

**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE PUNTOS DE CONTROL DE LA RED S.A.I.H SISTEMA AUTOMÁTICO
DE INFORMACIÓN HIDROLÓGICA DEL SEGURA. NUEVA RED DE PUNTOS SINGULARES PARA LA
IMPLANTACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS CAUDALES ECOLÓGICOS EN LA RED HIDROGRÁFICA.
CLAVE: 07.799.0033/2111**

**INFORME DE VIABILIDAD 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)**

MARCO GARCIA Información de Firmantes del Documento CARLOS JAVIER 10/10/2022 12:30(UTC)

URL de validación <https://www.chsegura.es/chs/servicios/gestorcsv/?csv=MA0084NMF5X0CF0P2N2BMR3KJ4642UF5A>



CSV : MA0084NMF5X0CF0P2N2BMR3KJ4642UF5A

DATOS BÁSICOS**Título de la actuación:**

PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE PUNTOS DE CONTROL DE LA **RED S.A.I.H** SISTEMA AUTOMÁTICO DE INFORMACIÓN HIDROLÓGICA DEL SEGURA. NUEVA RED DE PUNTOS SINGULARES PARA LA IMPLANTACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS CAUDALES ECOLÓGICOS EN LA RED HIDROGRÁFICA.

Clave de la actuación:

07.799.0033/2111

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
Cehegín	Murcia	Región de Murcia
Moratalla	Murcia	Región de Murcia
Murcia	Murcia	Región de Murcia
Letur	Albacete	Castilla La Mancha
Lietor	Albacete	Castilla La Mancha
Lorca	Murcia	Región de Murcia
Molina de Segura	Murcia	Región de Murcia
Santiago Pontones	Jaén	Andalucía
Yeste	Albacete	Castilla La Mancha

Organismo que presenta el Informe de Viabilidad:

Confederación Hidrográfica del Segura, O.A.

Nombre y apellidos persona de contacto	Dirección	e-mail (pueden indicarse más de uno)	Teléfono	Fax
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, que requieren de puntos de control que permitan, entre otras funciones:

- Supervisar los niveles y caudales circulantes en cauces y canales, 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 la cuenca.

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

- a. Integrar cuatro puntos de control en el Sistema de Detección de Alerta Temprana frente a avenidas para la toma de decisiones, frente a los episodios de inundaciones.
- b. Integrar siete puntos de control en la red SAIH con el fin de garantizar que se cumpla el régimen de caudales ecológicos en varias masas de agua superficiales.



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
- b) En una Ley específica (distinta a la de aprobación del Plan)
- c) En un Real Decreto específico
- d) Otros (indicar)

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. El sistema actualmente cuenta con 555 puntos de medida. En el ámbito del mencionado PGRI, segundo ciclo, se ha incrementado el número de puntos de medida frente avenidas en 161 y se han llevado a cabo labores de mantenimiento en la Red SAIH Segura, con una inversión en el último año 1,5 millones de euros anuales en su mantenimiento.



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:

La sensorización en los nuevos puntos 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 | <input checked="" type="checkbox"/> |

Justificar la respuesta:

La sensorización en los puntos 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 m³ de agua consumida por persona y día o de los m³ de agua consumida por euro producido)?
- | | |
|----------|-------------------------------------|
| a) Mucho | <input type="checkbox"/> |
| b) Algo | <input type="checkbox"/> |
| c) Poco | <input type="checkbox"/> |
| d) Nada | <input checked="" type="checkbox"/> |

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 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 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 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| b) Algo | <input type="checkbox"/> |



- c) Poco
d) Nada

Justificar la respuesta:

En los puntos de control frente avenidas es este el objetivo, 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:

Algunos de los puntos de control proyectados tienen por finalidad, como se ha comentado una detección a 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 resto de puntos de control proyectados tienen como finalidad garantizar que el caudal circulante 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.

Las actuaciones incluidas en el presente proyecto, se resumen en las siguientes:

a) Infraestructuras:

- Se ejecutará una solera de 6x6 m como estándar para albergar la caseta y el mástil de comunicaciones con un cerramiento de malla electrosoldada de 2 m de altura.
- Se instalará una caseta prefabricada de hormigón de 2,25x2,25 m y 2,70 m de altura.
- En puntos donde el espacio sea reducido se implantará un punto de control ligero formado por una solera de 4x4 m sustituyendo la caseta por un armario de intemperie.
- Se instalará un mástil de acero galvanizado en caliente para albergar los paneles, la antena 4G directiva y la estación meteorológica.
- Todo el cableado entre sensores y cuadro se ejecutará mediante zanja de 40x50 cm con doble tubo corrugado de 90 mm de diámetro con arquetas de registro cada 30 m.
- En los puntos donde el cauce sea muy irregular e impida una correcta medición se regularizará mediante la implantación de un marco de control de 5,60 m de largo y sección 4x1 m
- Se montará un pararrayos sobre el mástil y un anillo de tierras con 4 picas que conectará todos los elementos metálicos (mástil, soportes, armadura de solera y cerramiento).
- En los puntos cuya proximidad a la carretera requiera de protección mediante barrera de seguridad (bionda), se implantará dicho elemento en función de las exigencias del organismo competente.

b) Sistema de instrumentación

- Se dotará a cada punto de medición de un sistema de doble sensor de nivel radar ubicado en el tablero del puente, si lo hay, o en un soporte elevado sobre el marco de control.
- Se instalará un pluviómetro de 200 cm² con su soporte en la parcela cumpliendo la condición de dejar un ángulo de 45º libre de obstáculos sobre el orificio del pluviómetro.
- Se instalará una estación meteorológica en el mástil, por encima de los paneles fotovoltaicos a 5 m de altura, con medición de temperatura, humedad relativa, presión atmosférica, velocidad y dirección de viento y punto de rocío.

c) Sistema de comunicaciones:

- Implantación de una arquitectura de red de alta capacidad (banda ancha) fundamentada en los protocolos TCP/IP que permitan el tráfico de información de diversa naturaleza: datos, voz, telemando, telecontrol, video, etc.
- Diseño e implantación de sistema en configuración principal-redundante (1+1) formado por satélite (aportado por el actual operador contratado por CHS) y telefónica GPRS/3G/4G en todos los puntos de control para su comunicación con el CPD (Centro de Proceso de datos).
- En puntos de medición y control de criticidad baja (río Turrilla), se dotará de un sistema de comunicaciones esclavo dentro nivel superior con el objeto de minimizar el consumo de energía y aumentar la autonomía.
- Se dotará a los cuadros de un nodo de comunicaciones formado por un switch de 8 puertos que permita interconectar los distintos elementos con puertos libres para poder conectar un PC para realizar las distintas operaciones de mantenimiento.



- Se instalará una remota con 8 entradas analógicas, 24 entradas digitales y 16 salidas digitales y 4 puertos serie para comunicaciones RS-232 y RS-485, con doble entrada de ethernet con 2 puertos RJ45 que será la encargada de procesar, almacenar y transmitir las señales de campo y gestione los telemandos, también albergará el autómata de intrusismo.
- Se instalará una cámara DOMO con visión nocturna con una doble función, por un lado, será un elemento de seguridad, activándose cuando el autómata de intrusismo se active, y por otro servirá como lectura de contraste de las escalas de las distintas secciones, tomando imágenes cada hora de manera automática en las distintas posiciones configuradas.

d) Sistema de alimentación:

- En los puntos con posibilidad de acometida eléctrica se instalará un sistema híbrido de alimentación formado por una acometida en alterna y un sistema de paneles fotovoltaicos. El sistema funcionará por defecto con los paneles fotovoltaicos, salvo que se alcance una tensión mínima de 23 V, en cuyo caso se realizará una inyección de carga desde el rectificador, siempre aprovechando el horario nocturno, de esta manera se reduce el consumo eléctrico y se alarga la vida útil de las baterías al limitar la tensión mínima de los ciclos de descarga, del mismo modo que se da una mayor garantía de servicio en caso de corte eléctrico prolongado.
- En los puntos en los que no hay posibilidad de acometida eléctrica se instalará un sistema de paneles fotovoltaicos con una potencia de 780 W con un regulador de 24 V con corte de tensión de la salida de las baterías y de la entrada de los paneles configurables.
- Todos los puntos contarán con un sistema de baterías que garanticen una autonomía de al menos 7 días, se instalarán baterías de gel estacionarias de 750 Ah C120 en el caso de tener caseta y de 400 Ah C120 en el caso de armarios de intemperie, limitados por el espacio de los cajones dispuestos para ubicar estos elementos.

e) Sistema de protecciones:

- En los puntos de acometida eléctrica se instalará un protector contra rayos y sobretensiones combinado tipo 1, 2 y 3 con vía de chispas según EN 61643-11.
- En los puntos de acometida eléctrica se instalará un bloque diferencial-magnetotérmico rearmable configurable y telemandable con rearme automático para 3 disparos y con posibilidad de ser activado/desactivado por las salidas de relé de la remota.
- El circuito de continua tendrá todos sus elementos protegidos por fusibles y contará con una protección contra sobretensiones de 30 V con derivación mediante combinación de varistores de óxido de zinc y vías de chispas.
- Los radares contarán con una doble protección en cabecera y en la entrada al cuadro formada por un descargador combinado de corrientes de rayo y sobretensiones para protección de un par de hilos de interfaces simétrica sin referencia a tierra, con puesta a tierra del apantallamiento, para evitar averías por corrientes inducidas en los cableados por rayos en ambos sentidos.
- El cableado de los radares será apantallado para evitar interferencias en la señal.
- La estación meteorológica contará con una protección contra sobretensiones clase II según IEC 61643-21 para el puerto serie RS-232.

f) Integración de señales:

- Se realizará un levantamiento topográfico del cauce una vez finalizadas las obras para poder sacar un modelo digital del terreno (MDT) para realizar los cálculos hidrológicos.
- Se desarrollará un modelo de cálculo mediante HEC-HMS o cualquier otro software similar para



definir una curva de gasto para los diferentes puntos de medida en cauce empleando el MDT.

- Se deberán dar de alta las nuevas señales en el Front End de Comunicaciones.
- Se deberán integrar las señales dentro del SCADA actual del SAIH dentro de los servidores de CHS.
- Se deberán integrar las nuevas variables en la base de datos SQL existente.
- Se modificarán los esquemas topológicos del interfaz web HERMES para incluir los nuevos puntos de control.
- Se generará la documentación final de obra que incluya lo siguiente:
 - Plano As built de las instalaciones georreferenciado
 - Esquema del cuadro de comunicaciones y cofret de protecciones
 - Proyectos, memorias, hojas de enlace y documentos presentados para la tramitación de las acometidas.
 - Fichas técnicas de los distintos elementos instalados



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).

La única alternativa posible planteada ha sido la de ampliar y actualizar el único sistema ya existente automático de información hidrológica de la Cuenca Hidrográfica del Segura.

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:

Completar la sensorización en la totalidad de la cuenca de 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.

En las actuaciones previstas se proyecta ampliar el número de puntos de control dentro del SAIH, sistema automático y único en la CHS de información hidrológica, para así poder alcanzar la máxima cobertura a la totalidad de la cuenca del Segura.



6. VIABILIDAD AMBIENTAL

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

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

A. DIRECTAMENTE

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

B. INDIRECTAMENTE

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

2. Si el proyecto ha sido sometido a un proceso reglado de evaluación ambiental se determinarán los trámites seguidos, fecha de los mismos y dictámenes. (*Describir*):

Se ha consultado a los organismos autónomos competentes mediante el envío de un informe ambiental que contiene el alcance de la actuación, obteniendo como respuesta la NO AFECCION DEL PROYECTO A ZONAS DE LA RED NATURA 2000.

Contestación de la comunidad de Castilla La Mancha con fecha de entrada 20/01/2022 de informe de No Afección a la Red Natura 2000

Contestación de la Región de Murcia con fecha de entrada 04/04/2022 de informe de No Afección a la Red Natura 2000

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

3.1. Impactos ambientales en Fase de ejecución

CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

Emisiones gaseosas. Ruidos y vibraciones

Durante la instalación de las infraestructuras se producirá una pérdida leve y temporal de la calidad del aire, como consecuencia del incremento de los niveles de ruido, incorporación de partículas pulverulentas a la atmósfera y emisión de gases de combustión, debido principalmente al movimiento de la maquinaria necesaria. Sin embargo, tanto la emisión de ruido como las emisiones derivadas del tráfico de vehículos y maquinaria no difiere significativamente respecto a las actuales, ya que los puntos de actuación se localizan en los lindes de las carreteras existentes en la zona.

Se trata de afecciones de carácter compatible, puntuales y temporales. Y además se minimizarán y corregirán con la adopción de las medidas previstas en este documento.



PRODUCCION Y GESTIÓN DE RESIDUOS

Durante la fase de ejecución, se generarán residuos que se tratarán y gestionarán cumpliendo la legislación vigente al respecto, Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, evitando des este modo efectos adversos sobre el medio natural.

Se trata de una afección de carácter compatible, puntual y temporal, admitiendo su minimización y corrección mediante la adopción de las medidas previstas en este documento.

AFECCIONES SOBRE EL SUELO Y RELIEVE

No se prevén afecciones al suelo puesto que la maquinaria de obra accederá a las distintas localizaciones previstas por caminos y viales existentes.

En el caso de los tres puntos SAIH donde será necesaria la ejecución de unos marcos de hormigón sobre el lecho del río para la instalación de los sensores de medición de caudal, la afección es la más impactante de las previstas en proyecto. Se considera un impacto moderado y será necesario la adopción de medidas correctoras y minimizadoras previstas en este Anexo.

AFECCIONES SOBRE LAS AGUAS

Dadas las características de las actuaciones no se prevén afecciones por generación de vertidos durante la fase de ejecución.

Sólo en el caso de los tres aforos en los que es necesario la ejecución de un marco de hormigón sobre el lecho del río aumentará el riesgo de accidentes/incidentes que pudieran comprometer el estado de los cauces naturales de agua. En estos casos la afección se considera moderada y será necesaria la adopción de medidas preventivas y correctoras (en caso de incidentes/accidentes).

AFECCIONES SOBRE LA VEGETACION Y LA FAUNA

Vegetación

Las afecciones sobre la vegetación se producirán por desbroces, en los puntos previstos, y por posibles afecciones a vegetación circundante, bien por las propias operaciones de los trabajadores como por posibles acumulaciones de polvo debido al tránsito de maquinaria.

Se trata de una afección de carácter leve (el tránsito de maquinaria se realiza por carreteras existentes) compatible, puntual y temporal, admitiendo su minimización y corrección mediante la adopción de las medidas previstas en este documento.

Fauna

La fauna podría verse afectada durante el período de ejecución de las obras, por el incremento de ruido en las zonas de actuación afectando a las conductas reproductivas, o por afección directa a madrigueras, nidos, etc. Así como posibles interferencias en el desplazamiento de distintas especies.

En este sentido, la afección presenta un carácter compatible, siendo su efecto puntual y temporal, además de evitarse/minimizarse observando las épocas de actuación y a la aplicación de las medidas preventivas y correctoras previstas en este Anexo.

CONSUMO DE RECURSOS

Consumo de agua

El consumo de agua durante la instalación de las infraestructuras es poco significativo. Se procurará que dicho consumo esté dotado por medio de bidones para tal efecto. No obstante, durante la ejecución de las obras y en caso de ser necesario, se realizará un consumo y uso responsable del agua.



Consumo de energía y ecoeficiencia energética

El consumo de energía en la instalación de infraestructuras se corresponde con el uso de herramientas manuales, siendo un consumo muy bajo y poco significativo.

AFECCIÓN AL DOMINIO PÚBLICO PECUARIO

No existe afección sobre vías pecuarias.

AFECCIÓN A LA SALUD HUMANA

No se prevén afecciones derivadas a la salud humana durante la fase de ejecución.

AFECCIONES SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL

No se prevén afecciones sobre el patrimonio cultural.

3.2. Impactos ambientales en Fase de funcionamiento

CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

Emisiones gaseosas. Ruido y vibraciones

Una vez instaladas, las infraestructuras no generan impacto negativo sobre el medio ambiente, pues no emiten contaminantes atmosféricos de ningún tipo.

Radiaciones

En cuanto a emisión de radiaciones las antenas parabólicas y móviles suponen el principal punto de emisión. Emisiones elevadas de estas radiaciones pueden producir efectos adversos sobre los seres vivos, sin embargo, los niveles de emisión de las infraestructuras se encuentran en los niveles permitidos por la legislación, no previéndose, por tanto, efectos negativos sobre el medio ambiente.

AFECCIONES SOBRE EL SUELO Y RELIEVE

La afección permanente del suelo es mínima, provocada por las losas de 4x4 y 6x6 donde se ubican las casetas/armarios para la ubicación de la instrumentación prevista. Además, se he priorizado su ubicación en márgenes de carreteras, caminos y zonas de aparcamientos.

Se considera una afección poco significativa.

AFECCIONES SOBRE LAS AGUAS

No se prevén afecciones sobre las aguas durante la fase de funcionamiento.

CONSUMO DE RECURSOS

Consumo de agua

Las instalaciones no demandan consumo de agua para su funcionamiento ni refrigeración de la maquinaria.

Consumo de energía y ecoeficiencia energética



En la fase de funcionamiento el consumo de energía necesario para el correcto funcionamiento de las infraestructuras es muy bajo. Además, se ha previsto la instalación de paneles solares en todos los puntos SAIH.

AFECCIÓN AL PAISAJE

El impacto que las instalaciones causan sobre el paisaje no es significativo, ya que se trata de pequeñas infraestructuras, armarios de intemperie y casetas que además se ubican en márgenes de carreteras, zonas de aparcamiento, etc.

Se considera un impacto compatible que admite medidas correctoras.

PRODUCCION Y GESTIÓN DE RESIDUOS

No se prevé generación de residuos en fase de funcionamiento de las instalaciones.

AFECCIÓN AL DOMINIO PÚBLICO PECUARIO

No existe afección sobre vías pecuarias.

AFECCIÓN A LA SALUD HUMANA

No se prevén afecciones derivadas a la salud humana durante la fase de ejecución.

AFECCIONES SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL

No se prevén afecciones sobre el patrimonio cultural.

3.3. Medidas correctoras y minimizadoras en fase de ejecución

Se implementarán las siguientes medidas durante la fase de ejecución de las infraestructuras previstas:

1. Se solicitarán los permisos para ejecutar las actuaciones a los órganos con competencia en la gestión de los espacios RN2000. (Ver apartado 2.). Tanto al inicio, como a la finalización de los trabajos se deberá contactar con los Agentes Medioambientales con objeto de que se personen en la zona para su oportuna inspección y verificación, en su caso, del cumplimiento de las posibles condiciones impuestas en los Permisos de Acceso/Informes Técnicos emitidos por los órganos gestores.
2. En los puntos coincidentes con RN2000, así como aquellos en los que es necesario un desbroce previo, al inicio de ejecución de las obras se realizará una prospección, cuya finalidad será la de localizar poblaciones de especies protegidas (flora y fauna) o hábitats de interés comunitario, nidos, madrigueras...adoptando en cada caso aquellas medidas protectoras que eviten la afección sobre especímenes detectados. Si se detectase presencia de flora protegida, Catálogos Regionales de Flora Silvestre Protegida se comunicará a los órganos ambientales competentes para solicitar indicaciones al respecto (trasplantes, exclusión de áreas, etc).
3. Se evitará la alteración del terreno para evitar la destrucción de madrigueras.
4. Se evitará realizar trabajos durante la noche, con objeto de minimizar las molestias a la fauna.
5. En la colocación de los sensores sobre el lecho del río se contará con la presencia de los Agentes Medioambientales designados por los órganos de gestión de los espacios RN2000 que verifiquen la no afección a ninguna especie protegida del espacio.
Se mantendrán intactos o se limpiarán de forma manual los tramos del río que posean pequeñas lagunas o charcas con el fin de no dañar posibles poblaciones de invertebrados, peces, anfibios o reptiles, tanto en estado larvario como adulto.
Durante los trabajos se evitará interrumpir la libre circulación de las aguas, para mantener las funciones ecosistémicas.
6. Se ajustará el calendario de obras para respetar el ciclo reproductor de las aves, evitando trabajos en el período de nidificación y cría de aves passeriformes y aves acuáticas, que incluye los meses de abril a julio.



7. Se identificarán/protegerán los árboles monumentales o de especial valor ambiental o cultural próximos a las zonas de actuación sobre los tramos de río para evitar riesgos sobre la integridad de los mismos.
8. Se limitará en la medida de lo posible la utilización de maquinaria pesada y se evitará, en la medida de lo posible, la emisión de ruidos, polvo, humos y vertidos.
9. Las zonas de acopio de materiales deberán situarse fuera de las localizaciones que contengan vegetación natural. Para el depósito de hormigón y lavado de herramientas empleadas se dispondrá de depósitos adecuados para ello, y convenientemente sellados para evitar el riesgo de filtraciones.
10. Queda prohibido el vertido de residuos sólidos y líquidos, en cualquier cantidad y naturaleza que pueda causar deterioro a la vegetación, y a los cauces y márgenes de los cursos de agua permanentes o temporales.
Una vez finalizadas las obras se deberán retirar todos los escombros generados, así como los materiales sobrantes. En ningún momento quedarán restos de obras u otros materiales, dentro del ámbito de la Red Natura 2000 tras la finalización de las obras.
11. Se solicitarán los permisos a los órganos con competencia sobre dominio público de carreteras y resto de administraciones afectadas.
12. Se recomienda que las estructuras sean pintadas de colores que favorezcan su integración paisajística como son las tonalidades ocres, terrosas o pardas.
13. Se recomienda que se informen y sensibilicen a los trabajadores implicados en la instalación proyectada de los valores ambientales de la zona y de la necesidad de garantizar unas condiciones adecuadas de funcionamiento según las medidas descritas en el presente documento, que garanticen que no se produzca afección a los valores ambientales de la zona.

3.4. Medidas correctoras y minimizadoras en Fase de Funcionamiento

Durante la fase de funcionamiento se realizará un seguimiento de las instalaciones en todos los puntos de actuación con el objeto de:

1. Comprobar que las instalaciones e infraestructuras permanecen en buen estado de limpieza y funcionamiento, realizando las revisiones y mantenimientos apropiados a cada zona.
 2. Disposición de un procedimiento de emergencia para tratar emisiones y/o vertidos imprevistos e incidentes.
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:

Ninguna de las actuaciones afectará al estado de las masas de agua dado que las actuaciones en el cauce del



río son de pequeño calado (trata básicamente en la colocación de una pieza prefabricada en dos puntos de control; 04A11 y 05A13) y un tercer punto de control donde se ejecutará in situ la losa de hormigón armado de 11.5 x 8 m2, para lo cual se prevé el desvío del cauce del río 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 (€)
EXPROPIACIONES	311,55
INFRAESTRUCTURAS	381.566,16
INSTRUMENTACIÓN	73.739,43
COMUNICACIONES	155.673,95
ALIMENTACIÓN	211.837,02
INTEGRACIÓN DE SEÑALES	60.178,45
SUMINISTROS	108.120,53
Otros (SYS y Gestión de Residuos)	22.783,25
GG+BI (13%+6%)	192.640,77
IVA	253.373,31
Tributos (2% Patrimonio Histórico)	20.277,98
Total	1.480.502,40 €

2. Plan de financiación previsto

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	Total (€)
Aportaciones Privadas (Usuarios)	
Presupuestos del Estado	
Fondos Propios	
Sociedades Estatales	
Prestamos	
Fondos de la UE	1.480.502,40 €
Aportaciones de otras administraciones	
Otras fuentes	
Total	



3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

Costes anuales de explotación y mantenimiento	Total (€)
Personal	67.617,00 €
Energéticos	3.840,00 €
Reparaciones	15.318,12 €
Administrativos/Gestión	10.285,71 €
Financieros	0,00 €
Otros	0,00 €
Total	97.060,83 €

Estos costes tienen incluido el I.V.A.

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	
Total	

5. A continuación, explique cómo 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
 - b. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la agricultura
 - c. Aumento de la producción energética
 - d. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la actividad industrial o de servicios
 - e. Aumento de la seguridad frente a inundaciones
 - e. Necesidades ambientales

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

- a. La producción
- b. El empleo
- c. La renta
- d. Otros SEGURIDAD Y CONSERVACIÓN MEDIOAMBIENTAL

Justificar:

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

- a. Disminución de pérdidas humanas por fenómenos adversos
- b. Disminución de pérdidas económicas por fenómenos adversos

Justificar:

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

- a. Si, muy importantes y negativas
- b. Si, importantes y negativas
- c. Si, pequeñas y negativas
- d. No
- e. Si, pero positivas

Justificar:

El proyecto no afecta directamente a ningún bien de patrimonio histórico-cultural, sí lo hace indirectamente, ya que destina un 2 % de su presupuesto a la conservación del Patrimonio Histórico-cultural español



9. CONCLUSIONES

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

El proyecto es:

1. Viable

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

Especificar: _____

b) En fase de ejecución

Especificar: _____

3. No viable

Fdo.:

Nombre: Carlos J. Marco García

Cargo: DIRECTOR TÉCNICO

Institución: CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA, O.A.





Informe de Viabilidad correspondiente a:

Título de la actuación: **PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE PUNTOS DE CONTROL DE LA RED S.A.I.H SISTEMA AUTOMÁTICO DE INFORMACIÓN HIDROLÓGICA DEL SEGURA. NUEVA RED DE PUNTOS SINGULARES PARA LA IMPLANTACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS CAUDALES ECOLÓGICOS EN LA RED HIDROGRÁFICA CLAVE: 07.799-0033/2111**

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

En fecha: **OCTUBRE 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:
- 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

