

**INFORME DE VIABILIDAD DEL PROYECTO DE ADECUACIÓN MORFOLÓGICA Y RESTAURACIÓN
AMBIENTAL DEL RÍO EBRO EN ALFARO Y MILAGRO (LA RIOJA Y NAVARRA). CLAVE: 09.400.580/2111
PREVISTO EN EL ARTÍCULO 46.5 DE LA LEY DE AGUAS
*(según lo contemplado en la Ley 11/2005, de 22 de Junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de
julio, del Plan Hidrológico Nacional)***

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Comisario de Aguas - Gomez Lopez de Munain Rene. Sello de tiempo: 04/10/2019 8:28:30

CSV: **MA0031340502FE17E9765BCBD71570094173**

Verificación en <https://sede.miteco.gob.es>

DATOS BÁSICOS

Título de la actuación:
PROYECTO DE ADECUACIÓN MORFOLÓGICA Y RESTAURACIÓN AMBIENTAL DEL RÍO EBRO EN ALFARO Y MILAGRO (LA RIOJA Y NAVARRA)

Clave de la actuación:
CLAVE: 09.400.580/2111

En caso de ser un grupo de proyectos, título y clave de los proyectos individuales que lo forman:
ADECUACIÓN MORFOLÓGICA Y RESTAURACIÓN AMBIENTAL DEL RÍO EBRO EN EL PARAJE "LA NAVA" DE ALFARO (LA RIOJA), CLAVE: 2020-GM-2
ADECUACIÓN MORFOLÓGICA Y RESTAURACIÓN AMBIENTAL DEL RÍO EBRO EN EL PARAJE "EL ESTAJAO" DE ALFARO (LA RIOJA), CLAVE: PENDIENTE
ADECUACIÓN MORFOLÓGICA Y RESTAURACIÓN AMBIENTAL DEL RÍO EBRO EN EL PARAJE "LA ROZA" DE ALFARO (LA RIOJA), CLAVE: PENDIENTE
ADECUACIÓN MORFOLÓGICA Y RESTAURACIÓN AMBIENTAL DEL RÍO EBRO EN EL PARAJE "EL ORTIGOSO" DE ALFARO (LA RIOJA) Y MILAGRO (NAVARRA), CLAVE: PENDIENTE

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

Municipio	Provincia	Comunidad Autónoma
ALFARO	LA RIOJA	LA RIOJA
MILAGRO	NAVARRA	NAVARRA

Organismo que presenta el Informe de Viabilidad:
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

Nombre y apellidos persona de contacto	Dirección	e-mail (pueden indicarse más de uno)	Teléfono	Fax
David Gargantilla Cañero	Paseo Sagasta 28	cauces@chebro.es	976-711-000	

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

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)

Todo el curso del Ebro se caracteriza por la importancia de las crecidas, siendo el Ebro medio la parte más sensible por la falta de encajamiento del cauce, lo cual implica una gran facilidad tanto para el desbordamiento como para las modificaciones en lecho y orillas (Ollero, 1996). Los habitantes ribereños se habían acostumbrado durante siglos a convivir con las inundaciones y compatibilizar sus actividades con este riesgo.

Los sotos ribereños presentan una notable rapidez de desarrollo, alcanzando en muy pocos años su madurez, han jugado tradicionalmente un importante papel en la estabilización de las orillas, al oponer su rugosidad a la fuerza de la corriente. En episodios de avenida este papel ha resultado fundamental, impidiendo el arrastre de materiales, reteniendo limos que enriquecen los suelos de la llanura de inundación y favoreciendo una sedimentación diferencial básica para el propio desarrollo de las distintas formaciones vegetales. De acuerdo al estudio hidrológico de la zona, existen crecidas con máximos instantáneos por encima de los 1.500 m³/s que se repiten prácticamente con periodicidad anual, causando históricamente desbordamientos generalizados y modificaciones en la morfología del cauce.

Las obras de ingeniería realizadas a partir de los años sesenta del siglo XX, encaminadas al encauzamiento mediante diques de defensa de amplios tramos del curso fluvial para el aprovechamiento agrícola de la llanura de inundación, han ido sustituyendo progresivamente el anterior sistema natural de protección mediante sotos.

Sin embargo, los daños sufridos en los últimos años en episodios de avenidas han demostrado que este tipo de obras de defensa no siempre son la solución a largo plazo. El encauzamiento del Ebro mediante diques longitudinales ofrece protección para crecidas de periodo de retorno del entorno de la máxima crecida ordinaria. Para avenidas superiores, el sistema de defensas se desborda e impide el retorno de las aguas al cauce cuando descienden los niveles de la lámina de agua en circulación, aumentando la permanencia de la inundación y, consecuentemente, los daños. También es habitual que los diques, al estar conformados por materiales térreos, colapsen al ser sobrepasados por las aguas, produciéndose una rotura instantánea que origina daños mayores en los bienes ubicados inmediatamente detrás.

Por lo tanto, si no se actúa, las inundaciones se seguirán produciendo periódicamente, superando y dañando las defensas existentes y los bienes situados en los terrenos marginales, teniendo que asumir el coste de las reparaciones que devuelven la funcionalidad al encauzamiento actual, así como las indemnizaciones en los bienes afectados. Asimismo, desde el punto de vista ambiental, la alternativa cero supone la persistencia de la situación actual de constreñimiento del cauce, sin apenas espacio para la generación de una ribera dinámica y activa, y de desconexión transversal entre el río y la llanura de inundación. Existen, además, tramos del cauce donde la continuidad longitudinal del corredor ribereño se ha perdido, debido a la proximidad de las defensas al cauce de aguas bajas. En estos tramos estrechos, el cauce ha sufrido un proceso de incisión que interrumpe la continuidad transversal entre el cauce de aguas bajas y la ribera.

Estas anomalías morfológicas impiden la regeneración natural de la vegetación riparia, que no puede establecerse en los tramos angostos del encauzamiento y, por el contrario, sufre procesos de maduración excesivos en los ensanchamientos, donde queda desconectada del cauce de aguas bajas y, frecuentemente, aterrada de sedimentos. Este proceso reduce la diversidad de hábitats disponibles y genera un ecosistema uniforme conformado por sauces en estado arbóreo (fundamentalmente *Salix alba*), chopos (*Populus nigra*) y álamos (*Populus alba*) acompañados de un denso sotobosque. El espacio ha perdido, en su mayor parte, la graduación hídrica típica de la vegetación riparia, reduciéndose especialmente la orla arbustiva flexible que debería conformar el límite del soto de ribera con la lámina de agua en estiaje.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE
El Comisario de Aguas - Gomez Lopez de Munain Rene. Sello de tiempo: 04/10/2019 8:28:30
Las comunidades faunísticas existentes son las que se han adaptado a la uniformidad en la fisionomía del ecosistema) perceptibles y antropizados.

Como conclusión, se puede señalar que el estado actual de las zonas de actuación muestra una degradación morfológica y ambiental significativa, y que, a su vez, esta degradación produce importantes y periódicas pérdidas económicas en los sistemas sociales marginales al cauce. Además, la problemática existente no presenta síntomas de reversión espontánea, por el contrario la predicción a futuro de una posible evolución de estas zonas parece abundar en la continuidad de las causas que originan estos problemas y, por lo tanto, en una acumulación y progresión en sus consecuencias, especialmente si consideramos los efectos del cambio climático. Dada la insostenibilidad de esta situación, se considera necesario actuar con objeto de establecer soluciones a largo plazo.

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

Las actuaciones que comprende el proyecto de “Adecuación morfológica y restauración ambiental del río Ebro en Alfaro y Milagro (La Rioja y Navarra)” se encuadran dentro del Plan PIMA Adapta, y tienen como objetivo la reducción de la peligrosidad por inundación, la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático, así como la mejora del estado de la masa de agua, de acuerdo con la Directiva Marco del Agua (DMA).

Debido a los efectos previsibles del cambio climático, entre los que se pueden citar, entre otros, el aumento de la temperatura, la disminución de la escorrentía, el incremento de los episodios extremos de precipitación etc. se prevé que en un futuro cercano vaya empeorando paulatinamente el estado de nuestras masas de agua.

Con algunas de las actuaciones planteadas en este proyecto se prevé fijar metodologías y aplicarlas a un entorno con problemas reales, con el fin de diseñar actuaciones que permitan mejorar el estado de las masas de agua, reducir los riesgos y adaptarnos de forma eficiente a los efectos del cambio climático y a sus consecuencias.

De acuerdo con lo anterior, dentro de este proyecto de “Adecuación morfológica y restauración ambiental del río Ebro en Alfaro y Milagro (La Rioja y Navarra)”, se recogen una batería de actuaciones, con el fin de mejorar la dinámica fluvial, el estado morfológico y ecológico del río y su entorno próximo, así como para garantizar su conservación y puesta en valor.

Entre los objetivos que persigue el proyecto, se pueden destacar los siguientes:

- Contribuir al cumplimiento de los objetivos ambientales del Plan Hidrológico del Ebro de acuerdo con la Directiva Marco del Agua (DMA) en coordinación además con la Directiva Hábitat y la Red Natura 2000.
- Disminuir el riesgo de inundación en el tramo de actuación.
- Servir como ejemplo piloto de medida de adaptación al cambio climático mediante una adecuada gestión de los recursos hídricos.
- Ser ejemplo de actuación de recuperación ambiental y ordenación y fomento del uso público sostenible, y con ello, facilitar la gestión del espacio a las Administraciones competentes, propiciando además un marco de colaboración entre estas Administraciones que beneficie a todos los usuarios.
- Disminuir, a medio plazo, los costos de mantenimiento de los distintos espacios a las Administraciones competentes.
- Maximizar la comunicación entre el río y sus usuarios, de cara a aumentar el conocimiento de su singularidad, sus problemas y potencialidades.

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

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

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

1. La actuación se va a prever:

- | | |
|---|--------------------------|
| a) En el Plan Hidrológico de la Demarcación a la que pertenece | X |
| b) En una Ley específica (distinta a la de aprobación del Plan) | X |
| c) En un Real Decreto específico | <input type="checkbox"/> |
| d) Otros (indicar) | <input type="checkbox"/> |

Justificar la respuesta:

Las obras necesarias para el control, defensa y protección del dominio público hidráulico están catalogadas de interés general por el artículo 46.1 b) del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

En el vigente Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Ebro, en el Programa C2 "14.01.02 - Medidas en cauce y llanura de inundación. Restauración fluvial, incluyendo medidas de retención natural del agua y reforestación de riberas" está contemplada la medida: "Tramitación y ejecución de proyectos de restauración fluvial".

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

- | | |
|--|--------------------------|
| a) Continentales | X |
| b) De transición | <input type="checkbox"/> |
| c) Costeras | <input type="checkbox"/> |
| d) Subterráneas | <input type="checkbox"/> |
| e) No influye significativamente en el estado de las masas de agua | <input type="checkbox"/> |
| f) Empeora el estado de las masas de agua | <input type="checkbox"/> |

Justificar la respuesta:

El tramo del río Ebro en el que se ubican las actuaciones está incluido en las masas de aguas 416 Río Ebro desde el río Cidacos hasta el río Aragón, 447 Río Ebro desde el río Aragón hasta el río Alhama y 448 Río Ebro desde el río Alhama hasta el río Queiles.

Estas masas tienen presión alta por invasión de la zona de inundación y presencia de especies invasoras. La masa 416 tiene, además, presión alta por alteración morfológica longitudinal (encauzamientos y canalizaciones). Las actuaciones proyectadas, como se ha explicado en apartados anteriores, están encaminadas a la mejora del estado de las masas de agua en estos conceptos.

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

- | | |
|----------|--------------------------|
| a) Mucho | <input type="checkbox"/> |
| b) Algo | <input type="checkbox"/> |
| c) POCO | <input type="checkbox"/> |
| d) Nada | X |

Justificar la respuesta:

No se han proyectado obras de regulación.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Comisario de Aguas - Gomez Lopez de Munain Rene. Sello de tiempo: 04/10/2019 8:28:30

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

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

Justificar la respuesta:

Las actuaciones proyectadas no influyen en ese sentido.

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

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

Justificar la respuesta:

Las actuaciones proyectadas no influyen en ese sentido.

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

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

Justificar la respuesta:

En cuanto al riesgo de inundación, se han realizado modelizaciones hidráulicas bidimensionales para cada una de las alternativas. En el caso de las actuaciones de El Ortigoso y La Nava, debido a la proximidad e influencia de las dos actuaciones entre sí, también se han modelizado conjuntamente. Finalmente, se ha realizado la simulación de todo el conjunto de alternativas más favorables. Tras las modelizaciones, se ha realizado la comparativa de la alternativa simulada con la situación actual para las superficies inundadas, calados y velocidades de circulación. Del resultado de la modelización cabe destacar que actualmente, en episodios de avenida similares a los acontecidos en el año 2015, son inundadas un total de 2.130 ha de fincas cultivadas, tras la ejecución de las actuaciones más favorables 191 ha se dejarían de inundar completamente y en 1.510 ha el calado se vería reducido.

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

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

Justificar la respuesta:

Con las obras proyectadas se recuperan zonas colonizadas del cauce, la vegetación riparia propia del río Ebro y se reconecta el cauce con la llanura de inundación. Las actuaciones están contempladas en los Programas de Medidas de los espacios protegidos en los que se ubican.

Se trata, en esencia, de aportar resiliencia al sistema, de forma que tras las perturbaciones que suponen las

ible.

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

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

Justificar la respuesta:

No se han proyectado obras que influyan en ese sentido.

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

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

Justificar la respuesta:

Como se ha comentado en apartados anteriores, con las actuaciones se reducen los daños por inundación en 1.800 ha de fincas de cultivo de regadío intensivo.

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

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

Justificar la respuesta:

No se han proyectado obras de regulación que varíen la disponibilidad de caudales actual.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Comisario de Aguas - Gomez Lopez de Munain Rene. Sello de tiempo: 04/10/2019 8:28:30

CSV: **MA0031340502FE17E9765BCBD71570094173**

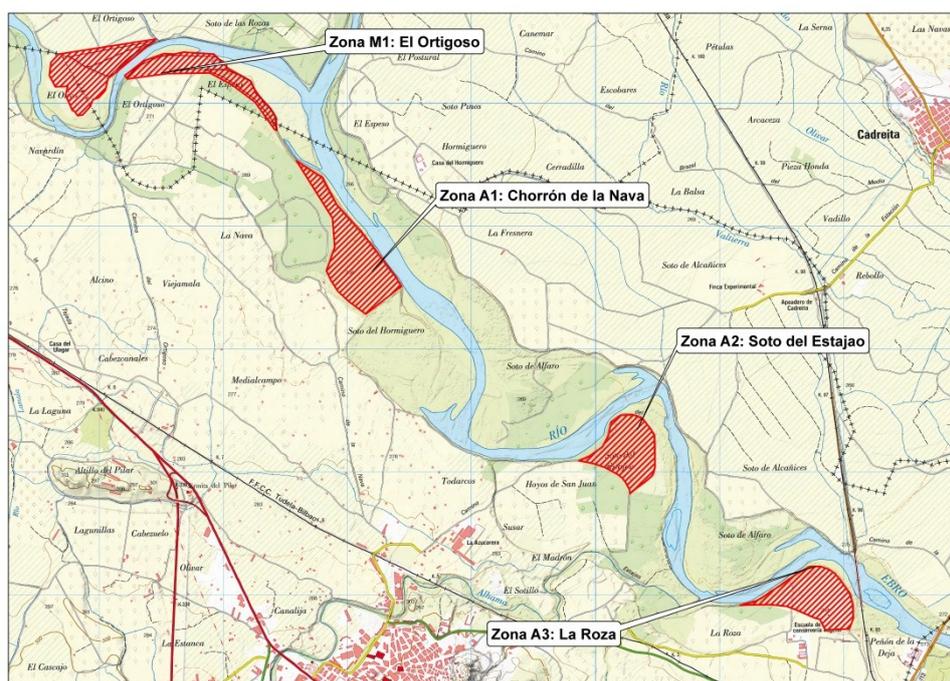
Verificación en <https://sede.miteco.gob.es>

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

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

1. SITUACIÓN DE LAS OBRAS

Las cuatro zonas de actuación (en los parajes de El Ortigoso, La Nava, Estajao y La Roza) se encuentran en el cauce del río Ebro, en el ámbito de los términos municipales de Alfaro (La Rioja) y Milagro (Navarra), que se sitúan respectivamente en el extremo este de Comunidad Autónoma de La Rioja y en el suroeste de la Comunidad Foral de Navarra; en el tramo medio del valle del Ebro.



Localización del ámbito del proyecto.

El tramo global del río que comprende las actuaciones tiene una longitud aproximada de 11,25 Kms., siendo las coordenadas UTM ETRS89 HUSO 30 de inicio y fin del mismo las siguientes:

Nombre	Coordenada X	Coordenada Y
Inicio	600.483	4.675.484
Final	607.091	4.671.224

2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

Las características de las obras proyectadas son, en síntesis, las siguientes:

- **Zona 1: El Ortigoso (Milagro-Alfaro).**

Se retirarán 1.653 metros de las defensas de primera línea en margen derecha y se construirán retranqueados hacia el interior de la margen en una longitud de 764 metros.

En la margen izquierda se retirarán 1.477 metros de diques de defensa y se construirán retranqueados en una longitud de 754 m.

Adicionalmente a lo anterior, existen una serie de restos de antiguos rellenos y nivelaciones artificiales destinados a cido por la canalización, jentra cuatro metros por

debajo de la cota interior del meandro.

En la configuración actual son necesarias crecidas importantes para que el río pueda inundar la terraza interior del meandro, que ha perdido su configuración riparia. Por el contrario, se está produciendo la erosión y socavación del escarpe formado, lo que obliga al flujo a realizar todo el recorrido perimetral del meandro e induce deflexiones de la corriente hacia la ribera opuesta.

Para mejorar esta problemática, se propone realizar dos rebajes del terreno. El primero, a la entrada del meandro, en término de Alfaro, en la zona donde el río está más descolgado de la terraza fluvial, para facilitar la entrada de las aguas al interior en crecidas y evitar las deflexiones. Se realizará un rebaje en forma de playa hacia el cauce, en una superficie de 3,2 ha y con un volumen de 16.300 m³.

El segundo rebaje se realizará en la parcela 487 del polígono 5 de Milagro, actualmente puesta en cultivo. En ese caso se efectuará un rebaje de la finca en forma de playa hacia el cauce de aguas bajas, para conformar una zona de ribera y mejorar el desagüe en la zona más estrecha de la canalización. En este caso se actuará sobre 6,8 ha con un volumen de desmonte de 13.600 m³.

El resto de la superficie se descompactará mediante un subsolado profundo para que el río pueda conformarla de forma natural.

- **Zona 2: La Nava (Alfaro).**

En esta zona, se propone retirar 1.806 metros de la defensa que discurre paralela al eje del cauce y adosada al canal de aguas bajas en margen derecha.

La nueva defensa retranqueada parte del punto de inicio de la retirada de la defensa existente y discurre paralela al eje del cauce los primeros 570 m. Posteriormente, se adentra en la margen hasta que cruza la acequia de riego, para discurrir paralela a la misma el resto de su longitud. La defensa se proyecta abierta ya que es necesario dar salida al flujo de los desbordamientos que se producen aguas arriba, siendo entonces sus principales funciones disminuir los calados, reducir las velocidades del flujo y evitar la permanencia del agua una vez finalizado el evento de inundación. La nueva defensa retranqueada tendrá una longitud total de 1.376 metros.

Se ha previsto la realización de un hábitat para visión europeo mediante la construcción de un mosaico de medios húmedos de unos 23.000 m² en la zona de ribera recuperada. Este hábitat estará compuesto por varias láminas de agua libre conectadas, por las que circulará el agua procedente del freático o del propio río en aguas altas. Para los niveles freáticos bajos de verano, se prevé construir una entrada desde el río de La Mala o desde la acequia situada al oeste de las balsas. El agua circulará por gravedad a través de las diferentes balsas, que contarán con bordes lobulados, diferentes anchuras y profundidades, islas, zonas de vegetación helofítica densa, pastizales húmedos, zonas con vegetación arbórea y arbustiva, etc.

- **Zona 3: El Estajao (Alfaro).**

En esta zona, se propone retirar 1.457 metros de la defensa que discurre perimetralmente al meandro y próxima al cauce de aguas bajas en el primer tramo y entre cultivos y el soto en su tramo final. En esta zona se encuentran ubicados los pozos de captación de agua para el abastecimiento de la población de Alfaro, situados sobre una plataforma a cota de la defensa, y que están pendientes de las obras para su reubicación, por lo que para proceder a la retirada de la defensa y de la plataforma es preceptiva la finalización de las obras de traslado de la captación, de manera que se pueda mantener el acceso a las instalaciones cuando sea necesario.

La nueva defensa retranqueada, de 528 m de longitud y altura media de 2,28 m, empieza y termina en los puntos de inicio y final del tramo retirado, pero alejándose del cauce de aguas bajas, devolviendo unas 21 hectáreas de zona inundable al río, mejorando sustancialmente la sección hidráulica y favoreciendo la conectividad lateral y la biodiversidad. Esta defensa servirá además como protección a la nueva instalación de abastecimiento que se situará tras la defensa en una plataforma elevada tal y como se encuentra en la actualidad.

En la actualidad existe un paseo fluvial sobre la defensa. El trazado de este paseo se conservará a la cota del terreno resultante al eliminar la defensa, de manera que se mantenga el acceso a la pasarela y a las dotaciones interpretativas que permiten la visita por el soto con gran interés turístico y educativo.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

El Comisario de Aguas - Gomez Lopez de Munain Rene. Sello de tiempo: 04/10/2019 8:28:30

se y próxima al canal de
al puente del ferrocarril,

lo que impide el correcto funcionamiento hidráulico de la estructura.

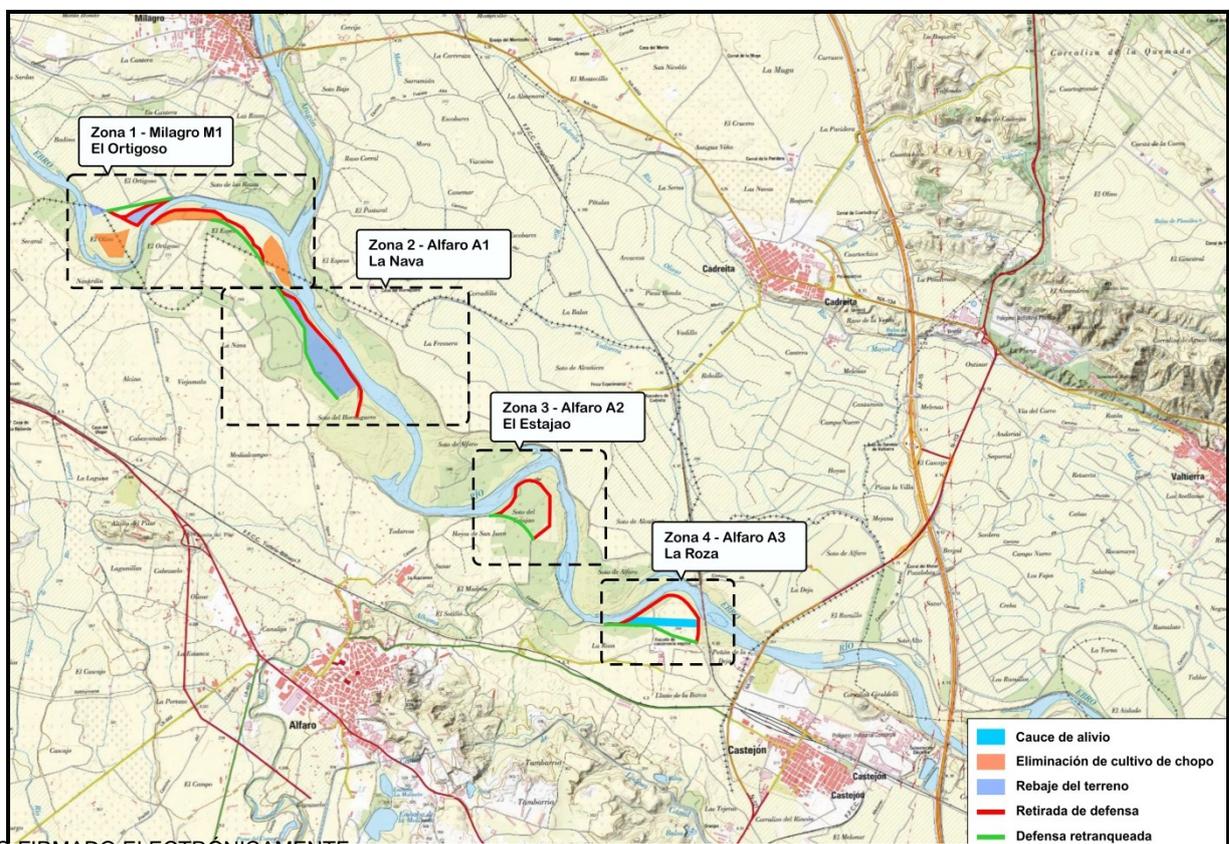
La nueva defensa retranqueada, de 906 m. de longitud y 2,81 m. de altura media, empieza y termina en los puntos de inicio y final del tramo retirado pero alejándose del cauce de aguas bajas, de manera que el río recupera unas 22 hectáreas de llanura de inundación.

El comienzo de la nueva defensa retranqueada se realiza en este punto, ya que el estudio hidráulico muestra una acumulación de tensiones que con esa disposición favorece la distribución del flujo y la consiguiente mejora en el funcionamiento hidráulico del puente del ferrocarril. Para favorecer este efecto se ha proyectado un cauce de aguas altas, el cual se describe en el punto 2.4.4 de este documento.

Por otra parte, en el estudio histórico geomorfológico del meandro de La Roza muestra que, en episodios de avenida, este meandro era cortado por las aguas, facilitando el paso del flujo hacia el puente del ferrocarril. Este fenómeno fue impedido tras la construcción de las defensas perimetrales al meandro. Además, la zona interior del meandro fue nivelada en forma de terrazas, para favorecer la implantación de cultivos, frutales y chopos productivos. Para recuperar esta funcionalidad se ha proyectado la construcción de un cauce de alivio. El objetivo de los cauces de alivio es el aumento de la capacidad hidráulica del cauce en episodios de avenidas y el consiguiente descenso del nivel de la lámina de agua en circulación por el cauce de aguas bajas. Este objetivo se puede conseguir aumentando la sección de desagüe, mejorando la geometría de la sección, aumentando la pendiente longitudinal o disminuyendo la rugosidad. El cauce de alivio consiste en un cauce secundario para aguas altas situado en el cuello de un meandro, con lo que se consigue aumentar la sección de desagüe y la pendiente.

Además, el cauce de alivio persigue aprovechar la sección hidráulica del puente del ferrocarril, que con la situación actual es poco efectiva. El cauce de alivio mejorará su funcionamiento en situación de avenidas lo que reducirá calados aguas arriba y disminuirá las velocidades en la zona del puente que es efectiva actualmente, preservando la integridad de la estructura.

El cauce de alivio se sitúa en la ribera derecha del río Ebro, aguas arriba del puente de la línea férrea de Zaragoza a Pamplona. Se ha proyectado con una longitud de 800 m y una anchura de 100 m. El fondo tendrá una pendiente del 0,125 %, desde los 264 msnm a la entrada hasta los 263 msnm en la salida al Ebro. La sección interior del cauce contará con taludes muy tendidos, para favorecer su colonización por especies ribereñas.



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Comisario de Aguas - Gomez Lopez de Munain Rene. Sello de tiempo: 04/10/2019 8:28:30

- **Restauración de la vegetación riparia.**

Todos los terrenos recuperados con las actuaciones proyectadas se restaurarán con hábitats propios de las riberas del Ebro. El objetivo de esta restauración es el de establecer un punto cero, o de partida, para permitir la evolución natural de los espacios recuperados. De esta manera, la restauración planteada en el proyecto tiene como objeto acelerar la implantación de la cubierta vegetal en las superficies de trabajo reduciendo la posibilidad de erosión por el paso de las aguas, servir de refugio a la fauna local en los primeros años tras los trabajos, evitar la implantación de especies exóticas o invasoras y catalizar el proceso de expansión de la vegetación riparia de manera espontánea. En ningún caso se pretende que esta restauración se convierta en un proceso estático e inalterable en el tiempo.

El diseño de las distintas bandas de plantaciones, se ha realizado en base a los siguientes criterios generales:

- La restauración debe ser compatible con el medio natural, sin forzar una evolución diferente a la tendencia natural del ecosistema.
- La composición debe basarse en aspectos de pluralidad, diversidad, estabilidad y persistencia.
- Debe evitarse la monotonía y uniformidad de formaciones monoespecíficas y simétricas. La plantación debe resultar diversa y heterogénea.
- La vegetación riparia debe quedar conectada funcionalmente con el cauce y con las zonas de vegetación ya existente, conectando estas zonas entre sí y recuperando el corredor ecológico.

3. RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS.

Actuación	Medición	Unidad
Retirada de defensas	7.743	m
Nuevas defensas retranqueadas	4.328	m
Cauce de alivio	8	ha
Terrenos rebajados	10	ha
Eliminación de choperas productivas	20	ha
Recuperación hábitats de interés	85	ha
Hábitats específicos visión europeo	23.000	m ²

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

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

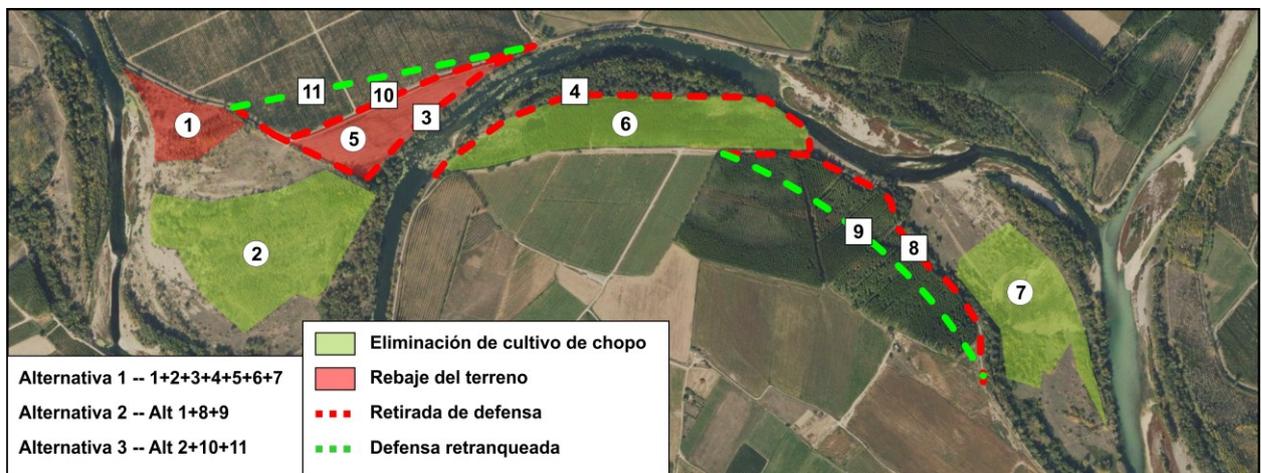
Esta justificación debe ser coherente con los contenidos de los capítulos de viabilidad técnica, ambiental, económica y social que se exponen a continuación y, en ese sentido, puede considerarse como una síntesis de los mismos. En la medida de lo posible, se cuantificará el grado de cumplimiento de los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

Las soluciones tradicionales de recrecimiento de los diques de defensa y dragado del cauce se han mostrado históricamente como no suficientes para la solución de las problemáticas planteadas en el proyecto, siendo en algunos casos elementos potenciadores de los problemas que se quieren resolver. Además, la normativa actual en gestión del riesgo de inundación reduce las soluciones estructurales a casos muy justificados en los que no existan otras alternativas de actuación.

Se ha realizado un estudio de alternativas que ha consistido en el planteamiento de diferentes opciones de actuación consistentes en el aumento del espacio fluvial mediante el retranqueo de los actuales diques de defensa, para cada una de las cuatro zonas concretas en las que se prevé actuar.

Para cada una de estas opciones se ha realizado una modelización hidráulica bidimensional, seleccionando la combinación de actuaciones más eficiente, según el estudio de los resultados del modelo hidráulico. El resto de actuaciones proyectadas son complementarias a estas y su localización depende de ellas.

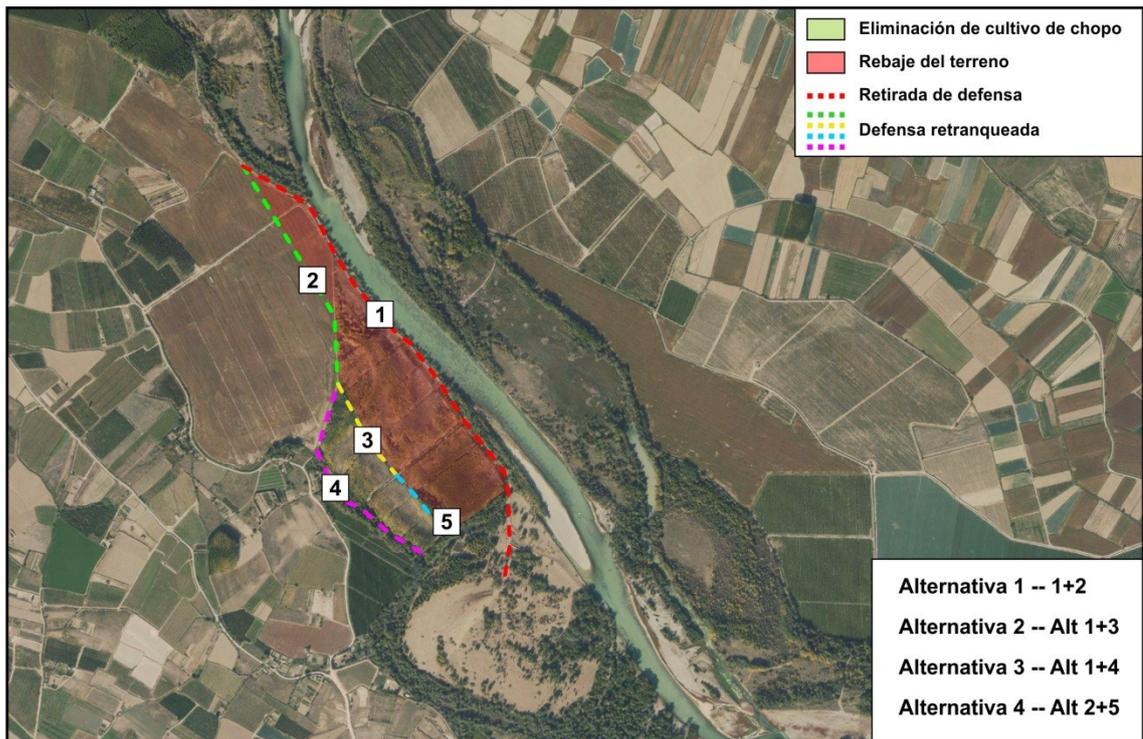
Las Alternativas estudiadas han sido las siguientes:



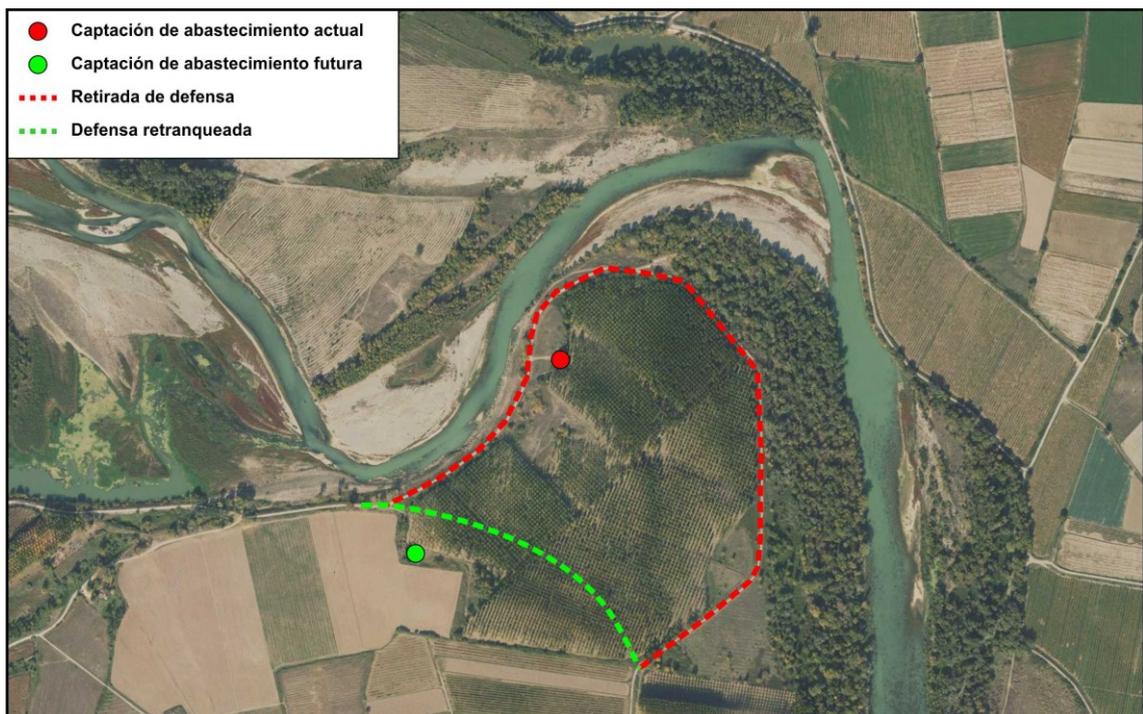
Alternativas zona de El Ortigoso.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Comisario de Aguas - Gomez Lopez de Munain Rene. Sello de tiempo: 04/10/2019 8:28:30



Alternativas zona de La Nava



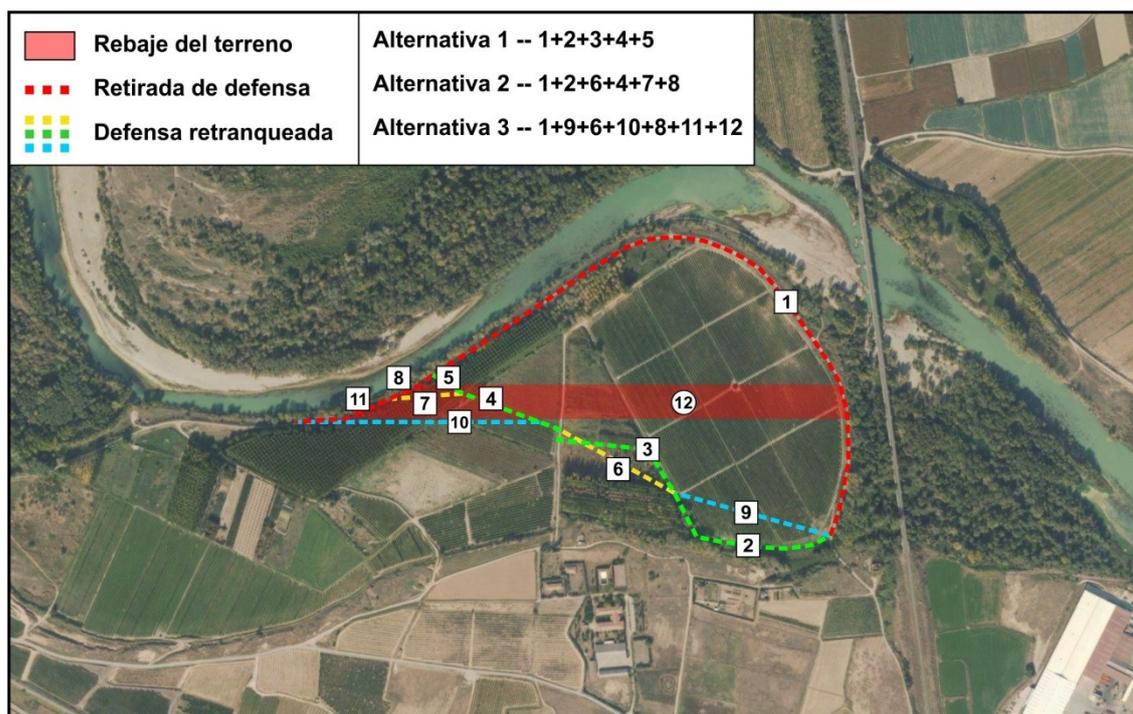
Alternativas zona del Estajao.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Comisario de Aguas - Gomez Lopez de Munain Rene. Sello de tiempo: 04/10/2019 8:28:30

CSV: MA0031340502FE17E9765BCBD71570094173

Verificación en <https://sede.miteco.gob.es>



Alternativas zona La Roza.

Ninguna de las alternativas planteadas afecta a terrenos ocupados por hábitats de interés, a excepción de la vegetación que haya podido desarrollarse en los taludes de las defensas existentes. En este último caso, las afecciones son similares en todas las alternativas. En el aspecto positivo, cualquier actuación de retranqueo de defensas y recuperación de espacio fluvial será más beneficiosa para el desarrollo de los espacios protegidos que la situación actual, si bien tanto más cuanto más se recupere.

En cuanto al riesgo de inundación, se han realizado modelizaciones hidráulicas bidimensionales para cada una de las alternativas. En el caso de las actuaciones de El Ortigoso y La Nava, debido a la proximidad e influencia de las dos actuaciones entre sí, también se han modelizado conjuntamente. Finalmente, se ha realizado la simulación de todo el conjunto de alternativas más favorables. Tras las modelizaciones, se ha realizado la comparativa de la alternativa simulada con la situación actual para las superficies inundadas, calados y velocidades de circulación. Del resultado de la modelización cabe destacar que actualmente, en episodios de avenida similares a los acontecidos en el año 2015, son inundadas un total de 2.130 ha de fincas cultivadas, tras la ejecución de las actuaciones más favorables 191 ha se dejarían de inundar completamente y en 1.510 ha el calado se vería reducido.

Desde una perspectiva social, las actuaciones tienen aspectos favorables y desfavorables. Por una parte, la reducción de los daños por inundación supone un menor quebranto económico a los particulares afectados y a la sociedad en general, por cuanto gran parte de los daños son indemnizados por el Consorcio de Compensación de Seguros o con cargo a otro tipo de ayudas excepcionales convocadas por las distintas Administraciones. Por otra parte, las actuaciones suponen recuperar hasta 85 ha (según las distintas alternativas) para espacios protegidos, que podrán ser disfrutadas por la población local y por los usuarios del Camino Natural GR-99. Finalmente, como aspecto desfavorable, todos los terrenos que se recuperan para el dominio público hidráulico están actualmente cultivados de manera intensiva. No obstante, la mayoría de estos terrenos son públicos y las Administraciones afectadas han mostrado un interés favorable al proyecto.

De acuerdo a lo indicado en los párrafos anteriores, se ha optado por seleccionar aquellas alternativas de actuación que permiten una reducción mayor de los daños por inundación:

- Zona 1: El Ortigoso (Milagro-Alfaro - M1) – Alternativa 3.
- Zona 2: La Nava (Alfaro - A1) – Alternativa 4.
- Zona 3: Soto del Estajao (Alfaro - A2) – Alternativa única.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Comisario de Aguas - Gomez Lopez de Munain Rene. Sello de tiempo: 04/10/2019 8:28:30

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).

Para cada una de las alternativas estudiadas se han realizado modelizaciones hidráulicas bidimensionales y, teniendo en cuenta que no existen otros factores más determinantes, se ha optado por seleccionar aquellas alternativas de actuación que permiten una reducción mayor de los daños por inundación.

Los programas informáticos de modelización hidráulica bidimensional actuales tienen un alto grado de eficacia, como se ha podido comprobar en los episodios de inundaciones en el tramo medio del Ebro (2015 y 2018) y en los recientes episodios de inundaciones sufridos en el levante.

En la cuenca del Ebro se han realizado actuaciones similares a las proyectadas en los tramos bajos de los ríos Arga y Aragón, en el marco del proyecto LIFE+ TERRITORIO VISIÓN (<https://www.territoriovison.eu/>) y, en estos momentos, se están llevando a cabo las obras del PROYECTO DE CONEXIÓN HIDROLÓGICA Y MEJORA DE HÁBITATS EN LOS MEANDROS DEL TRAMO BAJO DEL RÍO ARGA (NAVARRA) (<https://www.youtube.com/watch?v=pk9KfzN93aM>). Estas actuaciones han demostrado su eficacia para la reducción de los daños en episodios de avenida y como referentes en materia de restauración fluvial.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Comisario de Aguas - Gomez Lopez de Munain Rene. Sello de tiempo: 04/10/2019 8:28:30

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

2. 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):*

De acuerdo a sus características, las actuaciones proyectadas no están incluidas en ninguna de las categorías definidas en el Anexo I, ni en el Anexo II, de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

En el presente caso, las actuaciones proyectadas se encuentran dentro del ámbito del espacio Red Natura 2000 ZEC "Sotos y riberas del Ebro" (ES2300006) y muy próximas a la ZEC "Tramos Bajos del Aragón y del Arga" (ES2200035). No obstante, las actuaciones proyectadas están alineadas con los objetivos de conservación establecidos en los planes de gestión de ambos ZEC, encontrándose incluidas dentro de las medidas previstas en dichos planes.

En este sentido, resulta de aplicación la disposición adicional séptima de la Ley 21/2013, relativa a aquellas actuaciones que tienen una relación directa con la gestión de los espacios Red Natura, en cuyo caso, quedaría eximido el promotor de someter el proyecto a evaluación ambiental. Sin embargo, apelando al principio de precaución, se ha solicitado informe a los órganos competentes en la gestión de dichos espacios naturales sobre las actuaciones proyectadas.

Con fechas de 03 de octubre y 23 de septiembre de 2019 se ha recibido el informe favorable de la Consejería de Sostenibilidad y Transición Ecológica de La Rioja y del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente de Navarra, respectivamente. Ambos informes son favorables y concluyen que las actuaciones proyectadas están alineadas con los programas de medidas de ambos espacios.

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

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:

Los principales impactos previstos con el proyecto son los siguientes:

Impactos Positivos:

- Recuperación de la dinámica fluvial, y de la morfología asociada, lo que a su vez repercute en una mejora generalizada de los hábitats fluviales.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Comisario de Aguas - Gomez Lopez de Munain Rene. Sello de tiempo: 04/10/2019 8:28:30

el desbordamiento
en la zona próxima

como aguas arriba.

- Reducción de los costes de mantenimiento del sistema, especialmente los derivados de los daños por inundaciones, tanto de manera directa como indirecta (costes de restitución, seguros, subvenciones, ayudas diferidas, exenciones de impuestos, disminución de empleo, etc.).
- Mejora en la estructura de la vegetación natural de ribera, que dispondrá de más espacio horizontal para su desarrollo.
- Mejora paisajística del entorno.
- Mejora del estado ecológico, en general.
- Creación de empleo.

Impactos Negativos:

Se producen sobre todo en fase de obras:

- Impactos sobre la atmósfera: contaminación acústica por ruidos, emisión de polvo y humos, emisión de gases de efecto invernadero.
- Impactos sobre el suelo: erosión por las rodadas de vehículos y maquinaria, compactación y posible contaminación del suelo.
- Impactos sobre las aguas: posible contaminación de aguas por vertidos accidentales y materiales en suspensión por las obras.
- Impactos sobre la fauna, por molestias ocasionadas por los ruidos y paso de maquinaria y de personas.
- Alteración paisajística durante las obras.

Como efectos principales de la fase de explotación hay que mencionar:

- Pérdida permanente de terrenos dedicados a la agricultura y a la populicultura.
- Ruidos y emisiones de gases durante las labores de mantenimiento.

La valoración de impactos queda de la siguiente manera:

- En la fase de explotación es donde se dan la mayoría de los impactos positivos aunque también se dan algunos impactos negativos, todos compatibles o moderados adoptando medidas protectoras y correctoras. Respecto a los impactos positivos, es de destacar la recuperación de cierta dinámica fluvial, la mejor gestión de las avenidas y el ahorro económico que conlleva, la mejora también de la estructura de la vegetación de ribera, y en general, de los hábitats y consecuentemente de la fauna, todos con una valoración notable. Se trata de un proyecto contemplado entre las medidas de los planes de gestión de los espacios protegidos, por lo que es positivo para estos espacios y contribuye a la consecución de los objetivos de protección y conservación de los mismos.
- Es en la fase de construcción es donde se producen los principales impactos negativos, aunque la práctica totalidad son temporales y reversibles. Son debidos a las acciones de desbroces, movimientos de tierras y a la presencia y tráfico de la maquinaria en la preparación en la zona de ubicación de las actuaciones. Serán especialmente sensibles las especies de mamíferos fluviales (visón europeo y nutria), y las aves que anidan o tienen como áreas de campeo los sotos fluviales y los terrenos cercanos. Estos impactos ambientales negativos serán todos moderados, bajo las medidas preventivas y correctoras que se indican en el apartado de Medidas preventivas, correctoras y compensatorias. Para los impactos que puedan resultar más intensos, como los referentes a la fauna, tendrá especial relevancia el seguimiento de las medidas preventivas y correctoras incluidas en el presente Documento Ambiental.

A continuación se transcriben las principales medidas preventivas y correctoras contempladas:

- Se exigirá el nombramiento de un Coordinador ambiental de las obras, que se encargará del cumplimiento de las prácticas de buena conducta ambiental y la ejecución y observancia de las medidas preventivas y correctoras, así como de la supervisión del programa de vigilancia ambiental.

Fechas óptimas de ejecución. Consideración de los periodos reproductivos de la fauna, en general, y de

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

El Comisario de Aguas - Gomez Lopez de Munain Rene. Sello de tiempo: 04/10/2019 8:28:30

inicio de las obras,
as tienen presencia

en la zona y cuáles son las épocas y las áreas sensibles para la cría y reproducción en función de la tipología y localización de los trabajos a realizar. Este estudio estará enfocado prioritariamente a los mustélidos y a las especies de aves que utilizan el espacio o aledaños como su hábitat principal. Así mismo, en caso de detectarse situaciones de riesgo que se considere no vayan a estar suficientemente mitigadas por las medidas establecidas en este documento, este estudio propondrá las acciones necesarias para su prevención, corrección o compensación. Este estudio deberá asegurar la identificación de áreas concretas de reproducción en las zonas a ser afectadas por el proyecto. El proyecto se ejecutará fuera del periodo establecido de afección a la fauna, que en principio y a expensas del resultado del estudio de fauna previo a las obras, se establece entre el 1 de marzo y el 31 de agosto. Así mismo, se reducirán las actividades al mínimo durante los periodos de invernada y en ningún caso se realizarán trabajos nocturnos.

- Se jalonarán de forma clara y visible las distintas zonas de trabajo del proyecto, como las zonas de instalaciones auxiliares o las zonas de obras, así como los caminos a utilizar por la maquinaria. Los accesos y la banda de actuación de la maquinaria tendrán un ancho igual al mínimo imprescindible para su correcto funcionamiento, para no afectar más terreno del estrictamente necesario, usándose preferentemente caminos y accesos ya existentes, la posibilidad de crear nuevos accesos debe quedar siempre como última opción.
- Las zonas auxiliares de obra y de acopios se localizarán en las áreas expresamente delimitadas para ello. Se tratará de zonas donde no exista peligro de afección a los recursos hídricos superficiales o subterráneos, no existan comunidades vegetales o faunísticas de interés y donde no se altere el patrimonio. La ubicación será siempre lo más alejada posible de las líneas de drenaje y cauces, evitando que se produzcan arrastres. Se han planteado dos zonas de instalaciones auxiliares situadas próximas a las zonas denominadas La Nava y La Roza.
- Para evitar la afección a los hábitats 92A0, durante la realización de los trabajos de en la ribera del río Ebro, se vigilará que sólo se afecte a pies muertos, pies en mal estado o especies exóticas, no debiéndose actuar sobre ningún ejemplar sano de las especies autóctonas propias del hábitat. Antes de la intervención, el Coordinador ambiental deberá valorar la idoneidad de los pies señalados y determinar las zonas a proteger.
- Para evitar la afección al hábitat 3250 se evitará realizar cualquier tipo de trabajo que pueda afectar al cauce y al lecho del río. Antes de la intervención, el Coordinador ambiental deberá valorar la presencia de zonas de especial interés, en donde se ubica dicho hábitat, que quedará convenientemente jalonada para evitar posibles impactos.

Para el seguimiento y control del proyecto, el presente documento recoge un completo Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras establecidas.

En conclusión, las actuaciones programadas tienen de manera global un impacto ambiental positivo muy notable sobre los elementos del medio, especialmente en lo que se refiere a la recuperación de dinámica fluvial, mejora de los hábitats fluviales y a la gestión del riesgo de inundaciones.

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

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

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

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Comisario de Aguas - Gomez Lopez de Munain Rene. Sello de tiempo: 04/10/2019 8:28:30

a continuación, sus realizados para la

demarcación.

Justificación:

El tramo del río Ebro en el que se ubican las actuaciones está incluido en las masas de aguas 416 Río Ebro desde el río Cidacos hasta el río Aragón, 447 Río Ebro desde el río Aragón hasta el río Alhama y 448 Río Ebro desde el río Alhama hasta el río Queiles.

Estas masas tienen presión alta por invasión de la zona de inundación y presencia de especies invasoras. La masa 416 tiene, además, presión alta por alteración morfológica longitudinal (encauzamientos y canalizaciones).

Las actuaciones proyectadas, como se ha explicado en apartados anteriores, están encaminadas a la mejora del estado de las masas de agua en estos conceptos.

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

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

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

Justificación:

4.2. La actuación se realiza ya que (*Señalar una o las dos opciones siguientes*):

- a. Es de interés público superior
- b. Los perjuicios derivados de que no se logre el buen estado de las aguas o su deterioro se ven compensados por los beneficios que se producen sobre (*Señalar una o varias de las tres opciones siguientes*):

- a. La salud humana
- b. El mantenimiento de la seguridad humana
- c. El desarrollo sostenible

Justificación:

4.3 Los motivos a los que se debe el que la actuación propuesta no se sustituya por una opción medioambientalmente mejor son (*Señalar una o las dos opciones siguientes*):

- a. De viabilidad técnica
- b. Derivados de unos costes desproporcionados

Justificación:

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Comisario de Aguas - Gomez Lopez de Munain Rene. Sello de tiempo: 04/10/2019 8:28:30

7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

Este análisis tiene como objetivo determinar la viabilidad económica de la actuación, considerando el flujo de todos los ingresos y costes (incluidos los ambientales recogidos en las medidas de corrección y compensación que se vayan a establecer) durante el periodo de vida útil del proyecto. Se analizan asimismo las fuentes de financiación previstas de la actuación y la medida en la que se espera recuperar los costes a través de ingresos por tarifas y cánones; si estos existen y son aplicables.

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

1. Costes de inversión totales previstos.

Costes de Inversión	Total (Miles de Euros)
Terrenos	100
Construcción	9.711
Equipamiento	0
Asistencias Técnicas	245
Tributos	0
Otros	0
IVA	2.089
Total	12.145

2. Plan de financiación previsto

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	Total (Miles de Euros)
Aportaciones Privadas (Usuarios)	
Presupuestos del Estado	12.145
Fondos Propios (Sociedades Estatales)	
Prestamos	
Fondos de la UE	
Aportaciones de otras administraciones	
Otras fuentes	
Total	12.145

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Comisario de Aguas - Gomez Lopez de Munain Rene. Sello de tiempo: 04/10/2019 8:28:30

3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

Costes anuales de explotación y mantenimiento	Total (Miles de Euros)
Personal	0
Energéticos	0
Reparaciones	0
Administrativos/Gestión	0
Financieros	0
Otros	0
Total	0

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

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

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

Los trabajos previstos en dominio público hidráulico no representarán costes de explotación o mantenimiento adicionales a los existentes, es decir, más allá del mantenimiento ordinario que requieren unos cauces de estas características.

Las actuaciones de puesta en valor, como senda y señalítica serán entregadas al Gobierno de La Rioja para su integración en su red de caminos autonómicos.

8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

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

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

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

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

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

Justificar:

Todo el curso del Ebro se caracteriza por la importancia de las crecidas, siendo la confluencia del Ebro con el Aragón el tramo más sensible. El encauzamiento del Ebro mediante diques longitudinales ofrece protección para crecidas de periodo de retorno del entorno de la máxima crecida ordinaria. Para avenidas superiores, el sistema de defensas se desborda e impide el retorno de las aguas al cauce cuando descienden los niveles de la lámina de agua en circulación, aumentando la permanencia de la inundación y, consecuentemente, los daños. También es habitual que los diques, al estar conformados por materiales térreos, colapsen al ser sobrepasados por las aguas, produciéndose una rotura instantánea que origina daños mayores en los bienes ubicados inmediatamente detrás.

Por lo tanto, si no se actúa, las inundaciones se seguirán produciendo periódicamente, superando y dañando las defensas existentes y los bienes situados en los terrenos marginales, teniendo la sociedad que asumir el coste de las reparaciones que devuelven la funcionalidad al encauzamiento actual, así como las indemnizaciones en los bienes afectados.

La reducción de los daños por inundación favorecerá un incremento de la renta de los pueblos limítrofes con el cauce, que sufrirán menos daños y reducirán el importe de los seguros por inundación.

Por su ubicación y especificidad, esta solución puede ser, además, un ejemplo y foco de atracción para expertos en la restauración fluvial y en la conservación de la flora y la fauna asociada a sus hábitats, así como para personas interesadas en la conservación del Medio Natural y en la restauración ecológica en general.

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

Justificar:

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:

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Comisario de Aguas - Gomez Lopez de Munain Rene. Sello de tiempo: 04/10/2019 8:28:30

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

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

Especificar: _____

b) En fase de ejecución

Especificar: _____

3. No viable

Fdo.:

Nombre: René Gómez López de Munain

Cargo: Comisario de Aguas

Institución: Confederación Hidrográfica del Ebro

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Comisario de Aguas - Gomez Lopez de Munain Rene. Sello de tiempo: 04/10/2019 8:28:30



Informe de Viabilidad correspondiente a:

Título de la actuación: **PROYECTO DE ADECUACIÓN MORFOLÓGICA Y RESTAURACIÓN AMBIENTAL DEL RÍO EBRO EN ALFARO Y MILAGRO (LA RIOJA Y NAVARRA). CLAVE: 09.400-0580/2111**

Informe emitido por: **CH DEL EBRO**

En fecha: **OCTUBRE 2019**

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 Secretaria de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, sin condicionantes
 Se aprueba por esta Secretaria de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, con los siguientes condicionantes:
 No se aprueba por esta Secretaria de Estado de Medio Ambiente. El Órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad.

Madrid, a *10* de *Octubre* de 2019
EL JEFE DE SERVICIO

Miguel Francés
Miguel Francés Mahamud

EL SUBDIRECTOR GENERAL
DE INFRAESTRUCTURAS Y TECNOLOGIA

Daniel Sanz Jiménez
Daniel Sanz Jiménez

EL DIRECTOR GENERAL DEL AGUA

Manuel Menéndez Prieto
Manuel Menéndez Prieto

EL SECRETARIO DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

Hugo Moran Fernández
Hugo Moran Fernández

16 OCT 2019