

III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

19873 *Resolución de 18 de septiembre de 2025, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto «Modernización del regadío de la Comunidad de Regantes Collarada. 1.ª Sección (Huesca)».*

Antecedentes de hecho

Con fecha 14 de noviembre de 2024, tiene entrada en esta Dirección General solicitud de inicio de procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria del proyecto «Modernización del regadío de la Comunidad de Regantes Collarada. 1.ª Sección (Huesca)», remitida por la Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), como órgano sustantivo, y promovido por la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias (SEIASA).

Alcance de la evaluación

La presente evaluación ambiental se realiza sobre la documentación presentada por el promotor para el proyecto «Modernización del regadío de la Comunidad de Regantes Collarada. 1.ª Sección (Huesca)» y se pronuncia sobre los impactos asociados al mismo analizados por el promotor, así como los efectos sobre los factores ambientales derivados de la vulnerabilidad del proyecto. Se incluye, asimismo, el resultado del proceso de participación pública y consultas.

Esta evaluación no comprende los ámbitos de seguridad y salud en el trabajo, seguridad de balsas, seguridad en equipos a presión, seguridad de instalaciones eléctricas, que poseen normativa reguladora e instrumentos específicos. Tampoco se extiende a los proyectos de concentración parcelaria que está llevando a cabo la Comunidad Autónoma en municipios afectados por el proyecto y han sido evaluados por dicha comunidad.

1. Descripción y localización del proyecto

El objeto del proyecto es la modernización integral de las infraestructuras de distribución del agua de la Comunidad de Regantes de Collarada (1.ª Sección), cambiando el sistema de distribución de agua de la Comunidad de Regantes, que pasará a ser un sistema de tuberías a presión en lugar de un sistema de canales por gravedad. La Comunidad ocupa parte de los términos municipales (TT.MM.) de Almuniente (Zona de Furla), Robres y Senés de Alcubierre, en la Comarca de Monegros, provincia de Huesca. La superficie total afectada por el proyecto es de 2.878,57 ha, de las que 700,5 ha se sitúan en el T.M. de Almuniente, 1.742,18 ha en el T.M. de Robres y 435,89 ha en el T.M. de Senés de Alcubierre. Para ello, se dispondrá de un sistema de distribución a la demanda, entregando el agua a las explotaciones agrarias mediante hidrantes. La modernización de la infraestructura de distribución a escala de la comunidad de regantes tendrá como consecuencia la paralela modernización del sistema de riego y del cultivo en regadío en las explotaciones agrarias abastecidas.

La Comunidad de Regantes de Collarada (1.ª Sección) forma parte de la Comunidad General de Riegos del Alto Aragón. De acuerdo con el Plan Hidrológico del Ebro (2022-2027), la Comunidad General cuenta con una superficie regable total de 133.383

ha, y utiliza para el riego agua de los ríos Gállego y Cinca, fundamentalmente. En la cuenca del Gállego existen los embalses de regulación de Lanuza y Búbal, el embalse de Ardisa del que capta agua el Canal del Gállego para llevarla al embalse de regulación lateral de La Sotonera, en la cuenca del río Sotón, del que parte el Canal de Monegros. En la cuenca del Cinca se encuentran los embalses de regulación de Mediano y El Grado, del que capta agua el Canal del Cinca. Riegos del Alto Aragón utiliza agua de ambos canales, que se unen en el denominado «Abrazo de Tardienta». La Comunidad General de Riegos del Alto Aragón integra a 48 Comunidades de Regantes ordinarias junto con diversos abastecimientos a la población y usos industriales y ganaderos.

La Comunidad de Regantes de Collarada (Sección 1) capta agua del Canal de Monegros, donde se plantea la construcción de dos nuevas tomas mediante derivaciones laterales. Así, la zona regable se sectorizará en dos zonas independientes, denominadas Senés y Robres, y tres pisos de riego. El caudal demandado será de 2.052 l/s, de los que 777 l/s se derivarán en la toma de Senés, y 1.266 l/s en la toma de la zona de Robres.

En la zona de Senés, se ejecutará una nueva obra de toma en el Canal de Monegros, que derivará el caudal a una tubería de llenado. Desde esta tubería, se conduce el caudal hasta la balsa inferior de Senés, de 98.237,12 m³ de capacidad y 0,5 m de altura máxima de dique. Desde la balsa inferior de Senés parte una tubería de conexión hasta una nueva estación de bombeo, que impulsará el agua hasta la balsa superior de Senés, con una altura máxima de dique de 4,70 m y capacidad de 90.813,99 m³. El colector de impulsión situado en la estación de bombeo cumplirá la doble función de impulsar el agua a la balsa inferior o distribuirla hasta la red de riego.

En la zona de Robres, también se ejecutará una nueva obra de toma en el Canal de Monegros, que derivará el caudal a una tubería de llenado. Desde esta toma, se deriva el caudal hasta la balsa inferior de Robres, cuya capacidad y altura máxima de dique es de 151.959,43 m³ y 7,84 m, respectivamente. Al igual que en la zona de Senés, desde esta balsa inferior partirá una tubería de conexión hasta una nueva estación de bombeo. Esta tubería impulsa el agua desde un colector común hasta la balsa intermedia de Robres y hasta la balsa elevada de Robres. La balsa intermedia tendrá una capacidad de 97.535,98 m³ y altura máxima de dique de 10,70 m, mientras que la balsa superior dispondrá de una capacidad de 61.017,57 m³ y altura de dique de 6,54 m.

El suministro eléctrico de las estaciones de bombeo se realizará mediante un sistema híbrido de energía fotovoltaica y convencional. La planta fotovoltaica en la zona de Senés ocupará una superficie de 1,26 ha, mientras que la planta proyectada en la zona Robres ocupará una superficie de 1,53 ha. Para el suministro eléctrico convencional, será necesaria la instalación de dos nuevas líneas de media tensión, una para cada zona. La línea eléctrica que abastece a la estación de bombeo de Senés tendrá una longitud de 1.862 m y se ha diseñado con un trazado soterrado y aéreo. El inicio y final del trazado será soterrado, mientras que para el tramo aéreo se instalarán 16 nuevos apoyos. Por su parte, en la zona de Robres la línea tendrá una longitud de 2.370 m, que discurrirán en dos tramos soterrados, al inicio y final del trazado, y en aéreo, lo que exigirá la colocación de 19 vanos.

La red principal de tuberías tiene una longitud total de 83.083,11 m. De estas, la tubería de impulsión a la balsa inferior de Senés tendrá una longitud de 12,43 m, mientras que la de la tubería que impulsará el agua hasta la balsa superior de esta zona será de 2.051,53 m. Por su parte, en la zona de Robres el agua se impulsará hasta la balsa inferior a través de una tubería de 8,31 m, mientras que la longitud de las tuberías de impulsión hasta la balsa intermedia y hasta la balsa elevada de Robres será de 1.226,48 m y 1.534,57 m, respectivamente. La red de tuberías finaliza en 304 hidrantes de riego.

Por último, se contempla la ejecución de dos humedales artificiales, de 5,94 ha y 5,10 ha, para conseguir la reducción y eliminación de nitratos, fósforo y otros elementos y mejorar las características de los retornos de riego al cauce natural receptor.

2. Tramitación del procedimiento

La modernización de las infraestructuras de riego de la Comunidad de Regantes de Collarada fue declarada de interés general, según recoge el artículo 15 del capítulo IV del Real Decreto-ley 14/2009, de 4 de diciembre, por el que se adoptan medidas urgentes para paliar los efectos producidos por la sequía en determinadas cuencas hidrográficas. El 15 de julio de 2021, se publicó en el BOE el convenio entre el MAPA y SEIASA, con las obras de modernización y consolidación de regadíos contempladas por dicho Ministerio y declaradas de interés general.

Por su parte, el órgano ambiental autonómico ha realizado la evaluación de impacto ambiental del proyecto de concentración parcelaria de la zona de Robres y Senés. Con fecha 11 de agosto de 2017, se publica en el «Boletín Oficial de Aragón», la Resolución ambiental del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) por la que se formula la declaración de impacto ambiental del proyecto de concentración parcelaria de la zona de Robres (Huesca). Con fecha 23 de septiembre de 2024, se publica en el «Boletín Oficial de Aragón», la Resolución de 12 de junio de 2024, del INAGA, por la que se adopta la decisión de no someter al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria y se emite el informe de impacto ambiental del Proyecto de la concentración parcelaria de la zona regable de Senés de Alcubierre (Huesca), promovido por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón. Estas resoluciones han sido tenidas en cuenta durante el presente procedimiento, para asegurar que el proyecto de modernización de la zona regable objeto de la presente resolución es coherente con el cumplimiento de las condiciones establecidas en las mismas.

La Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación somete a información pública, el estudio de impacto ambiental y el proyecto mediante anuncio en el BOE, de 21 de febrero de 2024, de conformidad con el artículo 36 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, sin que se haya recibido ninguna alegación.

Simultáneamente, y en virtud del artículo 37 de la citada norma, se realiza el trámite de consultas a las Administraciones públicas afectadas y personas interesadas, que se resume en el anexo de la presente resolución.

Con fecha 14 de noviembre de 2024, la Dirección General Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria del MAPA solicita a este órgano ambiental el inicio del procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria del proyecto.

Realizado el análisis formal del expediente, el 15 de enero de 2025, se requiere al órgano sustantivo su subsanación, mediante la remisión de los informes preceptivos previstos en el apartado 37.2 de la Ley de evaluación ambiental, documentación que es enviada el 28 de enero de 2025.

Con fecha 10 de marzo de 2025, de acuerdo con el artículo 40.3 de la Ley de evaluación ambiental, se requiere al promotor que aporte información sobre la cantidad de agua que se consume actualmente y la prevista tras la modernización, emisiones de gases de efecto invernadero, afección del proyecto al estado de las masas de agua afectadas, y efecto sobre la capacidad de adaptación al cambio climático del ecosistema acuático y resto de usos. También se requirió identificación catastral de una serie de parcelas. La respuesta del promotor se recibió el 12 de junio de 2025. Tras constatar que ciertos aspectos no habían sido respondidos adecuadamente, con fecha de 9 julio de 2025, se solicita su subsanación, de acuerdo con el artículo 73 de la Ley 39/2015, del Procedimiento Administrativo Común. La respuesta del promotor se recibe el 1 de agosto 2025, si bien no aporta información adicional sobre los aspectos anteriormente no respondidos.

3. Análisis técnico del expediente

Adecuación de la gobernanza del proyecto al cumplimiento de la Ley de evaluación ambiental.

De acuerdo con la solicitud de evaluación del proyecto, su promotor es SEIASA, y su órgano sustantivo es la Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria del MAPA.

La gobernanza para su desarrollo y ejecución se establece mediante dos convenios, uno suscrito entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y SEIASA el 2 de julio de 2021 y otro suscrito entre SEIASA y la Comunidad de Regantes Collarada 1.^a Sección el 30 de septiembre de 2021. Ambos figuran en el anexo 3 del estudio de impacto ambiental.

El Convenio entre el MAPA y SEIASA no incluye referencia a las competencias que la Ley de evaluación ambiental expresamente atribuye al órgano sustantivo de los proyectos sujetos a evaluación de impacto ambiental, en particular a las de vigilancia del cumplimiento de las condiciones de la declaración de impacto ambiental y de sanción de los eventuales incumplimientos. Únicamente indica en su cláusula tercera, entre otras cosas, que el MAPA asume la aprobación técnica y definitiva de todos los proyectos y de sus posibles modificaciones, la inspección y control de la ejecución de las obras durante su construcción y explotación, y la constatación de la ejecución de las obras conforme al proyecto aprobado.

Por su parte, el convenio entre SEIASA y la Comunidad de Regantes incluye en su cláusula sexta de competencias y obligaciones para la fase de construcción, que SEIASA realizará las obras de acuerdo con el proyecto aprobado por el MAPA (5) y llevará a cabo el desarrollo del programa de vigilancia ambiental en la fase de construcción de acuerdo con lo que establezca la DIA (10). Además, la cláusula octava establece las obligaciones de las partes en el periodo que va desde que se reciben provisionalmente las obras hasta su entrega por SEIASA a la Comunidad de Regantes, indicando que durante ese periodo SEIASA realizará su explotación, ya sea directamente, contratándola con terceros, conviniéndola con terceros entre los que se incluye la Comunidad de Regantes, o encargándola a entidades que sean medio propio de la Administración. Esta cláusula posteriormente incluye una encomienda de SEIASA a la Comunidad de Regantes para que realice la gestión parcial de la explotación y del mantenimiento del proyecto, con un alcance presuntamente definido en un anexo 9 al convenio que no se aporta e indica que se aportará cuando finalice el periodo de garantía de las obras. Finalmente, la cláusula octava añade que la completa definición de la gestión parcial de la explotación que llevará a cabo la Comunidad de Regantes se recogerá en unos documentos denominados «Plan de explotación de la obra» y «Plan de mantenimiento de la obra», que elaborará SEIASA y entregará a la Comunidad de Regantes al comienzo de la fase de explotación. Para esta fase SEIASA también prevé realizar la contratación y pago de los programas de vigilancia ambiental. El convenio no contempla ni incluye previsiones para la parte de la fase de explotación posterior a la entrega por SEIASA de las obras a la Comunidad de Regantes, lo que genera incertidumbre sobre cuál de las partes del convenio actúa como promotor del proyecto en esta fase, así como en la posterior de cese y desmantelamiento.

De lo anterior, se deduce la necesidad de que se modifique el convenio suscrito entre SEIASA y la Comunidad de Regantes, para incorporar expresamente las obligaciones que la Ley de evaluación ambiental atribuye al promotor del proyecto durante la fase explotación, tanto antes como después de la entrega de la infraestructura por SEIASA a la Comunidad de Regantes, así como en fase de cese y desmantelamiento. Asimismo, debe constar el papel de la Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria como órgano sustantivo durante todas las fases del proyecto. Esta resolución incluye una condición al respecto.

a. Análisis de alternativas.

El estudio de impacto ambiental contempla la alternativa de no ejecución y dos alternativas de ejecución de la obra. En caso de ejecutar la obra, la alternativa uno plantea el uso de energía a partir de fuentes no renovables, mientras que la alternativa dos contempla la utilización de energía solar para minimizar el consumo energético de la instalación.

El Instituto Aragonés del Agua, adscrito al Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón y la Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina del MITECO han informado que las opciones planteadas constituyen alternativas de carácter fundamentalmente técnico y económico, a los efectos del diseño del proyecto y no una comparación de alternativas pensadas para la evaluación de impacto ambiental mediante comparación de sus respectivos impactos.

b. Tratamiento de los principales impactos del proyecto:

b.1 Suelo, geodiversidad y residuos.

Los principales impactos contemplados en el estudio de impacto durante las obras se deben al movimiento de tierras, el tránsito de maquinaria y la compactación del terreno asociada. Al mismo tiempo, las instalaciones auxiliares, el parque de maquinaria, las excavaciones para zanjas y tuberías y las zonas de acopio temporal pueden producir una pérdida de suelo fértil. Se estima un excedente de tierra de 199.494,50 m³ procedente de la ejecución de las cinco balsas, que el promotor prevé utilizar en relleno de zanjas, nivelación de varias parcelas de cultivo de la Comunidad de Regantes y aquellas donde se ubicarán las instalaciones fotovoltaicas. El suelo podría contaminarse en caso de derrames y vertidos accidentales, por lo que el estudio señala que, en ese caso, se procederá a su retirada y posterior gestión.

Durante la fase de explotación, el estudio considera que la principal afección se produce por la ocupación permanente de suelo fértil por balsas, estaciones de bombeo y plantas fotovoltaicas.

El Instituto Aragonés del Gestión Ambiental (INAGA) del Gobierno de Aragón informa que el proyecto no contempla el desmantelamiento de la red de acequias que, como consecuencia de la ejecución, queden obsoletas.

Este órgano ambiental constata que el proyecto plantea un cambio en el sistema de distribución de agua de la Comunidad de Regantes, pasando a ser un sistema de tuberías a presión en lugar de un sistema de canales por gravedad. Así, una vez construida y puesta en funcionamiento la red de tuberías, la red de acequias debe mantener su funcionalidad unos años hasta que se complete la paralela modernización de los sistemas de riego a escala de las parcelas, que también han de pasar del riego por gravedad a riego a presión. Una vez concluidas estas actuaciones, el sistema de distribución de agua por gravedad quedará obsoleto y fuera de servicio.

El proyecto de modernización incluye el anejo n.º 21, denominado «Plan de gestión de residuos», que señala que se habilitará una zona donde los residuos no peligrosos generados se separarán para su correcta gestión. Sin embargo, ni este Plan, ni la Memoria del proyecto, ni el presupuesto incluyen la demolición de las infraestructuras que queden obsoletas tras la modernización y la gestión de los residuos resultantes. Por su parte, el estudio de impacto indica que el proyecto de modernización no contempla el desmantelamiento de la red de acequias que queden obsoletas, ni la reutilización, reciclado y gestión de los residuos resultantes de dicho desmantelamiento. El estudio indica que «tendrán que ser objeto de una actuación posterior al presente proyecto» y da algunas sugerencias, sin concretar el tratamiento de las infraestructuras.

Del contenido de la Resolución del 10 de agosto de 2017 del INAGA, por la que se formula la declaración de impacto ambiental del proyecto de concentración parcelaria de la zona de Robres (Huesca) se deduce que la Dirección General de Desarrollo Rural del Gobierno de Aragón preveía ejecutar la concentración parcelaria de Robres y también la

modernización del regadío de la Comunidad de Regantes Collarada 1.^a Sección, situación que no coincide con la existente en la actualidad.

Por su parte, el Informe de impacto ambiental del proyecto de la concentración parcelaria de la zona regable de Senés de Alcubierre (Huesca), promovido por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, señala que no es previsible la generación de residuos y que los sobrantes procedentes de los desmontes para el acondicionamiento y apertura de los nuevos viales se utilizarán en el terraplenado de los mismos, compensando volúmenes y sin necesidad de prever vertederos, de manera que el proyecto de concentración parcelaria no contempla la retirada de acequias y otros elementos que quedarán fuera de servicio en la zona modernizada dentro del referido término municipal.

Por tanto, se considera necesario que el promotor complete el proyecto de modernización con el desmantelamiento de las infraestructuras, que quedan obsoletas y carezcan de uso alternativo, y con la gestión de los residuos resultantes, lo que se recoge en el condicionado de esta resolución. En este sentido, se debe dar prioridad a su valorización frente al depósito en vertedero, salvo para los ámbitos o elementos en que dichas actuaciones hayan sido expresamente asumidas por otra Administración, en el contexto de proyectos de concentración parcelaria de los municipios afectados.

b.2 Agua.

El proyecto se localiza en la Demarcación Hidrográfica del Ebro, dentro de la Unidad de Demanda Agraria 33-Riegos del Alto Aragón y del sistema de explotación Gállego-Cinca. De acuerdo con el Plan Hidrológico del Ebro (2022-2027), la demanda total de la Comunidad General de Riegos del Alto Aragón asciende a 1.248,336 hm³/año para sus 133.383 ha regables, con una dotación bruta asignada de 9.359 m³/ha/año. La Comunidad de Regantes de Collarada 1.^a Sección tiene una superficie regable de 2.878 ha, por lo que de acuerdo con la mencionada dotación bruta de la Comunidad General le correspondería una asignación en origen de 26,935202 hm³/año (26,94 hm³/año según el Promotor). El proyecto se encuentra recogido dentro del programa de medidas del Plan Hidrológico en el grupo de medidas para reducir la presión por extracciones (03), con el código ES091_3_3062 y denominación «CR Collarada 1.^a Sección».

El proyecto no se localiza sobre masas de agua subterránea identificadas en el Plan hidrológico, ni sobre zonas vulnerables a la contaminación de las aguas por nitratos declaradas.

En cuanto a las masas de agua superficial directamente afectadas por las extracciones del conjunto de esta Comunidad General, el estudio de impacto ambiental cita al río Cinca desde la presa del Grado hasta el río Ésera (ES091MSPF678) y al río Sotón desde la presa de la Sotonera hasta su desembocadura en el río Gállego (ES091MSPF119), aguas abajo del embalse de la Sotonera (ES091MSPF62), ambas en buen estado global. Además, la zona regable deriva agua del río Gállego desde el azud de Ardisa, en el embalse del mismo nombre (ES091MSPF55), y que la masa situada inmediatamente aguas abajo Río Gállego desde el azud de Ardisa hasta el barranco de la Violada (ES091MSPF962_00_1) no alcanza el buen estado global y su cumplimiento se ha prorrogado para el próximo ciclo de planificación. El estudio señala que, según el Apéndice 09.10 del anejo 9 del Plan Hidrológico del Ebro 2022-2027, una de las masas de agua afectadas, que no identifica, presenta presión por extracciones. El anejo 4 del estudio recoge la información recopilada sobre las masas de agua superficiales afectadas por el proyecto, a partir de la información reflejada en el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Ebro 2022-2027, así como las fichas resultantes de la aplicación de la metodología IMPRESS para evaluar las presiones e impactos a los que están sometidas las masas de agua superficiales. De esta información, obrante en el Plan, deduce que existe una masa de agua afectada por las extracciones de la Comunidad General que abastece a la Comunidad de Regantes de Collarada 1.^a Sección que no alcanzan el buen estado y que presenta presiones relacionadas con la cantidad de agua, tanto por extracciones como por regulación. Sin embargo, el citado

anejo 4 del estudio también incluye un informe, recabado por el promotor, de la Oficina de Planificación de la Confederación Hidrográfica del Ebro, que en lo relativo al estado y presiones de las masas de agua superficiales de captación 678, 962, 119 y de retorno 164 indica que no ha encontrado incoherencias entre las demandas y los objetivos medioambientales, los demás usos del agua, el régimen de caudales ecológicos y otras determinaciones del Plan Hidrológico vigente, y que en estas masas no hay identificada presión alta por extracción.

No obstante, este órgano ambiental ha constatado que el Apéndice 09.10 «Masas en estado inferior a bueno por motivos relativos a la cantidad de agua» del Plan Hidrológico del Ebro (2022-2027) incluye la masa río Gállego, desde el azud de Ardisa hasta el barranco de la Violada (ES091MSPF962_00_1).

Asimismo, en línea con lo descrito en el estudio de impacto ambiental, se constata que el vigente Plan Hidrológico refleja en su anejo 07 de Inventario de presiones e impactos, que la masa de agua Río Gállego desde el azud de Ardisa hasta el barranco de la Violada (ES091MSPF962_00_1) presenta presión por contaminación difusa, por alteración del régimen hidrológico y presión por extracciones potencialmente significativas y relacionadas con varios usos, entre los que señala el uso agrícola. El citado anejo 07 del Plan Hidrológico indica que «Según el artículo 3 del Reglamento de Planificación Hidrológica, una presión significativa es aquella que supera un umbral definido a partir del cual se puede poner en riesgo el cumplimiento de los objetivos medioambientales en una masa de agua».

La existencia de una presión significativa por extracciones en esta masa de agua que impide que alcance el buen estado ecológico es coherente con el hecho de que se haya previsto la financiación de este proyecto con cargo al Plan Estratégico de la PAC (anexo 16 del Proyecto «Información y documentación FEADER/PEPAC 2023-2027»). Esto solo es posible si el beneficiario justifica el cumplimiento del artículo 74.4.b) del Reglamento (UE) 2021/2115 que establece normas para la ayuda con cargo a los fondos FEAGA y FEADER de estos planes. El citado Reglamento indica, en relación con las inversiones en mejora de las infraestructuras de riego, que los Estados Miembros únicamente podrán conceder ayudas si «b) la inversión afecta a masas de agua subterránea o superficial cuyo estado se haya determinado como inferior a bueno en el plan hidrológico de cuenca pertinente por motivos relativos a la cantidad de agua, y da lugar a una reducción efectiva del uso de agua que contribuya a la consecución del buen estado de dichas masas de agua, tal como se establece en el artículo 4, apartado 1, de la Directiva 2000/60/CE».

Respecto a los retornos de la zona de riego, los recibe, la masa «Río Flumen desde el río Isuela hasta su desembocadura en el río Alcanadre (incluye barranco de Valdabra)» (ES091MSPF164), que no alcanza el buen estado. Entre las presiones significativas apreciadas sobre esta masa, se incluyen la contaminación difusa de origen agrícola, con elevadas concentraciones de nitratos, amonio, fosfato, compuestos orgánicos, que provocan un impacto comprobado sobre la fauna piscícola (índice EFI+) y la fauna bentónica de invertebrados (índice IBMWP).

El estudio considera que, durante las obras, el uso de maquinaria puede provocar la contaminación del agua por derrames accidentales de lubricantes y por el arrastre de materiales de obra por la escorrentía superficial, pero este impacto se considera puntual y poco probable.

En relación con este impacto, el Instituto Aragonés del Agua, adscrito al Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, señala que es probable que alguna red de riego presente cruzamientos con el colector de aguas residuales que las transporta desde la localidad de Robres hasta la estación depuradora de aguas residuales (EDAR) de dicha población. Por ello, recomienda localizar estos cruzamientos en el proyecto, adoptar las necesarias precauciones en su diseño y en la obra y solicitar información al respecto al ayuntamiento del municipio de Robres y al propio Instituto. Se debe evitar cualquier entrada de aguas de riego,

escorrentía o drenaje al citado colector. Estas medidas se incorporan al condicionado ambiental de la presente resolución.

En fase de explotación, este órgano ambiental identifica varios impactos que podrían resultar significativos, y que se desglosan a continuación:

Efectos cuantitativos sobre la hidrología de las masas de agua afectadas por las extracciones:

El promotor señala que el impacto por extracciones de agua no será negativo puesto que la demanda máxima bruta tras la modernización se ajusta a la establecida para el sistema de Riegos del Alto Aragón en la planificación hidrológica vigente. Señala que la demanda bruta establecida para la alternativa seleccionada, una vez puesta en marcha la modernización, será de 8.203,74 m³/ha y año, por debajo de los 9.359 m³/ha/año asignados en el Plan Hidrológico del Ebro (2022-2027). De acuerdo con el anejo 12 «Evaluación de caudales y descargas de contaminantes de la zona regable de la Comunidad de Regantes de Collarada» del estudio de impacto ambiental la superficie regable actual, se mantendrá inalterada tras la modernización, pero se prevé un cambio del patrón de cultivos. Señala que actualmente un 30 % de la superficie se destina al cultivo de maíz, otro 30 % al de alfalfa, y un 40 % se dedica a cereales de invierno. Tras la ejecución del proyecto, se contempla un cambio en la distribución de los cultivos, previendo que un 42 % de la superficie se dedique a maíz, otro 42 % a alfalfa, y que el 16 % lo ocupe cereal de invierno con un segundo cultivo de maíz.

Los datos aportados por el promotor en el estudio de impacto ambiental, sus anejos y los anejos del proyecto, reflejan la situación actual y la que se prevé tras la modernización:

	Escenario actual	Escenario tras modernización
Superficie regable (ha).	2.878	2.878
Eficiencia transporte en alta (Canal de Monegros).	No se aporta	No se aporta
Eficiencia red distribución comunidad regantes (%).	85	95
Eficiencia aplicación riego en parcela (%).	60	80
Dotación bruta Plan Hidrológico (m ³ /ha/año).	9.359	9.359
Dotación calculada promotor (m ³ /ha/año).	9.359	8.204
Derecho al uso del agua (EslA) (Hm ³ /año).	26,940	26,940
Necesidades hídricas brutas para la alternativa seleccionada (anejo 3 proyecto y EslA).	No se aporta	23,615
Volumen de retornos (anejo 16 proyecto) (Hm ³ /año).	4,04	1,18
Volumen medio teórico mensual de retornos modelo SWAT para cada subcuenca (anejo 12 del EslA):		
Subcuenca 1.	0,5291	0,4316
Subcuenca 2.	0,3081	0,2508
Subcuenca 3.	0,2203	0,1804
Subcuenca 15.	0,2644	0,2184
Ahorro potencial (m ³ /año).	–	2.694.057,31
Ahorro efectivo (m ³ /año).	–	1.347.028,766
Volumen retornos en parcela (Hm ³ /año).	No se aporta	No se aporta
Volumen servido a parcelas (Hm ³ /año).	No se aporta	No se aporta
Necesidades hídricas netas (Hm ³ /año).	No se aporta	No se aporta

Tras el análisis técnico del expediente, se consideró necesario aclarar y homogeneizar la información reflejada en los diferentes documentos analizados.

Por una parte, el promotor equipara el derecho al uso de agua que valora en 26,940 hm³/año con las necesidades hídricas brutas actuales (cuya estimación no se aporta), y refleja el supuesto ahorro alcanzado con el proyecto relacionando dicho derecho con las necesidades hídricas brutas para la alternativa de cultivos seleccionada (23,615 hm³/año).

Por otra parte, el estudio de alternativas señala que la eficiencia actual del sistema de distribución es del 60 %, pero el promotor no calcula los retornos de dicho sistema a partir de esta eficiencia, sino mediante el empleo del modelo *Soil and Water Assessment Tool* (SWAT), y presenta los datos en el anejo 12 del estudio de impacto ambiental. Tal y como muestra la tabla, el citado anejo refleja los caudales medios mensuales retornados al río Flumen (ES091MSPF164) a través de 4 subcuencas (1, 2, 3 y 15) obtenidos mediante el modelo SWAT. Sin embargo, este anejo remarca que no hay datos que permitan la calibración del modelo para la zona de la Comunidad de Regantes de Collarada, y que la calibración es importante para la modelización ya que permite asegurar la bondad de los datos y el ajuste entre los datos simulados y los reales. Señala que, al no haber datos observados del propio sitio de interés, los resultados del modelo no han sido calibrados ni validados y han de tomarse como estimaciones de caudales y exportación de nutrientes. Además, tal y como muestra la tabla anterior, el anejo 16 del proyecto, destinado a justificar que la actuación propuesta se adapta a los criterios para ser financiada por FEADER-PEPAC, muestra valores de volúmenes retornados anualmente (y no medias mensuales, como las obtenidas con el modelo SWAT) que difieren significativamente de los presentados en el anejo 12 del estudio.

Por su parte, el apartado de hidrología del estudio de impacto ambiental señala que la masa «Río Gállego desde el azud de Ardisa hasta el barranco de la Violada», situada inmediatamente aguas abajo de la toma del Gállego de la Comunidad General que abastece al proyecto, tiene reconocida presión por extracciones, por lo que calcula los ahorros «potencial y efectivo» de agua tras la modernización. Según estima, el ahorro potencial será de 2.694.057,31 m³/año, el 10 % del volumen extraído actual. Indica que, de este ahorro, el 50 % se destinará a la consolidación del regadío, mientras que el otro 50 %, 1.347.028,766 m³/año, será el ahorro efectivo (5 % del volumen extraído bruto). Sin embargo, no se especifica qué mecanismos o medidas se adoptarán para asegurar que dicho ahorro «efectivo» se materialice y reduzca efectivamente las extracciones de las masas de agua afectadas, en particular de la masa «Río Gállego desde el azud de Ardisa hasta el barranco de la Violada», provocando el impacto positivo esperado por el Plan Hidrológico de este proyecto una vez realizada la modernización. Al margen de ello, este ahorro «efectivo» no coincide con anteriormente mencionado por el promotor como diferencia entre el derecho al uso del agua actual y las necesidades hídricas brutas de la alternativa de cultivo tras la modernización.

La Fundación Nueva Cultura del Agua (FNCA) señala que, aunque con la modernización se mejoran las eficiencias de distribución y aplicación del agua, esto no reduce automáticamente el consumo total de agua. Según los cálculos realizados por la FNCA, la eficiencia total media ponderada del sistema de distribución actual es del 62,7 % (teniendo en cuenta las superficies que actualmente se riegan por aspersión y gravedad, respectivamente), por lo que, de acuerdo con los datos reflejados en el proyecto, al sustituir cultivos con menos exigencias hídricas (cereal de invierno) por cultivos de mayores exigencias (maíz y alfalfa), el consumo real de agua aumentará un 28 %, pasando de 14,8 hm³ a 18,9 hm³. Esto contradice el supuesto beneficio de ahorro hídrico que se suele atribuir a este tipo de modernizaciones, ya que aun manteniendo el volumen de extracciones en la captación provocan una mayor evapotranspiración (consumo neto) y reduce los retornos a la cuenca, agravando su déficit hídrico. El informe de la FNCA concluye que el proyecto favorece la intensificación de cultivos de bajo valor añadido, y que no ahorra agua a nivel de cuenca, sino que la consume más intensamente.

WWF alega que el proyecto, al basarse solo en un aumento de la eficiencia en el uso del agua, aumentará el consumo de agua en lugar de reducirlo, no pudiendo considerarse una actuación que contribuya al logro de los objetivos de las masas de agua, ni a los objetivos y requisitos del Plan Estratégico de la PAC, ni a mejorar la adaptación al cambio climático. Requiere aplicar un balance de agua completo antes y después de la modernización que también tenga en cuenta los retornos. A partir de los datos aportados en el proyecto, deduce que el proyecto provocará un aumento del consumo (evapotranspiración, recurso que sale de la cuenca) a escala de la cuenca de 3,28 hm³/año. Para cumplir con el principio DNSH (*do not significant harm*) y corregir el «efecto rebote» provocado por el proyecto, aporta un balance y concluye que para evitar aumentar el consumo (evapotranspiración) a nivel de la cuenca, debe mantenerse el volumen actualmente consumido por el cultivo (814,43 hm³/año) sin aumentar con el proyecto, y al reducirse los retornos de 12,51 a 4,82 hm³/año (7,69 hm³/año) por efecto del aumento de la eficiencia, el volumen suministrado a la Comunidad de Regantes también debe reducirse en la misma medida (7,69 hm³/año), pasando de 26,93 a 19,24 hm³/año. Para ello propone, entre otras medidas, la sustitución de los cultivos por otros de menor demanda hídrica y mayor valor añadido y la aplicación de riego deficitario con seguimiento de la humedad del suelo.

En respuesta a la FNCA, el promotor indica que el proyecto no supone presiones adicionales en cuanto a las extracciones de agua en las masas de las que se nutre el sistema de riegos de Alto Aragón, ajustándose a las dotaciones máximas previstas en la planificación hidrológica vigente. Señala además que el informe empleado para el cálculo de los retornos a partir del modelo SWAT es correcto, puesto que ha sido elaborado por científicos con experiencia y reputación reconocida en la materia.

No obstante, dado que en estos razonamientos se comparan conceptos que tienen similar nomenclatura pero significado diferente, como se aprecia en la tabla anterior, que existe disparidad en los datos presentados en los diferentes documentos, y que no es posible determinar en qué medida el ahorro de agua indicado impactará realmente en las masas de agua, este órgano ambiental solicitó al promotor información adicional sobre el impacto del proyecto en la presión por extracciones que causa la zona de riego. En concreto, se requería indicar la superficie regable actualmente, el patrón de cultivos antes y después de la modernización, y remitir un balance hídrico completo antes y después del proyecto a las escalas de parcela, de red de distribución (Comunidad de Regantes Collarada) y de transporte (Canal de Monegros). Para este balance, se debía aportar la evapotranspiración de referencia mensual, los coeficientes de cultivo por mes, la evapotranspiración del cultivo, deducir la precipitación efectiva, y calcular las necesidades de riego netas y brutas a escala parcela. Además, teniendo en cuenta las eficiencias de los sistemas de riego, de distribución y de transporte, se solicitó información sobre el volumen de retornos producido a estas tres escalas y el total identificando la masa de agua receptora. También se requería concretar el volumen captado de cada una de las masas afectadas por las tomas de las que capta la Comunidad General (ríos Gállego, Cinca y Sotón). De acuerdo con estos balances de agua antes y después del proyecto, se le requería identificar los cambios que el proyecto provocará en la presión neta por extracciones tras completar la modernización y en el consumo total de agua por evapotranspiración y, en su caso, adoptar las medidas preventivas, correctoras o compensatorias oportunas.

En contestación, el promotor señala que, para la realización de los cálculos, se tienen en cuenta las superficies de cultivo actuales y futuras reflejadas en el anejo 12, y aporta los siguientes datos:

	Escenario actual	Escenario tras modernización
Eficiencia transporte en alta (Canal de Monegros).	No se aporta	No se aporta
Eficiencia red distribución Comunidad Regantes (%).	85	95
Eficiencia aplicación riego en parcela (%).	60	80
Dotación bruta Plan Hidrológico (m ³ /ha/año).	9.359	9.359
Dotación calculada promotor (m ³ /ha/año).	9.359	8.204
Evapotranspiración (ETP) cultivos (Hm ³ /año).	21,68	24,12
Necesidades hídricas netas (ETP-precipitación efectiva) (Hm ³ /año).	16,61	18,89
Volumen retornos en distribución [considerando eficiencia aportada por promotor (P)] (Hm ³ /año).	No se aporta	No se aporta
Volumen retornos en parcela (considerando eficiencias señaladas por P) (Hm ³ /año).	No se aporta	No se aporta
Sumatorio volumen retornos subcuena 1, 2, 3, y 15 (Hm ³ /año) (anejo 12 EsIA, calculados con modelo SWAT).	15,86	12,97
Volumen servido a parcelas (considerando eficiencia distribución aportada por P) (Hm ³ /año).	22,90	22,43
Necesidades hídricas brutas (Hm ³ /año).	27,67	23,61

La tabla anterior, según la información adicional del promotor, recoge que el consumo bruto actual de la zona regable es de 27,67 hm³/año, superior al derecho de uso del agua señalado en el estudio de impacto ambiental y en el anejo 16 del proyecto y al asignado por el Plan Hidrológico del Ebro. En cuanto a los retornos, este órgano ambiental solicitó que se calcularan a partir de los valores de eficiencia a las escalas de parcela, red de distribución y transporte y para los escenarios de antes y después de la modernización, que ya habían sido aportados por el promotor a las escalas de parcela y red de distribución. Sin embargo, el promotor no aportó la eficiencia del sistema de transporte en alta a través del Canal de Monegros justificándolo en que no tiene prevista ninguna actuación sobre dicho Canal, por lo que será la misma antes y después del proyecto. Ello dificulta el poder hacer valoración precisa del volumen que debe ser extraído de las tres masas de agua afectadas y transportarla por dicho canal hasta las tomas de la Comunidad de Regantes. Y en lugar del cálculo de los retornos requerido teniendo en cuenta las eficiencias, aporta otro para los retornos a las escalas parcela y red de distribución mediante una aplicación del modelo SWAT, advirtiendo de que para ello el modelo no ha sido previamente calibrado.

En relación con el volumen de agua superficial transportado por el Canal de Monegros hasta la toma de la Comunidad de Regantes, procedente de los ríos Gállego, Sotón y Cinca, el promotor inicialmente señala que no es posible discriminar qué parte del volumen total suministrado proviene de la subcuena del río Gállego y cuál del río Cinca. Sin embargo, posteriormente estima este reparto analizando la serie anual 1997/98-2023/24 de salidas contabilizadas desde los embalses de regulación de la Comunidad General. De este análisis concluye que, en promedio, el 26 % del volumen total suministrado al sistema procede de las salidas registradas en el embalse de La Sotonera, ubicado en la subcuena del Gállego, y que el 74 % corresponde a las aportaciones desde el embalse de El Grado en la subcuena del Cinca. Cabe, sin embargo, aclarar que este cálculo es para el conjunto de la Comunidad General de Riegos del Alto Aragón, no reflejando el reparto del origen del agua que abastece a cada una de las comunidades de regantes que la integran, que varía en función su posición dentro de la red de transporte de la Comunidad General.

En cuanto al efecto del proyecto sobre la presión neta por extracciones provocada por la zona de riego a escala de demarcación hidrográfica: (extracciones-retornos después del proyecto) – (extracciones-retornos antes del proyecto), la información adicional remitida por el promotor indica que, según los datos del anejo 16 del proyecto «FEADER-PEPAC», apartado 6 (Indicadores), el volumen de agua utilizado por campaña de riego es de 26.940.573 m³/año. Además, según el anejo 3 «Estudio Agronómico» las necesidades teóricas de riego para la alternativa propuesta son de 23.615.078 m³/año. Por otra parte, teniendo en cuenta el sumatorio del volumen de retornos generados a partir de la subcuenca 1, 2, 3 y 15 (modelo SWAT), actualmente estos ascienden a 15.862.800 m³/año, y tras la ejecución del proyecto se reducirán a 12.975.100 m³/año. Con estos datos, el promotor concluye que el consumo neto de agua disminuirá en 0,44 hm³/año.

El volumen de retornos reflejado en este caso por el promotor coincide con los valores del modelo SWAT únicamente si se suman los retornos de las subcuencas 1, 2, 3 y 15. No obstante, según la Figura 3 incluida en el anejo 12 del estudio de impacto ambiental, las subcuencas 2 y 3 drenan hacia la subcuenca 1. Por tanto, en caso de que el modelo SWAT estuviera correctamente calibrado (lo cual el propio promotor reconoce que no es así), los retornos reales al río Flumen deberían corresponder únicamente a la suma de las subcuencas 1 y 15. De hecho, al sumar los retornos de las subcuencas 2 y 3 se obtiene un volumen ligeramente inferior al que supuestamente retorna a través de la subcuenca 1, lo que sugiere un posible solapamiento en los datos. A pesar de ello, en el documento de información adicional remitido por el promotor, el cálculo del ahorro potencial y efectivo se realiza considerando los retornos actuales y futuros como la suma de las cuatro subcuencas (1, 2, 3 y 15), lo cual estaría sobreestimando el volumen real retornado al sistema.

En cualquier caso, el ahorro ahora estimado a escala demarcación en 0,44 hm³/año, 10 veces inferior al señalado en el anejo 16 del proyecto, cuyo objeto es justificar que el proyecto cumple las Condiciones de Admisibilidad exigidas por el PEPAC. Tampoco coincide con el ahorro potencial y efectivo del 10% y del 5% del volumen actual consumido señalado en el estudio de impacto ambiental. A pesar de haber sido requerido por este órgano ambiental, el promotor sigue sin considerar para el cálculo de los retornos las eficiencias del sistema de transporte, distribución y aplicación en parcela.

Por ello, el 9 de julio de 2025, se requiere nuevamente al promotor, la información no aportada, destacando la necesidad de calcular los retornos a partir de las eficiencias del sistema de riego en parcela, distribución y canal de transporte, y siguiendo el formato, metodología y terminología indicados en dicho requerimiento.

En respuesta, el promotor señala que el análisis de los retornos de riego y la concentración de nutrientes los realiza con el software SWAT que considera, entre otros parámetros, la eficiencia del riego a nivel de parcela, antes y después del proyecto. No se incluye en la modelización la eficiencia de la infraestructura de distribución, ya que se considera que las pérdidas por mantenimiento afectan a todo tipo de infraestructuras y pueden igualarse con un buen mantenimiento (estimándose una eficiencia del 85% actualmente y del 95% tras el proyecto). Concluye que el objetivo principal del estudio es evaluar cómo los cambios en cultivos, sistemas de riego y manejo agrícola afectan los patrones, tendencias y zonas con mayor carga de nutrientes en los retornos debido a la tecnificación del regadío, por lo que no aporta información adicional.

Ante la falta de la información requerida, este órgano ambiental realiza la aproximación de los cálculos procedentes. El objetivo principal del estudio del anejo 12 es conocer la carga de nutrientes en los retornos para determinar el consumo global de la instalación, si bien es necesario conocer el volumen de retornos actual y futuro. Así, el cálculo de los retornos de la zona regable mediante las eficiencias conocidas de los diferentes sistemas de riego es imprescindible para determinar la presión neta por extracciones actual y futura y, en consecuencia, para concretar el volumen de agua realmente ahorrado.

Este órgano ambiental realiza esta aproximación de los cálculos a partir de las eficiencias en parcela y distribución indicadas en la documentación remitida. Para la infraestructura de transporte en alta (Canal de Monegros), al no haber sido facilitada su eficiencia por el promotor, se ha utilizado el valor intermedio (0,875) del intervalo (de 0,85 a 0,90) considerado con carácter general para las infraestructuras de transporte en alta en la tabla 51 de la Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción de planificación hidrológica.

	Cálculo	Escenario actual	Escenario tras proyecto	Variación provocada por el proyecto en Hm ³ /año	Variación provocada por el proyecto en %
Superficie regable (ha).	A	2.878	2.878		0
Escala parcelas					
Necesidades hídricas netas cultivos (ETP-precipitación efectiva) (Hm ³ /año).	B	15,37	18,89	+ 3,52	+22,9 %
Eficiencia del sistema de aplicación del riego en parcela (valores aportados por Promotor).	C	0,60	0,80	-	-
Necesidades hídricas brutas a escala de parcela (Hm ³ /año).	D=B/C	25,62	23,61	-2,01	-8 %
Retornos a escala parcela (Hm ³ /año).	E= D*(1-C)	10,24	4,72	-5,52	-53,91 %
Escala red distribución Comunidad Regantes					
Eficiencia red distribución Comunidad Regantes (valores aportados por Promotor).	F	0,85	0,95	-	-
Volumen a aportar a Comunidad de Regantes desde tomas en Canal de Monegros (Hm ³ /año).	G=D/F	30,14	24,85	-5,29	-17,5 %
Retornos a escala red distribución (Hm ³ /año).	H=G*(1-F)	4,52	1,25	-3,27	-72,3 %
Suma retornos a escalas parcela + distribución (Hm ³ /año).	I=E+H	14,76	5,97	-8,79	-59,5 %
Escala infraestructura transporte (Canal de Monegros)					
Eficiencia transporte en alta (Canal de Monegros) (valores aportados por Promotor).		No se aporta	No se aporta	-	-
Eficiencia transporte en alta considerada en Orden ARM/2656/2008 (Instrucción planificación hidrológica) Valor medio intervalo.	J	0,875	0,87,5	-	-
Volumen a extraer de masas de agua superficial para suministro a Comunidad de Regantes Collarada 1. ^a Sección (Hm ³ /año).	K=G/J	34,45	28,40	-6,05	-17,60 %
Retornos a escala infraestructura transporte Canal Monegros (Hm ³ /año).	L=K*(1-J)	4,31	3,55	-0,76	-17,63 %
Escala demarcación hidrográfica /Sistema de explotación					
Volumen a extraer de masas de agua superficial para suministro a Comunidad de Regantes Collarada 1. ^a Sección (Hm ³ /año).	K	34,45	28,40	-6,05	-17,60 %
Total retornos a escalas parcela + distribución + transporte (Hm ³ /año).	M=E+H+L	19,07	9,52	-9,55	-50 %
Presión neta por extracciones (extracciones-retornos) a escala demarcación hidrográfica (Hm ³ /año).	N=K-M (N=B)	15,38	18,88	+ 3,5	+ 22,76 %
Dotación bruta requerida (m ³ /Ha y año).	$\tilde{N}=10^6 *K/A$	11.970	9.868		

De acuerdo con los cálculos de la tabla anterior, que parten de los datos facilitados por el promotor sobre patrón y superficie de cultivos antes y después del proyecto, evapotranspiración de los cultivos, precipitación efectiva y eficiencias de los sistemas de riego y las redes de distribución, así como del valor medio considerado en la Instrucción de planificación hidrológica para la eficiencia de las infraestructuras de transporte, se obtienen las siguientes conclusiones:

a) El cambio en el patrón de cultivos provocado por la modernización, que incrementa la superficie de cultivos con mayores exigencias hídricas (alfalfa y maíz), provocará un incremento de la evapotranspiración potencial y de las necesidades hídricas netas a escala parcela de 3,52 Hm³/año (+22,9 %).

b) A escala de la Comunidad de Regantes Collarada 1.^a Sección, el volumen de agua a captar del Canal de Monegros pasará de 30,14 Hm³/año a 24,85 Hm³/año, reduciéndose en 5,29 Hm³/año tras la modernización (-17,5 %).

c) Teniendo en cuenta las necesidades de Collarada 1.^a Sección a las captaciones de masas de agua superficial (ríos Gállego, Sotón y Cinca), la Comunidad General de Riegos del Alto Aragón pasará de captar 34,45 Hm³/año en la actualidad a 28,40 Hm³/año tras la modernización, reduciéndose el volumen captado de masas de agua en 6,05 Hm³/año (-17,6 %). Ello provocará sobre las masas de agua afectadas por las extracciones un impacto positivo.

d) Sin embargo, la dotación bruta requerida para el actual patrón de cultivos (11.970 m³/ha y año) supera ampliamente a la asignada para la Comunidad General de Riegos del Alto Aragón en el vigente Plan Hidrológico (9.359 m³/ha y año), que también se verá superada por la requerida para el patrón de cultivos seleccionado tras la modernización (9.868 m³/ha y año). No es admisible que con el proyecto de modernización se supere la dotación bruta del Plan Hidrológico para esta zona de riego, por lo que es necesario que la Comunidad de Regantes ajuste anualmente su patrón de cultivos para evitarlo. Teniendo en cuenta las eficiencias del 87,5 % en el transporte en alta de la Comunidad General, del 95 % en la futura red de distribución de la Comunidad de Regantes y del 80 % en la futura aplicación del riego en parcela (eficiencia global del 66,5 %), para no rebasar la dotación bruta del Plan Hidrológico de 9.359 m³/ha y año, equivalentes en las 2.878 ha regables a 26,935 hm³/año, las extracciones de la Comunidad en el Canal de Monegros no pueden exceder 23,568 hm³/año, y el patrón de cultivo no puede suponer a escala parcela unas necesidades hídricas netas (ETP-precipitación efectiva) de más de 17,911 hm³/año (equivalentes a 6.227,735 m³/ha y año).

e) Los retornos a las escalas de parcela + red de distribución de la Comunidad de regantes pasarán de 14,76 hm³/año antes del proyecto a 5,97 hm³/año tras la modernización, reduciéndose en 8,79 hm³/año (-59,5 %). Esta reducción es mucho mayor de la que para las mismas escalas ha deducido el promotor mediante su aplicación del modelo SWAT (de 15,86 a 12,97 Hm³/año), en línea con la indicada falta de calibración del modelo en esta zona de riego.

f) A escala de la demarcación hidrográfica, al ser menor la reducción de las extracciones (6,05 hm³/año) que la reducción de los retornos (9,55 hm³/año), el proyecto provocará un incremento en la presión neta por extracciones de 3,5 hm³/año, lo que empeorará el índice de explotación WEI + de la demarcación y del sistema de explotación Gállego Cinca. Este sistema parte de un WEI+ actual del 45,6 %, valor que supera el 40 % lo que, de acuerdo con el criterio de la Comisión Europea, indica situación de estrés hídrico. Este aumento en la presión por extracciones en un sistema actualmente sometido a estrés hídrico provocará a su vez impactos sobre la capacidad de adaptación al cambio climático del ecosistema acuático y de los demás usos del agua, lo que se tratará en el correspondiente apartado. El valor del incremento en la presión neta por extracciones en la cuenca coincide con el valor del incremento de las necesidades hídricas netas de los cultivos (ETP-precipitación efectiva) provocado por la modernización, lo que refuerza la necesidad antes expresada de que la Comunidad de Regantes intervenga en la definición de los patrones anuales de cultivos y, en caso necesario, los reajuste para evitar que se produzca el incremento vaticinado.

A la vista de las anteriores conclusiones, esta resolución incluye condiciones para que con la modernización no se supere la dotación establecida por el vigente Plan Hidrológico y para evitar en el futuro que el aumento en el consumo (evapotranspiración) derivado tanto de la modernización como del cambio climático ponga en riesgo la capacidad de adaptación a dicho cambio tanto del ecosistema acuático como del resto de usos del agua.

En relación con las cinco balsas y las dos estaciones de bombeo que se prevé construir, el estudio no considera que puedan provocar impactos sobre el factor agua. Sin embargo, se aprecia que cuatro de las balsas se sitúan fuera de la zona regable y a una cota superior a la del Canal de Monegros, lo que posibilitaría su futura utilización para la transformación en regadío de superficies actualmente de secano al exterior de la zona de riego. Dado que la finalidad del proyecto es la modernización del regadío de la actual Comunidad de Regantes sin aumento en la superficie regable, y que ha sido preciso establecer condiciones para asegurar el ajuste del volumen utilizado por esta Comunidad a la dotación bruta establecida en el Plan Hidrológico de la Comunidad General, en esta resolución se incluye una condición para evitar que pudieran utilizarse en el futuro para ampliación de la actual superficie regable.

Efectos sobre el estado químico de las masas de agua y la calidad del agua de las zonas protegidas receptoras de los retornos de riego.

El estudio de impacto ambiental incluye un análisis de nutrientes que se centra en el cálculo de la concentración de nitrato y fósforo mineral. Señala que, tras la modernización, se mantiene, en general la variación de concentración de nitrato y el patrón de cargas de nitrato exportadas. Prevé que aumente la concentración media mensual de nitrato exportado en la primera mitad del año por el aumento de superficie de cultivo de maíz y se mantenga en la segunda parte del año. Los datos globales de todo el periodo modelizado muestran un aumento en la concentración de salida marcado por la reducción de los retornos de riego en la primera mitad del año y tras incluirse en una parte de la superficie segundas cosechas. No obstante, concluye que las variaciones antes y después no presentan valores anómalos ni incrementos significativos de contaminación difusa. En cuanto al fósforo, los picos de concentración se dan en los momentos de fertilización de fondo, que se incrementarán durante la primera parte del año al igual que en el caso de los nitratos.

Para minimizar el impacto del proyecto sobre la calidad del agua, el promotor propone la construcción de dos humedales artificiales que recogerán los retornos de la zona regable. Uno de los humedales se situará en la parcela 57 del polígono 15 del término municipal de Grañén, ocupando una superficie de 5,94 ha. Se llenará a partir de dos pequeños azudes situados en el Desagüe D-34 y D-36, que recogen los retornos de las subcuencas 2 y 3 de la zona norte. El segundo humedal se situará en las parcelas 83, 120, 121, 122 y 170 del polígono 14 del término municipal de Grañén, y ocupará una superficie de 5,10 ha. Recogerá los retornos de la zona sur a través del azud situado en el Desagüe D-46. La definición constructiva de ambos desagües se refleja en el anejo 17 del estudio de impacto ambiental, mientras que el anejo 14 incluye un informe para la integración del control y mitigación de la contaminación por nitrógeno y fósforo en el río Flumen (ES091MSPF164).

Cabe señalar que el anejo 12 del estudio de impacto ambiental, que analiza los caudales y la descarga de contaminantes de la zona regable, remarca que no hay datos que permitan la calibración del modelo para la zona de la Comunidad de Regantes de Collarada, y que la calibración es importante para la modelización ya que permite asegurar la bondad de los datos y del ajuste entre los datos simulados y los reales.

En este sentido se pronuncia la Fundación Nueva Cultura del Agua (FNCA), que remarca la limitada capacidad predictiva del modelo SWAT si no se ha realizado la calibración. La FNCA considera que el estudio se contradice con el proyecto al formular conclusiones de índole cuantitativa sobre el volumen y calidad de los retornos que no están avaladas. Si bien la modelación con SWAT refleja una serie de tendencias esperadas, los valores absolutos obtenidos de retornos después de la modernización y

calidad de agua mediante dicho modelo no presenta fiabilidad y no puede tomarse como referencia para conclusiones cuantitativas ni cualitativas, ni para diseñar medidas correctivas con seguridad. Señala que el modelo SWAT incorpora una serie de complejos modelos de flujo y de carácter fisicoquímico en los que intervienen parámetros y coeficientes cuyo valor depende enormemente del entorno concreto. Al no existir una caracterización universal de los mismos es preciso establecerlos mediante un proceso de calibración, en los que se comparan valores medidos en condiciones controladas con los resultados simulados del modelo, modificando dichos parámetros y coeficientes hasta lograr cierto grado de ajuste entre medidas empíricas y simulaciones, tal y como indica el anejo 12 del estudio de impacto ambiental. Además, el estudio realizado evidencia un aumento en la concentración de nitratos y fosfatos en los retornos de agua tras la modernización y, a pesar de que las eficiencias mejoran, la menor cantidad de retornos provoca una mayor concentración de contaminantes, empeorando la calidad del agua. Por ello, y dado el previsible incremento en el consumo de agua, el informe de la FNCA concluye que el proyecto agravará el problema de la calidad del agua en el río Flumen (ES091MSPF164) debido a la mayor concentración de contaminantes y la baja fiabilidad de los cálculos de los retornos obtenidos a partir del modelo SWAT.

El promotor considera que los datos aportados en el anejo 12, calculados a través del modelo SWAT le permiten concluir que, aunque los retornos se reducirán en torno a un 18 %, la construcción de los dos nuevos humedales permitirá la recogida de dichos retornos y reducir la carga de nitratos, fósforo y otros elementos del excedente del riego agrícola.

Se traslada aquí el análisis anterior del impacto sobre la cantidad del agua y la falta de correspondencia entre el volumen de retornos a las escalas de parcela y de comunidad de regantes deducido por el promotor con su aplicación del modelo SWAT (2,89 hm³/año) y el deducido de la consideración de las eficiencias del sistema de aplicación del riego en parcela y de la red de distribución de la Comunidad de Regantes (8,79 hm³/año), lo que refuerza la necesidad de calibración de dicho modelo para que sus resultados puedan considerarse adecuados.

Por ello, esta resolución establece una condición al programa de vigilancia ambiental para que el promotor realice un seguimiento adaptativo de la contaminación provocada por la zona de riego en el río Flumen a lo largo de toda la vida útil del proyecto, incluida la concentración y carga de nutrientes y contaminantes en los retornos y la efectividad de los humedales proyectados para su reducción hasta valores admisibles. En caso de que se compruebe que la capacidad de estos humedales es insuficiente para tratar los volúmenes retornados al río Flumen, deberán ser ampliados para evitar un incremento de la concentración de nutrientes en la masa y permitir la consecución de sus objetivos medioambientales.

b.3 Aire y cambio climático.

Durante las obras, el tránsito de maquinaria y vehículos incrementará las emisiones de ruido, polvo y gases contaminantes, por lo que propone medidas de buenas prácticas para minimizar esta afección. En cuanto al clima, el estudio señala que las obras proyectadas no causarán ningún impacto.

La Subdirección General de Biodiversidad Marina y Terrestre del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) manifiesta que es imprescindible conocer el impacto del proyecto sobre la adaptación al cambio climático de los sistemas acuáticos. Si el proyecto no tiene en cuenta estos cambios, no se adapta a los mismos y no asume las proporciones necesarias para el mantenimiento del funcionamiento adecuado del sistema acuático, y ello puede implicar una alteración del equilibrio entre el volumen de agua para el riego, el volumen necesario para el funcionamiento del sistema acuático y el volumen para otros usos de la cuenca.

En respuesta, el promotor señala que el proyecto es neutral en términos de adaptación al cambio climático del ecosistema y del resto de usos, porque el recurso consumido por la zona de riego se reduce por efecto combinado de la modernización y

del cambio climático en mayor proporción de lo que se reducen por efecto del cambio climático las aportaciones de la masa de agua que abastece al sistema, ya que el recurso disponible para el ecosistema y restos de usos se reducen en menor proporción. Para justificarlo, remite un análisis realizado teniendo en cuenta las «Recomendaciones para evaluar los impactos más relevantes de los proyectos de modernización de regadíos y para elaborar sus documentos ambientales» [Subdirección General de Evaluación Ambiental (MITECO), 2022]. Sin embargo, estos cálculos se realizan nuevamente a partir de los volúmenes de retorno actual y futuro reflejados en el anejo 12 del estudio de impacto ambiental obtenidos mediante el empleo del modelo SWAT sin calibrar, y no a partir de las eficiencias del sistema de riego e infraestructuras de distribución y de transporte actuales y futuras, cuya consideración da lugar a reducciones en los retornos notablemente mayores.

Por lo expuesto, este órgano ambiental solicitó al promotor información adicional sobre los impactos provocados del proyecto frente a la capacidad de adaptación al cambio climático de los ecosistemas acuáticos y resto de usos en la cuenca. En concreto, se requirió aportar un balance de agua con el proyecto que además contemple el efecto del cambio climático sobre el recurso, de acuerdo con el estudio «Evaluación del impacto del cambio climático en los recursos hídricos y sequías en España» realizado por el CEDEX en 2017. Además, se requirió cuantificar, para las alternativas 0, 1 y 2, en fase de explotación, el impacto por emisiones directas (consumo de gasoil) e indirectas (consumo de electricidad de la Red con factor de emisión) de gases de efecto invernadero asociadas a la captación y transporte en el Canal, a la captación, bombeo, almacenamiento y distribución del agua en la comunidad de regantes, y al funcionamiento de los equipos de riego en parcela.

En respuesta, el promotor señala que el consumo de energía estimada actualmente (alternativa 0) antes de la modernización es de 1.508,67 MWh/año para lo que considera una emisión equivalente de 469.196,37 kg de CO₂. Para la alternativa 1 y 2, la suma de los consumos de todos los pisos asciende hasta 4.197,23 MWh/año. No obstante, la emisión equivalente de la alternativa 1, que utiliza energías fósiles es de 1.082.885,34 kg de CO₂ mientras que, para la alternativa 2, que combina energías renovables con energía eléctrica convencional, se estima una emisión equivalente de 388.242,32 kg de CO₂. Por tanto, la alternativa seleccionada reduce las emisiones equivalentes, con respecto a la situación actual en 80.955,39 kg de CO₂. Por otra parte, del balance de agua para los escenarios RCP 4,5 y RCP 8,5 que aplican a 2040 y 2070, concluye que la evapotranspiración se verá incrementada debido al cambio del tipo de cultivo de la cebada por cereal y maíz. No obstante, señala que a pesar de que se produce un aumento de la evapotranspiración de los cultivos, el consumo de agua previsto es inferior en el escenario tras la modernización, por lo que no se espera un incremento en las afecciones. Por ello considera que la realización del proyecto, pese a que se pueda apreciar un incremento en cuanto a la evapotranspiración de los cultivos, favorece la situación del ecosistema, ya que dota a los regantes de un sistema de riego más optimizado y eficaz (eficiencia del 80 % del riego por aspersión, frente al 60 % del actual), además de un mayor control del agua empleada para el riego gracias a la implementación de una infraestructura y sistema de telecontrol, favoreciendo la reducción del gasto de agua innecesario. El promotor concluye que, a pesar de que la solución propuesta no considera los escenarios de cambio climático para el dimensionado de las infraestructuras, permite una flexibilidad suficiente para poder garantizar unas condiciones de suministro suficientes y, en cualquier caso, superiores a las actuales, puesto que los elementos de regulación disponen de una capacidad de reserva superior a la estrictamente necesaria.

Este órgano ambiental considera que la conclusión del promotor responde fundamentalmente a cuestiones de viabilidad técnica, pero no aborda adecuadamente los posibles efectos ambientales del proyecto derivados del cambio climático. El incremento de la evapotranspiración de los cultivos provocada por el proyecto de modernización no reporta una mejora sobre el estrés hídrico del sistema de explotación, sino un empeoramiento. Adicionalmente, el estudio de impacto ambiental indica que se

prevé utilizar parte del volumen no consumido tras la modernización en la consolidación del regadío. En este sentido, cabe recordar que la Resolución de 10 de noviembre de 2022, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se formula declaración ambiental estratégica del Plan Hidrológico (3.º ciclo) y del Plan de Gestión del Riesgo de inundación (2.º ciclo) de la Demarcación Hidrográfica del Ebro señalaba, en línea con lo indicado en el estudio ambiental por la Confederación Hidrográfica del Ebro, que el sistema de explotación Gállego-Cinca, donde se ubican las tomas del Canal de Monegros, presenta un WEI+ superior al 45 %, que denota un actual estrés hídrico severo. Por este motivo, la citada resolución establecía que, «en el caso en que se utilice la modernización o mejora de regadíos como medida para reducir la presión por extracciones de masas de agua superficial o subterránea, se tendrá en cuenta tanto el efecto que causará la modernización de la infraestructura de transporte y de distribución de la zona de riego como la posterior modernización del sistema de riego y cambios en el cultivo a escala de las explotaciones inducidos, y se considerará tanto la reducción prevista en las extracciones brutas de la masa de agua como la inevitable reducción en los retornos del riego a la masa de agua derivada del aumento en la eficiencia logrado, debiendo ser la primera superior a la segunda para que en términos netos se consiga una reducción de la presión por extracciones... Los informes que emita el organismo de cuenca sobre este tipo de proyectos en sus procedimientos de aprobación o de evaluación de impacto ambiental incidirán en la medida (hm³/año) en que afectarán tanto a las extracciones como a los retornos del riego en todas y cada una de las masas de agua afectadas, y a la forma en que ello afectará a las presiones a que dichas masas están expuestas y al logro de sus objetivos medioambientales. En fase de explotación, las comunidades de regantes o entidad responsable realizarán un seguimiento adaptativo, tanto las extracciones reales como de los retornos del riego, de manera que se pueda verificar el cumplimiento de su objetivo de reducción de la presión neta por extracciones previsto, y en caso contrario adoptar medidas adicionales que corrijan la desviación. El diseño del programa y la normativa del plan deben incluir estas condiciones para asegurar que este tipo de medida provoca el efecto deseado».

El informe de la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Ebro indica que el estudio de impacto ambiental integra en su análisis escenarios con las previsiones de los efectos futuros del cambio climático, sin entrar a valorar si este análisis es adecuado.

De la documentación adicional remitida por el promotor y del apartado de impactos sobre el agua de esta resolución, se deduce que el proyecto incrementará el volumen evapotranspirado por los cultivos y reducirá los retornos a la cuenca, con lo que el consumo global de agua a nivel de la cuenca y del sistema de explotación Gállego-Cinca aumentará 3,5 hm³/año tras la modernización. Si además se considera el cambio climático, este impacto no puede sino aumentar por el previsible aumento en la evapotranspiración derivado del aumento en las temperaturas, salvo que en el futuro se modifique el patrón de cultivos reduciendo la superficie de los de mayores necesidades hídricas, medida que no se considera en el estudio de impacto. Si al mayor incremento en el consumo de agua (evapotranspiración) del proyecto derivado del cambio climático se le superpone la previsible reducción en el recurso disponible en la Cuenca del Ebro y el sistema de explotación por efecto del cambio climático, teniendo además en cuenta que en el sistema Gállego-Cinca el índice WEI+ ya supera el 40 %, se concluye que si a medio y largo plazo no se revisa el patrón de cultivos sustituyendo los de mayores necesidades por otros, el proyecto acabará reduciendo la capacidad de adaptación al cambio climático del ecosistema y los demás usos del agua con los que concurre, comprometiendo su sostenibilidad.

En consecuencia, el condicionado de la presente resolución incorpora la obligación de realizar un seguimiento adaptativo de la evolución del recurso en el sistema de explotación Gállego-Cinca, de las variables climáticas y del patrón de cultivos en la zona de riego, calculando anualmente su evapotranspiración minorada con la precipitación efectiva, así como de las extracciones reales del Canal de Monegros y de los retornos

reales de la zona de riego. En caso de que el recurso hídrico el sistema de explotación efectivamente se reduzca como consecuencia del cambio climático, se deberá modificar el patrón de cultivos de la zona de riego adaptándolo a dicha reducción, de manera que la evapotranspiración se reduzca en lugar de aumentar, y lo haga en la misma proporción en que se reduzca el recurso disponible del sistema de explotación. El volumen máximo de agua a captar por la Comunidad de Regantes del Canal de Monegros se reajustará a dicha reducción, teniendo en cuenta el nuevo valor de la evapotranspiración marcado como objetivo, minorada con la precipitación efectiva, y aplicando al resultado las eficiencias del sistema de riego y de la red de distribución de la Comunidad de Regantes.

b.4 Vegetación, flora protegida y hábitats de interés comunitario.

La actuación se ubica sobre parcelas dedicadas al cultivo de regadío, principalmente cereales de invierno, maíz y forrajes. La vegetación natural se restringe a lindes de caminos, márgenes de acequias o colectores, ribazos entre las actuales fincas y pequeños cerros en un relieve principalmente llano, entre las que se encuentran formaciones arbustivas de coscoja (*Quercus coccifera*), romero (*Rosmarinus officinalis*), retama (*Retama sphaerocarpa*) y tomillo (*Thymus vulgaris*) y formaciones herbáceas de albardín (*Lygeum spartum*), *Brachypodium retusum*, *Stipa offneri*, *Dactylis glomerata* y otras especies. También se localizan algunos tamarizales (*Tamarix gallica*), mientras que en enclaves más degradados se sitúa matorral nitrohalófilo con sisallo (*Salsola vermiculata*) y *Atriplex halimus* acompañadas en ocasiones del endémico *Limonium hibericum*. En las orillas de algunas balsas con inundación periódica hay carrizo (*Phragmites australis*), espadaña (*Typha dominguensis*), junco churrero y otras especies. En la zona de actuación el estudio no localiza hábitats de interés comunitario.

Durante las obras, el impacto sobre la vegetación se debe a los desbroces de las excavaciones. No obstante, las zonas ocupadas de forma permanente suponen una ocupación de vegetación natural muy limitada, puesto que se ubican sobre parcelas que actualmente se dedican a cultivo. El estudio señala que la zona muestra una profunda alteración de su entorno natural debido a la explotación humana y a las obras de transformación en regadío. Se ha llevado a cabo una prospección botánica en las zonas de vegetación natural entre el 1 y el 20 de octubre, una época que, de acuerdo con el estudio, es poco apropiada para la observación de plantas y estuvo precedida por un verano muy seco y caluroso. Durante esta prospección no se localizaron poblaciones de especies protegidas. Indica que podría darse la presencia de *Limonium catalaunicum* y sabelina albar (*Juniperus thurifera*), dos especies de flora incluidas en el «Catálogo de especies amenazadas de Aragón consideradas «de interés especial», pero su presencia se considera poco probable, dado que las parcelas ya están siendo cultivadas. Señala que la flora observada durante las prospecciones de campo es común y está ampliamente representada en las zonas áridas de la región mediterránea, sin haber encontrado especies de flora protegida. Por otra parte, indica que el mantenimiento de los reductos con vegetación original que aún se presentan resulta primordial para evitar su total deterioro. Por ello, incluye una serie de medidas para preservar en su integridad las comunidades vegetales de cierto interés, entre las que destacan evitar la remoción de suelo y vegetación en las zonas donde existen hábitats de interés, impedir el depósito de materiales y el vertido de restos de obras y otros elementos artificiales en las zonas marginales, formaciones de matorral, y de otras especies de interés, y en caso de que las actuaciones requieran de forma inevitable la alteración de estos enclaves, su restauración posterior. También señala que se mantendrán sin roturas los márgenes establecidos en la concentración parcelaria que separan las fincas de cultivo para permitir que se instalen comunidades vegetales de mayor desarrollo y favorecer su calidad como hábitat, y el área de conservación establecida en la concentración parcelaria alrededor de la «Balsa del Camino de Senés» (zona 4), aprovechando parcelas incultas en las inmediaciones donde se observa vegetación de humedal bien desarrollada con anea, juncos y algunas otras plantas propias de este ambiente.

Además, se mantendrán los márgenes de los barrancos establecidos en la concentración parcelaria, sobre todo en su parte más alta y cercana al Canal de Monegros.

El INAGA señala que, durante el proceso de modernización, es previsible la eliminación de las escasas áreas de vegetación natural y ribazos que persisten dentro de las parcelas a modernizar. Esto puede suponer la eliminación de un elevado número de ribazos y de otras áreas de vegetación natural para su incorporación a las superficies de regadío, tratándose de un entorno donde este tipo de formaciones son escasas y su valor ambiental es relevante. En cuanto a los hábitats de interés comunitario, no aparece cartografiado ninguno en la zona a modernizar. No obstante, aunque las balsas, estaciones de bombeo e instalaciones solares se encuentran ubicadas en una zona donde predomina el cultivo de cereal de secano, la vegetación natural ha quedado relegada a bordes de lindes y caminos, en mosaico con manchas de matorral inventariadas, en algún caso, como hábitat de interés comunitario 1520 «Estepas yesosas» (de carácter prioritario). El organismo señala que no dispone de información concreta sobre la vegetación natural existente en el perímetro a modernizar, por lo que puede estar indicado establecer criterios específicos al respecto, dirigidos a reducir o compensar los potenciales efectos inducidos, que deberán considerarse en las futuras solicitudes de cambio de uso forestal a agrícolas por parte de los propietarios de los terrenos sujetos a modernización, como consecuencia de la adecuación del parcelario a los nuevos sistemas de riego. En este sentido, indica que se deben conservar los ejemplares arbóreos de mayor porte, especialmente *Populus nigra* y *Populus alba*, que pueden servir como punto de nidificación para las aves. También se conservarán las áreas de protección medioambiental establecidas en el proceso de concentración parcelaria que no se destinarán a cultivos.

El Departamento de Agricultura, Ganadería y Alimentación del Gobierno de Aragón informa que el proceso de concentración parcelaria de Robres fue evaluado ambientalmente, consecuencia del cual se establecieron unas superficies forestales a conservar y otras superficies susceptibles de ser roturadas, que deberán ser tenidas en cuenta en la ejecución de las obras de modernización. Propone que se restauren aquellas superficies consideradas en la Declaración de Impacto Ambiental de la concentración de Robres a conservar, que pudieran verse afectadas por los trazados de tuberías de impulsión, redes de riego, etc. Igualmente propone restaurar aquellas superficies que figuran a conservar en el documento ambiental de la concentración parcelaria de Senés de Alcubierre.

La Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina del MITECO señala la necesidad de estudiar sobre el terreno la posible afección a *Juniperus thurifera* y *Limonium catalanicum*, especies incluidas en el Catálogo de especies amenazadas de Aragón en su anexo IV, con la categoría de «Interés Especial».

Tras el análisis técnico del expediente, de acuerdo con las posibles afecciones detectadas tras la información pública, este órgano ambiental requirió al promotor la identificación catastral de las parcelas en que, de acuerdo con los anexos 6 y 7 del estudio de impacto ambiental, existe actualmente vegetación halófila, halinotrófila, palustre, acuática o de otros tipos de interés o son hábitat de reproducción de especies protegidas (garza imperial, aguiluchos lagunero y cenizo, otras aves rapaces), para su exclusión del ámbito de la modernización.

En respuesta, el promotor identifica estas parcelas en tres zonas claramente diferenciadas, que no se incluyeron en el proyecto de modernización o han sido excluidas con posterioridad. En la zona 1 se excluyeron del proyecto total o parcialmente las parcelas 63 y 64 del polígono 504 del término municipal de Sardera de Robres. En la primera, se modernizará una superficie de 14,8089 ha, mientras que se han excluido 0,2 ha que contaban con vegetación de 2,20 ha, respectivamente. La parcela 63 se excluye en su totalidad. En cuanto a la zona 2, se identifica en la parcela 27 del polígono 509, con una superficie total de 18,8840 ha y situada en Sardera de Robres, se excluyen 0,594 ha cuyo aprovechamiento actual es de erial/pasto. Además, se excluye la subparcela a, que cuenta con este tipo de vegetación, con una superficie de 2,3278 ha.

quedando la superficie total de la parcela con 15,9642 ha, Por tanto, la superficie total afectada por la modernización pasaría de las 2.878,5739 ha iniciales a 2.876,2461 ha. Por otra parte, en el diseño del proyecto se identificó la zona 3, situada en el polígono 5, parcela 282 y 283, en el municipio de Frula (Almuniente), que disponen de una cobertura mayoritaria de pinar, con algunas zonas de pastizal, por lo que no se incluye en el proyecto de modernización.

Se constata, por tanto, que las parcelas afectadas por la modernización están siendo cultivadas, por lo que resulta poco probable la presencia en ellas de especies de interés. Por otra parte, de acuerdo con lo señalado en el apartado de tramitación del procedimiento de esta resolución, los proyectos de concentración parcelaria de parte de la zona a modernizar han sido sometidos a evaluación ambiental por el INAGA, para concretar los impactos y condiciones necesarias para asegurar la viabilidad ambiental de dichos proyectos. Las correspondientes resoluciones incluyen condiciones destinadas a evitar y minimizar la afección del proyecto a la vegetación, que en buena parte el promotor del proyecto de modernización también debería cumplir. En línea con lo informado por el INAGA, el estudio de impacto ambiental incluye medidas específicas para evitar la afección a vegetación natural y hábitats de interés comunitario. En este sentido, indica que se mantendrán sin roturar los márgenes que separan las fincas de cultivo para permitir que se instalen comunidades vegetales de mayor desarrollo, márgenes de barrancos y el área de conservación alrededor de la «Balsa del Camino de Senés» (zona 4), tal y como establecen las resoluciones correspondientes a la evaluación de impacto ambiental de las concentraciones parcelarias de Robres y Senés de Alcobierre. No obstante, en aras a prevenir cualquier impacto, el condicionado de la presente resolución establece la prohibición expresa de afectar a especies de flora protegidas, y requiere la realización de una prospección botánica previa al inicio de las obras para descartar y, en su caso balizar, la presencia de ejemplares de protegidos o de interés que pudieran verse afectados.

b.5 Fauna.

El estudio de impacto ambiental incluye un listado de las especies de fauna presentes en la zona del proyecto, obtenido a partir del Inventario Español de Patrimonio Natural y la Biodiversidad, para las cuadrículas donde queda englobada la actuación.

El listado incluye especies comunes adaptadas a la convivencia con el hombre. Dentro del grupo de los anfibios, menciona la ranita de San Antón (*Hyla arborea*), el sapo corredor (*Bufo calamita*), el sapillo moteado común (*Pelodytes punctatus*) y el sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*), incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE). En cuanto a la avifauna, destaca la presencia de especies de aves rapaces protegidas como el milano real (*Milvus milvus*), en peligro de extinción según el LESRPE, que se ha avistado campeando por la zona, utilizada por la especie para alimentarse y, en una ocasión se ha detectado en un chopo que podría ser un dormitorio, junto a una charca. También se han avistado rapaces listadas como vulnerables, tales como el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*) y el alimoche (*Neophron percnoptreus*). Descarta que este último utilice la zona como espacio de campeo, puesto que no reúne las características más adecuadas para la búsqueda de carroña, y considera poco probable la reproducción de aguilucho cenizo en esta zona. Por otra parte, el estudio de avifauna indica que se ha detectado la presencia de águila real (*Aquila chrysaetos*) fuera de la poligonal, utilizando la zona como espacio de campeo, por lo que la ejecución del proyecto puede suponer una ligera disminución de sus fuentes alimenticias. Además, se ha avistado aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*) en numerosas ocasiones y zonas, incluyendo el entorno de las nuevas líneas eléctricas, que parece nidificar en el entorno de algunas de las balsas existentes que aún mantienen carrizales y vegetación palustre. En cuanto a las aves esteparias, su presencia es poco probable en las parcelas a modernizar, destinadas actualmente al cultivo de regadío.

En la zona de secanos situada al oeste del Cala de Monegros, se tiene constancia de la presencia de especies como el sisón común (*Tetrax tetrax*), y ganga ortega e ibérica (*Pterocles orientalis* y *Pterocles Alchata*), en peligro de extinción y vulnerables estas dos últimas, según el LESRPE. No obstante, esta zona queda fuera del ámbito del proyecto, por lo que no se prevé su afección directa. Aunque su presencia no ha sido detectada durante las prospecciones de campo, el promotor señala que es posible el movimiento dispersivo de la ganga ortega e ibérica entre dos Zonas de Especial Protección de Aves (ZEPA), la «Serreta de Tramaced» y «Sierra de Alcubierre» entre las que se sitúa la zona a modernizar, donde la especie podría buscar refugio o descanso en campos labrados, barbechos o linderos, por lo que podría ver mermada su superficie de forma considerable. Por otra parte, dentro de la zona de estudio se ha avistado chova piquirroja (*Pyrhocorax pyrrhocorax*), incluida en el LESRPE y vulnerable según el Listado de Especies Amenazadas en Aragón. Una de las observaciones de esta especie se ha realizado junto a una paridera fuera del ámbito de la Comunidad de Regantes, por lo que el promotor considera que ese puede ser un punto de nidificación. El estudio de avifauna sostiene además que, se considera probable la reproducción en la balsa nueva de Robres de garza imperial (*Ardea purpurea*).

El estudio de avifauna indica que la zona de protección del águila-azor perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) se localiza a unos 250 m al suroeste de la balsa superior Senes, y a unos 4 km de la zona de protección de cernícalo primilla (*Falco naumanni*). Respecto a las zonas de protección para la alimentación de aves necrófagas, de acuerdo con el Decreto 170/2013, de 22 de octubre, del Gobierno de Aragón, prácticamente la totalidad de la superficie de la zona regable se encuentra dentro de dicha zona de protección, por lo que señala que deben cumplirse las directrices fijadas en dicho Decreto. Las nuevas líneas eléctricas de 15 kV se encuentran fuera de zonas de protección contra la colisión y electrocución de avifauna, aunque no muy alejadas. En concreto, la línea eléctrica que abastece a la estación de bombeo de la zona de Robres se sitúa a 1 km de estas zonas de protección, mientras que la línea que va a la zona de Senes se sitúa a unos 2 km.

Durante las obras, el incremento de ruido y la afección de su hábitat podría provocar molestias a la fauna, pero este impacto se considera de baja magnitud, y se puede evitar o corregir con medidas de buenas prácticas. Entre ellas, menciona la exclusión de las zonas de mayor sensibilidad ambiental para localizar elementos auxiliares, temporales y permanentes. Además, recomienda conservar la vegetación natural y hábitats de interés, en concreto los ejemplares arbóreos de mayor porte, que aparecen de forma dispersa en torno a diferentes puntos de la poligonal del proyecto, como posible lugar de nidificación o dormitorio de especies. Señala especialmente el arbolado localizado entre el Camino de Huesca y la carretera A-1214, al norte de Robres; o al sur de la Cañada Real del Plano. También incluye la conservación de las áreas de protección medioambiental delimitadas por el proceso de concentración parcelaria que no se destinarán a cultivo, y recomienda que se mantenga su carácter natural, en especial los carrizales y eriales próximos a las lagunas. Por otra parte, recomienda el diseño de sifones de manera que no constituyan una trampa para animales, especialmente aves y mamíferos. El estudio recomienda que, de forma previa al inicio de los trabajos, se realicen censos específicos de localización de zonas de reproducción de aves y otras especies de interés, con el fin de establecer medidas de salvaguarda específicas. En caso de localizarlos, señala que se establecerá un calendario de obras adecuado, evitando el periodo reproductor. En cuanto a las medidas correctoras, señala que se asesorará a los regantes sobre la correcta aplicación y optimización de la dosis de riego, se limitará la velocidad de la maquinaria durante las obras y se mantendrá la madera muerta localizada en la zona de estudio para favorecer la presencia de especies insectívoras, y puesto que puede acoger la nidificación de algunas especies. Por otra parte, se hará una restauración vegetal de las superficies naturales que se vean degradadas por la ejecución de los trabajos.

Para la fase de explotación, podrían producirse impactos sobre la avifauna en caso de colisión contra las nuevas líneas eléctricas, y la presencia de las nuevas balsas incrementa el riesgo de muerte por ahogamiento de ejemplares. Por ello, el estudio

incluye medidas para prevenir la colisión y electrocución de fauna, dispositivos para facilitar la salida de ejemplares de las nuevas balsas y plataformas flotantes dentro de la balsa. Además, se incorporan medidas compensatorias por la ocupación del hábitat por las instalaciones tales como la instalación de cajas nido para lechuza común y cajas refugio para quirópteros. También establece la plantación en márgenes y ribazos de pies dispersos de especies arbustivas que aporten refugio y recursos (por ejemplo, espino albar, rosal silvestre, espino negro, lentisco, aromáticas, etc.), que proporcionan flores para polinizadores en primavera y frutos para la fauna vertebrada en otoño.

En relación con las balsas previstas, el estudio menciona la aplicación de medidas específicas para evitar el ahogamiento de fauna y rampas para facilitar su salida en caso de caída.

El INAGA considera adecuada la medida propuesta por el promotor de realizar una prospección específica previa al inicio de las obras, en periodo adecuado a la determinación de milano real y uso del espacio, particularmente presencia de nidificación y dormideros. Las prospecciones podrían abarcar igualmente otras especies de fauna amenazada o de interés. Además, indica que se deben preservar los pies de chopo u otras especies arbóreas en la fase de obra y explotación. En caso de detectar algún punto de nidificación u otros de interés, las obras deberían ajustarse fuera del periodo reproductor de la especie. Por otra parte, durante la fase de explotación podrían producirse impactos sobre la fauna en caso de accidentes por caída o atrapamiento de ejemplares en las balsas, por lo que se deberían instalar dispositivos específicos. También se puede producir la colisión de avifauna contra la valla perimetral de balsas, plantas solares y líneas eléctricas, con las que también podrían electrocutarse. Las instalaciones que alberguen el equipo de bombeo deberán atenerse a los parámetros que garanticen el cumplimiento de las prescripciones técnicas establecidas en la normativa específica del Gobierno de Aragón.

La Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina del MITECO indica que se debe tener en cuenta que el proyecto se localiza a menos de 2 km del Área de Importancia para las Aves (IBA) Sierra de Alcubierre, a 250 metros del ámbito del águila azor perdicera, y dentro de la Zona de Protección para la Alimentación de Aves Necrófagas, lo que supone un riesgo para la avifauna debido al posible aumento de mortalidad por colisión y electrocución con el tendido eléctrico de media tensión. Señala que, en caso de generar un riesgo elevado de colisión debido a su cercanía a algún nido o zona de alimentación o campeo de especies protegidas, se estudiará la posibilidad de soterrar determinados tramos de línea. Asimismo, en relación con las balsas proyectadas, requiere que dispongan de sistemas preventivos adecuados para evitar la caída de individuos, y en caso de caída accidental facilitar su escape. Además, se dispondrán las medidas preventivas para evitar que las nuevas tomas proyectadas afecten a la fauna piscícola.

El promotor afirma que las líneas eléctricas se han diseñado teniendo en cuenta el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, y que se cumplirán las medidas preventivas adecuadas. En caso de generar un riesgo elevado de colisión debido a su cercanía a algún nido, a la afectación a una zona de alimentación o campeo de especies protegidas, se estudiará la posibilidad de soterrar algunos tramos de la línea eléctrica. Asimismo, las balsas dispondrán de sistemas preventivos para evitar la caída de ejemplares, y se adoptarán medidas que permitan el escape, en caso de caída accidental. Además, se disponen las medidas preventivas adecuadas para evitar que la nueva toma de agua proyectada en el canal afecte a la fauna acuática.

Cabe destacar que el estudio de impacto ambiental no concreta el número y ubicación de cajas nido para lechuza común y cajas refugio para quirópteros, ni de rampas de salida y plataformas flotantes en las balsas. Tampoco indica si estas medidas se mantendrán durante toda la vida útil del proyecto. Por otra parte, ni el estudio de impacto ambiental ni la memoria del proyecto mencionan la inclusión de dispositivos para evitar la entrada de ejemplares en las nuevas tomas de agua, y la mayor parte de medidas para prevenir la afección a la fauna durante la fase de obra se incluyen como

recomendaciones, por lo que, en línea con lo informado por el INAGA y la Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina del MITECO, el condicionado de esta resolución establece su carácter obligatorio.

b.6 Espacios naturales protegidos y Red Natura 2000.

De acuerdo con el estudio de impacto ambiental, el proyecto de modernización no se localiza dentro de ningún ámbito de protección de especies catalogadas.

Dentro de la zona de estudio no se encuentran lugares pertenecientes a la Red Natura 2000. El espacio más cercano es el Zona de Especial Conservación (ZEC) «Sierras de Alcubierre y Sigena» (ES2410076) y Zona de Especial Protección para Aves (ZEPA) «Sierra de Alcubierre» (ES20000295), que se encuentra a más de 750 m al suroeste de la balsa superior Senes, por lo que no prevé afección.

La Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina del MITECO considera que el proyecto produce una serie de impactos a la Red Natura 2000 que no se han valorado adecuadamente y que, aunque el proyecto no genere impactos directos sobre estos espacios, produce una serie de impactos indirectos que se deben tener en cuenta. Señala que la mayor parte de los espacios Red Natura 2000 cercanos se verán afectados por la línea eléctrica, ya que puede incrementar el riesgo de colisión y electrocución sobre especies de aves objeto de conservación. En concreto, menciona la ZEC Sierras de Alcubierre y Sigena, donde se conoce la presencia de numerosas rapaces. Entre sus principales objetivos de conservación se encuentra el HIC 1520 «Vegetación gipsícola ibérica» y, dado que presenta coincidencia territorial con la ZEPA Sierra de Alcubierre, con lugares de interés geológico y con planes de conservación y recuperación de especies amenazadas, el Plan de Gestión de esta ZEC indica que se integrarán los objetivos de los instrumentos de gestión que rigen ambos espacios. En cuanto a las especies objeto de conservación de la mencionada ZEPA, destacan grandes rapaces como el milano real, el alimoche, el águila real, el milano negro (*Milvus migrans*), el búho real (*Bubo bubo*) y el águila calzada (*Hieraaetus pennatus*), y otras especies de menor tamaño como la alondra totovía (*Lullula arborea*), la collalba negra (*Oenanthe leucura*), la cogujada montesina (*Galerida theklae*) y la curruca rabilarga (*Sylvia undata*). Además, señala otros espacios que se encuentran a más de 15 km de la línea eléctrica. Por otra parte, destaca la afección a la ZEC Bajo Gállego, a unos 22 km de la zona de actuación. Entre las amenazas identificadas en el espacio protegido se encuentra la contaminación difusa y la alteración del flujo hidrológico. Puesto que el río Gállego se verá afectado por la extracción de agua desde el azud de Ardisa, el proyecto puede contribuir al aumento de las amenazas sobre este espacio y sus especies objeto de conservación, la lamprehuela (*Cobitis calderoni*) y la madrilla (*Parachondrostoma miegii*).

En respuesta, el promotor manifiesta que el proyecto no generará impactos indirectos sobre estos espacios, puesto que no se va a transformar ninguna superficie de secano en regadío, y se mantiene la superficie actual de regadío. El proyecto únicamente modificará el sistema de riego, por lo que considera que no supone afecciones a las especies que habitan en las citadas zonas.

El cálculo realizado en el apartado de impactos sobre la cantidad de agua indica que el proyecto previsiblemente reducirá el volumen total a extraer de las masas de agua afectadas del Gállego, Sotón y Cinca de los actuales 34,45 hm³/año a 28,40 hm³/año. Esta resolución además incluye condiciones para reducir más estas extracciones y ajustarlas a la dotación de 26,935 hm³/año que corresponde a esta zona de riego según el vigente Plan Hidrológico del Ebro. También incluye condiciones para reducirlas en el futuro en caso de que se constaten las actuales previsiones de efectos del cambio climático sobre la evapotranspiración de los cultivos y el recurso disponible en la demarcación. Por su parte, aunque la reducción provocada por el proyecto en los retornos previsiblemente será de mayor magnitud, fundamentalmente afectará al río Flumen receptor de dichos retornos, no al Gállego. En consecuencia, se considera que si estas condiciones se cumplen el proyecto no debe producir efectos negativos relevantes sobre la cantidad del agua en el río Gállego.

b.7 Bienes materiales, infraestructuras y patrimonio cultural.

En cuanto al patrimonio cultural, los movimientos de tierras y excavaciones durante las obras podrían afectarlo. El estudio señala que se ha consultado la Carta Arqueológica de Aragón y que en el entorno de las obras solo existe un yacimiento que no se verá afectado por ninguna infraestructura, mientras que el resto se encuentran a más de 100 m de distancia. Asimismo, se ha realizado una prospección de la zona que se verá ocupada por las cinco balsas, las estaciones de bombeo y las plantas fotovoltaicas, y no se ha localizado ningún tipo de material o estructura de índole arqueológico ni elementos del patrimonio etnográfico. Por ello, no se proponen medidas específicas para este impacto, pero el promotor señala que, si durante la ejecución de las obras se localizase algún resto paleontológico, se comunicará este hallazgo al Servicio de Prevención y Protección del Patrimonio Cultural.

En cuanto a las vías pecuarias, en la zona de estudio se localizan varias que se podrían ver afectadas. En concreto, indica que existen cruzamientos con la Cañada Real del Plano, la Cañada Real de Tardienta a Senes, la Cañada Real de Callen a Poleñino, la Cañada Real de Valdecañardo, la Colada de Senes de Alcubierre a Almuniente, el Cordel de la Sierra, el Cordel de la Sarda, la Vereda del Vedado, la Vereda del Paso del Vedado y la Colada de Robres a Senes.

De acuerdo con el informe emitido por el INAGA, el proyecto no afecta a dominio público forestal. No obstante, señala la afección a varias vías pecuarias, que no están deslindadas ni amojonadas. Dicho organismo indica que, en caso de afección al dominio público pecuario, según lo establecido en el artículo 31 de la Ley 10/2005, de 11 de noviembre, de vías pecuarias de Aragón, se debe solicitar la ocupación temporal de la zona de afección a la vía pecuaria. Dicha ocupación, deberá ser compatible con los usos propios, compatibles, complementarios y el resto de los usos sobre el dominio público pecuario.

La Dirección General de Patrimonio Cultural del Departamento de Presidencia, Interior y Cultura del Gobierno de Aragón señala en su informe que no se conoce patrimonio arqueológico de Aragón que se vea afectado por el proyecto, por lo que no es necesaria la adopción de medidas concretas. No obstante, si en el transcurso de las obras se produjera el hallazgo de restos paleontológicos, deberá comunicarse de forma inmediata a la Dirección General de Patrimonio Cultural para su correcta documentación y tratamiento. Por otra parte, indica que se han autorizado actuaciones arqueológicas (Exp. 514/2022), sin que hasta el momento se haya emitido resolución relativa a los resultados de las actuaciones. Por ello, el promotor deberá remitir los resultados de estas a la citada Dirección General, así como las resoluciones resultantes.

b.8 Paisaje.

En la zona a modernizar predominan los cultivos de regadío y zonas antropizadas. En el entorno de las parcelas se encuentran también algunas zonas aisladas con vegetación arbórea, de pinar y carrasacas, así como cursos de agua efímeros y desagües, con presencia de especies ripícolas como chopos y sauces. El impacto durante las obras se asocia con los movimientos de tierra y la eliminación de vegetación, por lo que se propone, como medida correctora, la restauración vegetal de los taludes exteriores de las balsas y de las zanjas de distribución.

El estudio no considera el impacto sobre el paisaje provocado por la existencia de las infraestructuras de distribución de agua por gravedad originales, que quedarán obsoletas con el proyecto. En el apartado relativo al suelo y a los residuos se ha analizado la problemática generada por el abandono de estas instalaciones, en virtud de lo que en esta resolución se establecen condiciones para su desmantelamiento y la gestión de los residuos resultantes.

b.9 Población y salud.

El promotor considera que el impacto del proyecto sobre la población durante todas las fases será positivo, puesto que mejorará la economía de la zona.

La Dirección General de Salud Pública señala que el anejo 23 del «Estudio de seguridad y salud» indica que se analizará el agua destinada a consumo humano de los trabajadores para garantizar su potabilidad, si no proviene de la red de abastecimiento. El organismo manifiesta que esta medida es del todo insuficiente y recuerda que, en todos los casos el agua de consumo de los trabajadores debe cumplir las condiciones de salubridad y limpieza establecidas en el Real Decreto 3/2023. Asimismo, indica que el promotor ha valorado la posible afección de diferentes infraestructuras entre las que no se encuentran aquellas relacionadas con el abastecimiento de agua a población y que, en caso de verse afectados, deberá cumplirse lo dispuesto en el mencionado Real Decreto 3/2023, de 10 de enero. El promotor se muestra conforme con estas medidas.

La FNCA cuestiona que el impacto del proyecto sobre la población sea positivo. Considera que el modelo actual de modernización perpetúa y amplifica los problemas de regadío existentes en zonas áridas, y favorece la intensificación y extensión de los cultivos más demandantes de agua, de menor valor añadido y de menor eficacia alimentaria. En el caso concreto de este proyecto, se amplía la superficie dedicada a cultivo de alfalfa y maíz, cultivos muy demandantes en agua, que se destinan a alimentación animal, actividad con bajo valor añadido. Estos cultivos suponen una productividad económica del agua casi marginal, con escasa rentabilidad y que mantiene los ingresos desacoplados de las ayudas de la PAC. Además, remite varias tablas con las que sustenta su afirmación, de acuerdo con cálculos propios obtenidos a partir de los datos recogidos en el anejo 22 del proyecto. También señala que este proyecto penaliza el riego por goteo al realizar un diseño hidráulico orientado al riego por aspersión, que tiene mayores requisitos de presión, para la perpetuación de cultivos de maíz y alfalfa, en lugar de introducir la posibilidad de nuevos cultivos que incrementaran la renta agraria reduciendo la superficie regada y consumiendo menos agua. Manifiesta que el proyecto no descarta que a iniciativa particular puedan hacerse cambios en el sistema de riego, pero dado que no se incentiva ni supervisa en paralelo con el desarrollo de la modernización, se propicia la sustitución del tejido social que genera la agricultura familiar, carente de capacidad de endeudamiento para acometer el cambio radical de tipo de cultivos con sus recursos, por grupos de inversión, contradiciendo así varios de los beneficios sociales que se asocian al proyecto.

c. Análisis de los efectos ambientales resultado de la vulnerabilidad del proyecto a accidentes graves y catástrofes:

El estudio analiza la vulnerabilidad del proyecto frente al riesgo de accidentes graves y catástrofes. En general, se considera que la vulnerabilidad del proyecto frente a todos los riesgos analizados es baja o muy baja, y propone medidas adecuadas para minimizar de cualquier suceso. Por otra parte, la mayor parte del ámbito de estudio se encuentra dentro de zonas de riesgo mínimo de incendio, si bien también existen terrenos considerados de riesgo medio, y una pequeña zona de riesgo alto en el municipio de Frula. Por ello, propone medidas a aplicar en la fase de desarrollo y explotación para la protección de la vegetación. El riesgo de rotura de cuatro de las cinco balsas no se considera significativo. Por su parte, la rotura de la Balsa Superior de Senés de Alcubierre no produciría afecciones a ninguna vivienda, propiedad o instalación. La avenida generada discurriría por las vaguadas existentes hasta desembocar en el Canal de Monegros, con capacidad suficiente para gestionar los caudales, por lo que el promotor concluye que el impacto sería moderado.

En todo caso, la vulnerabilidad del proyecto es un factor más a considerar tanto en su diseño por el promotor como en su autorización por parte el órgano sustantivo.

d. Programa de vigilancia ambiental.

El estudio contempla un programa de vigilancia ambiental que abarca la fase de obra y explotación. El promotor contempla un presupuesto específico para la ejecución de las medidas y el seguimiento ambiental. El estudio recoge los principales controles establecidos, estableciendo en cada caso un objetivo, indicadores de referencia, valores umbral para cada indicador, una frecuencia de toma de datos y medidas a adoptar en caso de superarse los umbrales.

No obstante, se constatan determinadas carencias en relación con los impactos detectados y las medidas propuestas. De una parte, el seguimiento de las zonas revegetadas sólo se propone para la fase de obras, mientras que es precisamente al finalizar las obras cuando debería comprobarse la eficacia de estas medidas. Por otra parte, para fase de explotación tan sólo propone el seguimiento de la calidad de los retornos de la zona regable en los puntos de desagüe y la aplicación de medidas de buenas prácticas. Hay importantes ausencias en el seguimiento de los impactos del proyecto sobre la cantidad y calidad del agua y sobre la capacidad de adaptación al cambio climático del ecosistema acuático, aspectos que requieren de un seguimiento adaptativo particularmente intenso. Uno de estos aspectos es el de la contaminación difusa provocada por la zona de riego, dado que el modelo mediante el cual se ha estimado la concentración de nutrientes en los retornos y se han diseñado los humedales para reducir la contaminación que producen, no ha sido calibrado, siendo sus conclusiones únicamente orientativas.

Puesto que esta resolución incluye nuevas condiciones al proyecto y se han detectado carencias en el Programa de vigilancia ambiental propuesto, el condicionado de la presente resolución incluye un apartado específico para el Programa de vigilancia ambiental.

Fundamentos de Derecho

El proyecto objeto de la presente resolución se encuentra comprendido en el grupo 1, apartado c), del anexo I de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, en virtud de lo cual resulta preceptivo su sometimiento al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria y la formulación de su declaración de impacto ambiental, con carácter previo a su autorización administrativa, de conformidad con lo establecido en el artículo 33 y siguientes de la citada norma.

Corresponde a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental la resolución de los procedimientos de evaluación de impacto ambiental de proyectos de competencia estatal, de acuerdo con el artículo 8.1.b) del Real Decreto 503/2024, de 21 de mayo, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, y se modifica el Real Decreto 1009/2023, de 5 de diciembre, por el que se establece la estructura orgánica básica de los departamentos ministeriales.

La presente declaración analiza los principales elementos considerados en la evaluación practicada: el documento técnico del proyecto, el estudio de impacto ambiental (EsIA), el resultado de la información pública, las consultas efectuadas, y la documentación complementaria aportada por el promotor y demás informes recibidos.

En consecuencia, esta Dirección General, a la vista de la propuesta de la Subdirección General de Evaluación Ambiental, formula declaración de impacto ambiental a la realización del proyecto «Modernización del regadío de la Comunidad de Regantes Collarada. 1.ª Sección (Huesca)» en la que se establecen las condiciones ambientales, incluidas las medidas preventivas, correctoras y compensatorias, que resultan de la evaluación ambiental practicada y se exponen a continuación, en las que se debe desarrollar el proyecto para la adecuada protección del medio ambiente y los recursos naturales, lo cual no exime al promotor de la obligación de obtener todas las autorizaciones ambientales o sectoriales que resulten legalmente exigibles.

Atendiendo a los antecedentes y fundamentos de derecho expuestos, se establecen las condiciones al proyecto y las medidas preventivas, correctoras y compensatorias de sus efectos adversos sobre el medio ambiente, en los siguientes términos:

1. Condiciones al proyecto

i) Condiciones generales:

(1) El promotor deberá cumplir y asegurar el cumplimiento de todas las condiciones establecidas en esta resolución, así como las medidas preventivas, correctoras y compensatorias contempladas en el estudio de impacto ambiental, las aceptadas tras la información pública y consultas y las propuestas en su información adicional, en tanto no contradigan lo dispuesto en la presente resolución. El proyecto y los demás documentos requeridos para su desarrollo incorporarán todas las condiciones que resulten aplicables.

(2) Como condición para la aprobación del proyecto, SEIASA debe acreditar al Órgano sustantivo el haber modificado el convenio suscrito con la Comunidad de Regantes, indicando que a efectos de la evaluación de impacto ambiental del proyecto el órgano sustantivo en todas sus fases es la Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria del MAPA, y concretando a cuál de las partes corresponden las obligaciones y responsabilidades que la Ley de evaluación ambiental atribuye al promotor del proyecto en sus diferentes fases, en concreto en la fase de explotación comprendida entre la recepción provisional de la obra y la entrega de la obra a la Comunidad de Regantes, en la fase de explotación posterior a su entrega a dicha Comunidad, y en la fase de cese y desmantelamiento del proyecto.

Dicho reparto de responsabilidades debe quedar igualmente claro en los planes de explotación y de mantenimiento de la obra que SEIASA entregue a la comunidad de regantes si tiene lugar una encomienda de la gestión parcial de la explotación, indicándolo para cada una de las condiciones de la declaración de impacto aplicables, previa conformidad con dichos planes del Órgano sustantivo.

(3) Para poder iniciar la explotación del proyecto, el promotor debe haber acreditado al órgano sustantivo el cumplimiento de las condiciones 6 (elaboración del Plan de desmantelamiento de instalaciones obsoletas y gestión de sus residuos), 11 (aforadores en continuo en tomas), 12 (revisión y en su caso reajuste del siguiente plan de cultivos), 13 (construcción de humedales de eliminación de nutrientes), 14 (aforadores en continuo y puntos de control de calidad del agua en dichos humedales), 15 (la Comunidad de Regantes dispone de una norma de autorregulación de la contaminación difusa), 25 (balsas con diseño que evita impactos sobre la fauna), 26 (líneas eléctricas aéreas con dispositivos anticolidión y antielectrocución) y 27 (cerramientos con dispositivos anticolidión).

(4) Con anterioridad a la finalización de la vida útil del proyecto, el promotor presentará al órgano sustantivo un proyecto de desmantelamiento de sus componentes, incluyendo la gestión de los residuos generados y los trabajos para la completa restitución geomorfológica y edáfica de los terrenos afectados.

(5) Las medidas incluidas en esta resolución deberán ser mantenidas durante toda la vida útil del proyecto, incluyendo la totalidad de la fase de explotación.

ii) Condiciones relativas a medidas preventivas, correctoras y compensatorias para los impactos más significativos.

A continuación, se indican aquellas medidas del estudio de impacto ambiental que deben ser modificadas, las medidas adicionales derivadas de las alegaciones e informes recibidos en el procedimiento, y las adicionales que se desprenden del análisis técnico realizado por el órgano ambiental que se consideran necesarias para garantizar la protección del medio ambiente.

Suelo, geodiversidad y residuos.

(6) El promotor debe elaborar y ejecutar un plan de desmantelamiento de los canales, acequias, canaletas y demás elementos de la red de distribución original que queden obsoletos con el proyecto, y realizar una gestión adecuada de los residuos generados. Ello con la única excepción de los ámbitos o elementos para los que la gestión de los residuos resultantes haya sido expresamente asumida por otra administración en el contexto de proyectos de concentración parcelaria de los municipios afectados. El desmantelamiento se realizará lo antes posible, una vez que las parcelas queden abastecidas por el nuevo sistema de riego. El desmantelamiento tiene que haber finalizado en el plazo máximo de cinco años desde la entrada en funcionamiento del proyecto. Los acúmulos temporales de los residuos generados, y en su caso la planta de machaqueo y demás elementos necesarios para su gestión, se ubicarán sobre terrenos agrícolas o improductivos de la propia zona que estén suficientemente alejados de los núcleos habitados y no sustenten vegetación natural, especies protegidas, bienes del patrimonio cultural, cauces u otros bienes de dominio utilidad públicos y sus zonas de servidumbre o yacimientos arqueológicos. Los residuos resultantes serán gestionados bajo los principios de la economía circular y la jerarquía de residuos, dando prioridad a su reutilización o su valorización como áridos de hormigón reciclado para utilización en obras en el proyecto y en su entorno, frente a su depósito en vertedero.

(7) Todas las operaciones se realizarán de conformidad con la normativa aplicable a cada tipo de residuo. En caso de que finalmente no resulte posible la valorización de la totalidad de los residuos generados, se gestionarán y eliminarán de acuerdo con la normativa de residuos de la construcción y demolición. En caso de existir residuos de uralita u otras materias que contengan amianto, para su retirada y gestión se estará a lo dispuesto en el Real Decreto 396/2006.

(8) Entre tanto se produce el desmantelamiento de las infraestructuras que hayan quedado obsoletas y la valorización o depósito en vertedero de los residuos generados, sus efectos sobre los factores ambientales son responsabilidad del promotor del proyecto, salvo en los casos de que otra administración haya asumido expresamente esta responsabilidad.

Agua.

(9) Los elementos incluidos en este proyecto solo se podrán utilizar para los terrenos agrícolas regables incluidos en la actual zona regable Collarada 1.ª Sección, situada al este del Canal de Monegros II. Queda prohibida su utilización fuera de dicha zona para ampliaciones de superficie o aumento de dotaciones del regadío de esta u otras zonas regables.

(10) El promotor deberá localizar exactamente los cruzamientos del proyecto con el colector de aguas residuales que va desde el municipio de Robres a la EDAR de dicha población, solicitando información al ayuntamiento de Robres y al Instituto Aragonés del Agua del Gobierno de Aragón, y en su ausencia realizando las prospecciones necesarias. El diseño y la ejecución del proyecto evitarán cualquier daño o riesgo para esta infraestructura, así como la entrada de aguas o retornos de riego a dicho colector.

(11) El proyecto incluirá la dotación de aforadores en continuo en las dos nuevas tomas diseñadas en el Canal de Monegros para la zona regable, de diseño, funcionamiento y mantenimiento acordes con la Orden ARM/1312/2009.

(12) Con la finalidad de no incumplir la dotación bruta establecida para esta zona de riego en el Plan Hidrológico del Ebro, anualmente el promotor requerirá a la Comunidad de Regantes el patrón de cultivos previsto para la zona de riego en el siguiente año hidrológico, y calculará sus necesidades hídricas netas a escala parcela (Evapotranspiración potencial – precipitación efectiva). En el caso de que su valor supere 17,911 hm³/año (6.227,735 m³/ha y año), requerirá a la Comunidad de Regantes su reajuste para que no se rebase dicho umbral. Con la misma finalidad, la Comunidad de Regantes no captará anualmente del Canal de Monegros más de 23,568 hm³/año. La

Comunidad de Regantes se dotará en sus estatutos de capacidad suficiente para cumplir esta condición. Estos valores umbral se adaptarán a los cambios de la dotación bruta que se produzcan en los sucesivos planes hidrológicos y a las mejoras en el conocimiento de las eficiencias de los sistemas de riego, red de distribución e infraestructura de transporte que se deriven del seguimiento ambiental efectuado, siempre que cuenten expresamente con la validación de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

(13) Con el doble objetivo de conservar la biodiversidad y reducir la concentración de nutrientes y contaminantes que llegan al río Flumen por la contaminación difusa generada por la zona regable, el promotor incluirá la construcción y el posterior mantenimiento y conservación de humedales artificiales en el tramo inferior de los desagües D-34/D-36 y D-46, diseñados, dimensionados y gestionados de acuerdo con el conocimiento científico, técnico y práctico generado para la elaboración del proyecto. La localización, diseño, funcionamiento y conservación de dichos humedales deberá seguir las determinaciones que realicen al respecto tanto la Confederación Hidrográfica del Ebro como el órgano competente en materia de biodiversidad de la comunidad autónoma de Aragón.

(14) El proyecto también incluirá la dotación de un dispositivo aforador en continuo aguas abajo de cada uno de los dos humedales de reducción de nutrientes, cuyo diseño, funcionamiento y conservación seguirá las disposiciones aplicables de la Orden ARM/1312/2009. También incluirá un punto de control de calidad del agua tanto aguas arriba como aguas abajo de los desagües y antes de su incorporación al río Flumen, de manera que permitan conocer su efectividad en la reducción de nutrientes y contaminantes.

(15) Con anterioridad al inicio de la fase de explotación, el promotor se asegurará de que la Comunidad de Regantes se ha dotado estatutariamente de capacidad bastante para regular y controlar la aplicación en la zona de riego de fertilizantes y fitosanitarios susceptibles de contaminar el agua y de sancionar los eventuales incumplimientos, y de que dispone de normas internas sobre la aplicación de fertilizantes y fitosanitarios en el regadío dirigidas a reducir la contaminación difusa y al logro a partir de 2027 de los objetivos medioambientales en la masa de agua del río Flumen receptora de los retornos del riego, consiguiendo una concentración de nutrientes y contaminantes en los retornos compatible con el logro del buen estado. Dichas normas se establecerán de acuerdo con los mejores conocimientos científicos y herramientas técnicas disponibles (actualmente el modelo SWAT), y cubrirán al menos las sustancias que en cada ciclo de planificación se ha constatado que provocan un incumplimiento o riesgo de incumplimiento de sus objetivos medioambientales (actualmente NH_4 , NO_3 , P_{total} , PO_4 , clorpirifos, terbutilazina y metolacoloro). Asimismo, servirán para asegurar que las concentraciones en los retornos se mantienen en todo momento dentro de los umbrales indicados específicamente para dicha masa de agua en el Plan Hidrológico o con carácter general para el tipo de masa de agua superficial R-T09 al que pertenece (actualmente según el Real Decreto 817/2015 los umbrales son de 0,6 mg/l de NH_4 , 25 mg/l de NO_3 , 0,4 mg/l de PO_4 , 0,1 $\mu\text{g/l}$ de clorpirifos, 1 $\mu\text{g/l}$ de terbutilazina y 1 $\mu\text{g/l}$ de metolacoloro). Dichas normas serán de carácter obligatorio para los partícipes de la Comunidad de Regantes, cubrirán la totalidad de su ámbito en Robres, Senés de Alcubierre y Almuniente, y por su carácter específicamente orientado a conseguir el buen estado en la masa del río Flumen afectada serán adicionales a las determinaciones de la Orden AGM/83/2021 para reducir la contaminación difusa por nitratos de origen agrario el conjunto de las zonas vulnerables de Aragón, o a las de otras disposiciones de carácter general sobre el uso sostenible de fertilizantes y fitosanitarios. Se revisarán por la Comunidad de Regantes cada dos años de acuerdo con el seguimiento adaptativo de la concentración de los mencionados nutrientes y contaminantes en los tres principales retornos y de su integración para el conjunto de la zona de riego.

(16) Los humedales para reducción de nutrientes en los retornos deben mantenerse operativos durante toda la vida útil del proyecto. Su diseño debe permitir que

captan toda el agua que circula por los correspondientes desagües incluso en los momentos de precipitaciones intensas, así como evitar que los azudes y las conducciones que derivan el agua de los desagües a las balsas puedan bloquearse con sedimentos o materiales arrastrados por la corriente. Si el seguimiento revela que el dimensionado o funcionamiento de alguno de los tres humedales artificiales no es adecuado para reducir la concentración de nutrientes o de contaminantes en el correspondiente desagüe por debajo de los umbrales anteriormente indicados, se procederá a su ampliación o modificación. El promotor incluirá en el proyecto y en el convenio con la Comunidad de Regantes la reserva de los terrenos que, en tal caso, puedan resultar necesarios.

Clima, cambio climático.

(17) Para asegurar que el proyecto no afecta a medio y largo plazo a la capacidad de adaptación al cambio climático de los ecosistemas acuáticos y el resto de usos del agua de la parte de la cuenca afectada, en caso de que se verifique que el recurso hídrico disponible en el sistema de explotación Gállego-Cinca efectivamente se reduce como consecuencia del cambio climático, el promotor deberá requerir a la Comunidad de Regantes adaptar el patrón de cultivos de la zona de riego a dicha reducción, de manera que la evapotranspiración del nuevo patrón de cultivos suponga, en relación con la producida por el patrón de cultivos objetivo original, una reducción en lugar de un aumento, y que dicha reducción tenga el mismo valor en porcentaje que la reducción que se haya constatado en el recurso disponible del sistema de explotación Gállego-Cinca. El volumen máximo de agua a captar por la Comunidad de Regantes del Canal de Monegros se reajustará en consecuencia.

Aire.

(18) La planta solar y resto de instalaciones no dispondrán de iluminación nocturna, salvo los dispositivos necesarios para atender temporalmente emergencias, necesidades de seguridad u operaciones de mantenimiento. En estos casos, la iluminación se limitará a las zonas y momentos estrictamente necesarios, y se adaptará a lo dispuesto en el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

Vegetación, flora y hábitats de interés comunitario.

(19) La destrucción de ejemplares de flora protegida se encuentra prohibida. Las superficies de ocupación temporal necesarias para la construcción del proyecto deben ubicarse íntegramente en terrenos agrícolas, guardando una distancia de seguridad suficiente a las superficies ocupadas por vegetación natural, hábitats de interés comunitario o espacios protegidos. El proyecto constructivo incorporará cartografía detallada de la localización de todas las superficies auxiliares a ocupar temporalmente. Todos los terrenos con vegetación natural o forestal atravesados por las obras de las conducciones serán posteriormente restaurados en su geomorfología, suelo y cubierta vegetal original.

(20) Con carácter general, se deberán respetar los ejemplares arbóreos de mayor porte, especialmente *Populus nigra* y *Populus alba*, las islas de vegetación natural con presencia de HIC y los rodales sobresalientes de vegetación natural presentes en ribazos y barrancos. Se conservarán íntegramente todas las áreas de protección medioambiental y las superficies forestales consideradas en las evaluaciones de impacto ambiental y en los proyectos de concentración parcelaria de Robres y de Senés de Alcubierre.

(21) El proyecto de construcción incluirá un Programa de restauración ambiental y paisajística, a escala y detalle apropiados, que comprenderá todas las actuaciones de restauración, compensación y apantallamiento integradas por el promotor en el proyecto,

incluidas las indicadas en la presente resolución, concretando y cuantificando las superficies de trabajo, métodos de preparación del suelo, especies vegetales autóctonas a utilizar, métodos de siembra o plantación y resto de prescripciones técnicas, así como el presupuesto y cronograma de todas las actuaciones, que deberá ser aprobado por el órgano competente en materia ambiental del Gobierno de Aragón. Se evitará afectar las áreas que hayan sido restauradas de acuerdo con la declaración de impacto ambiental y el informe de impacto ambiental de las concentraciones parcelarias de Robres y de Senés de Alcubierre, respectivamente.

Fauna.

(22) Previo al inicio de las obras, se realizará una prospección de la zona de obras por personal técnico especializado, con el fin de determinar la existencia de nidos, madrigueras o ejemplares de especies protegidas que puedan verse afectados. En caso de detectarse, se avisará al órgano autonómico competente y se seguirán sus indicaciones.

(23) De conformidad con lo que determine el INAGA, y en particular para las actuaciones previstas cerca de las actuales balsas, arbolado o de las actuaciones fuera de la zona regable, se establecerá un calendario de obras, en el que se definirán las limitaciones temporales y espaciales en función de la presencia de especies protegidas. Se evitarán los desbroces, movimientos de tierras y las actividades más ruidosas en la época de cría de la fauna.

(24) Las zanjas para conducciones o cableados contarán con sistemas que eviten la caída de animales terrestres y faciliten la salida de los que accidentalmente caigan en ellas. En caso de detectar algún ejemplar de alguna especie de fauna terrestre (mamíferos, reptiles, anfibios) durante los desbroces o movimientos de tierra o atrapado en zanjas, se seguirá el procedimiento que, en su caso, indique el Agente de Protección de la Naturaleza.

(25) Las medidas incluidas en el estudio de impacto ambiental como recomendaciones para prevenir y corregir la afección a la fauna deberán ser incorporadas en el proyecto como actuaciones obligatorias. El proyecto deberá concretar el tipo, diseño, número y localización de los elementos para facilitar la salida de las balsas de ejemplares de fauna que eventualmente accedan o caigan a ellas, de acuerdo con el mejor conocimiento disponible, cuya referencia debe integrarse en el proyecto. También incluirá el tipo, número y disposición de las cajas nido para lechuza común y quirópteros. El promotor deberá contar con la conformidad expresa del órgano competente en biodiversidad del Gobierno de Aragón sobre las medidas que vaya a incluir en el proyecto. En caso de constatarse mortalidad por ahogamiento de fauna protegida en las balsas, éstas se dotarán de los dispositivos adicionales de señalización, interdicción de acceso y de salida que indique el órgano competente en biodiversidad de Aragón.

(26) Las nuevas líneas eléctricas aéreas deberán incluir señalización que evite colisión y electrocución de aves. Se deberá garantizar el cumplimiento de las prescripciones técnicas establecidas en el Decreto 34/2005, de 8 de febrero, del Gobierno de Aragón, de cara a evitar los accidentes y muertes de aves. Asimismo, es de aplicación el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

(27) Para evitar colisiones de aves, los vallados en torno a cada una de las balsas, plantas solares y estaciones de bombeo se señalizará con placas metálicas o de poliestireno de color blanco y acabado mate, de 25 x 25 cm, instaladas cada dos vanos, en la parte superior del vallado. En caso de constatarse mortalidad de ejemplares de fauna por colisión, las placas se sustituirán por los dispositivos que indique el órgano competente en biodiversidad del Gobierno de Aragón.

(28) Las instalaciones que alberguen equipos de bombeo deberán atenerse a los parámetros que garanticen el adecuado aislamiento acústico conforme a la normativa vigente.

(29) Los paneles solares deberán adecuarse para evitar que causen efecto llamada o trampa sobre algunos grupos de fauna, incluidos insectos, para lo que se dispondrán cintas adhesivas blancas entre las celdas de los paneles que formen una malla que hace desaparecer el aspecto de masa de agua continua, u otros dispositivos de eficacia probada.

(30) En las captaciones del Canal de Monegros se dispondrán barreras que eviten la entrada de fauna.

Paisaje.

(31) Al objeto de mantener la continuidad con los terrenos circundantes y reducir el impacto paisajístico, se deberán revegetar los taludes exteriores de las balsas mediante siembra y plantación utilizando especies autóctonas existentes en el entorno.

(32) Se emplearán materiales y colores que permitan la integración paisajística de las nuevas instalaciones en el entorno, así como el uso de materiales opacos para evitar destellos y reflejos en las diferentes infraestructuras y edificaciones proyectadas, para impedir su excesiva visibilidad desde puntos alejados.

Bienes materiales, patrimonio cultural y vías pecuarias.

(33) Para la ocupación temporal de vías pecuarias se solicitará autorización al organismo competente del Gobierno de Aragón, de acuerdo con la Ley 10/2005, de 11 de noviembre, de vías pecuarias de Aragón. Su uso no impedirá en ningún caso su función principal.

(34) En el caso de que durante el transcurso de las obras se produjera el hallazgo de restos paleontológicos o arqueológicos, deberá comunicarse de forma inmediata a la Dirección General de Patrimonio Cultural del Departamento de Presidencia, Interior y Cultura del Gobierno de Aragón para su correcta documentación y tratamiento.

(35) Antes del inicio de las obras, el promotor deberá remitir a la Dirección General de Patrimonio Cultural del Departamento de Presidencia, Interior y Cultura del Gobierno de Aragón los resultados de las actuaciones arqueológicas autorizadas en el expediente 514/2022, así como las resoluciones resultantes.

Población y salud pública.

(36) En el caso de afectar a infraestructuras relacionadas con la captación, transporte y distribución del agua para abastecimiento de la población, incluidas las que captan agua en el mismo Canal de Monegros, deberá asegurarse el cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.

iii. Condiciones al Programa de vigilancia ambiental.

El objetivo del Programa de vigilancia ambiental del proyecto será verificar el cumplimiento de la totalidad de las medidas preventivas y correctoras prescritas, evaluar su eficacia para evitar o reducir los impactos frente a los que van dirigidas, generar nuevo conocimiento para mejorar su diseño y criterios de aplicación (seguimiento adaptativo) y permitir detectar tempranamente otros impactos no previstos para en su caso adoptar las medidas mitigadoras adicionales precisas. Sus resultados se plasmarán en informes anuales de vigilancia ambiental.

En virtud del análisis técnico realizado, el programa de vigilancia previsto en el estudio de impacto ambiental debe extenderse a toda la vida útil del proyecto, realizarse

con periodicidad al menos anual, y completarse con el seguimiento de los parámetros adicionales siguientes:

(1) Volumen de agua realmente extraído del Canal de Monegros para la zona regable cada año hidrológico, a partir de los aforos en continuo dispuestos en las dos nuevas tomas.

(2) Volumen realmente aportado cada año hidrológico al conjunto de las parcelas.

(3) Eficiencia real de la infraestructura de distribución de la Comunidad de regantes. En su caso, detección de pérdidas superiores a las originalmente previstas e identificación y reparación de los elementos causantes.

(4) Superficie anualmente regada, por sistema de aplicación del riego y tipo de cultivo.

(5) Volumen realmente entregado cada año a las parcelas, por sistema de aplicación del riego y tipo de cultivo.

(6) Variables climáticas que definen la evapotranspiración y la precipitación efectiva en la zona de riego. Evapotranspiración en el año, por tipo de cultivo. Precipitación efectiva en el año, por tipo de cultivo. Diferencia entre ambos valores, por tipo de cultivo (equivalente a la parte de la evapotranspiración que se ha cubierto por riego). Evapotranspiración en el año del conjunto del patrón de cultivos de la zona de riego.

(7) Eficiencia real de cada sistema de riego, por tipo de cultivo y global.

(8) En su caso, detección de cultivos con consumos de agua elevados/inasumibles o de equipos de aplicación del riego ineficientes, para su cambio o sustitución, respectivamente.

(9) Volumen real de retornos medido cada año hidrológico en los desagües D-34, D-36 y D-46 antes de su incorporación al Flumen.

(10) Seguimiento del régimen real de caudales y del cumplimiento del régimen de caudales ecológicos en las principales masas de agua afectadas por las extracciones del sistema de Riegos del Alto Aragón (en concreto del río Gállego aguas abajo del embalse de Ardisa, del río Sotón aguas abajo del embalse de la Sotonera y del río Cinca aguas abajo del embalse del Grado). En los momentos en que incumpla alguno de los citados regímenes de caudales ecológicos, se reajustarán las extracciones del Canal de Monegros II para la zona de riego Collarada 1.ª Sección, en la cuantía que corresponda a esta Comunidad de Regantes dentro del reajuste de extracciones que se deba hacer en el sistema general de Riegos del Alto Aragón, para conseguir que dicho régimen de caudales ecológicos se cumpla.

(11) Tipos y cantidades de fertilizantes y fitosanitarios realmente aportados a las parcelas regadas, y cantidades de nutrientes y de sustancias contaminantes que contienen, por tipo de cultivo y tipo de sistema de riego.

(12) Caudales y concentración de nutrientes y contaminantes de origen agrario en los desagües D-34 (compartido con la Comunidad de Regantes Santa Ana), D-36 y D-46 a su salida de la Comunidad de Regantes, antes de su incorporación al Flumen. La información recabada debe permitir conocer los caudales medios mensuales del retorno, las concentraciones medias mensuales de nutrientes y contaminantes en el retorno, y la masa anual de nutrientes y contaminantes generados en la zona de riego y exportada al exterior a través de los retornos (excedentes). El seguimiento de nutrientes y contaminantes se extenderá al menos a los parámetros que, de acuerdo con la información de planificación hidrológica de cada ciclo, presenten incumplimiento o riesgo de incumplimiento de su norma de calidad en la masa de agua del río Flumen receptora de los retornos esta la zona de riego (actualmente NH_4 , NO_2 , NO_3 , P_{total} , PO_4 , terbutilazina y metolacoloro), y en cualquier caso siempre incluirá nitratos y fósforo total.

(13) El seguimiento de los anteriores parámetros se realizará con una periodicidad que permita disponer de medias mensuales con un nivel de confianza adecuado, y los primeros resultados del seguimiento se utilizarán para calibrar lo antes posible un modelo que relacione la aportación de fertilizantes y fitosanitarios en la zona de riego con

sus concentraciones y masas en los retornos y su repercusión sobre la calidad del agua en el Flumen.

(14) En tanto la masa de agua del Flumen receptora de los retornos esté en riesgo de no cumplir sus objetivos medioambientales por presión de contaminación difusa, para conocer mejor la influencia de los retornos de la zona de riego sobre la calidad del agua del río Flumen también se realizará seguimiento de los caudales y de la calidad del agua en dicha masa de agua en dos puntos de control apropiados, uno aguas abajo de los lugares de recepción de los retornos de la zona de riego (bajo la desembocadura del desagüe D-46) y otro de contraste aguas arriba (sobre la desembocadura de la Acequia Reguero). En la medida que resulten útiles a tal fin, se podrán utilizar las instalaciones de seguimiento de caudales y calidad del agua que ponga a disposición la Confederación Hidrográfica del Ebro.

(15) Evolución en el tiempo de la evapotranspiración anual en el conjunto de la zona de riego, y comparación con la evolución del recurso anual disponible en el sistema de explotación Gállego-Cinca, al objeto de aplicar, en su caso, la condición indicada en el apartado anterior para evitar afectar a medio y largo plazo a la capacidad de adaptación al cambio climático de los ecosistemas acuáticos y el resto de los usos de la parte de la cuenca afectada.

(16) Seguimiento de la evolución de todas las pantallas vegetales, de las zonas revegetadas, incluyendo ribazos y taludes de las balsas, que se mantendrá hasta que las plantas arraiguen y se consideren autosuficientes, y en cualquier caso de forma continua durante los diez primeros años desde la puesta en marcha de la explotación. La reposición de marras se realizará durante toda la vida útil del proyecto.

(17) Seguimiento específico de la mortalidad de fauna en la parte del canal colindante con la zona de riego, tomas de agua, todas las balsas, placas fotovoltaicas, cerramientos y demás elementos del proyecto. Cada muerte de ejemplares de especies amenazadas debe ser inmediatamente comunicada al órgano competente en biodiversidad del Gobierno de Aragón, para adoptar las medidas correctoras adicionales que dicho órgano determine.

(18) Eficacia y mantenimiento anual de las medidas compensatorias para fauna: cajas nido para aves, cajas refugio de quirópteros, hábitats para polinizadores en ribazos.

La ejecución y eficacia de las medidas propuestas y sus criterios de aplicación se documentará en informes anuales de vigilancia ambiental, que se remitirán al menos a la Confederación Hidrográfica del Ebro y al INAGA. En su caso, estas administraciones podrán determinar la necesidad de ampliar o disminuir la periodicidad de dichos seguimientos, y adaptar las medidas correctoras planteadas comprobando su eficacia o la necesidad de modificar su ubicación u otras características. El seguimiento de fauna también se remitirá a la Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina y al Banco de Datos de la Naturaleza del MITECO.

Cada una de las medidas establecidas en el estudio de impacto ambiental y en esta declaración deberán estar definidas y presupuestadas por el promotor en el proyecto o en una adenda al mismo, previamente a su aprobación.

Se procede a la publicación de esta declaración de impacto ambiental, según lo previsto en el apartado tercero del artículo 41 de la Ley de evaluación ambiental, y a su comunicación al órgano sustantivo para su incorporación al procedimiento de autorización del proyecto.

De conformidad con el apartado cuarto del artículo 41 de la Ley de evaluación ambiental, la declaración de impacto ambiental no será objeto de recurso sin perjuicio de los que, en su caso, procedan en vía administrativa y judicial frente al acto por el que se autoriza el proyecto.

Madrid, 18 de septiembre de 2025.–La Directora General de Calidad y Evaluación Ambiental, Marta Gómez Palenque.

ANEXO

Consultas a las administraciones públicas afectadas e interesados,
y contestaciones

Consultados	Contestación
Comisaría de Aguas. Confederación Hidrográfica del Ebro (MITECO).	No
Oficina de Planificación Hidrológica. Confederación Hidrográfica del Ebro (MITECO).	Sí
Dirección General del Agua (MITECO).	No
Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación (MITECO).	Sí
Subdirección General de Dominio Público e Infraestructuras. Dirección General del Agua (MITECO).	No
Oficina Española de Cambio Climático (MITECO).	Sí
Dirección General de Salud Pública. Departamento de Sanidad. Gobierno de Aragón.	Sí
Servicio de Seguridad y Protección Civil. S.G. de Interior y Emergencias. Gobierno de Aragón.	Sí
Dirección General de Patrimonio Cultural. Departamento de Presidencia, Interior, y Cultura. Gobierno de Aragón.	Sí
Dirección General de Medio Natural. Departamento de Medio Ambiente y Turismo. Gobierno de Aragón.	Sí
Secretaría General Técnica. Departamento de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Gobierno de Aragón.	Sí
Secretaría General Técnica. Departamento de Desarrollo Territorial, Despoblación y Justicia. Gobierno de Aragón.	No
Delegación del Gobierno en Aragón.	Sí
Delegación Territorial de Huesca.	No
Diputación de Huesca.	Sí
Ayuntamiento de Almuniente.	Sí
Ayuntamiento de Robres.	No
Ayuntamiento de Senés de Alcubierre.	Sí
WWF/ADENA.	Sí (ext.)
SEO/Birdlife.	No
Ecologistas en Acción Huesca.	No
Fundación Cultura y Desarrollo.	No
Fundación Nueva Cultura del Agua.	Sí



Leyenda

- Proyecto**
- Área regable
 - Límites parcelarios
 - Balsas de regulación
 - Redes de distribución
 - Hidrantes
 - Tuberías de impulsión
 - Instalación fotovoltaica
 - Línea eléctrica aérea 12/20 kV
- Componentes del medio**
- Red Natura 2000:**
- Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)
 - Zonas Especiales de Conservación (ZEC)
 - Plan de conservación del hábitat del cercalco primilla en Aragón
 - Plan de recuperación del águila-azor perdicera en Aragón
 - Vías pecuarias
 - Núcleos de población
 - Límites municipales

