

**INFORME DE VIABILIDAD DEL PROYECTO DE UN PUNTO SAIH EN LAS INMEDIACIONES DEL PARAJE DEL MOLINO DE ABAJO PARA EL SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS CAUDALES AMBIENTALES Y DE ALERTA TEMPRANA EN SITUACIÓN EXTRAORDINARIA DE AVENIDA EN EL RÍO MULA, T.M. DE BULLAS (MURCIA). 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)*

## DATOS BÁSICOS

### *Título de la actuación:*

PROYECTO DE UN PUNTO SAIH EN LAS INMEDIACIONES DEL PARAJE DEL MOLINO DE ABAJO PARA EL SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS CAUDALES AMBIENTALES Y DE ALERTA TEMPRANA EN SITUACIÓN EXTRAORDINARIA DE AVENIDA EN EL RÍO MULA, T.M. DE BULLAS (MURCIA)

### *Clave de la actuación:*

### *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 |
|-----------|-----------|--------------------|
| Bullas    | Murcia    | Región de Murcia   |
|           |           |                    |
|           |           |                    |
|           |           |                    |
|           |           |                    |
|           |           |                    |
|           |           |                    |

### *Organismo que presenta el Informe de Viabilidad:*

Confederación Hidrográfica del Segura, O.A.

| <b>Nombre y apellidos persona de contacto</b> | <b>Dirección</b>                             | <b>e-mail (pueden indicarse más de uno)</b> | <b>Teléfono</b> | <b>Fax</b> |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------|------------|
| Sergio Blancas Saiz                           | Plaza Fontes 1, primera planta 30.001 Murcia | sergio.blancas@chsegura.es                  | 968965148       |            |

### *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)

a. El Sistema Automático de Información Hidrológica de la Cuenca Hidrográfica del Segura (SAIH Segura) se extiende a gran parte de la cuenca del Segura, aun así, en la actualidad todavía quedan zonas sin sensorizar como esta parte del Río Mula, que requiere de un punto de control que permita, entre otras funciones:

- Supervisar los niveles y caudales circulantes en el Río Mula, con el fin de garantizar que se cumplan los caudales ambientales determinados en el vigente Plan Hidrológico de la Demarcación del Segura.
- Generar las alarmas que ayuden a mitigar los daños causados por avenidas e inundaciones en los episodios de lluvias torrenciales que se dan tradicionalmente en este cauce.

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

- a. Integrar el punto de control en la red SAIH con el fin de garantizar que se cumpla el régimen de caudales ecológicos en el Río Mula.
- b. Integrar el punto de control en el Sistema de Detección de Alerta Temprana frente a avenidas para la toma de decisiones frente a los episodios de inundaciones.

## 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 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 checked="" type="checkbox"/> |

Justificar la respuesta:

El presente informe de viabilidad da cumplimiento a lo previsto en el artículo 46.5 de la Ley de Aguas, según lo contemplado en el punto cinco de la Disposición Final Primera de la Ley que dice:

Con carácter previo a la declaración del interés general de una obra hidráulica, deberá elaborarse un informe que justifique su viabilidad económica, técnica, social y ambiental, incluyendo un estudio específico sobre la recuperación de los costes. Se elaborará el mismo informe con carácter previo a la ejecución de las obras de interés general previstas en los apartados 1, 2 y 3. En ambos supuestos, los informes deberán ser revisados cada seis años en el caso de que las obras no se hubieran llevado a cabo. Los informes y sus revisiones periódicas se harán públicos.

La actuación queda contemplada dentro de:

Ley de aguas:

Artículo 21 Título II del Texto Refundido de la Ley de Aguas, donde se expone lo siguiente: Los organismos de cuenca tendrán, para el desempeño de sus funciones, además de las que se contemplan expresamente en otros artículos de esta Ley, las siguientes atribuciones y cometidos:

...a) La realización de aforos, estudios de hidrología, información sobre crecidas y control de la calidad de las aguas.

Real Decreto:

Artículo 11 del Anexo 5 del Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las Demarcaciones Hidrográficas, en referencia al control y seguimiento del régimen de caudales ecológicos, se establece que la Confederación Hidrográfica del Segura controlará este régimen en estaciones de aforo pertenecientes a la Red del Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH).

Otros:

Planes de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRIs), aprobados en el año 2016.

Los trabajos derivados de la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE) se enmarcan actualmente en el Plan de Gestión de Riesgos de Inundación (PGRI), segundo ciclo, donde se incluye, como parte fundamental para la predicción de avenidas e inundaciones, medidas de mejora de los sistemas de alerta hidrológica del SAIH. En el ámbito del mencionado PGRI, segundo ciclo, se ha incrementado el número de puntos de medida frente avenidas y se han llevado a cabo labores de mantenimiento en la Red SAIH Segura.

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 | X                        |
| f) Empeora el estado de las masas de agua                          | <input type="checkbox"/> |

Justificar la respuesta:

La sensorización en el nuevo punto de control del caudal mínimo medioambiental exigido influye positivamente en el entorno.

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:

La sensorización en el nuevo punto de control frente avenidas aporta la herramienta tecnológica necesaria para apoyar la toma de decisiones.

4. ¿La actuación contribuye a una utilización más eficiente del agua (reducción de los m<sup>3</sup> de agua consumida por persona y día o de los m<sup>3</sup> de agua consumida por euro producido)?

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

Justificar la respuesta:

La actuación no implica reducción alguna en el consumo de agua, si facilita la explotación del sistema y por tanto mejora su eficiencia al disponer del conocimiento en tiempo real de los caudales circulantes.

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 | <input type="checkbox"/> |
| b) Algo  | <input type="checkbox"/> |
| c) Poco  | X                        |
| d) Nada  | <input type="checkbox"/> |

Justificar la respuesta:

Para no perjudicar la calidad de las aguas continentales (además del ecosistema del entorno) es necesario garantizar unos caudales mínimos medioambientales.

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

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

Justificar la respuesta:

Es uno de los objetivos del punto de control, disminuir los efectos negativos en el entorno y prioritariamente proteger la vida de los seres vivos que se encuentran en dicho entorno.

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:

La mejora en la sensorización no afecta a los dominios públicos terrestres hidráulicos ni a los marítimos-terrestres

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 abastece ninguna población con las actuaciones planteadas, por lo que no se actúa en la mejora de la calidad de dichas aguas de abastecimiento.

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:

El punto de control tiene, entre otros objetivos, la detección en tiempo real frente avenidas, lo que permite mayor tiempo de reacción frente a posibles catástrofes.

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

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

Justificar la respuesta:

El principal objetivo del punto SAIH es garantizar que el caudal circulante por el Río Mula cumpla con el mínimo medioambiental (ecológico) exigido por el Plan Hidrológico de la Demarcación del Segura

### 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.*

El nuevo punto SAIH se ubica en las coordenadas X=618568,57; Y =4210345,16. Las principales actuaciones contenidas en el proyecto son las siguientes:

- Obra correspondiente al punto SAIH: sección de control, recinto de ubicación de infraestructuras e instrumentación y camino de acceso.
- Acometida eléctrica a línea aérea existente para alimentación del punto SAIH
- Muro de escollera para la contención de los taludes junto a la sección de control.
- Nueva obra de paso en el Río Mula y acondicionamiento del camino del Molino de Abajo como consecuencia de lo anterior.
- Actuaciones de restauración e integración ambiental mediante el desbroce de zonas de carrizal y cañaveral y la plantación de distintas especies.

La estructura del punto SAIH se realizará en hormigón armado revestido con piedra caliza *caravista* para mejorar su integración en el entorno. La longitud total de la obra a ejecutar en el cauce es de unos 11-12 metros. Para garantizar la medición en el canal de aguas bajas, se ejecutará una transición hacia el mismo en hormigón armado revestido con piedra caliza *caravista*.

Para poder ubicar los dispositivos de medida en coronación, proteger el punto SAIH y evitar arrastres, se hace necesaria la ejecución de un muro de escollera en el margen izquierdo. La altura máxima del muro es de unos 5,50 metros.

Se ejecutará una caseta para el alojamiento de los equipos necesarios para la transmisión de información. La caseta, que se realizará mediante bloque de hormigón macizado, irá revestida con piedra caliza para su integración en el entorno.

El sistema de instrumentación del punto SAIH estará formado por los siguientes elementos:

- Pluviómetro de balancín de 200 cm<sup>2</sup> de superficie de recogida, precisión 0,1 mm, señal de impulsos, alimentación 24 Vcc, con adaptación con salida por relé de contacto magnético libre potencial con lógica inversa.
- Estación meteorológica multisensor de temperatura, humedad, presión, velocidad y dirección de viento, temperatura de rocío. La estación meteorológica se instalará sobre un mástil y dispondrá al menos de la siguiente información procedente de los sensores:
  - ✓ Anemómetro. Dirección y velocidad del viento.
  - ✓ Termistor. Temperatura ambiente.
  - ✓ Capacitor. Humedad ambiente relativa.
  - ✓ Barómetro. Presión atmosférica.
  - ✓ Sensor Magnetoinductivo. Brújula magnética.
- Medidor de nivel compuesto por 2 radares redundantes instalados sobre soporte de acero galvanizado.



Los principales elementos que constituyen el sistema de comunicaciones del punto SAIH se relacionan a continuación:

- Armario de comunicaciones intemperie. Armario de pie con doble pared, de aluminio, dimensiones 1,20x1,20x0,60, con 2 puertas, IP66, incluyendo cajón para baterías de 35 cm de altura y zócalo de 10 cm de altura.
- Remota de comunicaciones. Controlador programable basado en arquitectura PC.
- Switch de comunicaciones IP
- Sistema de comunicaciones UMTS/GRPS
- Armario de comunicaciones esclavo instalado sobre mástil con pareja de antenas wifi y armario de poliéster
- Cámara IP domo con visión nocturna IR

Para garantizar la funcionalidad del punto SAIH y mejorar la permeabilidad longitudinal del Río, se demolerá la obra existente y se sustituirá por una batería de cuatro tubos de hormigón armado de 1.800 mm de diámetro. Para proteger de la erosión y de los aterramientos a la nueva obra proyectada, se colocará escollera de en el lecho del cauce, a la entrada y a la salida de la misma.

Se prevén distintas actuaciones de integración y restauración ambiental con el desbroce de la zona de cañaveral y la cubrición de ésta con lámina opaca para evitar rebrotes, desbroce y arranque de rizomas y plantación de especies autóctonas (*Populus alba*, *Fraxinus angustifolia*, *Salix purpurea*, *Salix neotricha*).

#### 4. EFICACIA DE LA PROPUESTA TÉCNICA PARA LA CONSECUCIÓN 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).

La única alternativa planteada, en relación a su tipología y naturaleza, ha sido la de implantar un sistema automático de información hidrológica en el Río Mula. Se estudiaron otras alternativas de ubicación; fruto de este estudio, se eligió el emplazamiento recogido en el proyecto.

Su finalidad responde a la necesidad de optimizar, racionalizar y mejorar la eficiencia de las funciones y responsabilidades de las distintas actividades de las Unidades, Áreas y Servicios de la CHS relacionadas con la gestión hídrica de la cuenca, con el control de los caudales ecológicos establecidos por Ley y con el apoyo a la optimización en la toma de decisiones en situaciones extremas de avenidas y sequías.

Paralelamente, debido a la evolución, desde el inicio de su funcionamiento en enero de 1.992, de las tecnologías componentes, especialmente la informática, las comunicaciones y la instrumentación (sensores), se debe cubrir la necesidad de abordar una revisión y actualización tecnológica y funcional acorde con las exigencias existentes.

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

La actuación permite sensorizar en este punto los caudales circulantes, para su control a tiempo real y poder optimizar la toma de decisiones.

## 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 red de comunicaciones se fundamenta en la plataforma tecnológica **Red TCP/IP multiplataforma**, que se estructura básicamente en tres niveles jerárquicos:

- Punto de Control.
- Front End de Comunicaciones (FEC).
- Centro de Proceso de Datos (CPD).

El punto de control que dispone de dos puertos independientes de comunicaciones, efectúa la adquisición de datos de campo, almacena la información, realiza un preprocesado de la misma y, posteriormente la transmite al FEC por el puerto por el cual se ha recibido la interrogación, a través de la Red TCP/IP (satélite, WiMAX, WAN, etc.) que se encuentre conectada y configurada.

El Front End de comunicaciones (FEC), aplicación software que interactúa con los terminales remotos, responsable de recolectar los datos de entrada y procesarlas de una manera conforme a la especificación que el *back-end* (CPD) pueda usar, conforma el segundo nivel jerárquico de la Red y tiene un doble cometido: realizar el *polling* de interrogación a las remotas con protocolo según estándar TCP/IP y servir de pasarela al Centro de Cuenca ENSA para el empaquetado y transmisión de los datos al Centro de Procesado de Datos. Finalmente el tercer nivel jerárquico corresponde al Centro de Proceso de Datos (CPD), que procesa y almacena la información recibida para posterior tratamiento y análisis.

## 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                   | <input type="checkbox"/>            |
| b) Poco                    | <input checked="" type="checkbox"/> |
| c) Nada                    | <input type="checkbox"/>            |
| d) Le afecta positivamente | <input type="checkbox"/>            |

### B. INDIRECTAMENTE

- |                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| a) Mucho                   | <input type="checkbox"/> |
| b) Poco                    | <input type="checkbox"/> |
| c) Nada                    | <input type="checkbox"/> |
| d) Le afecta positivamente | <input type="checkbox"/> |

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):*

Con fecha de 30 de abril de 2024 se registra en la Dirección General de Patrimonio Natural de la Consejería de Medio Ambiente, Universidades, Investigación y Mar Menor de la Región de Murcia, la solicitud de informe en relación a la construcción de un punto SAIH en las inmediaciones del paraje del Molino de Abajo para el seguimiento y control de los caudales ambientales y de alerta temprana en situación extraordinaria de avenida en el río Mula, en el término municipal de Bullas.

Con fecha de 13 de agosto de 2024, este organismo emite informe relativo al proyecto solicitando distinta información adicional del mismo.

Con fecha de 26 de diciembre de 2024 se registra oficio de subsanación junto con documento técnico de evaluación de repercusiones del proyecto en la Red Natura 2000.

Con fecha 7 de febrero de 2025, la Dirección General de Patrimonio Natural emite informe indicando que no se prevé que la ejecución y funcionamiento del punto SAIH tenga efectos significativos sobre la Red Natura 2000 siempre y cuando se cumpla el condicionado recogido en el informe. Estas medidas han sido incluidas en el proyecto.

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

### **IMPACTOS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN**

Tras el análisis del proyecto, se han identificado algunas acciones que son susceptibles de producir impactos:

- Desbroce de vegetación
- Movimientos de tierras y excavaciones
- Presencia y funcionamiento de maquinaria
- Ocupación del espacio por elementos de la obra
- Generación de residuos
- Vertidos accidentales

## IMPACTOS DIRECTOS

Los impactos directos se producen cuando las actuaciones se desarrollan sobre los lugares RN2000. En este caso, sobre la ZEC Ríos Mula y Pliego, en el punto donde el camino de Pliego cruza el río Mula. En lo que respecta a la vegetación, se verían afectadas las siguientes superficie:

| <b>Vegetación</b> | <b>Punto SAIH</b>  | <b>Mejora camino existente</b> | <b>Camino de acceso provisional para ejecución sección de control</b> | <b>Ataguía y plataforma provisional</b> |
|-------------------|--------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Carrizal          | 385 m <sup>2</sup> | 96 m <sup>2</sup>              | 150 m <sup>2</sup>                                                    | 235 m <sup>2</sup>                      |
| Cañaveral         | 70 m <sup>2</sup>  | 140 m <sup>2</sup>             |                                                                       |                                         |
| Cultivos          | 65 m <sup>2</sup>  | -                              |                                                                       |                                         |
| Caminos           | -                  | 307 m <sup>2</sup>             |                                                                       |                                         |
| Gravas            |                    | 34 m <sup>2</sup>              |                                                                       |                                         |

En el caso del punto SAIH, se afectaría a unos 385 m<sup>2</sup> de carrizal, que se correspondería con la asociación 621123 *Typho-Schoenoplectetum glauci*, no incluida oficialmente en la Directiva 92/43/CEE, correspondiéndose el pequeño acceso necesario a cultivos. También se afectaría a unos 70 m<sup>2</sup> de cañaveral (*Arundo donax*) especie invasora.

En el caso de la mejora del camino, la mayor parte de la vegetación afectada se trata de cañaveral de *Arundo donax*, una especie invasora. También se afecta una pequeña superficie de carriza y lecho de gravas junto al cauce.

No se afectan a hábitats clave para la ZEC. No se afectarán a especies de flora protegida.

En lo que respecta a la fauna, la zona está atravesada por el camino de Pliego (asfaltado) por lo que la fauna se ve ya afectada por ciertas molestias de tráfico.

La pérdida de hábitat que se produce es muy pequeña, teniendo en cuenta además las actuaciones de restauración propuestas.

En este tramo de río se ha detectado la presencia de nutria paleártica (*Lutra lutra*), pudiendo producirse molestias durante las obras, aunque, como se ha comentado, ya existe una perturbación por la presencia del camino de Pliego.

La mejora de este camino asfaltado, para evitar el badén existente, producirá molestias sobre los organismos acuáticos en la fase de obras, pero finalizará tras ellas y permitirá su paso bajo el camino (a través de los tubos a instalar), de forma que se evitarán posibles atropellos.

En resumen, no hay afecciones significativas durante las obras ni sobre los hábitats ni sobre la fauna, por su temporalidad y sus pequeñas dimensiones.

## IMPACTOS INDIRECTOS

No se considera la posibilidad de que se produzcan impactos indirectos sobre otros espacios de la RN2000 o sobre otro tipo de espacios protegidos o catalogados.

## **IMPACTOS ACUMULATIVOS O SINÉRGICOS**

No se tiene constancia de que en zonas cercanas se prevean o existan proyectos u obras a desarrollar que puedan ocasionar impactos acumulativos o sinérgicos negativos con las obras previstas.

## **IMPACTOS EN LA FASE DE FUNCIONAMIENTO**

### **IMPACTOS DIRECTOS**

Durante esta fase, las actuaciones no van a tener ninguna afección sobre la RN2000, pudiendo señalarse únicamente la presencia del pequeño tramo de escollera.

Las cajas que se dispondrían para elevar la carretera permitirán que los vehículos no circulen sobre el agua del río. También permitirá el paso de animales bajo ella, disminuyendo la posibilidad de atropello, teniendo un impacto positivo. Por lo tanto, se evitará el efecto barrera que se produce actualmente.

### **IMPACTOS INDIRECTOS**

No se esperan impactos indirectos sobre otros espacios RN2000 ni espacios protegidos o relevantes.

## **IMPACTOS ACUMULATIVOS O SINÉRGICOS**

No puede hablarse de impacto acumulativo o sinérgico de las actuaciones proyectadas con las existentes, ya que no se presenta una densificación de infraestructuras sobre el río o de las carreteras.

## **MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS**

Las medidas protectoras y correctoras a aplicar tienen como finalidad disminuir los impactos negativos generados por las actuaciones derivadas del proyecto, permitiendo de este modo la compatibilidad de las mismas con la conservación de los valores ambientales de la zona en la que se enmarca. A continuación, se señalan las medidas que, de una forma u otra, pueden estar relacionadas con la protección de los valores de la RN2000.

### **BUENAS PRÁCTICAS**

La Dirección de Obra deberá implantar un manual de buenas prácticas destinado al personal de obra, en el que se indiquen con claridad los aspectos ambientales a considerar durante su realización. En este manual se tratarán aspectos como la superficie a afectar y las zonas a proteger, la minimización en la producción del polvo y ruido, la gestión de residuos, etc., haciendo incidencia en el entorno de la RN2000.

Las condiciones de limpieza deben mantenerse en la obra en todo momento. Cualquier afección no prevista deberá comunicarse a la dirección de obra para su resolución conforme a los mejores criterios ambientales. Al finalizar la obra, se llevará a cabo una limpieza completa de las zonas de obras, retirando los restos y desmantelando todas las instalaciones auxiliares temporales.

## **EN RELACIÓN A LA OBRA DE PASO SOBRE EL CAMINO DEL MOLINO**

El lecho de apoyo o lado inferior de los tubos proyectados para mejorar el drenaje y permeabilidad longitudinal del cauce, se dispondrán levemente enterrados para facilitar la existencia de un calado mayor de 25 cm que favorezca la transitabilidad a la freza de peces reófilos de la zona, el mantenimiento de la continuidad del medio hiporréico (poblaciones biológicas del lecho natural) y el restablecimiento de las distintas secciones de régimen fluvial.

## **PÉRDIDA DE SUELO EDÁFICO**

Esta pérdida se restringe a la ubicación de la escollera para conformar el punto de medida SAIH, así como pequeños puntos junto a la carretera a mejorar. Las medidas preventivas a adoptar serían las siguientes:

- Como principal medida preventiva se establece la correcta señalización y balizamiento de las zonas de trabajo, sus accesos, evitando afectar innecesariamente a otros suelos.
- Se descarta la apertura de nuevos accesos y solo se realizará la distancia imprescindible de rodadura por parcela.
- Se minimizarán las zonas de acopio de materiales y de montaje. Los materiales se ubicarán únicamente en las zonas de acopio preparadas junto a la base de cada apoyo, en el caso de no afección a otros elementos naturales ni a la RN2000.

## **AFECCIÓN A LA CALIDAD DE LAS AGUAS**

Si se producen lluvias intensas durante la etapa de movimiento de tierras, es previsible el arrastre de sólidos por las aguas de escorrentía, que podrían alcanzar el cauce incluido en la RN2000. Las medidas preventivas a adoptar serían las siguientes:

- Los trabajos de excavación se realizarán intentando minimizar la cantidad de sólidos que queden en disposición de ser arrastrados por las aguas.
- En caso necesario, se dispondrán barreras de retención de sedimentos.
- Se garantizará la evacuación de caudales y el paso de sólidos de arrastre.
- Se evitará la contaminación y los vertidos de aceites y grasas provenientes de la maquinaria. Se exigirá el mantenimiento en taller de los vehículos y maquinaria.
- En caso de ser necesaria una zona destinada a parques de maquinaria, se ubicará alejada del cauce.
- Las hormigoneras empleadas se lavarán en sus plantas de origen. No se permitirá el lavado en la propia obra, por el peligro que conlleva

## **AFECCIÓN A LA FLORA, VEGETACIÓN Y HÁBITATS**

La construcción de los elementos previstos y el trasiego de maquinaria durante la ejecución de las obras provocan la desaparición de una pequeña superficie de vegetación natural o seminatural dentro del espacio RN2000. En el caso del punto SAIH se pierde una escasa superficie de carrizal, formación amplísimamente extendida en el cauce del espacio RN2000, no considerándose necesario, por ello, adoptar medidas correctoras específicas al respecto.

En cualquier caso, las medidas preventivas y correctoras a adoptar serían:

- Como principal medida preventiva se establece la correcta señalización y balizamiento de la zona de obra, evitando afectar innecesariamente otras superficies ocupadas por vegetación natural y hábitats que no deban ser afectados.
- Se aprovecharán los viales existentes, evitando los daños a la vegetación y flora protegida adyacente.
- Los materiales se ubicarán únicamente en las zonas no ocupadas por vegetación natural o hábitats.
- Aunque no han sido detectados, se tendrá en cuenta la posible localización de ejemplares de flora protegida para evitar cualquier tipo de afección que pueda derivarse del tránsito y maniobras de la maquinaria, la localización de campas de trabajo y zonas de acopio de materiales o residuos.

- Al tratarse la caña (*Arundo donax*) de una especie invasora, los restos que deban ser removidos se gestionarán de forma que sean destruidas. En ningún caso se dejarán sus restos *in situ*.
- La corta de cañas puede suponer un rebrote intenso de las mismas en competencia con otras especies autóctonas. Se realizarán plantaciones de autóctonas, tal y como se ha definido en el proyecto, y sus cuidados culturales posteriores, para favorecer su persistencia en la zona.
- El material vegetal que se emplee será planta (envase o raíz desnuda) y semilla, contar con su correspondiente certificado fitosanitario y cumplir con la normativa vigente sobre la Región de Procedencia y comercialización de material forestal de reproducción. En caso de emplearse planta con cepellón será de 1 o 2 savias.
- Se tendrá especial cuidado en no afectar ejemplares de flora protegida, estableciendo protocolos de actuación y balizado de los ejemplares a preservar. Así mismo, se guardará distancia suficiente al arbolado para que los movimientos de tierra no afecten a las raíces del arbolado.

### **RIESGO DE AFECCIÓN DIRECTA O INDIRECTA A LA FAUNA**

El ámbito se encuentra dentro de la ZEC Ríos Mula y Pliego, existiendo dos especies acuáticas que podrían sufrir molestias por las obras, concretamente el galápago leproso (*Mauremys leprosa*) y la nutria paleártica (*Lutra lutra*).

Por otro lado, podrían presentarse algunos puntos de nidificación en época primaveral de aves que eligen el carrizal o la chopera colindante.

En consecuencia, se consideran las siguientes medidas preventivas y correctoras:

- No se realizarán trabajos nocturnos.
- Para respetar el ciclo reproductor de las aves (ya que es una zona muy rica en presencia y cría de aves acuáticas) no se realizarán los trabajos en el período de nidificación y cría de aves paseriformes y aves acuáticas, que se extiende de abril a julio, ambos incluidos. Por lo que se deberá trabajar fuera de dicho periodo.
- En el caso de que deban permanecer abiertas zanjas u otro tipo de excavación donde pudiesen caer animales, se realizarán rampas interiores que permitan su salida.
- Respecto a la posible presencia de madrigueras de nutria en la zona, se realizará un seguimiento específico por personal competente de la posible ocupación de las oquedades detectadas y otros espacios empleados por la especie. Deberán realizarse los replanteos necesarios al objeto de determinar si las actuaciones pueden suponer la destrucción de madrigueras, quedando la misma expresamente prohibida.
- En caso de detectarse madrigueras o encames de nutria (lo cual es improbable por la cercanía del camino de Pliego), se comunicará a la Dirección General de Medio Natural para la adopción de las convenientes medidas.
- Otras medidas a aplicar para minimizar las afecciones al área de potencial reintroducción de la nutria (*Lutra lutra*) son las siguientes:
  - ✓ Los trabajos se realizarán desde dos horas después del amanecer a dos horas antes del ocaso.



- ✓ Se deberá asegurar que ni durante la ejecución de la obra ni de forma posterior se instalen elementos que impidan los movimientos de esta especie en concreto y de las demás especies.
- ✓ Se formará y capacitará ambientalmente a todo el personal que trabaje en el proyecto de la sensibilidad de estos lugares.

## GENERACIÓN DE RESIDUOS

Durante la fase de obras se generarán diversos tipos de residuos, especialmente inertes. Para prevenir sus potenciales impactos se adoptarán las siguientes medidas:

- Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.
- Se priorizará la adquisición de productos envasados para evitar su dispersión accidental por fenómenos meteorológicos por el cauce.
- Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.
- Todos los residuos de construcción y excavación serán gestionadas por una empresa homologada y se trasladarán a un vertedero autorizado por la Comunidad Autónoma de Murcia de acuerdo con lo definido en la normativa vigente, debido a la imposibilidad de la reutilización de todos los materiales obtenidos en obra.
- Los residuos de hormigón procedentes de la obra se acopiarán de forma separada de los demás residuos que se pudieran obtener en ese proceso.
- Los residuos vegetales se extraerán del lugar para evitar que su arrastre pueda producirse taponamiento del cauce aguas abajo.
- Los residuos de la caña invasora serán destruidos por gestor autorizado para evitar contribuir a su propagación.

## RESTAURACION AMBIENTAL

Desbroce y cubrición posterior con polietileno de alta densidad durante dos ciclos vegetativos hasta debilitar los rizomas de la caña. En el polietileno se abrirán agujeros para la plantación de especies, de forma que se adelante el desarrollo de la vegetación riparia. Aunque el carrizo (*Phragmites australis*) es una especie autóctona, se ha visto muy favorecido por la degradación de la vegetación de ribera y la nitrificación procedente de los cultivos. Esto ha provocado una disminución importante de la diversidad vegetal. En estos carrizales se ha planteado un desbroce selectivo y la plantación de bosque de ribera.

En base a la vegetación potencial propia del cauce, sus condiciones particulares y la disponibilidad en vivero, se consideran adecuadas las siguientes especies vegetales a emplear en la restauración:

| Nombre científico                               | Tipo    | Banda | Densidad                    |
|-------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------|
| <i>Salix purpurea</i> subsp. <i>lambertiana</i> | arbusto | 1     | 1,00 planta/m <sup>2</sup>  |
| <i>Salix neotricha</i>                          | arbusto | 1     | 1,00 planta/m <sup>2</sup>  |
| <i>Populus alba</i>                             | árbol   | 2     | 0,25 planta/ m <sup>2</sup> |
| <i>Fraxinus angustifolia</i>                    | árbol   | 2     | 0,10 planta/ m <sup>2</sup> |
| <i>Celtis australis</i>                         | árbol   | 3     | 0,05 plantas/m <sup>2</sup> |

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:

La actuación no afectará al estado de las masas de agua dado que las actuaciones en el cauce del río son de pequeño calado. Por otro lado, por el cauce suele discurrir un caudal pequeño y se prevé el desvío del mismo durante la ejecución de las obras para garantizar la no afección a la calidad del agua.

*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 (€)           |
|--------------------------------------|---------------------|
| Terrenos                             | 2.317,50 €          |
| Construcción                         | 335.493,01 €        |
| Infraestructuras punto SAIH          | 21.035,30 €         |
| Instrumentación                      | 7.086,08 €          |
| Alimentación y suministro            | 7.223,85 €          |
| Comunicaciones                       | 23.704,32 €         |
| Integración de señales               | 4.624,63 €          |
| Restauración e integración ambiental | 70.653,39 €         |
| Otros (SYS y Gestión de Residuos)    | 51.638,00 €         |
| Asistencias Técnicas                 | 11.250,00 €         |
| IVA                                  | 111.868,80 €        |
| <b>Total</b>                         | <b>646.894,88 €</b> |

### 2. Plan de financiación previsto

| FINANCIACION DE LA INVERSIÓN           | Total (Miles de Euros) |
|----------------------------------------|------------------------|
| Aportaciones Privadas (Usuarios)       |                        |
| Presupuestos del Estado                |                        |
| <b>Fondos Propios</b>                  | <b>646.894,88 €</b>    |
| Prestamos                              |                        |
| Fondos de la UE                        |                        |
| Aportaciones de otras administraciones |                        |
| Otras fuentes                          |                        |
| <b>Total</b>                           |                        |

3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

| Costes anuales de explotación y mantenimiento | Total (€)         |
|-----------------------------------------------|-------------------|
|                                               |                   |
| Personal                                      | 6.761,70 €        |
| Energéticos                                   | 704,00 €          |
| Reparaciones                                  | 1.531,81 €        |
| Administrativos/Gestión                       | 857,14 €          |
| Financieros                                   | 0,00 €            |
| Otros                                         | 0,00 €            |
| <b>Total</b>                                  | <b>9.854,65 €</b> |
|                                               |                   |

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

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

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

Los costes de explotación y mantenimiento se cubrirán mediante contratos sucesivos de servicios licitados por la Dirección General del Agua para la explotación, mantenimiento y conservación de las redes de control.

## 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               | <input type="checkbox"/>            |
| b. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la agricultura                         | <input type="checkbox"/>            |
| c. Aumento de la producción energética                                                     | <input type="checkbox"/>            |
| d. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la actividad industrial o de servicios | <input type="checkbox"/>            |
| e. Aumento de la seguridad frente a inundaciones                                           | <input checked="" type="checkbox"/> |
| f. Necesidades ambientales                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> |

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

- |                                                  |                          |
|--------------------------------------------------|--------------------------|
| a. La producción                                 | <input type="checkbox"/> |
| b. El empleo                                     | <input type="checkbox"/> |
| c. La renta                                      | <input type="checkbox"/> |
| d. Otros Seguridad y conservación medioambiental |                          |

Justificar:

Control de caudales ecológicos, protección frente a avenidas, restauración ambiental

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

- a.  
b.  
.....

Justificar:

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

- |                                    |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| a. Si, muy importantes y negativas | <input type="checkbox"/>            |
| b. Si, importantes y negativas     | <input type="checkbox"/>            |
| c. Si, pequeñas y negativas        | <input type="checkbox"/>            |
| d. No                              | <input checked="" type="checkbox"/> |
| e. Si, pero positivas              | <input type="checkbox"/>            |

Justificar:

El proyecto no afecta directamente a ningún bien de patrimonio histórico-cultural

## 9. CONCLUSIONES

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

El proyecto es:

☐ 1. Viable

☒ 2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

Especificar:

b) En fase de ejecución

Especificar: Cumplimiento condicionado ambiental

☐ 3. No viable

**Fdo.:**

**Nombre:** Sergio Blancas Saiz

**Cargo:** Jefe del Servicio de Gestión del SAIH y Explotación. Área de Explotación del Regadío Tradicional

**Institución:** Confederación Hidrográfica del Segura



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 UN PUNTO SAIH EN LAS INMEDIACIONES DEL PARAJE DEL MOLINO DE ABAJO PARA EL SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS CAUDALES AMBIENTALES Y DE ALERTA TEMPRANA EN SITUACIÓN EXTRAORDINARIA DE AVENIDA EN EL RÍO MULA, T.M. DE BULLAS (MURCIA)**

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

En fecha: **JULIO 2025**

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

- ☒ Favorable  
☐ No favorable

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

- ☒ No  
☐ Si (especificar):

Resultado de la supervisión del Informe de Viabilidad

El informe de viabilidad arriba indicado

- ☒ Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio 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:  
☐ 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

