

**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)*

**Versión Actualizada en Septiembre de 2009**

# **INFORME DE VIABILIDAD**

**“PROYECTO DE RESTAURACIÓN DEL RIO CHICO. TT.MM. VÉLEZ BLANCO Y  
VÉLEZ RUBIO (ALMERÍA)”**

**DATOS BÁSICOS**

*Título de la actuación:*  
PROYECTO DE RESTAURACIÓN DEL RÍO CHICO. TT.MM. VÉLEZ BLANCO Y VÉLEZ RUBIO (ALMERÍA).

*Clave de la actuación:*

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

Proyectos enmarcados en la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos dentro de la Demarcación Hidrográfica del Segura

*Municipios en los que se localizan las obras que forman la actuación:*

Municipio	Provincia	Comunidad Autónoma
VÉLEZ BLANCO Y VÉLEZ RUBIO	ALMERÍA	ANDALUCÍA

*Organismo que presenta el Informe de Viabilidad:*  
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA

<i>Nombre y apellidos persona de contacto</i>	<i>Dirección</i>	<i>e-mail (pueden indicarse más de uno)</i>	<i>Teléfono</i>	<i>Fax</i>
José García Rodríguez	C/ Mahonesas 2, Murcia 30004	jose.garcia@chsegura.es; eduardo.lafuente@chsegura.es	968965322	968965342

*Organismo que ejecutará la actuación (en caso de ser distinto del que emite el informe):*

**NOTA: Fases de tramitación del informe:**

1. *Para iniciar su tramitación, el organismo emisor del informe lo enviará a la Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua, exclusivamente por correo electrónico y en formato "editable" (fichero .doc), a la dirección [mmprieto@mma.es](mailto:mmprieto@mma.es), con copia a [mlserrano@mma.es](mailto:mlserrano@mma.es) y a [atsuares@mma.es](mailto:atsuares@mma.es)*
2. *La Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua supervisará el informe y, en su caso, remitirá al correo electrónico indicado como de contacto, comentarios o peticiones de información complementaria.*
3. *Como contestación a las observaciones recibidas, el organismo emisor reelaborará el informe y lo remitirá nuevamente por correo electrónico a la Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua*
4. *Si el informe se considera ya completo y no se observan objeciones al mismo se producirá la aprobación por parte del Secretario de Estado de Medio Rural y Agua que, en todo caso, hará constar en la correspondiente resolución las posibles condiciones que se imponen para la ejecución del proyecto.*
5. *Se notificará la aprobación del informe al organismo emisor, solicitando que se envíe una copia del mismo "en papel y firmada" a la dirección:*

*Subdirección General de Políticas Agroalimentarias, Desarrollo Rural y Agua  
Despacho A-312  
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino  
Plaza San Juan de La Cruz s/n  
28071 Madrid*

6. *Una vez recibido y archivado el informe, se procederá al envío, tanto al organismo emisor como a las Subdirecciones implicadas en la continuación de la tramitación del expediente, de copias (ficheros .pdf) del "Resultado de la supervisión".*
7. *El resultado de la supervisión se incorpora al informe de viabilidad, difundiéndose públicamente ambos en la "web" del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.*

## 1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

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

En los trabajos previos de valoración ambiental del tramo del río Chico objeto de restauración, se analizó el estado actual en el que se encuentra, con la identificación de las presiones e impactos que determinan este estado y las circunstancias que pueden condicionar o limitar su recuperación. Dentro de esta problemática analizada durante la valoración de estado ambiental, se indican a continuación aquellos problemas sobre los que finalmente se han centrado las actuaciones de restauración del proyecto:

- Las secciones transversales del tramo medio se encuentran muy alteradas, con una considerable reducción del espacio propio del río.
- El régimen torrencial del río, fundamentalmente en su tramo alto con una pendiente media algo superior al 3,5%, está corregido por la presencia de diques y traviesas transversales al flujo del río. Aguas abajo de algunos de estos elementos de corrección hidrológica se aprecian procesos de incisión, bien por la ausencia de elementos de protección, por el deterioro de los ya existentes o por la erosión existente en los puntos de transición de la escollera con el talud natural del río.
- La presión de las parcelas agrícolas adyacentes al río ha provocado, junto con la alteración morfológica y reducción del espacio propio del río citados anteriormente, la pérdida de la vegetación de ribera. De este modo, esta presión agrícola dificulta el establecimiento de un bosque de ribera en buen estado de conservación, tanto en estructura como en lo que a composición florística se refiere.

En este sentido, en referencia a la pérdida de la calidad de la ribera, destaca la existencia de especies vegetales alóctonas e invasoras (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Arundo donax* L. *Agave americana* L, *Juglans regia* L, *Opuntia maxima* Mill).

- La presencia generalizada de ganado (cruce del río con dos vías pecuarias en el tramo objeto de restauración: “Vereda de Vélez Blanco” y “Vereda de Vélez Rubio a El Jardín”) conlleva a una pérdida de la calidad de la vegetación de ribera, disminuyendo la diversidad de las especies que componen su bosque de galería y, en menor medida, a un cierto grado de compactación del cauce y márgenes del río.
- Dentro de estas presiones de origen antrópico se incluye el uso de un tramo del cauce del río

(aguas abajo del Molino del Bermejo) como vía de tránsito de vehículos y cruce entre ambas márgenes, en una longitud aproximada de unos 220 m. Este uso del cauce como vía de comunicación supone una alteración en la dinámica y estructura de su ecosistema fluvial, ejerciendo fundamentalmente un impacto sobre la composición de sus comunidades biológicas. Por otro lado, junto con la compactación del lecho y pérdida de capacidad de infiltración de agua en la zona de tránsito, se une el riesgo que conlleva este uso del río como vía de comunicación en caso de avenida.

- Ausencia de una puesta en valor del patrimonio cultural, hidráulico y ambiental del río y de un uso socio-recreativo compatible con estos valores en las proximidades del núcleo urbano de Vélez Rubio.

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

**Los objetivos específicos que se persiguen con las actuaciones de restauración del proyecto son:**

- Recuperación de un mayor espacio fluvial en el que puedan desarrollarse sus funciones y procesos naturales.
- Corrección de la dinámica fluvial aguas abajo de los diques existentes en el tramo alto, donde se aprecian procesos de erosión en sus márgenes.
- Establecimiento de un ecosistema asociado al río, la implantación de una banda de vegetación compuesta por especies propias de ambientes de ribera y autóctonas de la zona, que aumente así su resiliencia frente a las perturbaciones naturales y antrópicas y recupere su riqueza paisajística.
- Fomentar el uso sostenible de sus valores recreativos y paisajísticos, potenciando a su vez el valor cultural de los elementos hidráulicos asociados a su entorno.
- Alcanzar un mayor grado de naturalidad, manteniendo el lecho del cauce libre de cualquier tránsito de vehículos y mejorando los puntos de cruce actualmente existentes que deben permanecer.

1. La actuación se va a prever:

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

- **Estrategia Nacional de Restauración de Ríos – Directiva Marco del Agua**
- **Programa Operativo FEDER de Andalucía del período 2007-2013**
- **Ley 26/2009, de 23 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2010.**

El proyecto de restauración ambiental del río Chico se enmarca dentro de los objetivos perseguidos por las normas y programas que, a continuación se señalan, justificando cada uno de ellos.

- En relación a la Directiva Marco del Agua, el proyecto se enmarca en la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos impulsada por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Esta Estrategia se desarrolla en consonancia con las exigencias establecidas por la Directiva Marco del Agua, cuyo objetivo final es lograr que los ríos y arroyos recuperen su “buen estado ecológico”.
- Las actuaciones del proyecto serán cofinanciadas por los fondos FEDER, dentro de su eje 3 “Medio Ambiente, Entorno Natural, Recursos Hídricos y Prevención de Riesgos” y su tema prioritario 51 “Promoción de la biodiversidad y protección de la naturaleza” del Programa Operativo FEDER de Andalucía del periodo 2007 – 2013.
- El proyecto está declarado de interés general según la disposición adicional vigésima octava de la Ley 26/2009, de 23 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2010, de declaración de interés general de determinadas obras de infraestructuras hidráulicas con destino a la recuperación y gestión medioambiental de los recursos hídricos, mejora de la garantía de los usos y gestión frente a sequías e inundaciones.

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

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

**Dentro de los objetivos fundamentales de las actuaciones proyectadas está la consecución del buen**

estado ambiental del río Chico en aquellos tramos en los que se observa un mayor grado de alteración.

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

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

**La actuación no influye en la disponibilidad y regulación de los recursos hídricos.**

4. ¿La actuación contribuye a una utilización más eficiente del agua (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)?

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

**Esta actuación no tiene ningún efecto sobre la utilización más eficiente del 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

**El establecimiento de una banda de vegetación de ribera autóctona permitirá, entre otros efectos beneficiosos, el filtro de fertilizantes y productos fitosanitarios procedentes de la actividad agrícola de las parcelas contiguas, disminuyendo el efecto de esta fuente de eutrofización y contaminación difusa de las aguas del río.**

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



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

En la situación actual el río se desborda con cierta frecuencia en el tramo aguas arriba del encauzamiento existente, afectando a las parcelas y bienes próximos (Molino de Zacarías). Mediante las actuaciones de apertura de cauce y reperfilado de taludes de este tramo se mejora su capacidad hidráulica, pasando de los aproximadamente 20 m<sup>3</sup>/s de desagüe en la situación actual a algo más de 40 m<sup>3</sup>/s.

7. ¿La actuación contribuye a la conservación y gestión sostenible de los dominios públicos terrestres hidráulicos y de los marítimo-terrestres?
- a) Mucho**
  - b) Algo
  - c) Poco
  - d) Nada

La mayor parte de las actuaciones proyectadas se realizan dentro de los límites del cauce y zona de servidumbre con objeto de recuperar y conservar adecuadamente el Dominio Público Hidráulico.

8. La actuación colabora en la asignación de las aguas de mejor calidad al abastecimiento de población?
- a) Mucho
  - b) Algo
  - c) Poco
  - d) Nada**

La actuación no tiene influencia sobre el abastecimiento de agua a poblaciones.

9. ¿La actuación contribuye a la mejora de la seguridad en el sistema (seguridad en presas, reducción de daños por catástrofe, etc)?
- a) Mucho
  - b) Algo
  - c) Poco**
  - d) Nada

En esta materia cabe mencionar el efecto positivo que en materia de seguridad y reducción de daños supondrá la supresión del tránsito actual de vehículos por el propio cauce. La supresión y traslado de este tránsito a las márgenes del río y la mejora de la capacidad hidráulica en el entorno de los puntos de cruce actuales, evitando las inundaciones frecuentes en situaciones de avenida, mejorará el

**estado ecológico de estos tramos y evitará el riesgo que conlleva este uso indebido del río como vía de comunicación en caso de avenida del mismo.**

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

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

**No se contemplan actuaciones que modifiquen el régimen hidrológico del río.**

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

Las obras de restauración ambiental planteadas se encuentran localizadas en el río Chico, el cual discurre por los términos municipales de Vélez Blanco y Vélez Rubio, situados al norte de la provincia de Almería.

Este río nace en la vertiente sureste de la sierra de María y es afluente por la margen izquierda de la rambla de Chirivel. El tramo objeto de restauración comienza aguas abajo de los límites del Parque Natural de Sierra María – Los Vélez, unos 800 m aguas abajo del cruce con el camino de Vélez Blanco hacia la Cueva de los Letreros (x: 579.810, y: 4.170.981) y termina en la confluencia con la rambla de Chirivel (x: 583.401, y: 4.167.299). De esta manera, la longitud total del tramo objeto de restauración es de aproximadamente 6 km; si bien, al descartarse cualquier actuación en el tramo encauzado de Vélez Rubio, la longitud total de actuación es de 4.700 m.

Las actuaciones que se pretenden llevar a cabo para la restauración del río Chico y su funcionalidad son las siguientes:

#### 1. Recuperación morfológica del cauce y márgenes.

Las actuaciones de recuperación morfológica del río consistirán en la apertura y reperfilado de sus taludes, la eliminación puntual de algunos elementos rígidos presentes en sus márgenes (muretes y escolleras), la colocación de espigones transversales en un pequeño tramo del inicio, la reparación de algunas de las traviesas existentes a lo largo del tramo de actuación y la supresión y reubicación de cruces y caminos en el lecho.

##### ▪ Apertura del cauce y reperfilado de taludes.

Con las actuaciones de apertura y reperfilado de taludes se pretende, por un lado, favorecer la conexión de los márgenes del río con su cauce y, al mismo tiempo, dotar al río de una mayor sección útil que reduzca las velocidades y fenómenos de erosión existentes a pie de talud y en el propio lecho.

En todos los tramos estas actuaciones de recuperación morfológica no se realizarán mediante el establecimiento de una sección uniforme de apertura y reperfilado sino que se han analizado las condiciones actualmente existentes en cada una de estas secciones, intentando en todo momento conservar la vegetación de ribera de interés existente (arbolado fundamentalmente).

##### ▪ Supresión puntual de elementos de rigidización.

Se incluyen dentro de estas actuaciones la eliminación de aquellos tramos de escollera y muretes que no ejercen una clara función de protección frente a la erosión para, de esta manera, recuperar la morfología de estas secciones. Estas actuaciones son puntuales y afectan a un total de seis tramos de escollera y dos pequeños muretes.

- Espigones de sedimentación.

Los primeros metros del tramo se encuentran corregidos por la presencia de dos diques (p.k. 0+500 y p.k. 0+850) estando las márgenes aguas abajo protegidas discontinuamente frente a la erosión por bloques de escollera.

Algunos de estos tramos desprotegidos presentan síntomas de erosión, fundamentalmente el tramo de la margen derecha comprendido entre el p.k. 1+100 y 1+200. Para la corrección de esta erosión, en este tramo se proyectan, junto a la realización de plantaciones, espigones permeables transversales a la corriente que favorezcan la sedimentación de finos entre ellos.

- Reparación de diques, traviesas y azudes.

En los primeros kilómetros del río se han inventariado numerosas estructuras transversales de corrección hidrológica (un total de 17, entre diques y traviesas de menor tamaño) así como dos azudes localizados aguas abajo del encauzamiento construido en el núcleo urbano de Vélez Rubio.

En base a los trabajos de campo realizados, se ha observado el deterioro de algunas de estas estructuras (deterioro en paramentos y rastrillos, descalces en solera y estribos, etc.). Para que puedan seguir cumpliendo su función correctora se propone su restauración, siendo las actuaciones contempladas la reposición de sus rastrillos, la protección de los estribos y paramentos así como la regularización y nivelación del lecho aguas abajo de las citadas estructuras.

- Supresión y reubicación de caminos en lecho.

Dentro de este apartado se incluyen también las actuaciones de supresión y reubicación de los caminos cuyo trazado discurre por el lecho, evitando así su degradación por el tránsito de vehículos, y la mejora de los puntos de cruce mediante la ejecución de estructuras de paso o badenes.

## 2. Restauración de la cubierta vegetal.

Con el objeto de conseguir la restauración de la cubierta vegetal del río Chico se realizará la plantación con especies de ribera propias de este tramo y los tratamientos selvícolas a realizar sobre la vegetación actualmente existente.

- Tratamientos selvícolas.

Se llevará a cabo la eliminación mecanizada de las especies alóctonas existentes en el tramo del río

Chico objeto de restauración, incluyendo la retirada de su sistema radicular para evitar su posterior rebrote. Concretamente se han observado ejemplares de ailanto, cañaveral, pita y sauce llorón.

El desbroce se realizará de forma mecanizada respetando en todo momento la vegetación natural existente (desbroce selectivo).

- **Plantaciones.**

Bajo los criterios de sostenibilidad (uso de especies propias del área de actuación), diseño asimétrico y heterogéneo (aspecto natural) y el análisis de la compatibilidad de la restauración vegetal con el resto de actuaciones se ha proyectado la plantación con las siguientes especies vegetales autóctonas.

Las especies arbóreas seleccionadas han sido: *Celtis australis* (almez), *Populus nigra* var. *nigra* (chopo), *Populus alba* (álamo), *Salix atrocinerea* (sauce), *Sambucus nigra* (sauco) y *Pinus halepensis* (pino carrasco), mientras que las especies arbustivas que formarán parte del plan de restauración son el *Rhamnus alaternus* (aladierno), *Lavandula lanata* (espliego basto), *Lavandula latifolia* (espliego), *Salvia lavandulifolia* (salvia), *Thymus vulgaris* (tomillo), *Rosmarinus officinalis* (romero), *Rosa canina* (rosal silvestre), *Crataegus monogyna* (majuelo), *Tamarix africana* (taray), *Hammada articulata* (barrilla tamojo) y *Salsola vermiculata* (barrillo).

- **Protección de las plantaciones.**

Dada la presencia de ganado ovino en la zona de actuación (cruce del río con dos vías pecuarias en el tramo objeto de restauración: “*Vereda de Vélez Blanco*” y “*Vereda de Vélez Rubio a El Jardín*”) para evitar daños en la plantación que pueda poner en peligro su supervivencia, o limitar su crecimiento, se instalarán dos tipos de protección a la plantación: protectores individuales y cerramientos lineales.

En ambos casos, protección individual y cerramiento, la altura para evitar la afeción por este ganado será de 120 cm.

- **Mantenimiento de las plantaciones.**

Para garantizar el éxito de la implantación y posterior desarrollo de las especies establecidas a lo largo de río, en el plan de restauración se incluyen las labores de mantenimiento a realizar tras la ejecución de las plantaciones (cuidados culturales a la plantación).

Estas operaciones de mantenimiento consisten en la realización de las binas, escardas y aporcados, riegos de mantenimiento durante la época estival y reposición de marras en el periodo de reposo vegetativo posterior a la plantación.

- **Fomento de la biodiversidad animal.**

Si bien se trata de actuaciones paralelas a la recuperación de la cubierta vegetal, se mencionan en este apartado la colocación de cajas anidaderas para aves insectívoras. De este modo, se supliría la inexistencia de huecos naturales de nidificación para estas aves, característicos en árboles de mayor edad.

### **3. Uso público**

Se acondiciona la zona de servidumbre como itinerario a lo largo de la ribera del río Chico, así como áreas habilitadas para potenciar el uso público.

- **Itinerario “Ruta del Agua”.**

El acondicionamiento de la denominada “Ruta del Agua”, cuya longitud asciende a 4.200m aproximadamente, persigue potenciar el uso público de la ribera y de su entorno así como la puesta en valor de los numerosos elementos asociados tradicional e históricamente al uso del agua existentes a lo largo del río Chico, también conocido como la Ribera de los Molinos (molinos, acueducto, etc).

- **Áreas recreativas**

Además de la adecuación de la Ruta del Agua, se ha contemplado la habilitación de un área recreativa en la margen izquierda del río Chico, colindante con el final del tramo encauzado existente en el núcleo urbano de Vélez Rubio, así como un mirador en el paraje conocido como la Cueva del Toro, ambas con el mínimo equipamiento, e integrado en el entorno, para el óptimo disfrute por los usuarios.

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

1. Alternativas posibles para un análisis comparado de coste eficacia (Posibles actuaciones que llevarían a una

consecución de objetivos similares, en particular mediante una actuación no estructural).

Previa redacción del proyecto se celebró un encuentro participativo con los agentes implicados y partes interesadas, donde se presentaron los resultados de la valoración del estado ambiental, los principales factores de degradación y la imagen de referencia (como se encontraría el río en condiciones naturales). Esta fase previa permitió fijar la imagen objetivo del proyecto, con las actuaciones necesarias para que el río alcance el mejor estado posible y la consideración de todos los factores limitantes para la consecución de la imagen de referencia.

En estas fases previas a la redacción del proyecto, se han analizado las alternativas posibles para que, con las actuaciones propuestas, se alcance el mejor estado posible del río.

Así, se estudiaron varias alternativas para la definición de las actuaciones de reperfilado, según diferentes inclinaciones de los taludes resultantes, estableciendo finalmente aquella pendiente de diseño de los nuevos taludes más próxima a la natural, considerando para ello la inclinación actualmente existente en los tramos menos alterados del río (más próximos a su imagen de referencia o estado en el que se encontraría el río en condiciones naturales).

Para el diseño de la adecuación de las márgenes del río, se estudiaron las diferentes alternativas en función de la anchura final de la banda de vegetación riparia. Finalmente, con objeto de recuperar estas márgenes con la menor afección posible sobre las parcelas colindantes, se ha establecido un espacio de ocupación igual al de la zona de servidumbre.

Asimismo, para el diseño de las nuevas obras de paso, se analizaron todas las alternativas posibles en función de los cálculos hidrológicos e hidráulicos realizados y la topografía del terreno actualmente existente, adoptando finalmente la solución que, con el mínimo movimiento de tierras posible, mejore la capacidad hidráulica actual de estos puntos de paso.

Finalmente, indicar que también se analizaron las posibles actuaciones de recuperación morfológica del tramo actualmente encauzado, para lograr su restauración al estado más natural posible, dentro de las limitaciones técnicas existentes. En este sentido, el escaso apoyo e interés social durante la fase de consultas previas mencionada anteriormente, para acometer la renaturalización de este tramo encauzado, ha motivado la exclusión de esta actuación.

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

**Selección de las actuaciones de restauración que, tras el encuentro participativo con los agentes y**

partes interesadas, se consideran de mayor aceptación social y menor impacto ambiental durante la ejecución de las obras sobre los valores naturales actualmente existentes.

## **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).*

**Las actuaciones propuestas son las que cumplen los objetivos de forma más eficiente y con**



mayor garantía de éxito.

Para la elección de las especies vegetales que formarán parte de la revegetación del río se han analizado, en colaboración con científicos expertos de la Universidad de Murcia, las condiciones actualmente existentes, fundamentalmente en cuanto a la climatología, edafología, vegetación actual y potencial, evitando cualquier fracaso posterior de la plantación por la elección inadecuada de las especies a implantar.

Las actuaciones de reperfilado del cauce se han realizado en función de la morfología que presentan las secciones de los tramos menos alterados del río y la recuperación de las alteraciones que la actividad agrícola ha ocasionado sobre esta morfología. Estas actuaciones de recuperación morfológica no se realizarán mediante el establecimiento de una sección uniforme de apertura y reperfilado sino que se han analizado las condiciones actualmente existentes en cada una de estas secciones, intentando en todo momento conservar la vegetación de ribera de interés existente (arbolado fundamentalmente).

El diseño de las áreas recreativas se ha realizado fundamentalmente siguiendo criterios de sostenibilidad, es decir, orientado hacia el respeto al medio existente y óptima integración paisajística.

Las obras de drenaje transversal se han diseñado a partir del estudio hidrológico e hidráulico del tramo en el que se ubican, optimizando sus dimensiones según los resultados de estos estudios (mejora de la capacidad hidráulica actual de desagüe) y la morfología de estos tramos de actuación (mínimo movimiento de tierras).

## **6. VIABILIDAD AMBIENTAL**

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

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

**A. DIRECTAMENTE**

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

**B. INDIRECTAMENTE**

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

**Las actuaciones propuestas no se encuentran dentro de ningún Espacio Natural protegido o área de la Red Natura 2000 que conforman la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA); si bien, en este mismo sentido, dada la proximidad de las actuaciones del Parque Natural, LIC y ZEPA (ES6110003) Sierra de María-Los Vélez, la posible incidencia indirecta de las mismas sobre estos espacios se consideraría, por su carácter ambiental, de carácter positivo.**

4. 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):*

**En relación con la legislación ambiental vigente analizada, se ha comprobado que las actuaciones contempladas en el proyecto:**

- **No se encuentran incluidas en ninguna de las categorías establecidas en los Anexo I y II del Real Decreto Legislativo de 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos.**
- **No se encuentran incluidas en el anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía.**

**A pesar de no encontrarse las actuaciones del proyecto dentro de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA), con fecha de julio de 2009 se solicitó informe al Servicio de Protección Ambiental de la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía sobre la incidencia ambiental de las actuaciones sobre esta Red de Espacios y sobre cualquier otro tipo de incidencia ambiental que considerasen oportuno poner de manifiesto.**

**Con fecha 11 de marzo de 2010, se recibió respuesta por este Servicio en la que se refleja su declaración de no afección sobre los espacios naturales que configuran la RENPA, no señalando ningún otro tipo de incidencia ambiental.**

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

Las principales afecciones que se pueden producir durante el desarrollo de las actuaciones del proyecto de restauración se consideran mínimas frente a la mejora ambiental prevista con la realización de las obras; aun así, los impactos ambientales identificados de carácter más significativo en el documento ambiental del proyecto han sido los siguientes:

- - Sobre el medio atmosférico.

Durante la ejecución de las obras se producirá una pérdida temporal de la calidad del aire como consecuencia del incremento de los niveles de ruido generados del normal funcionamiento de la maquinaria y, en menor medida, de los niveles de partículas en suspensión (polvo) y gases que se originarán durante el movimiento de tierras y transporte de material.

- - Sobre el suelo.

Se pueden producir afecciones sobre las superficies ocupadas temporalmente por depósito de materiales y acopios, tránsito y descanso de maquinaria, y otras actuaciones. En estas superficies se producirá una compactación puntual del suelo, alterando la estructura del mismo y modificando temporalmente su permeabilidad y aireación.

En cualquier caso, la afección al suelo será leve al no emplear gran maquinaria en este tipo de obras de restauración fluvial.

En la posible afección sobre el suelo también se incluye la generación de residuos que durante la obra se derivarán de la propia utilización de maquinaria y embalajes del material empleado (plásticos, madera, cartón). También se podrán generar residuos del funcionamiento de las instalaciones necesarias a pie de obra y de la estancia de los operarios en el lugar de trabajo (restos de comida, envases).

Por tanto, salvo accidente ocasional de la maquinaria de obra, se considera que la generación de residuos será mínima y el volumen o cantidad de los mismos será muy bajo.

Con el adecuado establecimiento de las medidas preventivas expuestas en el proyecto (correcta gestión de los residuos que se generen) no se prevé afección sobre el medio y el exceso de aporte de material para la ejecución de las actuaciones será de nuevo transportado a su lugar de origen.

- - Sobre el medio hídrico.

Al realizarse las actuaciones sobre el cauce y márgenes de un río de régimen efímero y torrencial, no se prevé ningún tipo de contaminación sobre el medio hídrico; si bien, en todo momento, se evitará cualquier ocupación prolongada de maquinaria y material sobre el cauce para permitir la libre evacuación de la misma ante una eventual avenida.

- - Sobre la vegetación.

La realización de plantaciones con especies arbóreas y arbustivas autóctonas y eliminación de especies exóticas originará una afección positiva sobre la vegetación.

- - Sobre la fauna.

No se prevé afección directa sobre la fauna y tan sólo, durante el movimiento de la maquinaria, se prevé el desplazamiento temporal y localizado de la misma hacia puntos algo más alejados del río.

La colocación de cajas anidaderas permitirá el establecimiento de la avifauna asociada al río.

- - Sobre el paisaje.

Las actuaciones de restauración darán lugar a una mejora de la calidad paisajística del río, actualmente degradado por el alto grado de intervención humana sobre el mismo.

- Sobre la sociedad.

Con la mejora de la calidad paisajística y ambiental del río se prevé un alto grado de satisfacción de la sociedad hacia las actuaciones de restauración del proyecto, tal y como se comprobó también tras el encuentro participativo realizado con los agentes implicados y partes interesadas.

De esta forma, se considera un efecto positivo tanto para las poblaciones cercanas como para los propios visitantes de la zona.

También se considera un efecto positivo la creación de empleo que se logrará durante la realización de las actuaciones.

- - Sobre el patrimonio cultural.

- a) Sobre el patrimonio histórico.

En base a las actuaciones contempladas en el proyecto de restauración del río Chico, no se prevé afección alguna sobre el patrimonio histórico existente, en su mayoría bienes ligados a la cultura del agua.

No obstante, en el caso de aparición de restos arqueológicos durante la realización de las actuaciones, se llevarán a cabo de inmediato las medidas preventivas adecuadas indicadas den el proyecto para evitar cualquier afección.

- b) Sobre las vías pecuarias.

A partir de la identificación de las vías pecuarias existentes en la zona de estudio y las actuaciones propuestas de restauración, no se prevé afección alguna sobre estas vías y su tránsito ganadero.

### MEDIDAS CORRECTORAS

Las principales medidas correctoras propuestas para evitar, reducir y, si fuera posible, compensar los efectos negativos del proyecto sobre el medio ambiente, son las siguientes:

- Replanteo de las zonas de actuación, jalonamiento de sus límites y restricción del movimiento de la maquinaria a la zona delimitada.
- Retirada de residuos de obra y limpieza del terreno dirigida a favorecer la integración ambiental y conseguir una solución estética favorable del proyecto. En concreto se prestará atención a restos tales como los excedentes derivados de movimientos de tierra y los restos procedentes de la ejecución de las distintas unidades de obra (embalajes o restos de materiales, piezas o componentes de maquinaria, restos de utensilios, herramientas o equipo de labores manuales, etc.).
- Correcta gestión de aceites usados y restos de posibles residuos peligrosos (se establecerán las normas establecidas en la legislación específica de residuos peligrosos, Ley 10/1998 de Residuos)
- Prevención de las emisiones de polvo mediante el riego periódico en las superficies de emisión.
- Control de vertidos y calidad de las aguas. Se extremarán las medidas para no realizar ningún tipo de vertido ni en el cauce ni en sus márgenes, respetándose los límites estrictos del terreno delimitado previamente.
- Prevención en la generación de ruidos. El ruido producido por el funcionamiento de la maquinaria será aminorado con el mantenimiento regular de la misma, ya que así se eliminan los ruidos procedentes de elementos desajustados que trabajan con altos niveles de vibración. En este sentido, se evitará la realización de actuaciones ruidosas en el entorno urbano de las poblaciones cercana entre las 23 h y 7 h.
- Control y vigilancia arqueológica durante las obras. Ante la posibilidad de que durante la ejecución de las obras pudieran realizarse hallazgos de restos, o de yacimientos no conocidos en la actualidad o no inventariados, se procederá a comunicar inmediatamente dicha aparición a la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. En dicho caso, se contará en la obra con la

**presencia de un técnico cualificado que realice un adecuado seguimiento y control del patrimonio. Éste será el encargado de las comunicaciones con el citado organismo, en relación con dicho particular.**

*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:*

6. 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

**Tal y como se ha expuesto en el presente informe, con las actuaciones del proyecto se pretende mejorar el estado ambiental del río Chico, siguiendo así las directrices de la Directiva Marco del Agua.**

1. Costes de inversión totales previstos.

<b>Costes de Inversión</b>	<b>Total (Miles de Euros)</b>
Terrenos	103,837
Construcción	1.289,29
Equipamiento	
Asistencias Técnicas	52
Tributos	
Otros (Conservación Patrimonio cultural)	9
IVA	177
<b>Total</b>	<b>1.631,127</b>

2. Plan de financiación previsto

<b>FINANCIACION DE LA INVERSIÓN</b>	<b>Total (Miles de Euros)</b>
Aportaciones Privadas (Usuarios)	
Presupuestos del Estado	
Fondos Propios (Sociedades Estatales)	
Préstamos	
Fondos de la UE	1.631,127
Aportaciones de otras administraciones	
Otras fuentes	
<b>Total</b>	<b>1.631,127</b>

3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

<b>Costes anuales de explotación y mantenimiento</b>	<b>Total (Miles de Euros)</b>
Personal	
Energéticos	
Reparaciones	

Administrativos/Gestión	
Financieros	
Otros	
Total	

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

Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	Total (Miles de Euros)
Uso Agrario	
Uso Urbano	
Uso Industrial	
Uso Hidroeléctrico	
Otros usos	
<b>Total</b>	

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

**Estas actuaciones no son objeto de explotación, por lo que no se plantea ningún sistema tarifario.**

## 8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

1. ¿Cuál de los siguientes factores justifica en mayor medida la realización de la actuación (si son de relevancia semejante, señale más de uno)?
- a. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para abastecer a la población
  - b. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la agricultura
  - c. Aumento de la producción energética
  - d. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la actividad industrial o de servicios



e. Aumento de la seguridad frente a inundaciones

**f. Necesidades ambientales**

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

a. La producción

b. El empleo

c. La renta

d. Otros \_\_\_\_\_

**Las actuaciones proyectadas pretenden conservar y recuperar el buen estado ambiental del río Chico, potenciando su patrimonio cultural y poniendo en valor sus atributos y beneficios. Las actuaciones proyectadas tienen un carácter de mejora de la calidad paisajística y ambiental, que trae consigo un alto grado de satisfacción de la sociedad hacia estas actuaciones de restauración.**

**Además, se considera positiva la creación de empleo que se logrará durante la realización de las obras y durante el mantenimiento posterior de la plantación previsto en el proyecto.**

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

**No se consideran otras afecciones socioeconómicas significativas.**

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

a. Si, muy importantes y negativas

b. Si, importantes y negativas

c. Si, pequeñas y negativas

**d. No**

e. Si, pero positivas

Justificar:

**En el entorno de la zona de actuación se encuentran una serie de bienes en su mayoría ligados a la cultura del agua. No se prevé afección alguna sobre dichos elementos, sino más bien una puesta en valor de los mismos.**

**En el caso de aparición de restos, se llevarán a cabo de inmediato las medidas preventivas adecuadas para evitar cualquier afección sobre los mismos.**

Las actuaciones proyectadas son compatibles con la actividad pecuaria, permitiendo el tránsito de ganado en las vías pecuarias próximas al entorno de actuación (el tramo objeto de restauración se cruza con las siguientes vías pecuarias: “Vereda de Vélez Blanco” y “Vereda de Vélez Rubio a El Jardín”) Durante la ejecución de las actuaciones se controlará en cada momento que la ocupación en estas vías pecuarias sea de carácter temporal.

## **9. CONCLUSIONES**

El proyecto es:

- 1. Viable, tanto desde el punto de vista técnico, como compatible con la legislación vigente.

**En base al análisis realizado en el presente documento, se consideran justificadas las obras del**

proyecto de "RESTAURACIÓN DEL RÍO CHICO. TT.MM. VÉLEZ BLANCO Y VÉLEZ RUBIO (ALMERÍA)", desde los puntos de vista técnico, ambiental, financiero y socioeconómico, por lo que se concluye que el proyecto es viable en las condiciones en él indicadas.

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

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

b) En fase de ejecución

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

3. No viable

Fdo.:

Nombre:  EDUARDO LISUENTE SARRIÁN

Cargo: JEFE DE SERVICIO

Institución: CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURO



**Informe de Viabilidad correspondiente a:**

Título de la Actuación: **PROYECTO DE RESTAURACIÓN DEL RÍO CHICO. TT.MM. VÉLEZ BLANCO Y VÉLEZ RUBIO (ALMERÍA).**

Informe emitido por: **Confederación Hidrográfica del Segura.**

En fecha: **ENERO 2011**

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

- Favorable**
- No favorable**

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

- No**
- Sí. (Especificar):**

**Resultado de la supervisión del Informe de Viabilidad:**

El informe de viabilidad arriba indicado

- Se aprueba por esta Secretaría 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:

- Las nuevas estructuras previstas en el cauce no se ejecutarán con un margen de seguridad en situaciones de crecidas inferior a las que sustituyen.

- Una vez finalizada la ejecución material de las actuaciones, se debe llegar a un acuerdo con las entidades territoriales competentes en el que se establezca la responsabilidad respecto a los gastos de mantenimiento, explotación y conservación.

- El depósito de los materiales procedentes de las actuaciones 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 **3** de **febrero** de **2011**

El Secretario de Estado de Medio Rural y Agua

Fdo.: Josep Puxeu Rocamora