro que supone el estrangulamiento de la confluencia del Darro con el Genil, se ha propuesto el aumento de dicha sección. Se proyecta rebajar un metro la solera del embovedado para pasar de una sección que permite una velocidad máxima de 6,51 m/s y un caudal máximo desaguado de 85,93 m³/s a otra cuya velocidad y caudal desaguado máximos son, respectivamente: 10,9 m/s y 297,17 m³/s. Se logra así cumplir el objetivo de aumentar la sección, algo que se consigue notablemente. Para evitar movimientos en el revestimiento del túnel la operación de rebaje de solera se realizará por batches de anchura no superior a 1,5 m., utilizando además el apeo de los hastiales. Esta solución, es viable y consigue los objetivos propuestos.

El otro objetivo propuesto es recuperar para la ciudadanía los márgenes del río como espacio de transición a una zona agrícola, protegiendo su paisaje. Para esto se realizarán plantaciones y se mejorarán los caminos por donde la gente pasea o monta en bici. Se construirá un sendero y un carril-bici en la vía verde proyectada aguas debajo de la ciudad. Esta actuación, consigue plenamente los objetivos y es viable técnicamente, aunque no supone ninguna innovación, ya que simplemente adecua esta zona para un fin que ya se está poniendo en uso.

En la zona más urbana, además de recuperar los elementos urbanos ya descritos, se colocarán barandillas sobre las impostas de los muros del encauzamiento. Esta actuación, bastante sencilla, es viable, ya que simplemente, atiende a la demanda social y restaura los elementos existentes.

Las soluciones se adaptan a cambios en los datos de partida, como el régimen de lluvias, siempre que estos no sean excesivos. Frente a una sequía prolongada, muchas de las especies escogidas, en especial las especies aromáticas, tienen muchas posibilidades de sobrevivir.



6. VIABILIDAD AMBIENTAL

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

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

A. DIRECTAMENTE

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

B. INDIRECTAMENTE

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

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

La actuación no modifica el caudal ecológico y por lo tanto no es necesario tomar medidas.

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

La alternativa escogida es la que menos afecciones ambientales presenta, debido a que es la que menos ocupación de terrenos supone y la que menos movimientos de tierra necesita, por lo que no se analizarán otras opciones.

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

Los impactos ambientales negativos de la actuación son mínimos, y se producen principalmente durante la fase de construcción.

Estos son los propios de movimientos de tierras, que tendrán un carácter temporal y leve.

En la fase de funcionamiento los impactos ambientales de la actuación son en su conjunto positivos para el entorno, ya que se evitarán los efectos de las avenidas y se restaurará el entorno del río mediante plantaciones.

Durante la ejecución de las obras se deberán tener una serie de precauciones, que son las siguientes:

- Está previsto no realizar limpiezas en los canales de aguas lentas, en los que por la acumulación de sedimentos, ha proliferado vegetación riparia. En estos canales, localizados en los primeros metros de la actuación, sólo se asegurará el cauce de aguas bajas. De este modo



se conservará la vegetación del río.

- Los materiales extraídos se reutilizarán en obras de construcción de este mismo proyecto. Los que no sean susceptibles de ser utilizados, se transportarán a vertedero autorizado.
- Las actuaciones previstas se pueden realizar sin necesidad de talar ejemplares arbóreos, con lo que no se afectará a la vegetación de las márgenes, como una pequeña chopera existente en las proximidades del foso colector.
- Durante las obra, se vigilará que la maquinaria no circule por la zona provocando deterioro o destrucción innecesaria de la vegetación existente, así como se vigilará la forma de actuar para no afectar más vegetación de la precisa y para no extender la afección a otros terrenos.
- No se utilizará maquinaria de gran envergadura para reducir la compactación del suelo durante la fase de construcción.
- Se evitará todo tipo de vertidos de sustancias contaminantes al agua, esto queda regulado en el Plan de Vigilancia Ambiental.

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

La mayoría de las medidas propuestas en el proyecto son preventivas, para evitar dañar al medio, en lugar de efectuar medidas correctoras posteriores. No obstante, se han proyectado algunas medidas, que más que compensar daños producidos por el proyecto, lo que hacen es mejorar la calidad ambiental de la zona.

Para mejorar las condiciones ambientales del río Genil en esta actuación se realizará, principalmente una revegetación. Mediante la misma, además de mejorar estéticamente la zona, se disminuye la evaporación de agua, se fija el suelo, se oculta el talud por el que circula tráfico rodado desde la vía verde, se crea un espacio agradable y mejora la percepción que la ciudadanía tiene del río.

Esta revegetación, que se realizará aguas arriba del tramo urbano (en las proximidades del canal de aguas bravas), y aguas abajo del mismo, a lo largo de un total de unos 4.200 m. Se realizará con especies propias de esta zona, completamente adaptadas a las condiciones de este río, y siguiendo modelos de plantación que no resultan obvios, sino que puede parecer una distribución natural.

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

Las medidas preventivas consiguen evitar que se produzcan impactos ambientales, con lo que no serán necesarias medidas compensatorias.

Las medidas propuestas como compensatorias, son realmente medidas que mejoran la calidad ambiental del río, no actuaciones encaminadas a minimizar impactos producidos por este proyecto.

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*):

1º) **30 de junio de 2005:** La Confederación Hidrográfica del Guadalquivir remite la documentación del proyecto a:

- La Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente con el fin de solicitar información referente a la necesidad o no de someter al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental el proyecto.



- Y a la Dirección General para la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente con el fin de obtener la información referente a la afectación o no de espacios naturales protegidos.

2º) **20 de julio de 2005:** Se emite la Resolución de la Dirección General para la Biodiversidad la cual establece lo siguiente: "El proyecto no afecta a lugares incluidos en la "Red Natura 2000".

3º) **27 de julio de 2005:** Se emite Resolución de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático sobre la Evaluación de Impacto Ambiental estableciendo que el citado proyecto no requiere de Evaluación de Impacto Ambiental.

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

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

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

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

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

Justificación

Esta actuación se basa en eliminar residuos y aterramientos del río Genil, a la vez que se restauran los elementos de su encauzamiento actual. De este modo se reduce el riesgo de inundación y se mejora su aspecto estético. También se aumenta la sección de la confluencia del río Darro con el Genil, para prevenir el riesgo existente ante una avenida. Además se realizarán plantaciones en los márgenes del río Genil.

Todas estas actuaciones no afectan a la calidad de las aguas, ni las deterioran en absoluto.

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

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

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

B. Se verificarán las siguientes condiciones² para que la actuación sea compatible con la Directiva Marco del agua.

² La Directiva Marco del Agua exige el cumplimiento de todas ellas



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

Descripción³:

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

³ Breve resumen que incluirá las medidas compensatorias ya reflejadas en 6.5. que afecten al estado de las masas de agua



7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

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

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

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

VAN

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

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

La expresión matemática del VAN es:

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

Donde:

B_i = beneficios

C_i = costes

r = tasa de descuento = 0'04

t = tiempo

La rentabilidad de las actuaciones consistentes en el acondicionamiento y mejora ambiental del río Genil se basa en los beneficios económicos, medioambientales y sociales.

Las obras de restauración del encauzamiento del río Genil, hacen sus elementos que recuperen la funcionalidad que protegían a la ciudad de Granada de las inundaciones del río. Este beneficio se traduce en la seguridad frente a crecidas del río, tanto para bienes como para las personas.

En el caso del río Darro, el daño que se produciría por una inundación sería bastante grave, ya que se encuentra soterrado, atravesando el centro de la ciudad. Este río se ha desbordado varias veces, hundiéndose una vez el embovedado en 1.851 a la altura de Puerta Real. Aparte de las personas, se encuentra en riesgo las emblemáticas calles y edificios que se levantan sobre el Darro.



Las avenidas requieren inversiones en reparación de daños y en indemnizaciones. La eliminación de las mismas supone un ahorro para el capital público, representando éste el beneficio económico que se obtiene de una obra de defensa de este tipo.

Los beneficios sociales se basan en la mejora de la calidad de vida de la población al reducir el riesgo de probabilidad de sufrir daños por avenidas.

La actuación en buena parte también consiste en la restauración ambiental del cauce, procurando así un impacto ambiental positivo. Las riberas del río Genil son muy transitadas por personas que pasean o montan en bicicleta. La sociedad demanda una vía verde en la que disfrutar del río, ya que los caminos por lo que se pasea, fueron concebidos como caminos de servicio. Las plantaciones, aparte de las ventajas ambientales para el río, suponen un gran beneficio para la población que utiliza las márgenes para pasear.

El presupuesto del proyecto se desglosa como sigue:

- i. Presupuesto de Ejecución Material: 3.166.560.56 €
- ii. Presupuesto Ejecución por Contrata: 4.518.048.61 €
- iii. Expropiaciones: 70.940.00 €
- iv. Conservación del Patrimonio Histórico y Cultural: 31.665.60 €
- iv. Presupuesto para el Conocimiento de la Administración: 4.620.654.21 €

El cálculo del Valor Actualizado Neto contempla los flujos negativos (costes de inversión y mantenimiento) y positivos (beneficios económicos, sociales, ambientales y externalidades).

Sin embargo, en este tipo de obras de defensa de núcleos urbanos frente a inundaciones, la Dirección General del Agua asume el VAN negativo, sin justificar la inversión por medio de valoraciones posiblemente subjetivas en cuanto a los daños directos e indirectos que producen las inundaciones sobre la población. Por tanto, se asume que el beneficio social justifica sobradamente la subvención.

La financiación del proyecto correrá a cargo de los siguientes organismos:

- La Confederación Hidrográfica del Guadalquivir aportará el 75 % de la inversión con cargo a Fondos FEDER y el 25 % restante lo aportará el Ayuntamiento de Granada.



Introduzca Información Únicamente en las Celdas Azules

Costes Inversión	Vida Util	1	2	3	4	5	Total
Terrenos							0,00
Construcción							0,00
Equipamiento							0,00
Asistencias Técnicas							0,00
Tributos							0,00
Otros							0,00
IVA							0,00
Valor Actualizado de las Inversiones		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Costes de Explotación y Mantenimiento	1	2	3	4	5	Total
Personal						0,00
Mantenimiento						0,00
Energéticos						0,00
Administrativos/Gestión						0,00
Financieros						0,00
Otros						0,00
Valor Actualizado de los Costes Operativos	0	0,00	0,00	0,00	0,00	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 €	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	3.677,11	943,54		...	4.620,65
Fondos Propios (Sociedades Estatales)					Σ
Prestamos					Σ
Fondos de la UE					Σ
Aportaciones de otras administraciones					Σ
Otras fuentes				...	Σ
Total				...	Σ

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

Análisis de recuperación de costes

Miles de Euros

Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	1	2	3	...	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):

___4,62___ millones de euros

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

___0,18___ millones de euros (considerando la vida útil de esta actuación 25 años)

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:

La actuación no influye en la demanda 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:

No es objeto de esta actuación.



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 actuación actúa sobre el cauce del arroyo favoreciendo su conservación, entre otras medidas se procederá a la revegetación de las márgenes con especies autóctonas. Aunque entre esa vegetación se construya un sendero y un carril-bici, la plantación contará con 4.200 m de longitud.

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:

No afecta a la competitividad agrícola de su zona de influencia.



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: _____250.000 habitantes____

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:

Al tratarse de la seguridad de un núcleo urbano frente a avenidas, se considera que el beneficio social justifica totalmente la inversión.

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, realízelo a partir de la información y estudios elaborados para la preparación de los informes del Artículo 5 de la Directiva Marco del Agua basándolo en:

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

a. Población del área de influencia en:

1991: _____ habitantes

1996: _____ habitantes

2001: _____ habitantes

Padrón de 31 de diciembre de 2004: _____ habitantes

b. Población prevista para el año 2015: _____ habitantes

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

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

Observaciones:

El proyecto no está relacionado con el abastecimiento de la población.

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:

El proyecto no tiene incidencia sobre la gestión del agua para 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

d. bajo

e. nulo

f. negativo

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

1. primario

2. construcción

3. industria

4. servicios

Justificar las respuestas:

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

a. Muy elevado

b. elevado

c. medio

d. bajo

e. nulo

f. negativo

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

1. primario

2. construcción

3. industria

4. servicios

En la fase de ejecución de las obras incrementa la producción en el sector de la construcción al demandar materiales y maquinaria de la zona.

Durante el funcionamiento apenas influye en la economía de la zona.



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

A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

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

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

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

Justificar las respuestas:

La ejecución de las obras requerirá mano de obra, y por tanto se influirá positivamente en el empleo del área de influencia.

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

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

Justificar la respuesta

Este proyecto no ocasiona ningún impacto en la economía de Granada, ya que sólo se trata de restaurar el cauce para que siga siendo operativo y siga protegiendo a la ciudad frente a las avenidas, además de restaurar ambientalmente las zonas utilizadas por la población para pasear.

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

Los principales efectos socioeconómicos son la seguridad de los habitantes de Granada y de su centro urbano, frente a episodios de avenidas y el gran beneficio ambiental que supone para la población que se atiende a su demanda de recuperar la naturalidad del río Genil, favoreciendo que puedan seguir paseando por su ribera de manera más segura y más agradable.



5. ¿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:

La zona de actuación no varía el trazado actual del río ni de su encauzamiento, ni ocupa una superficie mayor, por lo que no afectará a ningún bien histórico-cultural.

9. CONCLUSIONES

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

El proyecto es:

1. Viable:

El proyecto es **viable** tanto desde el punto de vista técnico como desde el punto de vista de rentabilidad socioeconómica y ambiental, como se demuestra a lo largo de este informe.

Se considera que la repercusión social de este tipo de obras de defensa frente a inundaciones en núcleos urbanos y recuperación ambiental de las márgenes del río para recreo de la población, **compensan** sobradamente las inversiones realizadas.

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

Especificar: _____

b) En fase de ejecución

Especificar: _____

3. No viable

Fdo:



Miguel A. Llamazares García-Lomas
Director Técnico Adjunto
Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

Fdo:



Juan F. Saura Martínez
Director Técnico
Confederación Hidrográfica del Guadalquivir



Informe de viabilidad correspondiente a:

Título de la Actuación: **PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA AMBIENTAL DEL RÍO GENIL EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE GRANADA**

Informe emitido por: **Confederación Hidrográfica del Guadalquivir**

En fecha: **Febrero 2006**

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

Favorable

No favorable:

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

No

Si. (Especificar):

Resultado de la supervisión del informe de viabilidad

El informe de viabilidad arriba indicado

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

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

- **El depósito de los materiales procedentes de la limpieza de los cauces y su entorno se realizará en vertederos autorizados, según la legislación vigente.**
- **Se realizará un escrupuloso control ambiental que minimice los efectos de la limpieza y el desbroce en la vegetación natural del río y su entorno.**
- **Se formalizará un acuerdo con el Ayuntamiento de Granada por el que se comprometerá a asumir los futuros costes de mantenimiento y conservación de la actuación.**

No se aprueba por esta Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad. El órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad

Madrid, a 72 de marzo de 2006

El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad

Fdo. Antonio Serrano Rodríguez