

**INFORME DE VIABILIDAD DE LAS OBRAS DEL "PROYECTO DE RECUPERACIÓN
HIDROMORFOLÓGICA DEL TRAMO DEL RÍO SAJA ENTRE LOS NÚCLEOS DE
CARANCEJA Y CASAR, EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE REOCÍN Y CABEZÓN DE
LA SAL (CANTABRIA)"**

**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)**

CSV : GEN-5c87-9804-8d40-cb52-2297-3e49-55e4-60de

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ANTONIO JOSE ROLDAN CARTIEL | FECHA : 22/06/2022 14:22 | Sin acción específica

FIRMANTE(2) : JESUS MARIA. GARITAONANDIA SANTIAGO | FECHA : 22/06/2022 15:00 | Sin acción específica



DATOS BÁSICOS
Título de la actuación: PROYECTO DE RECUPERACIÓN HIDROMORFOLÓGICA DEL TRAMO DEL RÍO SAJA ENTRE LOS NÚCLEOS DE CARANCEJA Y CASAR, EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE REOCÍN Y CABEZÓN DE LA SAL (CANTABRIA)

Clave de la actuación: 01.415-0040/2111

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

Municipios en los que se localizan las obras que forman la actuación:		
Municipio	Provincia	Comunidad Autónoma
Cabezón de la Sal	Santander	Cantabria
Reocín	Santander	Cantabria

Organismo que presenta el Informe de Viabilidad: Confederación Hidrográfica del Cantábrico

Nombre y apellidos persona de contacto	Dirección	e-mail (pueden indicarse más de uno)	Teléfono	Fax
Antonio J. Roldán Cartiel	C\Juan de Herrera 1-1º	ajroldan@hcantabrico.es	942365600	942363375

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)

El ámbito de actuación, afecta parcialmente al ARPSI ES018-CAN-24-1, este ARPSI abarca la llanura aluvial del río Saja en los términos municipales de Cabezón de la Sal, Reocín y Mazcuerras, en particular el tramo fluvial comprendido entre los núcleos urbanos de la Virgen de la Peña y Barcenaciones, en una longitud aproximada de 5 km. En este sector fluvial, ubicado en el curso bajo del río Saja, el cauce tiene una cuenca de aportación de entre 406 y 458 Km², desarrollando una extensa llanura aluvial.

El tramo de estudio se ciñe aproximadamente a un kilómetro del río Saja, a su paso por las poblaciones de Caranceja y Casar de Periedo, en los términos municipales de Reocín y Cabezón de la Sal, pertenecientes a la Comunidad Autónoma de Cantabria.

Las poblaciones de Caranceja y Casar de Periedo se ven afectadas por inundaciones en épocas de avenidas extraordinarias como consecuencia principalmente de las modificaciones del entorno a lo largo de los últimos 20 años principalmente.

- En la década de los años 60 del pasado siglo, rellenos en la zona de las actuales instalaciones deportivas en Casar de Periedo.
- En la década de los años 70, ejecución del nuevo tramo de la N-634 al estado actual en que se encuentra, generando un efecto presa en la zona anterior a la misma, aguas arriba del río Saja.
- En la década de los años 80, soterramiento del regato del Puntarrón en la zona próxima a Caranceja.
- En el año 2001, relleno de la zona anterior a la N-634 entre el río Saja, la N-634 y Caranceja, en la zona próxima al brazo secundario que se pretende activar.
- Alrededor del año 2005 relleno de las parcelas situadas entre la antigua N-634 (actual CA-903) en su margen derecha en sentido a Caranceja y la N-634 y próximas al río Saja.
- Alrededor del año 2005 relleno de las parcelas situadas entre la antigua N-634 (actual CA-903) en su margen izquierda en sentido a Caranceja y la N-634 y próximas al río Saja.
- Ampliación de las obras de drenaje transversal bajo la N-634 con tres marcos de dimensiones 2 x 1,5 m. sobre las estructuras abovedadas ya existentes en el año 2016.
- Ejecución de una nueva obra de drenaje transversal bajo la N-634 en el año 2016.

Todas estas actuaciones han contribuido a llegar a esta situación, como son los rellenos en parcelas próximas al río Saja, que anteriormente eran zona de alivio en épocas de avenidas, o la construcción



de la nueva N-634, que, aunque la estructura sobre el río Saja es suficiente para evacuar las avenidas consideradas (T100) en las situaciones actuales, el tramo en terraplén genera un efecto presa en la zona próxima a Caranceja y como consecuencia las inundaciones en la zona.

Durante el año 2016 se hicieron obras de emergencia por parte de la Demarcación de Carreteras del Estado en Cantabria, para intentar solucionar el problema, aunque éstas no solucionaron el problema ya que en los últimos años posteriores al 2016 han seguido apareciendo episodios de inundaciones en la zona en época de avenidas extraordinarias. Las actuaciones realizadas en este año, principalmente fueron:

- Ejecución del paso bajo la N-634 mediante marcos prefabricados de dimensiones 4 x 2,5 m., atravesando en primer lugar la actual N-634 y posteriormente la antigua N-634 (actual CA-903).
- Ampliación de las obras de drenaje existentes en el momento bajo la N-634 para dar salida a más caudal proveniente del regato Puntarrón.

Por tanto, la situación actual en la que nos encontramos, que representa lo comentado en este apartado, es que es insuficiente ante avenidas extraordinarias para periodos de retorno iguales o mayores de 100 años, y con desbordamientos para avenidas con periodo de retorno próximo a 10 años.

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

Los proyectos de restauración ecológica deben diseñar sus actuaciones en base a una imagen objetivo definida en su fase de diagnóstico. A su vez, esta imagen objetivo debe basarse en el conocimiento de las condiciones de referencia, así como en el conocimiento de la problemática actual.

Las condiciones de referencia se conocen como el estado más natural o poco intervenido por el hombre, en este caso del río Saja. Este estado natural se corresponde con las condiciones biogeográficas, hidrológicas, históricas y geomorfológicas naturales del tramo fluvial. Estas variables son precisamente las que se valoran en diferentes anejos en el marco del presente proyecto, entre ellos el estudio geomorfológico y en especial el estudio hidromorfológico.

El tramo del río Saja objeto del proyecto se encuentra altamente intervenido y con una problemática, como ya se ha citado anteriormente, derivada de una serie de impactos como la presencia de obstáculos transversales, barreras longitudinales, erosiones localizadas, presión ganadera, eliminación del bosque ripario por la actividad agroganadera y, especialmente, afección por especies alóctonas invasoras y rellenos en la llanura aluvial y encauzamientos que han eliminado los brazos secundarios.

Existen algunas referencias históricas en las que poder basarse para definir la condición de referencia en este tramo del río Saja, o al menos lo más próxima a ella. Se debe tener en cuenta que la condición de referencia es el resultado de una serie de circunstancias concretas en un momento concreto de ese lugar (clima, hidrología, vegetación, usos del suelo e intervención humana, etc.) que han podido variar substancialmente respecto al momento actual. Por tanto, esta referencia no debe ser reproducida exactamente en la actualidad, pero servirá para interpretar el comportamiento de la dinámica fluvial y a mejorar el diseño de las actuaciones.



En base a lo anterior los objetivos básicos del proyecto son:

1. REACTIVACIÓN DEL BRAZO HISTÓRICO PREVIO A SU PASO BAJO LA N-634.
2. EJECUCIÓN DE LA OBRA DE DRENAJE TRANSVERSAL (ODT) EN EL CRUCE CON LA N-634.
3. CONSTRUCCIÓN DE ELEMENTOS DE DEFENSA FRENTE A INUNDACIONES POR AVENIDAS.
4. PROLONGACIÓN DE BRAZO EXISTENTE HASTA EL RÍO SAJA, UNA VEZ CRUZADA LA N-634.
5. RETRANQUEO Y/O REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS.
6. MEDIDAS PARA LA RENATURALIZACIÓN DEL ÁREA DE ACTUACIÓN.



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 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| b) En una Ley específica (distinta a la de aprobación del Plan) | <input type="checkbox"/> |
| c) En un Real Decreto específico | <input type="checkbox"/> |
| d) Otros (indicar) | <input type="checkbox"/> |

Justificar la respuesta:

El presente proyecto se enmarca en el Plan Hidrológico y en el Plan de gestión del riesgo de inundación (PGRI) de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental. En la evaluación preliminar del riesgo de inundación, el Organismo de cuenca identificó en el río Saja en los TT.MM. de Cabezón de la Sal, Reocín y Mazcuerras las áreas de riesgo potencial significativo de inundación (ARPSIs) ES018-CAN-24-1. Se trata de una zona que presenta inundaciones recurrentes con afecciones importantes motivadas principalmente por la superación de la capacidad hidráulica del cauce del río Saja y sus afluentes para caudales de avenida, y en la que se considera imprescindible acometer una serie de medidas estructurales en un área situada en un entorno rural con núcleos muy cercanos al cauce estudiado.

Al mismo tiempo se trata de un cauce altamente intervenido, con una problemática derivada de una serie de impactos, fundamentalmente obstáculos transversales, barreras longitudinales, erosiones localizadas, presión ganadera, eliminación del bosque ribereño por la actividad agroganadera, y sobre todo, afección por especies exóticas invasoras, rellenos en la llanura aluvial y encauzamientos con eliminación de brazos laterales del río.

Para dar respuesta a esta situación, el proyecto plantea además de las medidas de protección contra inundaciones de las poblaciones, otras medidas complementarias de restauración del espacio fluvial que cuenta con un buen potencial regenerativo importante, así como de los procesos naturales del río, incluyendo dinámica de avenidas, procesos sedimentarios y mantenimiento de hábitats ribereños.

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

- | | |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| a) Continentales | <input type="checkbox"/> |
| 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 checked="" type="checkbox"/> |
| f) Empeora el estado de las masas de agua | <input type="checkbox"/> |



Justificar la respuesta:

Al tratarse de actuaciones de defensa: construcción canal de desvío, puentes, drenajes, etc., no debería de suponer una influencia significativa sobre el estado de las masas de agua, además se incluyen medidas de renaturalización del área de actuación.

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

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

Justificar la respuesta:

No modifica ni las disponibilidades, ni se trata de obras que regulen los recursos hídricos. Simplemente se evitará que los caudales de avenidas entren e inunden la zona urbana a proteger, sin modificar el volumen de los mismos.

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:

No se trata de una obra que tenga ninguna relación con el abastecimiento de agua. Son obras exclusivas de protección y no de regulación, explotación, depuración, etc.

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:

El hecho de evitar que se produzca una inundación de una zona urbana, ya supone una mejora de la calidad de las aguas, al eliminar los daños que se producen durante dichos eventos en los que se generan arrastres de materiales contaminantes, plásticos, aceites, basuras, etc., los cuales después permanecen en los ríos por un largo tiempo.



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

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

Justificar la respuesta:

Se han diseñado varias medidas para mitigar la inundación: paseos fluviales de defensa, diseñados con tipología de mota para evitar desbordamientos e inundaciones, apertura de antiguos cauces y aumento de la capacidad de desagüe de estructuras transversales.

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:

Si, tal como es comentó en el apartado anterior evitará el deterioro de las mismas aguas debajo de la población defendida, al evitar arrastres de elementos contaminantes.

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:

Por la propia mejora de la calidad de las aguas.

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:



La defensa que se diseña reducirá el riesgo de daños por catástrofe significativamente, ya que se ha diseñado precisamente con dicho fin.

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

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

Justificar la respuesta:

No está relacionada esta actuación con el mantenimiento del caudal ecológico.



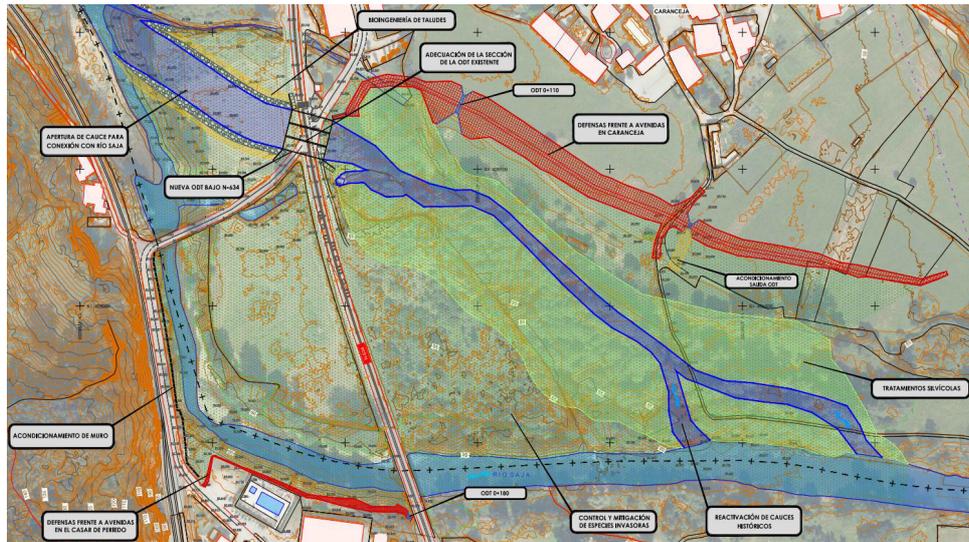
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

Localización de la actuación:

El tramo del Río Saja objeto del proyecto se ciñe aproximadamente a un kilómetro del río Saja, a su paso por las poblaciones de Caranceja y Casar de Periedo, en los términos municipales de Reocín y Cabezón de la Sal. La cuenca drenante oscila entre 406 y 458 Km².

Resumen de características más importantes:

Las actuaciones a desarrollar en el presente proyecto, se pueden agrupar del siguiente modo:



1. REACTIVACIÓN DEL BRAZO HISTORICO PREVIO A SU PASO BAJO LA N-634.

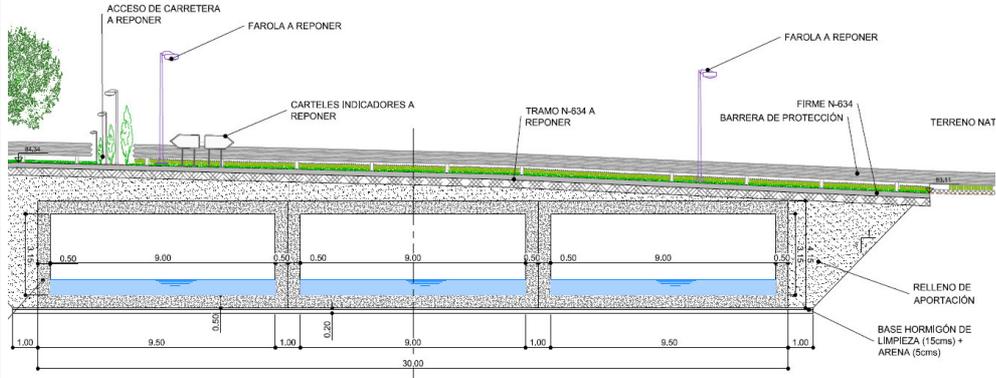
Reactivación del brazo histórico previo a su paso bajo la N-634, mediante la eliminación de alteraciones morfológicas de origen antrópico para poder reconducir parte del caudal por dichos cauces históricos en situaciones de avenida mediante la retirada parcial de las defensas y rellenos que actualmente impiden el funcionamiento de estos brazos, así como la realización de tratamientos de silvicultura para eliminar la vegetación arbustiva y la realización de podas selectivas. Los brazos secundarios en el marco del presente proyecto se han concebido para que funcionen en situaciones de avenida, no estando activos para caudales de estiaje, por lo que la cota de entrada de los mismos estará situada ligeramente por encima del cauce del río Saja. Así mismo, en esta zona se realizará un control de la extensión de especies vegetales alóctonas de carácter invasor en la vegetación de ribera.

2. EJECUCIÓN DE LA OBRA DE DRENAJE TRANSVERSAL (ODT) EN EL CRUCE CON LA N-634.

Ejecución de la obra de drenaje transversal (ODT) en el cruce con la N-634, mediante colocación de

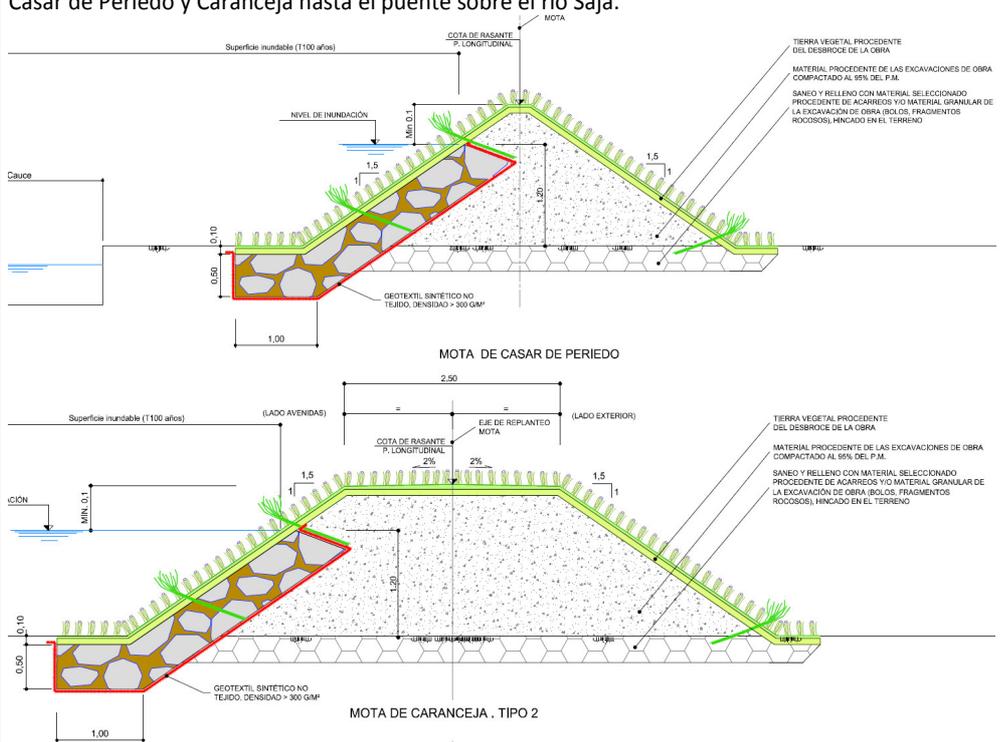


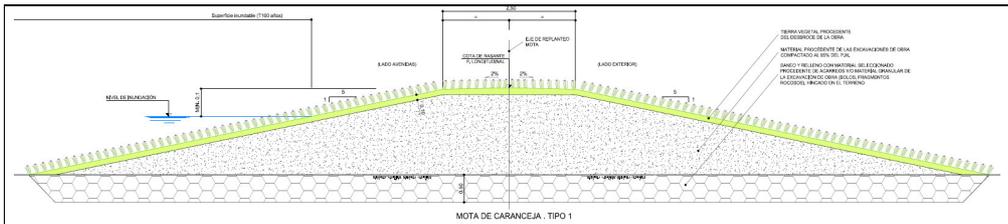
marcos prefabricados bajo la misma, así como la reposición de aquellos servicios afectados como consecuencia de la ejecución del paso inferior. En esta actuación se encuentra englobada la adecuación del marco existente junto a Caranceja para evitar que las ODTs existentes en la misma zona no entren en carga y generen inundaciones en las viviendas próximas.



3. CONSTRUCCIÓN DE ELEMENTOS DE DEFENSA FRENTE A INUNDACIONES POR AVENIDAS.

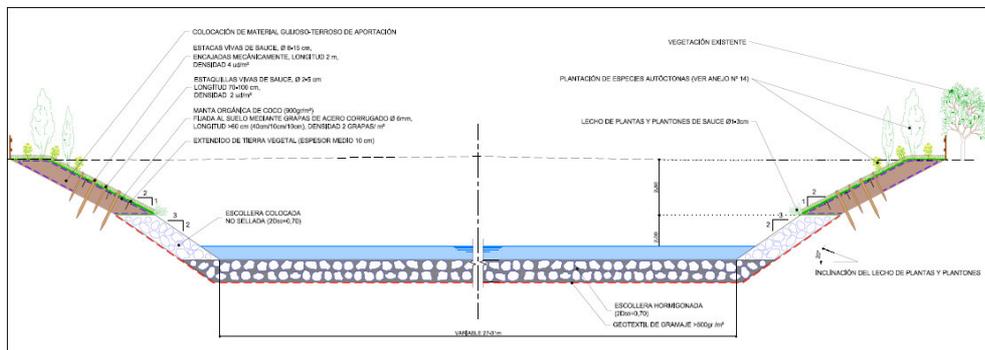
Construcción de elementos de defensa frente a inundaciones por avenidas en los términos municipales de Reocín (núcleo urbano de Caranceja) y de Cabezón de la Sal (núcleo urbano de Casar de Periedo) para la protección de ambas poblaciones frente a avenidas. En estas actuaciones quedan englobados los trabajos de adecuación de los muros situados en la carretera que comunica Casar de Periedo y Caranceja hasta el puente sobre el río Saja.





4. PROLONGACIÓN DE BRAZO EXISTENTE HASTA EL RÍO SAJA UNA VEZ CRUZADA LA N-634.

Prolongación de brazo existente hasta el río Saja, una vez cruzada la N-634, con objeto de dar continuidad al mismo y favorecer el alivio de los caudales generados por avenidas extraordinarias, y comunicar este con el cauce del río Saja.



5. RETRANQUEO Y/O REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS.

Retranqueo y/o reposición de servicios afectados por las obras, mediante la reposición y/o desvío de aquellos servicios afectados en la zona del cruce con la N-634 y como consecuencia de la ejecución de la ODT en dicha zona. En esta actuación se encuentra englobada la adecuación del marco existente junto a Caranceja para evitar que las ODTs existentes en la misma zona no entren en carga y generen inundaciones en las viviendas.

6. MEDIDAS DE RENATURALIZACIÓN DEL ÁREA DE ACTUACIÓN.

Medidas para la renaturalización del área de actuación, que incluyen desde la realización de tratamientos silvícolas de mejora, el control y mitigación de la vegetación alóctona invasora en el entorno del proyecto y la implantación de vegetación autóctona para acelerar la regeneración de los hábitats fluviales, hasta el planteamiento de medidas correctoras y compensatorias sobre el medio afectado por las obras.



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

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

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

1.- Alternativas posibles para un análisis comparado de coste eficacia (Posibles actuaciones que llevarían a una consecución de objetivos similares, en particular mediante una actuación no estructural).

El actual **PROYECTO DE RECUPERACIÓN HIDROMORFOLÓGICA DEL TRAMO DEL RÍO SAJA ENTRE LOS NÚCLEOS DE CARANCEJA Y CASAR, EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE REOCÍN Y CABEZÓN DE LA SAL (CANTABRIA)**, se enmarca entre las medidas de actuación del actual Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI).

Este proyecto se enmarca dentro del contrato de servicios: **IMPLANTACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO OCCIDENTAL Y DE LA PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO ORIENTAL. FASE 1. REVISIÓN DE LA EPRI Y MAPAS DE PELIGROSIDAD Y RIESGO DE INUNDACIÓN (CLAVE/REF.: 01.499-0086/0411)**. Dentro de las tareas que incluyen dicho contrato se incluye la redacción de 5 proyectos de infraestructuras verdes y restauración fluvial recogidos en el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI), entre los que se incluye el actual proyecto.

En el PGRI de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental, y muy particularmente en su Anejo nº2. Descripción del programa de medidas, se relacionan una serie de medidas, a saber:

- Medidas de prevención de inundaciones.
- Medidas de protección frente a inundaciones.
- Medidas de preparación ante inundaciones.
- Medidas de recuperación y revisión tras inundaciones

En el marco de las medidas de protección frente a inundaciones, figuran entre otras las medidas 14.03.02 denominada "*Medidas estructurales (encauzamientos, motas, diques, etc.) que implican intervenciones físicas en los cauces, aguas costeras y áreas propensas a inundaciones*", a las que pretende dar solución el presente proyecto en la ARPSI ESO18-CAN-24-1, ubicada en el tramo del río Saja a su paso por las poblaciones de Casar de Periedo y Caranceja, en los términos municipales de Cabeazón de la Sal y Reocín, respectivamente.

Este ARPSI presenta inundaciones recurrentes y con afecciones importantes motivadas principalmente por la superación de la capacidad hidráulica del cauce en caudales de avenida. Este fenómeno se ve favorecido, asimismo, por la presencia de estructuras en el cauce como puentes y ODT con poca capacidad de desagüe que ayudan al aumento de la lámina de agua.

Para conseguir minimizar lo máximo posible las inundaciones en este tramo de la ARPSI



mencionada, las actuaciones del proyecto se diseñan bajo los siguientes objetivos específicos:

- 1) Restauración ecológica de los procesos y las funciones ecológicas del ecosistema fluvial que ayuden a equilibrar los flujos hidrológicos en momentos de avenidas
- 2) Protección de la población ante avenidas con la construcción de estructuras de defensa o adecuación de las existentes.

Dado que según la legislación vigente el proyecto no está incluido en los anejos I y II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, no ha sido necesario desarrollar otras alternativas posibles. No obstante de los análisis iniciales y considerando la situación actual se ha concluido como la solución más óptima.

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

Esta zona presenta inundaciones recurrentes con afecciones importantes motivadas principalmente por la superación de la capacidad hidráulica del cauce del río Saja y sus afluentes para caudales de avenida.

En este escenario, para reducir significativamente el riesgo por inundación se considera imprescindible acometer una serie de medidas estructurales en un área situada en un entorno rural con núcleos muy cercanos al cauce estudiado.

Asimismo, el tramo del río Saja objeto de interés se encuentra altamente intervenido y con una problemática derivada de una serie de impactos, entre los que se citan la presencia de obstáculos transversales, barreras longitudinales, erosiones localizadas, presión ganadera, eliminación del bosque ripario por la actividad agroganadera, y sobre todo, afección por especies exóticas invasoras, rellenos en la llanura aluvial y encauzamientos con eliminación de brazos laterales del río.

Esta recuperación se basará en el restaurar los procesos y las funciones ecológicas del ecosistema fluvial que ayuden a equilibrar los flujos hidrológicos en momentos de avenidas y que favorezcan una mayor biodiversidad. Los objetivos específicos que se plantean en el proyecto son los siguientes:

1. Favorecer la continuidad longitudinal y transversal del cauce recuperando cauces secundarios y eliminando barreras longitudinales y transversales; Recuperar y proteger la vegetación autóctona de ribera, controlando especialmente la extensión de especies vegetales alóctonas de carácter invasor en la vegetación de ribera; Integrar paseos fluviales de defensa retranqueados para disminuir el riesgo de inundación en zonas habitadas de vulnerables de Caranceja y Casar de Periedo; Fomentar el aprovechamiento y disfrute de los espacios fluviales, reconfigurando sendas existentes junto al cauce y creando nuevas sendas fluviales garantizando su continuidad y favoreciendo el acceso y divulgación ambiental del entorno fluvial;

A la vista de lo anterior la solución elegida tiene la ventaja frente a las otras de evitar las grandes afecciones medioambientales que supondría intervenir en zonas más cercana al cauce y fomentar la renaturalización del entorno fluvial.



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).

La actuación proyectada alcanza satisfactoriamente los objetivos planteados. El proyecto redactado cumple con las Prescripciones Técnicas Oficiales que le son aplicables en función de la naturaleza de las obras que incluye y del objeto de la misma. Las actuaciones previstas se ejecutan mediante métodos constructivos ampliamente contrastados. El Proyecto redactado cumple con los requisitos establecidos en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público,

En concreto la solución diseñada no supone ninguna novedad, al tratarse de proteger con motas una población. Dicha técnica es suficientemente conocida desde la antigüedad, y así, existen protecciones con motas en multitud de lugares en el mundo donde se presenta la problemática descrita, con lo que tiene gran experimentación y debería de cumplir con seguridad el objetivo perseguido.

En el caso de que hubiese que actualizarla por modificaciones en los datos de partida debido a nuevas previsiones motivadas por el cambio climático, es una solución suficientemente flexible, al poder seguir utilizándose las motas, aumentando su altura si fuese necesario en el futuro.



6. VIABILIDAD AMBIENTAL			
<p>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.</p>			
<p>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.)?</p>			
A. DIRECTAMENTE		B. INDIRECTAMENTE	
a) Mucho	<input type="checkbox"/>	a) Mucho	<input type="checkbox"/>
b) Poco	<input type="checkbox"/>	b) Poco	<input type="checkbox"/>
c) Nada	<input checked="" type="checkbox"/>	c) Nada	<input type="checkbox"/>
d) Le afecta positivamente	<input type="checkbox"/>	d) Le afecta positivamente	<input checked="" type="checkbox"/>
<p>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):</p> <p>Por Resolución de fecha 12 de mayo de 2021, el Director General de la DIRECCIÓN GENERAL DE BIODIVERSIDAD, MEDIO AMBIENTE Y CAMBIO CLIMATICO del Gobierno de Cantabria formula autorización con condiciones al PROYECTO DE RECUPERACIÓN HIDROMORFOLÓGICA DEL TRAMO DEL RÍO SAJA ENTRE LOS NÚCLEOS DE CARANCEJA Y CASAR, EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE REOCÍN Y CABEZÓN DE LA SAL (CANTABRIA), que literalmente dice:</p> <p>“Visto el informe del Servicio de Conservación de la Naturaleza y atendiendo al principio de cautela, se puede concluir que, con la adopción de las medidas establecidas a continuación, la afección sobre los objetivos de conservación no resulta significativa, por lo que se RESUELVE AUTORIZAR la actuación de referencia en relación con la Ley de Cantabria 3/2007, de 4 de abril, de pesca en Aguas Continentales con las siguientes CONDICIONES:...”</p>			
<p>3. Impactos ambientales previstos y medidas de corrección propuestas (Describir).</p> <p>Los elementos del medio receptor, susceptibles de sufrir impactos generados por las diferentes actuaciones del proyecto se presentan a continuación:</p> <p>IMPACTOS POTENCIALES EN EL MEDIO AMBIENTE</p> <p>1. POBLACIÓN Y SALUD HUMANA</p> <p>El objetivo del proyecto es mejorar la estructura longitudinal y transversal del sistema fluvial, es decir, mejorar su estado ecológico. Los beneficios a la población más cercana al proyecto se</p>			



relacionan con la mejora de los servicios ecosistémicos asociados al río como son la mejora del paisaje o de la pesca, con una repercusión incuestionable sobre sectores económicos como el turismo y la pesca.

Por otro lado, el área del proyecto está clasificada como un Área de Riesgo Potencial Significativo de Inundaciones. Con la mejora del estado ecológico del río, su capacidad de laminación será mayor y, por tanto, el riesgo de inundación será menor. Este efecto positivo también repercutirá sobre las poblaciones aguas abajo. Por tanto, el efecto se considera positivo, directo e indirecto, acumulativo y sinérgico para la población.

Durante la fase de ejecución los efectos sobre la población no serán significativos en cuanto los efectos de inundación respecto a la situación actual. Se puede considerar un efecto puntual positivo durante las obras en cuanto a la actividad económica de la zona. En cuanto al impacto de las obras sobre la salud humana, este se limita al impacto sobre el medio atmosférico, el cual es analizado en los siguientes apartados.

Se puede concluir que, el efecto sobre la población y la salud humana es compatible.

2. VEGETACIÓN

El principal efecto negativo sobre la vegetación durante la fase de ejecución se centra en la eliminación de la vegetación desarrollada en lecho del brazo secundario a recuperar. Entre esta vegetación se podría encontrar vestigios de los hábitats de interés comunitario descritos. Por tanto, debido su obligada corta, el efecto de las obras sobre la flora se considera negativo, directo e irreversible. Sin embargo, al mejorar el estado ecológico del río, el efecto post-operacional se considera positivo, directo e indirecto, acumulativo y sinérgico al actuar a nivel sistema fluvial. Este efecto positivo se ve aumentado sinérgicamente con la eliminación de las especies invasoras.

Por otro lado, se deben considerar los efectos por la generación de polvo que se depositaría sobre la vegetación limitando su actividad fotosintética, así como por los posibles daños de la maquinaria durante las obras. Este efecto se considera puntual y reversible, sobre todo si se aplican las medidas protectoras desarrolladas en las medidas preventivas y correctoras de los impactos negativos.

Valorando el efecto durante y post-operacional, se puede concluir que el efecto sobre la flora es compatible.

3. FAUNA

La corta de la vegetación o el movimiento de tierras suponen el mayor efecto negativo para la fauna al incidir directamente sobre el hábitat de muchas especies. Este efecto será mayor sobre aquellas especies con menor capacidad de desplazamiento, como la herpetofauna, especialmente en el periodo reproductivo (periodo comprendido entre la primavera y el otoño).

En el caso de la ictiofauna, el impacto no se considera mayor en cuanto la eliminación de habitat porque la existencia se desplazaría por el cauce actual. Aun así, los impactos sobre este grupo se relacionan más con la pérdida de calidad del agua por la presencia de las obras.



En general, dado el carácter temporal del efecto y la posibilidad de reducirlo aplicando las medidas correctoras adecuadas, se puede considerar que durante las obras el proyecto tiene un efecto negativo, directo, puntual y reversible sobre la fauna. Sin embargo, al igual que en el caso de la flora, las mejoras esperadas en la fase post-operacional con la mejora ecológica del sistema fluvial, el efecto del proyecto sobre la fauna se considera positivo, directo e indirecto, acumulativo y sinérgico. Se puede concluir, por tanto, que el efecto sobre la fauna es compatible.

4. BIODIVERSIDAD

La biodiversidad se define como la diversidad de especies de flora y fauna en un espacio natural. Por tanto, para evaluar el efecto del proyecto sobre la biodiversidad, se debe considerar en conjunto el efecto del mismo sobre la flora y fauna. Tal como se ha analizado en los apartados anteriores, el efecto negativo sobre la flora y la fauna, y en consecuencia sobre sus hábitats, en la fase de obra es compensado con la mejora del estado ecológico en la fase operacional al actuar de forma sinérgica y acumulativa a nivel del sistema fluvial.

Se puede concluir, por tanto, que el efecto sobre la biodiversidad es compatible.

5. MEDIO EDÁFICO

El tránsito de maquinaria en el entorno del cauce durante las obras implica el riesgo de que se produzcan derrames accidentales por el goteo de sustancias peligrosas (aceites, lubricantes, combustibles...) procedentes de los motores de las maquinarias utilizadas durante los trabajos, con los consiguientes riesgos de contaminación de los suelos y aguas superficiales o/y subterráneas.

Por otro lado, la eliminación de barras estabilizadas por la vegetación representa un impacto irreversible sobre estas zonas. Por tanto, los efectos descritos se consideran negativos, directos e irreversibles. Sin embargo, dado que en este caso el suelo a remover proviene mayoritariamente de rellenos antrópicos, el impacto negativo durante las obras se puede considerar mucho menor.

Al igual que los anteriores factores ambientales, el medio edáfico se verá favorecido en la fase post-operacional debido a la recuperación de la dinámica fluvial natural, especialmente al relacionado con el régimen de inundaciones. Con la mejora del régimen de inundaciones se mejorará también el régimen de humedad y fertilidad de las orillas, esperando un efecto directo sobre la regeneración natural de la vegetación ripícola. Así, este efecto se considera positivo, acumulativo y sinérgico.

Se puede concluir que, el efecto sobre el medio edáfico es compatible.

6. MEDIO HÍDRICO

Los efectos sobre el medio hídrico en la fase de obras dependen directamente de los efectos sobre el medio edáfico. Por otro lado, el movimiento de tierras y las demoliciones puede ocasionar el vertido de sólidos en suspensión al río e incrementar la turbidez del agua. El efecto durante las obras sobre el medio hídrico se considera negativo, puntual y reversible si se aplican las medidas correctoras.



Como en los anteriores factores ambientales, el efecto esperado en la fase post-operacional es positivo, acumulable y sinérgico al actuar sobre todo el sistema fluvial. Se recuerda que el objetivo del proyecto es precisamente mejorar las condiciones hidromorfológicas de la masa de agua para mejorar el estado ecológico de la misma.

Se puede concluir que, el efecto sobre el medio hídrico es compatible.

7. ATMÓSFERA

Los efectos sobre la atmósfera incluye la contaminación por polvo y emisión de ruidos como consecuencia de las obras durante la fase de ejecución, especialmente por las demoliciones, movimiento de tierras y de maquinaria.

El receptor de este impacto será fundamentalmente la población y la fauna y flora que vive en la actual franja de la ribera. En particular, la avifauna verá alterada sus pautas de comportamiento para evitar las molestias propias de las obras (ruidos, el tráfico y la circulación de maquinaria, la mayor presencia humana, el levantamiento de nubes de polvo con las excavaciones, etc.) y puede llegar a provocar su huida a zonas vecinas y el abandono de nidadas. En general, el efecto de las obras sobre la atmósfera es negativo, directo, puntual e irreversible. Durante las fase post-operacional, con la mejora ecológica de la ribera, se espera aumentar el dosel de vegetación, lo que mejorará las condiciones del aire y el efecto barrera del ruido de las carreteras.

Se puede concluir que, el efecto sobre el medio atmosférico es compatible.

8. LOS FACTORES CLIMÁTICOS

Dada la baja magnitud de las actuaciones, los efectos sobre los factores climáticos se consideran poco significativos, tanto a escala global como local. Sin embargo, el efecto de las actuaciones sobre la mitigación de los riesgos generados por el cambio climático, como las inundaciones, son significativos. El efecto se considera directo, acumulativo y sinérgico al actuar sobre todo el sistema fluvial.

Se puede concluir que, el efecto sobre los factores climáticos es compatible.

9. PAISAJE

Para poder valorar el efecto del proyecto sobre el paisaje, una vez identificadas las principales unidades del paisaje se procede a definir las cualidades del mismo (expresión del paisaje). La definición de cualidades distingue tres niveles de complejidad:

- Unos valores o cualidades primarias, que se refieren a las condiciones de visibilidad.
- Unas cualidades secundarias que se concentran en la "calidad".
- Unas cualidades terciarias, determinantes de la fragilidad visual, ante una acción y/o la aptitud de cada tipo de paisaje para acoger la actividad propuesta.

Estas cualidades primarias vienen expresadas por un parámetro denominado "incidencia visual" o



“visibilidad”, que indica el grado de emisión de vistas de un lugar o una unidad determinada. Puede decirse que indica la visibilidad mayor o menor de un sector o espacio del territorio analizado.

En el caso que nos ocupa, la visibilidad del área de actuación se considera media-baja dada la baja dimensión de las actuaciones, así como la falta de relieve significativo. Los puentes se presentan como los focos de mayor visibilidad.

Las cualidades secundarias se refieren a la denominada “calidad” o grado de excelencia o mérito de un paisaje para no ser alterado, es decir para que conserve su estructura y su textura. En su valoración se considera positiva la presencia de vegetación, láminas de agua, y componentes geomorfológicos de interés, y negativa la presencia de infraestructuras lineales, estructuras transversales, plantaciones forestales, etc.

La calidad del paisaje existente tanto en la zona de actuación como en su entorno es media, debido a la presencia de vegetación natural arbórea y arbustiva asociada a las láminas de agua natural pero, al mismo tiempo, estas masas están insertas en grandes áreas de plantaciones regulares de choperas.

En cuanto a las cualidades terciarias, que suponen la respuesta del paisaje ante la actuación, se manejan dos conceptos: fragilidad y capacidad, los cuales se miden simultáneamente. La fragilidad o vulnerabilidad visual de un paisaje representa su facilidad para absorber o ser visualmente perturbado por las actuaciones humanas. La “capacidad de absorción visual” o “resiliencia” se refiere a las posibilidades del terreno para enmascarar la alteración conservando su integridad visual o la aptitud del territorio para admitir cambios sin notable deterioro de sus aspectos visuales.

Para la obtención de la fragilidad se ha utilizado la siguiente tabla, que combina los conceptos de calidad y visibilidad de cada unidad:

DETERMINACIÓN DE LA FRAGILIDAD		CALIDAD				
		Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta
VISIBILIDAD	Muy Baja	Muy Baja	Muy Baja	Baja	Media	Media
	Baja	Muy Baja	Baja	Baja	Media	Alta
	Media	Baja	Baja	Media	Alta	Alta
	Alta	Media	Media	Alta	Muy alta	Muy alta
	Muy Alta	Media	Media	Alta	Muy alta	Muy alta

Con esta metodología resulta claro que aquellas áreas donde la calidad intrínseca sea media, y además sean accesibles y visibles son, en principio, frágiles. Por el contrario si se ven poco y la calidad es baja, presentarán poca fragilidad ante la implantación de la actuación. Según este criterio, dado el entorno altamente antropizado del área de actuación, se puede considerar que el nivel de fragilidad paisajística del entorno del proyecto es medio-bajo. Por tanto, el efecto durante las obras sobre el paisaje aunque se puede considerar negativo, este será puntual y reversible. Igualmente, este efecto se verá altamente compensado en la fase post-operacional, donde se espera un efecto positivo, acumulativo y sinérgico del sistema fluvial.

Se puede concluir que, el efecto sobre el paisaje es compatible.



10. PATRIMONIO CULTURAL

No se prevén afecciones sobre el patrimonio cultural. Por tanto, se puede concluir que, el efecto sobre el patrimonio cultural es compatible.

11. RESIDUOS GENERADOS

Durante las obras, además de las actuaciones de limpieza de residuos existentes en el área del proyecto, la ejecución de las propias actuaciones generarán otros nuevos residuos, tales como los derivados de:

- Residuos producidos durante las demoliciones
- Eliminación de vegetación exótica invasora
- Residuos asociados a la construcción de nuevas estructuras

La mayor parte de los residuos que se prevé generar durante las obras procederán del material inerte procedente de la eliminación del azud, es decir, "Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03" según el código LER. Sin embargo, según el artículo 3.1.a) del RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, este material no podrá ser considerado como residuo ya que será reutilizado en la misma obra para la restauración del lecho del río y para la construcción de defensas ante las inundaciones.

En cantidades más pequeñas se generarán residuos de hormigón (código LER 17.01.01) fruto de la demolición de la escollera.

12. REPERCUSIONES SOBRE LA RED NATURA 2000

El proyecto no afecta ni directa ni indirectamente a Red Natura 2000. Por tanto, el proyecto se considera compatible con la Red Natura 2000.

13. INTERACCIÓN ENTRE TODOS LOS FACTORES

El análisis realizado en los apartados anteriores del efecto del proyecto concluye que a nivel individual el efecto del proyecto sobre los factores considerados es compatible, tanto en la fase de ejecución como en la fase post-operacional.

MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

El objeto del proyecto consiste en la ejecución de una serie de actuaciones para la restauración ecológica del tramo del río Saja afectado, teniendo efectos positivos y sinérgicos con el resto del sistema fluvial.



Las actuaciones propuestas en este proyecto son medidas propiamente de carácter corrector de numerosos impactos existentes en el tramo objeto del proyecto, no obstante, como complemento, especialmente para la fase de ejecución, se tendrán en cuenta una serie de medidas ambientales para minimizar y reducir al máximo la posible aparición de impactos.

1. POBLACIÓN

La medida preventiva para minimizar el efecto sobre la población, tanto en la fase de ejecución como en la post-operacional, está relacionada con aquellas medidas para la prevención del medio hídrico, atmosférico y edáfico.

2. FLORA

Como medida preventiva general, se intentará afectar al menor número de pies durante la obra, especialmente de especies autóctonas y/o presentes en los hábitats de interés comunitario que pudieran verse afectados. Para ello, será necesario un estudio previo de la flora presente en el área de actuación para poder prevenir lo máximo posible aquella con mayor valor ecológico.

Posteriormente, se señalará la zona de obras adecuadamente para que la maquinaria no transite fuera de las mismas. Antes de comenzar la obra, se deberán estudiar los recorridos de la maquinaria y vehículos pesados así como el emplazamiento de las instalaciones auxiliares de forma que se minimicen las molestias sobre la vegetación.

Especialmente en tiempo seco, se procederá al riego de caminos en los días que se trabaje con viento, con el fin de evitar la formación de nubes de polvo producidas por el trasiego de maquinaria y de vehículos. En el caso de que se produzcan deposiciones de polvo sobre la vegetación adyacente, se procederá a su riego.

El efecto sobre la vegetación tiene un efecto directo sobre la fauna por formar parte de su hábitat. Por ello, la coordinación en las actividades para prevenir la afección sobre fauna y flora será determinante.

3. FAUNA

Las medidas preventivas y correctoras para evitar la mayor afección a la fauna son, por un lado, aquellas relacionadas con la alteración de la calidad hídrica y atmosférica del medio fluvial, aquellas relacionadas con la destrucción de hábitat y aquellas relacionadas con el rescate de los ejemplares que se puedan encontrar durante la ejecución de las obras y su traslado a otros tramos fluviales. Dado que el nuevo cauce secundario solo estará activo durante momentos de crecidas extraordinarias, las medidas específicas para la protección sobre la fauna se centran fundamentalmente sobre la herpetofauna, por ser la que menor capacidad de movilidad tiene.

En general, se hará un estudio previo de la fauna presente en el área de estudio que permita adaptar medidas precisas para su protección en función de la especie y características, de acuerdo con lo que establezca el organismo autonómico competente.



En particular, algunas medidas protectoras para la herpetofauna que se deberán tomar son:

- Se evitará la ejecución de las obras durante el periodo de mayor actividad de estas especies, normalmente durante la primavera. Aun así, se debe tener en cuenta que esta actividad también es dependiente de otros factores como la temperatura, la humedad y el fotoperiodo. Así, en el actual contexto de cambio climático, es posible que durante la época aconsejada se den días inusualmente cálidos y estas especies salgan de su estado de brumación. En esos casos, en la medida de lo posible, se intentará evitar los movimientos de tierra y la circulación de la maquinaria en las zonas de ribera.
- Si se encontrasen ejemplares en la zona de obras, se retirarán a zonas con hábitat similar pero alejado del tránsito de la maquinaria y se documentará adecuadamente en el informe oportuno del Programa de Vigilancia Ambiental.
- Se evitará la destrucción total de su hábitat (matorral de ribera), asegurando la permanencia de al menos el 25% del sotobosque existente. Este mosaico de vegetación deberá ser mayor cuanto más cerca se encuentre de las zonas más húmedas y no deberá concentrarse en una sola zona, si no que se priorizará la presencia de refugio de forma uniforme en el área de actuación. En esta medida se garantiza, así mismo, la eliminación de todas las especies invasoras presentes.

En cuanto a la afección a la ictiofauna, esta está relacionada con la afección sobre el medio hídrico. Para garantizar el mínimo impacto, se priorizará la ejecución de las obras en periodo de estiaje para minimizar la cantidad de arrastres y la presencia de ejemplares en migración.

En caso de que se capturen accidentalmente ejemplares de peces se deberá remitir un informe con las especies y cantidades resultantes al finalizar los trabajos al organismo autonómico competente.

4. MEDIO EDÁFICO

Las medidas preventivas para evitar la contaminación del suelo se dirigen hacia la adecuada gestión de la maquinaria. Para ello, los cambios de aceites se harán con las máximas precauciones para evitar la contaminación del suelo. En la medida de lo posible, se intentará realizar el lavado, repostaje y cambio de aceites en los centros adecuados como gasolineras y talleres de la zona. Si eso no fuese posible y hubiese que realizarlo en la zona de la obra, se deberá acondicionar una instalación temporal impermeable para manipular estos materiales contaminantes.

En estos casos, los aceites recogidos serán almacenados e identificados adecuadamente hasta su traslado a gestor autorizado. En caso de derrames accidentales, se procederá al recogido del suelo contaminado y traslado a gestor autorizado.

5. MEDIO HÍDRICO

Los riesgos de contaminación del agua superficial y subterránea se relacionan con la gestión de la maquinaria, al igual que con el suelo. Por ello, las medidas preventivas serán las mismas consideradas para la protección del medio edáfico.

Dado que las obras se realizan en las proximidades del río, se tomarán todas las medidas preventivas necesarias para evitar la afección a la calidad hídrica del medio fluvial. Se evitarán los vertidos y



depósitos innecesarios de material en el lecho fluvial. Durante la obra la turbidez del agua se verá alterada. Esta alteración de la turbidez es inherente e inevitable pero los beneficios esperados sobre el sistema fluvial son superiores al impacto negativo que pueda tener durante la fase de obras. Como medida preventiva para evitar los arrastres aguas abajo de obra, se colocarán de barreras de contención en el propio lecho. Para optimizar esta medida, se intentará que las obras se realicen en periodo de estiaje del río.

Estas barreras de decantación podrán ser construidas con material propio de la obra, excepto aquel que esté contaminado o procedente de vegetación alóctona e invasora. Una vez terminada la obra serán retiradas y gestionadas adecuadamente. La altura de la barrera, y por tanto la necesidad de material, se decidirá en función del caudal del río en ese momento. Si fuese necesario reforzar la capacidad filtradora, las barreras serán cubiertas de geotextil.

Un vertido frecuente en las obras es el ocasionado por el lavado in situ de los camiones hormigonera tras la descarga del material, cuyas aguas procedentes del lavado son vertidas directamente al terreno o a cauces. Puede habilitarse una zona de lavado de maquinaria, de tal manera que el agua sea recogida en los recipientes o contenedores donde se amasa el mortero. De esta manera se evitará que el agua llegue al sistema de alcantarillado o a un curso de agua, y se reutilizará para su uso en el amasado del mortero.

6. ATMÓSFERA

Los riesgos de contaminación atmosférica se relacionan con la gestión de la maquinaria, así como el ruido que esta genera. Las medidas correctoras descritas para la flora y la fauna son válidas también para el medio atmosférico.

Considerando la tipología y magnitud de las actuaciones, los impactos serán los normales en una obra de estas características, por lo cual se recomiendan una serie de precauciones de fácil cumplimiento por el personal de obra:

- Se vigilará que la maquinaria haya pasado la pertinente inspección técnica reglamentaria.
- Se controlará la emisión de ruidos innecesarios durante el curso de la obra, trabajando exclusivamente en horario diurno y apagando la maquinaria en periodos de parada o descanso.
- Se reducirá la velocidad máxima de la maquinaria a 20 km/h.
- Se evitará el uso indiscriminado del claxon por parte de la maquinaria de obra, salvo en aquellos casos en los que sea estrictamente necesario por temas de seguridad.
- Se reducirán los ruidos esporádicos y discontinuos que puedan causar alarma en el entorno.
- Los niveles acústicos derivados de la ejecución de las obras, no superará en ningún caso la normativa vigente en materia de ruidos siendo la normativa de referencia a cumplir la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, el RD 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental, y el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Una vez realizado el estudio previo de fauna, se deberán planificar los calendarios del proceso constructivo, teniendo en consideración los periodos de reproducción y cría de las especies faunísticas presentes, especialmente aquellas con algún tipo de protección.



7. PATRIMONIO CULTURAL

Se ha analizado los efectos sobre el Patrimonio Cultural y se ha concluido que este no se verá significativamente afectado.

Aun así, se realizarán las consultas oportunas al organismo competente en materia de patrimonio de la Consejería de Educación y Cultura de Cantabria.

8. GENERACIÓN DE RESIDUOS

Gran parte de las medidas preventivas para la minimización de los efectos de la generación de residuos durante la obra coinciden con aquellas relacionadas con la prevención de la afección al medio atmosférico, hídrico y edáfico en cuanto a la adecuada gestión de la maquinaria.

Por otro lado, todos los residuos que puedan generarse durante las obras (embalajes, contenedores de plantas, restos de utensilios, etc.), serán separados en origen, transportados a gestor de residuos y en cualquier caso, gestionados en función de su procedencia y naturaleza.

Finalmente, la incorporación en el proyecto de ejecución de un Estudio de Gestión de RCDs disminuirá los riesgos ambientales derivados de la generación de los diferentes RCDs.

A continuación, se describen una serie de recomendaciones sobre la gestión de residuos:

- Para los aditivos de mortero y hormigón realizados en la propia obra, se puede habilitar un contenedor de dimensiones idóneas, que será relleno por el proveedor según las necesidades de la obra.
- Antes de adquirir materiales, se podrá negociar con los proveedores que acepten los sobrantes y la devolución de los envases y embalajes, para su reutilización o reciclado.
- Clasificar los residuos, facilitando así su gestión y poder incrementar la valorización de estos.
- Caracterizar el residuo utilizando una serie de indicadores de contaminación como son el volumen, la composición, y sus características (riesgo para la salud, para la flora y la fauna, riesgo de olores, etc.). En el caso de residuos peligrosos se utiliza un sistema de codificación que facilita el control de los mismos. En caso de duda sobre la composición y peligrosidad de los residuos se acudiría a un laboratorio acreditado para que realice los debidos ensayos o en su defecto al órgano ambiental competente.

De acuerdo al artículo 17 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, el productor u otro poseedor inicial de residuos, para asegurar el tratamiento adecuado de sus residuos, estará obligado a:

- Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo.
- Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante, o a una entidad o empresa, todos ellos registrados conforme a lo establecido en esta Ley.
- Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento.

Asimismo, en relación con el almacenamiento, la mezcla y el etiquetado de residuos en el lugar de



producción, el productor u otro poseedor inicial de residuos está obligado a:

- Mantener los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder. La duración del almacenamiento de los residuos no peligrosos en el lugar de producción, será inferior a dos años cuando se destinen a valorización y a un año cuando se destinen a eliminación. En el caso de los residuos peligrosos, en ambos supuestos, la duración máxima será de seis meses; en supuestos excepcionales, el órgano competente de la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias donde se llevará a cabo dicho almacenamiento, por causas debidamente justificadas y siempre que se garantice la protección de la salud humana y el medio ambiente, podrá modificar este plazo. Los plazos mencionados empezarán a computar desde que se inicie el depósito de residuos en el lugar de almacenamiento.
- No mezclar ni diluir los residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales. Los aceites usados de distintas características cuando sea técnicamente factible y económicamente viable, no se mezclarán entre ellos ni con otros residuos o sustancias, si dicha mezcla impide su tratamiento.
- Almacenar, envasar y etiquetar los residuos peligrosos en el lugar de producción antes de su recogida y transporte con arreglo a las normas aplicables.
- En el Anejo Gestión de residuos del proyecto se incluye el diseño de las actuaciones preventivas en la generación de residuos durante la ejecución del proyecto.

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

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

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

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

Si se ha elegido la primera de las dos opciones (no afección o deterioro), se incluirá, a continuación, su justificación, haciéndose referencia a los análisis de características y de presiones e impactos realizados para la demarcación.

Justificación:

El objeto del proyecto consiste en la definición de una serie de actuaciones para la recuperación hidromorfológica del tramo del río del río Saja a su paso por las poblaciones de Casar de Periedo y Caranceja (TT.MM. de Cabezón de la Sal y Reocín, respectivamente), junto con otras para resolver y reducir el riesgo de inundación frente a las avenidas en dicho tramo.

Los objetivos que se plantean en el proyecto, de forma general, son los siguientes:



- Recuperar cauces secundarios históricos eliminados por alteraciones morfológicas de origen antrópico para poder reconducir parte del caudal por dichos cauces históricos en situaciones de avenida;
- Ejecutar de una nueva obra de drenaje bajo la N-634 en el cruce con el acceso al barrio de Caranceja;
- Construir elementos de defensa en Casar de Periedo y Caranceja, para reducir el riesgo de inundaciones en dichas poblaciones;
- Dar continuidad a la reactivación del brazo histórico mediante la apertura de cauce una vez pasada la N-634 y con ello reconducir el flujo al río Saja aguas abajo de las estructuras existentes y que generan la pérdida de capacidad hidráulica;
- Realizar tratamientos de silvicultura, mediante la realización de tratamientos silvícolas de mejora en una parte importante de las zonas con vegetación leñosa existente en el ámbito del proyecto sobre las márgenes del río Saja;
- Controlar y mitigar las especies vegetales alóctonas de carácter invasor en la vegetación de ribera, evitando que se produzca la recolonización de los terrenos objeto de intervención y su propagación hacia terrenos situados aguas abajo;
- Recuperar y proteger la vegetación autóctona de ribera, potenciando la recolonización con variedades vegetales autóctonas establecidas en otros tramos del río y, favoreciendo así la mejora de la calidad genética y ecológica de las comunidades vegetales.

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

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

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

Justificación:

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

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

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

Justificación:



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

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

Justificación:



7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

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

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

1. Costes de inversión totales previstos.

Costes de Inversión	Total (Euros)
Terrenos	Ayuntamientos
Construcción	3.233.202,43
Equipamiento	
Asistencias Técnicas	181.348,22
Tributos	
Otros	
IVA	717.055,64
Total	4.131.606,29

2. Plan de financiación previsto

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	Total (Euros)
Aportaciones Privadas (Usuarios)	
Presupuestos del Estado	4.131.606,29
Fondos Propios (Sociedades Estatales)	
Prestamos	
Fondos de la UE	
Aportaciones de otras administraciones	
Otras fuentes	
Total	4.131.606,29



3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

Costes anuales de explotación y mantenimiento	Total (Euros)
Personal	0
Energéticos	0
Reparaciones	60.000,00
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 (Euros)
Uso Agrario	0
Uso Urbano	0
Uso Industrial	0
Uso Hidroeléctrico	0
Otros usos	0
Total	0

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

Una vez finalizada la actuación se entregará la obra ejecutada en el T.M. de Cabezón de la Sal a este ayuntamiento, de **acuerdo con el compromiso de fecha 10 de septiembre de 2021 en el que** se compromete a asumir la conservación y mantenimiento de las actuaciones ejecutadas.

De otra parte la obra ejecutada en el T.M. de Reocín se entregará a este Ayuntamiento de **acuerdo con el compromiso de fecha 10 de septiembre de 2021 en el que** acordó la asunción del mantenimiento y conservación de las infraestructuras y de la funcionalidad de las actuaciones a llevar a cabo por el Ministerio para la Transición Ecológica y para el reto Demográfico a través de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.



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
- 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 _____

Justificar:

La construcción y mantenimiento de las obras requerirá el uso de diversos recursos humanos y materiales. Dichos recursos procederán, en gran parte, de la zona de influencia de la actuación, lo que se traduce en un incremento de empleo, directo e indirecto, y de los factores asociados.

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

a. Beneficio Ambiental

Justificar:

El objetivo del proyecto es proteger una población frente a inundaciones, lo que reducirá la afección al dominio público hidráulico aguas abajo, al evitar su deterioro cada vez que el agua inunde una población y arrastre consigo elementos contaminantes.

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:

No se afecta a zona de interés cultural alguna.



9. CONCLUSIONES
<p><i>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.</i></p> <p>El proyecto es:</p> <p>x 1. Viable</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Viable con las siguientes condiciones:</p> <p> a) En fase de proyecto Especificar: _____</p> <p> b) En fase de ejecución Especificar: _____</p> <p><input type="checkbox"/> 3. No viable</p> <p>Nombre: Antonio J. Roldán Cartiel Cargo: Jefe de Área Institución: Confederación Hidrográfica del Cantábrico (Firmado electrónicamente)</p> <p style="text-align: center;">CONFORME, El Director Técnico de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico Jesús María Garitaonandia Santiago (Firmado electrónicamente)</p>





MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

Informe de Viabilidad correspondiente a:

Título de la actuación: **PROYECTO DE RECUPERACIÓN HIDROGEOMORFOLÓGICA DEL TRAMO DEL RÍO SAJA ENTRE LOS NÚCLEOS CARANCEJA Y CASAR, EN LOS TERMINOS MUNICIPALES DE REOCÍN Y CABEZÓN DE LA SAL (CANTABRIA). CLAVE: 01.415-0040/2111.**

Informe emitido por: **CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL CANTABRICO**

En fecha: **JUNIO 2022**

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 Ambiente, autorizándose su información pública, sin condicionantes
- Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, con los siguientes condicionantes:
- ✓ Antes de la licitación de las obras deberá estar emitida la correspondiente Resolución sobre la Aprobación Técnica del Proyecto, por lo que el presente Informe de Viabilidad está supeditado al resultado de la citada Resolución.
- No se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente. El Órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad.

EL SECRETARIO DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

(Firmado electrónicamente)

Hugo Morán Fernández

