

### III. OTRAS DISPOSICIONES

## MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

**5630** *Resolución de 30 de marzo de 2021, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto «Central Hidroeléctrica Reversible-Depuradora Navaleo, de 552 MW, bombeo de 548 MW, incluida infraestructura eléctrica de evacuación».*

El proyecto a que se refiere la presente Resolución se encuentra comprendido en los apartados 4.b), 4.d) y 8.g) del anexo II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental (en adelante Ley de evaluación ambiental). Habiéndose decidido su sometimiento a evaluación de impacto ambiental en la forma prevista en la sección 1.<sup>a</sup> del capítulo II del título II de la citada Ley, por resolución de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, de 19 de mayo de 2017, procede formular su declaración de impacto ambiental, de acuerdo con el artículo 41 de la citada Ley.

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 7.1.c) del Real Decreto 500/2020, de 28 de abril, 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 139/2020, de 28 de enero, 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, el resultado de la información pública y de las consultas efectuadas, así como los documentos complementarios presentados por el promotor y el órgano sustantivo, en respuesta a los dos requerimientos efectuados por este órgano ambiental.

*A) Identificación del promotor del proyecto y del órgano sustantivo. Antecedentes del proyecto. Descripción del proyecto y de los elementos ambientales significativos de su entorno*

A.1 Promotor y órgano sustantivo del proyecto. El promotor del proyecto es la empresa CDR Tremor, S.L.

De conformidad con lo dispuesto en la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, el órgano competente en el otorgamiento de la autorización administrativa de este proyecto es la Dirección General de Política energética y Minas (Subdirección General de Energía Eléctrica), en adelante órgano sustantivo. Determinados trámites del procedimiento se han llevado a cabo por el Área de Industria y Energía de la Subdelegación del Gobierno en León.

Paralelamente a la autorización administrativa previa de la central, también está en trámite en la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil la concesión de un aprovechamiento de 30 l/s del agua de drenaje de la Mina Navaleo, antes de su incorporación al arroyo del Rial, para su derivación a la central hidroeléctrica.

A.2 Antecedentes. El 28 de noviembre de 2014 se publicó en el BOE la Resolución de 19 de noviembre de 2014, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, de declaración de impacto ambiental del proyecto «Aprovechamiento de 30 l/s de agua de drenaje de la mina Navaleo, términos municipales de Torre del Bierzo y Castropodame

(León), con destino a producción de energía eléctrica». El órgano sustantivo de ese procedimiento fue la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil.

En marzo de 2015, el promotor planteó varias modificaciones en el proyecto original, justificadas en:

a) Necesidad de evacuar la energía eléctrica producida en la central depuradora reversible a la subestación eléctrica de transformación de Montearenas (Ponferrada), debido a que en la planificación del sector eléctrico para el periodo 2015-2020 (Plan de Desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica 2015-2020) se descartó la construcción de la subestación de Torre del Bierzo prevista en el proyecto original.

b) La inclusión del proyecto en el plan europeo TYNDP-2016 (The Ten-Year Network Development Plan) regulado por el Reglamento UE 347/2013, exigió al promotor introducir mejoras técnicas en el proyecto original.

En virtud del artículo 7.2.c) de la Ley de evaluación ambiental, la autorización de estas modificaciones en el proyecto requería previa evaluación de impacto ambiental simplificada. Así mismo, el órgano ambiental notificó al promotor que en atención a la finalidad del proyecto el órgano sustantivo debía ser la Dirección General de Política Energética y Minas, sin perjuicio del trámite de concesión de aguas a otorgar por la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil.

Con fecha 2 de febrero de 2016, se recibe en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental la solicitud de evaluación ambiental simplificada del modificado del proyecto «Central Depuradora Reversible de Navaleo». Como resultado de la evaluación simplificada practicada, se publicó con fecha 7 de junio de 2017 el informe de impacto ambiental, mediante el cual se requería su sometimiento a evaluación de impacto ambiental ordinaria por detectarse impactos significativos sobre el medio ambiente.

En consecuencia, el promotor del proyecto elaboró el estudio de impacto ambiental, presentando el proyecto de la central hidroeléctrica reversible-depuradora Navaleo con las modificaciones diseñadas y la infraestructura de evacuación a la subestación de Montearenas, presentando nuevamente solicitud de autorización ante el órgano sustantivo en mayo de 2018.

A.3 Descripción del proyecto. Objeto y justificación. Localización. Descripción sintética. Alternativas.

A.3.1 Objeto y justificación. La evaluación de impacto ambiental practicada se refiere a un proyecto de una central hidroeléctrica reversible construida en caverna con depósitos de almacenamiento de agua de 2,22 Hm<sup>3</sup>, tuberías de conexión, chimeneas de equilibrio, subestación eléctrica de transformación, línea eléctrica de evacuación y túneles de acceso.

Se trata de una central de bombeo puro, siendo su objetivo principal la generación de energía eléctrica para su vertido a la red de transporte en la subestación de Montearenas. La energía generada se obtendrá a partir del desembalse diario de un caudal de 90 m<sup>3</sup>/s de agua entre dos depósitos ubicados a diferentes cotas, con un salto de 710 m. La central está diseñada con una potencia de turbinación de 552 MW y con una potencia de bombeo de 548 MW, con una energía bruta diariamente almacenada en el depósito superior equivalente a 3.625 MWh. La producción anual de la central variará, en función del régimen de funcionamiento, entre 700.000 y 920.000 MWh/año. El recurso hídrico para el funcionamiento de esta central se obtendrá de una captación de aguas ubicada en la bocamina de Navaleo, para lo cual el promotor presentó ante la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil el correspondiente proyecto concesional.

Por la bocamina de Navaleo aflora un caudal medio de 4.500 m<sup>3</sup> diarios del drenaje procedente de cinco labores mineras intercomunicadas, donde, debido a su estado de abandono, se ha ido acumulando agua en la explotación ubicada a menor cota (Mina de Navaleo) hasta aflorar por la bocamina citada, generando un vertido sobre el arroyo del Rial, tributario del río Tremor, con una elevada carga contaminante que incumple las normas de calidad. Las aguas de este drenaje de minas tienen un pH muy ácido debido

a la concentración de metales disueltos (hierro, manganeso, zinc, níquel, cromo), y constituye una de las principales causas de que el río Tremor no alcance el buen estado químico y ecológico, tal y como reconoce el vigente Plan Hidrológico del Miño-Sil. La empresa titular de esta explotación minera, Alto Bierzo, S.A., solicitó al Organismo de cuenca la legalización del vertido, planteando un sistema de depuración consistente en la derivación del caudal de la bocamina a un depósito de pretratamiento y de ahí a los depósitos inferiores de una central hidroeléctrica reversible. De este modo, CDR Tremor S.L., suscribió un acuerdo con Alto Bierzo, S.A., para hacerse cargo del vertido y derivarlo a las instalaciones citadas, efectuando un tratamiento de reducción de la carga contaminante que permitiría devolverlo al río Tremor cumpliendo las normas de calidad de aguas.

El promotor plantea como segundo objetivo del proyecto la depuración de las aguas de minas derivadas a la central, mediante un tratamiento de neutralización, aireación, oxidación, floculación y decantación, en dos fases de tratamiento:

1. Pretratamiento. Se proyectan un depósito regulador, cámara de mezcla, vertedero de aireación y decantador, donde se plantea reducir la mayor parte de la carga contaminante, mediante la adición de reactivos (cal hidratada) y procesos de aireación y oxidación.

2. Depuración. En los depósitos inferiores y superior de la central reversible se pretende reducir la carga contaminante de las sustancias que escapan al pretratamiento (como el manganeso II). El promotor justifica el tratamiento de depuración de la segunda fase por los fenómenos físicos que se dan en una central reversible, fundamentalmente, porque la re-aireación producida por el llenado y vaciado diario de los depósitos y la amplia superficie de contacto con el aire de la lámina de agua contribuyen al incremento de oxígeno disuelto, favoreciendo los procesos de oxidación y precipitación de metales disueltos, lo que permitirá reducir la concentración de metales en el efluente final de la central y la realización del vertido al río Tremor en las condiciones adecuadas.

En conclusión, el promotor defiende como justificación del proyecto que la central hidroeléctrica depuradora reversible de Navaleo (en adelante referida como CDR) combinará la generación de energía eléctrica renovable con la depuración de las aguas ácidas de las minas, contribuyendo a alcanzar el objetivo de buen estado ecológico y químico del río Tremor previsto en el Plan Hidrológico del Miño-Sil. Desde el punto de vista energético, el promotor presenta como justificación del proyecto la implantación de un aprovechamiento energético de almacenamiento que permitirá mejorar la introducción en el sistema eléctrico de energía renovable no regulable como es la energía eólica, con un importante desarrollo en la zona. Este doble objetivo energético y de depuración de aguas motivó la selección de este proyecto como Proyecto de Interés Común (PIC) de la convocatoria ENTSO-E (European Network of Transmission System Operators for Electricity) dentro del TYNDP 2016 (The Ten-Year Network Development Plan) que reúne a diferentes proyectos de interés europeo de almacenamiento eléctrico.

A.3.2 Localización. Las instalaciones se sitúan en los términos municipales de Castropodame, Torre del Bierzo, Molinaseca y Congosto, en la provincia de León.

A.3.3 Examen de alternativas. El examen de alternativas del estudio de impacto ambiental se centra en valorar las diferentes opciones de depuración posibles que permitan alcanzar los parámetros de calidad de aguas de vertido al río Tremor, incluyendo la alternativa de depuración sin construcción de central hidroeléctrica reversible. La alternativa 0, de no actuación, implicaría no construir la central hidroeléctrica con sus depósitos e infraestructuras asociadas y también supondría mantener el actual vertido de la bocamina de Navaleo al Dominio Público Hidráulico. Esta opción es descartada por el promotor al no solucionar los problemas de contaminación por drenajes ácidos de mina que implican una continuación del mal estado de la masa de agua del río Tremor, en contra de los objetivos previstos para la misma en la planificación hidrológica.

Como tratamientos posibles para la depuración de aguas de la bocamina de Navaleo, se plantean los siguientes: tratamiento de tipo pasivo (sistema de producción sucesiva de alcalinidad y humedal aerobio), tratamiento de tipo activo (tratamiento de neutralización, reactor de aireación y decantación de precipitados) y tratamiento en central depuradora reversible (CDR). Atendiendo a la superficie necesaria para la implantación del tratamiento pasivo, y considerando los costes de construcción y explotación de los tratamientos de tipo activo, el promotor selecciona la alternativa de depuración en CDR.

Como infraestructura eléctrica de evacuación, el promotor plantea tres posibles alternativas para el trazado de la línea eléctrica de 400 kV que conectaría la subestación de transformación de la central con la Subestación de Montearenas, punto de acceso autorizado por REE: Alternativa 1 (12.826 m de longitud), alternativa 2 (14.140 m) y la alternativa 3 (16.500 m). Las variables analizadas por el promotor en el examen de estas alternativas han sido la accesibilidad, minimización de las molestias a la población, la menor repercusión sobre elementos ambientales (flora y vegetación) y el menor coste. La alternativa 1 es la opción seleccionada por el promotor en el estudio de impacto ambiental, justificándolo en que es la alternativa que requiere menor construcción de accesos, menor longitud de tendido y apoyos, menores volúmenes de movimientos de tierras, se encuentra más alejado de poblaciones y requiere unas superficies de desbroce de vegetación similares a la alternativa 2.

A.3.4 Descripción sintética de la alternativa seleccionada. Régimen de explotación: La CDR de Navaleo es del tipo de bombeo puro. Se plantea con regulación diaria, igualando en este periodo los volúmenes bombeados y turbinados desde los depósitos (2,22 Hm<sup>3</sup>). El salto bruto es de 710 m, desnivel obtenido entre el depósito superior y los dos inferiores, separados entre sí una distancia de 4.895 m. La central se compone de tres grupos binarios, turbina/bomba reversibles de tipo Francis, de 30 m<sup>3</sup>/s cada uno. Se bombearán diariamente 2,22 Hm<sup>3</sup>, con un caudal de 69,93 m<sup>3</sup>/s (8,82 h) desde los depósitos inferiores al depósito superior y se turbinará, en ciclo variable (con duraciones comprendidas entre las 3 y las 14,5 horas), transfiriendo diariamente un volumen de 2,22 Hm<sup>3</sup> del depósito superior a los inferiores.

Se describen a continuación los principales elementos que forman parte del proyecto, que se localizan en el croquis adjunto:

– Accesos a los diferentes emplazamientos: El acceso a las instalaciones se proyecta desde la A-6 en la salida hacia Bembibre-Torre del Bierzo en el p.k. 364,5. El acceso al depósito inferior se realiza desde la carretera provincial LE-5316, una vez superado el puente sobre el río Tremor. El acceso a la central en caverna se proyecta desde la carretera provincial LE-5325 de Bembibre a San Pedro Castañero, continuando por caminos existentes, hasta situarse sobre la traza de la conducción principal, punto a partir del cual el acceso es subterráneo. Asimismo, se contempla un segundo acceso desde el vial que bordea el depósito situado en la margen izquierda del río Tremor, cruzando a través del paso inferior de la vía de ferrocarril hasta enlazar con el vial descrito anteriormente. Desde el mismo acceso a la central, y también subterráneos, se proyectan los accesos a la caverna de transformadores, galería calota y chimenea de equilibrio inferior. La anchura útil de los accesos es de 6 m y la sección transversal de los túneles abovedada de 7 m de anchura y 7 m de altura. La excavación de los túneles de acceso a la chimenea de equilibrio inferior y de la mayor parte del acceso a la central se ejecutará sobre arcillas, mientras que el resto y los accesos a la galería calota y caverna de transformadores tendrán lugar en cuarcitas. El método constructivo en ambos casos es mediante perforación y voladura.

– Obra de toma e instalaciones de pretratamiento: El punto de captación del drenaje de la mina es el reflejado en el proyecto original, mientras que el caudal de toma se incrementará para captar la totalidad del drenaje ácido de Navaleo. Inmediatamente a la salida de la bocamina se construirá una arqueta para el control en continuo del caudal captado, enterrada, de hormigón y de dimensiones 1,5 x 1,5 x 1 m<sup>3</sup> que recogerá las

aguas contaminadas. Las aguas captadas se conducirán por gravedad a un depósito regulador de 15.000 m<sup>3</sup>, a través de una tubería de polietileno de 400 mm de diámetro y 750 m de longitud. Desde el depósito regulador pasarán a la instalación de pretratamiento, donde se realizará un tratamiento de neutralización, aireación y oxidación, que permitirá eliminar la mayor parte del hierro presente.

– Depósitos inferiores: Los depósitos inferiores se sitúan en las dos márgenes del río Tremor, estarán comunicados entre sí mediante tuberías hincadas, con una capacidad conjunta de 2,22 Hm<sup>3</sup>. Su altura es de 15,5 m, entre los niveles máximo y mínimo de explotación. Respectivamente, ocupan una superficie de 9,93 ha y 4,68 ha. Estarán excavados en suelos coluviales y de terraza fluvial, de conglomerados con intercalaciones de pizarras y areniscas.

– Chimenea de equilibrio inferior: Es subterránea, de 10 m de diámetro y 114,51 m de altura.

– Túneles de aspiración: Las conducciones de aspiración de los tres grupos de la central reversible tienen una sección inicial de 3,2 m de diámetro y confluyen en un único tubo de 5,6 m de diámetro una vez superada la sección de compuertas, que conecta con el depósito inferior ubicado en la margen izquierda del río Tremor. La longitud de los túneles entre la central y la chimenea de equilibrio inferior es de 106,62 m, y de 2.665,87 m entre ésta y la toma inferior.

– Central en caverna: A diferencia del proyecto original, la central se proyecta en caverna subterránea, tiene 70 m de longitud y la sección transversal 20 m de anchura y 44,09 m de altura. Excavada en cuarcitas.

– Caverna de transformadores: Paralela a la central y separada en planta 30 m, se dispone la caverna de transformadores subterránea, de 55 m de longitud, 14 m de anchura y 14,88 m de altura. También excavada en cuarcitas.

– Pozo de cables: El pozo de cables sale al exterior desde la caverna de transformadores con una sección de cables de 6 m de diámetro, ejecutada mediante la técnica Raise Boring y franqueo desde el exterior. La altura del pozo de cables es de 337,70 m.

– Tubería forzada: Tiene 1.606,47 m de longitud y 4,20 m de diámetro. El trazado se divide en dos tramos, uno discurre en zanja y el otro en túnel.

– Chimenea de equilibrio superior: La chimenea de equilibrio superior es exterior con forma circular de 24 m de diámetro y 48,04 m de altura entre las cotas 1381 (superior) y 1332,96 (eje de conducción subterránea). La chimenea tendrá una altura resultante sobre el terreno de unos 40 m.

– Galería de presión: Conducción hecha de hormigón, de 5,6 m de diámetro y alojada en zanja, con una longitud de 819,2 m. La excavación discurre sobre cuarcitas con alguna intercalación de pizarras y recubrimientos coluvionares de hasta 1,5 m de espesor, con un talud de excavación 1H:10V.

– Depósito superior: El depósito superior está íntegramente excavado en roca cuarcítica y tiene 2,22 Hm<sup>3</sup> de capacidad. La superficie ocupada en planta es de 15,15 Ha y su altura de 15 m, entre los niveles máximo y mínimo de explotación.

– Subestación transformadora: En la caverna de transformadores se transformará la tensión generada-consumida en los grupos turbina-alternador de la central, desde 15 kV hasta los 400 kV. A continuación, a través del pozo de cables se conectará con la subestación exterior que albergará los equipos de mando (edificación) y el parque de intemperie. La Subestación se sitúa en la parcela n.º 54 del polígono 48 del Término Municipal de Castropodame y ocupará una superficie de 8.012 m<sup>2</sup>.

– Línea eléctrica de evacuación: La alternativa elegida (alternativa 1) tiene una longitud de 12.826 m. La línea aérea de 400 kV conectará la subestación de la CDR Navaleo con la subestación de Montearenas, y discurrirá por los municipios de Castropodame, Molinaseca y Congosto. Se proyectan un total de 29 apoyos metálicos de celosía con montaje al tresbolillo y cimentados en hormigón, con altura variable entre 40,9 a 60,9 m.

Características del tratamiento de depuración: debido a la variabilidad estacional e interanual del caudal del drenaje ácido de la bocamina de Navaleo, el promotor ha diseñado las instalaciones de depuración tomando como referencia el año hidrológico 2014. En lo que respecta al caudal de entrada a las instalaciones, se ha adoptado el percentil 90 de los caudales medios diarios correspondientes a ese año 2014, que se corresponde con un valor de 5.795 m<sup>3</sup>/día. El vertido correspondiente a este caudal de drenaje de aguas de minas ha sido caracterizado por el promotor a partir de muestreos analíticos preexistentes realizados por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) y analíticas mensuales adicionales realizadas por el promotor para el estudio de impacto ambiental, definiendo las características del vertido de la bocamina a partir de los siguientes parámetros:

| Agua de entrada al sistema      |                            |
|---------------------------------|----------------------------|
| Caudal entrada.                 | 5.795 m <sup>3</sup> /día  |
| pH.                             | 5,81                       |
| Sólidos Suspendidos de entrada. | 11,50 g/m <sup>3</sup>     |
| Concentración O <sub>2</sub> .  | 4,50 g/m <sup>3</sup>      |
| Concentración Fe II.            | 63,49 g/m <sup>3</sup>     |
| Concentración Mn II.            | 15,98 g/m <sup>3</sup>     |
| Concentración Níquel.           | 0,340 g/m <sup>3</sup>     |
| Concentración Zinc.             | 0,070 g/m <sup>3</sup>     |
| Concentración Cromo.            | 0,150 g/m <sup>3</sup>     |
| Concentración Sulfatos.         | 1.035,830 g/m <sup>3</sup> |

La elevada concentración de hierro, manganeso, cromo, níquel y zinc del drenaje de la mina hace que en la masa de agua Boeza III que recibe el vertido se superen las normas de calidad ambiental (NCA) establecidas por el Plan Hidrológico del Miño-Sil, impidiendo el logro de sus objetivos medioambientales.

Una vez derivado el caudal captado en la bocamina al depósito regulador, las aguas son conducidas a las instalaciones de pretratamiento (fase 1), en las que se contemplan las siguientes operaciones:

- Neutralización: Mediante la adición de cal hidratada, en su correspondiente cámara de mezcla.
- Ciclos de aireación y oxidación: En cada ciclo operarán el vertedero de aireación donde se transferirá oxígeno atmosférico al caudal de agua circulante, y el depósito donde con un tiempo de retención suficiente se producirá la oxidación del hierro.
- Floculación: En una cámara donde se podría añadir un floculante si fuese necesario antes de la entrada del efluente al decantador.

Decantación: En una unidad circular en la que se produce la sedimentación de los óxidos de hierro y otros compuestos generados en el proceso, que se retirarán en forma de fangos para su posterior tratamiento.

| Agua a la salida del pretratamiento |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Caudal salida.                      | 5.790 m <sup>3</sup> /día |
| pH.                                 | 8                         |
| Sólidos en suspensión.              | 10 g/m <sup>3</sup>       |
| Concentración O <sub>2</sub> .      | 7,70 g/m <sup>3</sup>     |

| Agua a la salida del pretratamiento |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Concentración Fe II.                | 0,10 g/m <sup>3</sup>     |
| Concentración Mn II.                | 15,98 g/m <sup>3</sup>    |
| Concentración Níquel.               | 0,074 g/m <sup>3</sup>    |
| Concentración Zinc.                 | 0,005 g/m <sup>3</sup>    |
| Concentración Cromo.                | 0,008 g/m <sup>3</sup>    |
| Concentración Sulfatos.             | 1.014,78 g/m <sup>3</sup> |

Posteriormente (fase 2), los depósitos de la CDR completarán el proceso de depuración mediante la oxidación de aquellos metales con una cinética de reacción mucho más lenta, como el manganeso II. El contacto entre el agua retenida en los depósitos y el aire exterior propiciará la transferencia de oxígeno entre ambos elementos, que depende del grado de saturación de oxígeno del agua, de la superficie expuesta y de las condiciones de turbulencia que se den en la capa superficial. Según la descripción del tratamiento de depuración, la operación de llenado y vaciado diario mediante bombeo y turbinado permitirá considerar ambos depósitos como mezcla completa sin necesidad de considerar efectos de estratificación en el mismo, permitiendo un nivel homogéneo de oxígeno a lo largo de toda la altura de los depósitos.

Finalmente, se obtendrá un efluente depurado con unas características que permitirán cumplir los parámetros de calidad ambiental en el punto de vertido al río Tremor. El caudal de vertido será variable, en función del caudal de entrada, los aportes por precipitaciones y las pérdidas por evaporación.

| Características del vertido depurado |                           |
|--------------------------------------|---------------------------|
| Caudal salida.                       | 5.786 m <sup>3</sup> /día |
| Concentración O <sub>2</sub> .       | 9,64 g/m <sup>3</sup>     |
| Concentración Fe II.                 | 0,10 g/m <sup>3</sup>     |
| Concentración Mn II.                 | 0,50 g/m <sup>3</sup>     |
| Concentración Níquel.                | 0,039 g/m <sup>3</sup>    |
| Concentración Zinc.                  | 0,001 g/m <sup>3</sup>    |
| Concentración Cromo.                 | 0,001 g/m <sup>3</sup>    |
| Concentración Sulfatos.              | 1.014,78 g/m <sup>3</sup> |

Instalaciones de extracción y vertido del efluente depurado: Mediante un grupo de bombas sumergibles en el depósito inferior en la margen izquierda del río, ubicadas en un recinto cercado por un murete que impida la entrada de fangos y ligeramente elevadas sobre la solera del depósito para no interferir el funcionamiento de la explotación.

A pesar de que el agua extraída cumpliría los límites de vertido, ésta será conducida a un depósito de decantación donde se minimizará la cantidad de sólidos en suspensión que pudiera llevar. En este proceso se plantea, en caso necesario, la adición de reactivos que completen la eliminación de contaminantes. A la salida del depósito se construirá una arqueta de control de vertido con un aforador y un sistema de acumulación con sonda multiparamétrica para la medición en continuo del pH, conductividad, temperatura, oxígeno disuelto y turbidez, controlando las concentraciones de los contaminantes objeto de depuración para evaluar la efectividad del tratamiento.

Instalaciones de tratamiento de lodos: Los fangos generados en las instalaciones de depuración serán conducidos a las instalaciones de tratamiento de lodos, consistentes

en un depósito de almacenamiento y regulación, filtro-prensa para la deshidratación de fangos y almacenamiento temporal para su traslado posterior a vertedero autorizado. Estas instalaciones de tratamiento de lodos se ubicarán próximas a las instalaciones de pretratamiento y al depósito de regulación.

Todas las instalaciones de depuración definidas en el proyecto incluirán dispositivos de aforo y control de los caudales con sondas multiparamétricas para el control en continuo del pH, turbidez y oxígeno disuelto, a la entrada y salida del pretratamiento, en los depósitos de la CDR y en el punto de vertido.

Recogida y tratamiento de aguas pluviales y drenajes de excavaciones y túneles: Tanto los accesos como el entorno de las instalaciones se dotarán de las correspondientes cunetas que impidan la entrada de aguas de escorrentía de zonas exteriores. Por otra parte, se recogerán todas las aguas pluviales de las superficies ocupadas por las instalaciones y se someterán a los mismos procesos de depuración conjuntamente con las aguas de drenaje de la mina. A este mismo proceso se someterán todas las aguas de los drenajes de los túneles y excavaciones realizadas durante la fase de excavación, que serán conducidas a las instalaciones de pretratamiento para su depuración.

Zonas de instalaciones auxiliares: Como parque de maquinaria se utilizará la zona conocida como «Parque de carbones de las Ventas de Albares», localizada al este del depósito inferior.

Gestión de residuos: El plan de gestión de residuos del estudio de impacto ambiental (anexo III) prevé que como consecuencia de la excavación de los depósitos, central en caverna, túneles y galerías se generarán unos 6.946.391 m<sup>3</sup> (11.114.226 t) de residuos de excavación. Tras un análisis geológico preliminar de los materiales que se verían afectados por las obras de excavación (anexo XII), el promotor concluye que podrían ser considerados como residuos de construcción y demolición (RCD) de Nivel I, «Tierras y piedras que no contengan sustancias peligrosas», con el código LER 17 05 04. Atendiendo a la alternativa seleccionada por el promotor, los materiales excavados serán reutilizables en rellenos de la propia obra (estimado en un 20 % del total) y los excedentes no reutilizables depositados en dos vertederos:

– Vertedero superior: Se proyecta próximo al depósito superior, con una capacidad máxima aproximada de 5 millones de metros cúbicos. Inicialmente, el promotor diseñó este vertedero en el paraje Boca del Redondal, en un emplazamiento anexo al depósito de depuración superior. Sin embargo, atendiendo al requerimiento de la Comisaría de Aguas de reubicar dicho vertedero para no invadir el dominio público hidráulico en la cabecera del arroyo del valle de Sofredo, el promotor ha presentado una ubicación alternativa en la ladera contigua al este de la anterior ocupando una superficie aproximada de 30 ha, que podría verse reducida si se cumple la previsión de reutilización de un 20 % del residuo de excavación.

– Vertedero inferior: Para un volumen aproximado de 4,5 millones de metros cúbicos. El promotor plantea su ubicación en la ladera del paraje conocido como «Valdeperal», unos 100 m al suroeste del depósito de depuración inferior localizado en la margen izquierda del río Tremor. En un principio ocupará una superficie de 21,6 ha, que también puede reducirse si se confirma la posibilidad de reutilizar en la propia obra el 20% de los materiales extraídos.

Cronograma de los trabajos y periodo de explotación: Se prevé una duración de la fase de construcción de cuarenta meses, y un periodo mínimo de explotación de setenta y cinco años.

A.3.5 Alcance de la evaluación. Habiendo caducado la vigencia de la declaración de impacto ambiental del proyecto original «Aprovechamiento de 30 l/s de agua de drenaje de la mina Navaleo, términos municipales de Torre del Bierzo y Castropodame (León), con destino a producción de energía eléctrica» aprobada por Resolución de 19 de noviembre de 2014 de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, la presente



evaluación se realiza sobre la totalidad del actual proyecto «Central Depuradora Reversible Navaleo».

Las conclusiones y determinaciones de esta declaración de impacto ambiental responden al nivel de detalle del documento técnico descriptivo del proyecto y del estudio de impacto ambiental presentados. El proyecto de construcción que posteriormente elabore el promotor para la obtención de la autorización administrativa de construcción ante el órgano sustantivo deberá incorporar todas las mencionadas determinaciones.

Esta evaluación no se extiende a los ámbitos de seguridad y salud en el trabajo, seguridad eléctrica ni seguridad de las balsas y demás elementos hidráulicos, que poseen normativa reguladora e instrumentos específicos y están fuera del alcance de la evaluación de impacto ambiental.

A.4 Elementos ambientales significativos del entorno del proyecto. Las actuaciones se desarrollan junto al río Tremor, a unos 400 m de su desembocadura en el río Boeza, dentro de la cuenca hidrográfica del río Sil. El drenaje de la mina Navaleo se vierte en la actualidad al arroyo del Rial en su tramo final, justo antes de su unión al río Tremor. Teniendo en cuenta todas las instalaciones que serán necesarias para la ejecución del proyecto, podrán verse afectados de forma directa el río Tremor y previsiblemente afectados de forma indirecta, el arroyo del Rial, el arroyo de Vallourio y su arroyo tributario innominado por la derecha, además del arroyo Valle de Sofredo.

El trazado propuesto para la línea eléctrica (alternativa 1 seleccionada) cruza varios arroyos tributarios del río Boeza por su margen izquierda. Desde el inicio del trazado de la línea en la subestación de transformación (SET) «CDR Navaleo» hasta la SET «Montearenas» se producirán los siguientes cruzamientos con cauces fluviales: arroyo de Vallourio, arroyo de Tresmonte, arroyo de Las Canales, arroyo de Conforco, arroyo de Valdesanmartino, arroyo Casares, río Castrillo, arroyo de Valdecarritas y río Boeza.

Según el vigente Plan Hidrológico del Miño-Sil (Real Decreto 1/2016, de 8 de enero), la masa de agua directamente afectada por el proyecto es la denominada «Río Boeza III» (ES418MAR000710), tributaria del río Tremor, que presenta un estado global peor que bueno, estado ecológico moderado y estado químico malo. Uno de los motivos son los vertidos sin tratar de drenajes ácidos de numerosas minas y la afección de escombreras. El logro de los objetivos medioambientales de esta masa se ha prorrogado al año 2027. Una de las medidas programadas en el Plan para paliar la presión por contaminación de origen minero es el tratamiento de los drenajes ácidos que afloran por las bocaminas de explotaciones abandonadas, tanto en esta masa como aguas arriba (río Tremor y arroyo del Rial). En la cuenca vertiente se localizan varias zonas protegidas: Dos captaciones de agua potable, una zona de protección de aguas salmonícolas y una zona mineroterma.

El proyecto no se encuentra dentro del ámbito de ningún espacio natural protegido ni espacios de la Red Natura 2000. Tomando en consideración el informe del Servicio Territorial de Medio Ambiente de León, no se aprecian afecciones que puedan suponer un perjuicio sobre la Red Natura 2000.

En cuanto a vegetación, en las zonas de mayor altitud donde se ubica el depósito superior existen repoblaciones recientes de pino silvestre (*Pinus sylvestris*), pudiendo encontrarse algunos fragmentos de rebollares de *Quercus pyrenaica* intercalados entre repoblaciones de pino. Por otro lado, en zonas puntuales localizadas entre el depósito superior y el primer tramo de la tubería forzada hay canchales cuarcíticos. En planta, desde dicha posición hasta la ubicación de la central se extienden brezales, escobonales y pastizales. En el tramo más cercano al valle del río Tremor, lugar en el que se ubicarán el vertedero inferior y uno de los depósitos inferiores, combinan pinos de repoblación, matorral, rebollos y castaños dispersos, en su mayoría de porte arbustivo. La tubería que conducirá el agua de drenaje de la mina Navaleo hasta el depósito de almacenamiento y de este último al depósito inferior discurrirá por zonas ocupadas mayoritariamente por prados y por vegetación de ribera (*Alnus glutinosa*, *Salix* sp., *Fraxinus* sp., *Corylus avellana*, etc.). A partir de la documentación cartográfica disponible, los estudios de

campo realizados y el informe del Servicio Territorial de Medio Ambiente de León, en el ámbito de estudio se han identificado los siguientes tipos de hábitats de interés comunitario (HIC): 4030 Brezales secos europeos, 4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga, 8230 Roquedos silíceos con vegetación pionera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii*, 9260 Bosques de Castanea sativa, 9230 Robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*, 9340 Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*, 92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba* y 92E0\* Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (\*prioritario). No se han detectado poblaciones de especies de flora amenazada lo suficientemente próximas al proyecto como para considerar efectos que puedan deteriorar su estado de conservación.

En lo relativo a fauna, en el río Tremor hay trucha (*Salmo trutta*), si bien su población se encuentra muy mermada por la contaminación por metales, dándose por desaparecida en el tramo objeto de estudio. En el grupo de anfibios cabe mencionar dos especies del Listado Español de Especies en Régimen de Protección Especial, la rana patilarga (*Rana iberica*) y el sapo corredor (*Bufo calamita*), mientras que entre los reptiles cabe destacar lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*), eslizón tridáctilo (*Chalcides striatus*), culebra de collar (*Natrix natrix*), culebra viperina (*Natrix maura*) y lagartija colilarga (*Psammotromus algirus*), también incluidas en el Listado. En el entorno de afección del tendido eléctrico no se han detectado núcleos de nidificación o colonias de cría de especies de aves amenazadas. No obstante, resulta probable la utilización del ámbito de estudio como área de campeo y alimentación de rapaces amenazadas como el águila real (*Aquila chrysaetos*), aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), búho real (*Bubo bubo*) o culebrera europea (*Circetus gallicus*). Entre los mamíferos ligados al medio acuático en la zona, cabe destacar la nutria (*Lutra lutra*), también incluida en el Listado. El ámbito de afección del proyecto no coincide geográficamente con áreas críticas o ámbitos de planes de recuperación o conservación de especies amenazadas de fauna.

No se han detectado en el área de estudio espacios catalogados de interés paisajístico, encontrándose el paisaje muy alterado por escombreras de explotaciones mineras, líneas eléctricas, línea de ferrocarril convencional León-Ourense, varias carreteras de primer orden como la A-6, y el parque eólico San Pedro ubicado en las proximidades del depósito superior.

Respecto a la presencia de elementos valiosos del patrimonio cultural, en la zona por la que discurre la traza de la línea eléctrica hay varios yacimientos arqueológicos de tipo castreño, como el Pico Castro, y restos de minería romana, entre la que destaca la mina de los Valles-La Encinal al Sur de Castropodame. Otra mina romana que será sobrevolada por la línea es la Gándara Mediana.

**B) Resumen del resultado del trámite de información pública y de las consultas a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas, y cómo se han tenido en consideración**

Las administraciones públicas afectadas y personas interesadas consultadas por el Área de Industria y Energía de la Subdelegación del Gobierno en León, y las contestaciones emitidas, se reflejan en la siguiente tabla:

| Consultas a las Administraciones públicas afectadas e interesados, y contestaciones |                |
|---|----------------|
| Consultados   | Contestaciones |
| Ayuntamiento de Bembibre.   | Sí             |
| Ayuntamiento de Castropodame.   | Sí             |
| Ayuntamiento de Congosto.   | No             |

\* Contestaciones recibidas por el órgano ambiental tras reiteración del trámite de consultas a Administraciones públicas afectadas, por tratarse de informes preceptivos y determinantes para resolver.

| Consultas a las Administraciones públicas afectadas e interesados, y contestaciones   |                |
|---|----------------|
| Consultados   | Contestaciones |
| Ayuntamiento de Molinaseca.   | Sí             |
| Ayuntamiento de Torre del Bierzo.   | No             |
| Confederación Hidrográfica del Miño-Sil.  | Sí             |
| Ministerio de Fomento.  | Sí             |
| Diputación Provincial de León.  | Sí             |
| Red Eléctrica de España.  | Sí             |
| Unión Fenosa Distribución.  | Sí             |
| ENAGAS.   | Sí             |
| Subdirección General de Biodiversidad y Medio Natural. Ministerio para la Transición Ecológica.                             | No             |
| Subdirección General de Residuos. Ministerio para la Transición Ecológica.  | No             |
| Delegación del Gobierno en Castilla y León.   | No             |
| Dirección General de Calidad y Sostenibilidad Ambiental. Consejería de Fomento y Medio Ambiente. Junta de Castilla y León.  | No             |
| Servicio Territorial de Medio Ambiente de León. Consejería de Fomento y Medio Ambiente. Junta de Castilla y León.           | Sí*            |
| Dirección General de Patrimonio Cultural. Consejería de Cultura y Turismo. Junta de Castilla y León.                        | Sí*            |
| Dirección General de Ordenación del Territorio y Administración Local. Consejería de Presidencia. Junta de Castilla y León. | No             |
| Dirección General de Energía y Minas. Consejería de Economía y Hacienda. Junta de Castilla y León.                          | Sí             |
| Dirección General de Carreteras e Infraestructuras. Consejería de Fomento y Medio Ambiente. Junta de Castilla y León.       | Sí             |
| Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad. Junta de Castilla y León.  | No             |
| Instituto Geológico y Minero de España (IGME).  | No             |
| GREENPEACE.   | No             |
| SEO/BIRDLIFE.   | No             |
| WWF.  | No             |
| Ecologistas en Acción (Castilla y León).  | No             |
| Ecologistas en Acción (León).   | No             |
| Agencia de Protección Civil. Consejería de Fomento y Medio Ambiente. Junta de Castilla y León.                              | Sí*            |

\* Contestaciones recibidas por el órgano ambiental tras reiteración del trámite de consultas a Administraciones públicas afectadas, por tratarse de informes preceptivos y determinantes para resolver.

El proyecto y el estudio de impacto ambiental se sometieron por el órgano sustantivo a información pública por un periodo de 30 días, mediante anuncio del Área de Industria y Energía de la Subdelegación del Gobierno en León, publicado en el BOE n.º 270 de 8 de noviembre de 2018 y en el «Boletín Oficial de la Provincia de León» n.º 210 de 6 de

noviembre de 2018. Transcurrido dicho periodo, el órgano sustantivo recibió un total de 2 alegaciones particulares:

| Alegaciones recibidas en la información pública |
|---|
| Junta Vecinal de Castropodame.                  |
| Ledebier, S.L.                                  |

### C) Resumen del análisis técnico del órgano ambiental

Con fecha 11 de julio de 2019 tuvo entrada en la Subdirección General de Evaluación Ambiental el expediente de evaluación de impacto ambiental, con el documento técnico del proyecto, el estudio de impacto ambiental y un informe de las alegaciones presentadas y contestaciones recibidas durante el trámite de información pública y consultas a Administraciones afectadas y personas interesadas.

En el análisis formal se advirtió que el expediente de información pública y consultas estaba incompleto, y que faltaban informes de Administraciones Públicas afectadas considerados preceptivos y determinantes para formular la declaración de impacto ambiental (en materia de medio ambiente, patrimonio cultural y riesgos derivados de accidentes graves y catástrofes naturales). Por ello, con fecha 1 de agosto de 2019 se requirió al órgano sustantivo la subsanación del expediente y se solicitó al promotor la ampliación de información del estudio de impacto ambiental, de acuerdo con lo previsto en el artículo 40.1 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Con fecha 3 de febrero de 2020 tuvo entrada el expediente subsanado, que incorporaba la información completa del trámite de información pública y consultas y un informe adicional del estudio de impacto ambiental elaborado por el promotor. Se incorporó la contestación de la Agencia de Protección Civil de Castilla y León, en respuesta al requerimiento de informe efectuado por el órgano sustantivo por riesgos sobre el medio ambiente derivados de accidentes graves y catástrofes naturales. Así mismo, durante el procedimiento de tramitación, el órgano ambiental ha recibido los informes preceptivos procedentes de la Dirección General de Patrimonio Cultural de Castilla y León (entrada el 11 de octubre de 2019) y del Servicio Territorial de Medio Ambiente de León (entrada el 23 de noviembre de 2020).

Una vez realizado el análisis técnico del expediente completo, atendiendo al informe de la Confederación Hidrográfica Miño-Sil y considerados los efectos ambientales del proyecto, se apreció que existían algunos contenidos del estudio de impacto ambiental que precisaban ser ampliados con una nueva documentación adicional que aportara mayor nivel de concreción respecto a impactos derivados del proyecto y medidas de mitigación de los mismos. En consecuencia, en virtud de lo dispuesto en el artículo 40.3 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, con fecha 8 de octubre de 2020 se remitió al promotor un requerimiento de información adicional considerada determinante para la formulación de la declaración de impacto ambiental.

Recibida el 20 de enero de 2021 la información complementaria, se considera que se disponen de los elementos de juicio suficientes para formular la declaración de impacto ambiental.

C.1 Análisis ambiental para la selección de alternativas. El estudio de impacto ambiental analiza la alternativa de no actuación (alternativa 0), cuya desventaja es el mantenimiento del vertido de la bocamina de Navaleo al arroyo del Rial y de ahí al río Tremor, opción que impediría alcanzar el buen estado en esta masa de agua, a menos que se aplicara algún otro tratamiento de depuración. Por ello, esta alternativa es descartada por el promotor.

En el análisis efectuado por el órgano ambiental, se apreció que el tratamiento de depuración del drenaje ácido de Navaleo mediante la instalación de una central hidroeléctrica reversible no era la única solución de depuración posible. En

consecuencia, se le requirió al promotor un análisis ambiental más detallado de las alternativas de depuración, que permitieran disponer de evidencias suficientes que justificaran la solución adoptada. En contestación a dicho requerimiento, el promotor presentó en un primer informe adicional un análisis específico sobre tres soluciones posibles de depuración:

1. Tratamiento pasivo: Opción descartada por el promotor, por necesitar una gran superficie de lámina de agua para depuración y obtener unos rendimientos en la reducción de contaminantes muy inferiores a las otras dos alternativas.

2. Tratamiento activo: Si bien es la opción que requiere menor ocupación de superficie y, a priori, menor impacto ambiental, es descartada por el promotor debido a los costes de explotación derivados del elevado consumo energético que requiere este tratamiento.

3. Tratamiento mediante CDR (seleccionada): Mediante esta alternativa, se obtendrá un rendimiento en la reducción de contaminantes similar al del tratamiento activo, pero permitirá sufragar los costes de explotación a partir de la generación de energía eléctrica para su venta a la red. Si bien esta opción no es la alternativa ambientalmente más favorable, constituye el principal objetivo del proyecto reconocido por el promotor.

Alternativas para la ubicación y diseño de los elementos de la CDR. Para la ubicación elegida de los depósitos inferiores de depuración se ha priorizado la disponibilidad de terrenos fuera del cauce del río Tremor y de la zona de protección que establece la ley de aguas, así como la disponibilidad de terrenos a cota inferior a la bocamina para recoger el drenaje por gravedad. Para la ubicación de los vertederos superior e inferior, se ha priorizado la mínima ocupación de hábitats de interés comunitario y la no afección sobre el dominio público hidráulico. En relación con la instalación de determinados elementos e infraestructuras del proyecto de forma subterránea, el estudio de impacto ambiental ha priorizado evitar el impacto visual que suponen estas instalaciones, al tiempo que permiten alcanzar el desnivel altitudinal necesario para la generación energética buscada.

Alternativas de gestión de residuos. De los aproximadamente 11 millones de toneladas estimadas de materiales de excavación que se obtendrán durante las obras, el promotor prevé la reutilización de un 20 % (2 millones) en rellenos y áridos para el propio proyecto. La fracción restante de materiales, se propone eliminar mediante depósito en dos vertederos próximos a las balsas de la CDR. Dado el gran volumen de materiales procedentes de excavación, se requirió al promotor la priorización de su reutilización en rellenos de la propia obra y, para los excedentes no reutilizables, un análisis de alternativas que priorizara el aprovechamiento de los mismos para relleno y restauración de minas abandonadas a cielo abierto, frente a la opción de tratamiento de eliminación mediante su depósito en vertederos de inertes. Según el análisis realizado por el promotor, la mina a cielo abierto más cercana al proyecto que podría resultar viable para dicho fin, se encuentra localizada en Santa Marina de la Torre, a unos 5 km en línea recta del emplazamiento del proyecto (unos 20 km por pistas de acceso). El promotor descarta esta opción debido al coste estimado de transporte de materiales a este emplazamiento, por lo que mantiene como alternativa seleccionada para la gestión de residuos el depósito de inertes en los vertederos superior e inferior proyectados, a pesar de que no resulte la opción más idónea desde el punto de vista ambiental.

Alternativas para la infraestructura eléctrica evacuación. El estudio de impacto ambiental realiza un análisis comparativo entre las 3 alternativas de trazado planteadas para la línea eléctrica de evacuación, priorizando como factores de decisión la distancia a núcleos de población, la necesidad de acometer pistas de acceso a los apoyos y movimientos de tierras, así como la menor incidencia ambiental sobre hábitats, especies y elementos del patrimonio cultural. La alternativa que conlleva una menor superficie de ocupación sobre hábitats de interés comunitario es la alternativa 2, mientras que la alternativa 3 supone, tal y como indica el Servicio Territorial de Medio Ambiente en su

informe, la opción que menor impacto generaría sobre la avifauna, al discurrir por un territorio mucho más humanizado que la alternativa 1. Sin embargo, el promotor descarta la alternativa 2 por su proximidad a los núcleos poblacionales interceptados, dado que atraviesa el pueblo de Calamocos, mientras que la alternativa 3 es descartada por resultar el trazado de mayor longitud y, por tanto de mayor superficie de ocupación, accesos y movimientos de tierras.

Según concluye el promotor en este análisis, la alternativa que supone una menor afección es la alternativa 1, atendiendo a la menor longitud de trazado, menor superficie total de calle para el tendido eléctrico, menor superficie total de accesos a construir y, en consecuencia, menor volumen total de movimientos de tierras para la construcción de accesos y apoyos.

C.2 Tratamiento de los impactos significativos de la alternativa elegida. A la vista del estudio de impacto ambiental, completado con los dos informes adicionales presentados por el promotor, y tras el análisis de las contestaciones a las consultas y las alegaciones recibidas, se reflejan a continuación, por fases del proyecto, los impactos más significativos y su tratamiento mediante medidas de mitigación y su seguimiento ambiental posterior.

#### C.2.1 Aire, factores climáticos, cambio climático:

Fase de construcción. Se identifica un impacto por contaminación acústica debida a la realización de voladuras y perforaciones en obras subterráneas y excavaciones de los depósitos. De acuerdo con el estudio de ruido presentado como anexo IV del estudio de impacto ambiental, los focos de emisión estarán alejados de las zonas habitadas. En consecuencia, estos impactos han sido caracterizados en el estudio como compatibles sobre los receptores vulnerables (poblaciones de San Pedro Castañero, Barrio de las Bodegas y San Andrés de las Puentes), y se situarían dentro de los umbrales marcados por la normativa (Ley 5/2009 del Ruido de Castilla y León), y sin deterioro significativo de la calidad acústica actual, considerada baja por estar afectada por ruido de fondo de las carreteras actuales. Por otra parte, se plantean medidas de control y prevención de estas emisiones mediante la adaptación del cronograma de obras fuera de los periodos de mayor sensibilidad frente al ruido, como pueden ser la ejecución de trabajos exclusivamente en horario diurno y la paralización de trabajos especialmente ruidosos (voladuras y demoliciones) durante los meses de marzo a julio (periodos de críticos para especies de fauna).

Fase de explotación. En esta fase, los impactos previstos por contaminación acústica se deben fundamentalmente al funcionamiento de las instalaciones, en especial de los equipos de la central hidroeléctrica. Sin embargo, la propagación de las emisiones acústicas generadas se vería mitigada al estar ubicados estos equipos en caverna, alcanzando a los receptores más cercanos (poblaciones citadas anteriormente) en unos niveles acústicos compatibles con la normativa aplicable. El promotor plantea, no obstante, acometer el aislamiento acústico de la central en caverna y realizar durante la fase de explotación mediciones de los niveles de ruido generados por el funcionamiento de la CDR desde los núcleos de población más cercanos, con el fin de comprobar que no se superan los niveles máximos permitidos por la legislación y, en caso necesario, adoptar medidas correctoras.

#### C.2.2 Suelo, subsuelo, geodiversidad:

Fase de construcción. El promotor califica como severo el impacto por las obras subterráneas, debido a posibles hundimientos del macizo formado por cuarcitas y pizarras. A pesar de ser considerados los terrenos estables frente a hundimientos, el volumen de materiales a extraer mediante perforaciones, la realización de voladuras y el carácter permanente e irreversible del impacto exigen mitigarlo mediante medidas correctoras. Las medidas planteadas por el promotor, a desarrollar con mayor detalle en el proyecto constructivo, consistirán en un estudio preliminar de vibraciones y un

proyecto de voladura tipo, así como el seguimiento de protocolos de seguridad en el empleo de explosivos. Según lo requerido por este órgano ambiental, el promotor ha incorporado un programa de control sobre procesos erosivos e indicios de hundimientos o deslizamientos del terreno (Anexo IV de la segunda información adicional presentada). Las especificaciones relativas a estos controles de la estabilidad geotécnica de los terrenos y protocolo de seguridad a seguir, se destacan en el condicionado de la presente declaración de impacto ambiental (apartado D).

Fase de explotación. Se identifica un impacto por cambios en el relieve ocasionados por las obras en superficie (en especial en los vertederos de inertes proyectados), calificado por el promotor como moderado, definiendo unas pérdidas de suelo previstas que estarían por encima de la media de la zona, de carácter irreversible en zonas de ocupación permanente, pero potencialmente recuperable en zonas de ocupación temporal (zonas de instalaciones auxiliares para las obras). El estudio de impacto ambiental incorpora (Anexo X) un estudio geotécnico de estabilidad de los vertederos, en el cual se concluye que se dan garantías de estabilidad tanto del superior como del inferior, de acuerdo con la ubicación, volumen y diseño finalmente proyectados. Así mismo, la segunda información adicional presentada por el promotor incorpora una propuesta de reubicación del vertedero superior, un nuevo estudio de estabilidad del mismo (Anexo I) y un programa de seguimiento y control de los taludes de excavación y rellenos (Anexo IV), a partir de cuyo análisis se aprecia una mitigación en la magnitud del impacto ocasionado sobre este factor y la concreción de medidas de seguimiento frente a deslizamientos o hundimientos. No obstante lo anterior, este órgano ambiental considera que el impacto ocasionado por los vertederos sobre este factor ambiental, en especial del vertedero superior debido a la pendiente del terreno, podría ser evitado mediante el aprovechamiento de los excedentes de inertes para la restauración geomorfológica de la mina de Santa Marina de la Torre.

### C.2.3 Generación de residuos:

Fases de construcción y de explotación. En la construcción de elementos e infraestructuras subterráneas y de los depósitos de la CDR se prevé una generación de 6.946.391 m<sup>3</sup>, equivalentes a 11.114.226 t de residuos de excavación. El promotor ha realizado una caracterización preliminar de estos materiales (Anexo XII del estudio de impacto ambiental), fundamentada en analizar en laboratorio los materiales muestreados en dos calcatas realizadas en la zona afectada por las obras. En dicha caracterización se concluye que no aparecen piedras ricas en minerales sulfurosos que puedan generar aguas de escorrentía ácidas por oxidación de estos materiales, lo que justificaría, ante la inexistencia de sustancias potencialmente contaminantes, un tratamiento de estos residuos de excavación como residuos de construcción y demolición (RCD) de Nivel I, «Tierras y piedras que no contengan sustancias peligrosas», con el código LER 17 05 04.

Según estimaciones del promotor, aproximadamente un 20 % de estos materiales serían susceptibles de reutilización en rellenos de la propia obra. Sin embargo, los excedentes no reutilizados en el proyecto se plantea depositarlos en dos vertederos superior e inferior, ubicados cerca de los depósitos de depuración. Ello puede generar impactos por ocupación del territorio, posible generación de lixiviados ácidos, riesgo de deslizamientos y hundimientos que afecten a la red de drenaje, impacto paisajístico, etc., siendo de mayor magnitud los detectados en el vertedero superior. Por ello, se requirió al promotor el estudio de alternativas de tratamiento de estos residuos de acuerdo con el principio de jerarquía de residuos, priorizando su reutilización en restauraciones morfológicas de canteras a cielo abierto cercanas.

Según el segundo informe adicional presentado, el promotor identifica la explotación abandonada de Santa Marina de la Torre como la única próxima al proyecto en que ello es técnicamente viable. Sin embargo, justifica el descarte de esta alternativa de gestión de residuos en base a la inviabilidad económica del transporte de estos materiales a la citada cantera, tanto por la cantidad de material a transportar como por la distancia a la misma (20 km). En consecuencia, la selección final del tratamiento de eliminación de los

excedentes de excavación mediante depósito en los vertederos proyectados conllevará un impacto significativo de carácter residual que el promotor plantea reducir mediante la aplicación de un plan de restauración de estos vertederos (definido en el anexo VI del estudio de impacto ambiental) y un seguimiento y control sobre su estabilidad geotécnica, argumentando que el impacto ocasionado será recuperable una vez acometida la restauración y garantizando su seguimiento ambiental durante la explotación de la CDR.

No obstante lo anterior, este órgano ambiental considera que deben prevalecer tanto el principio de jerarquía de los residuos, que prioriza la reutilización y otras formas de valoración frente al depósito en vertedero, como el principio de jerarquía en la mitigación de impactos, en virtud del cual, debe priorizarse el objetivo de evitar los impactos antes que mitigarlos o corregirlos. Es por ello, que la alternativa de reutilización en la restauración de minas a cielo abierto abandonadas es considerada como mejor opción, siendo la mina de Santa Marina de la Torre una ubicación viable para ese fin. Atendiendo a que los impactos identificados en el vertedero superior son de mayor magnitud que los del vertedero inferior, deberían al menos ser reutilizados en la cantera citada los residuos de excavación de la parte superior del proyecto (depósito superior).

En fase de explotación, se identifica también un impacto derivado del tratamiento de lodos de depuración, tanto de los obtenidos en el pretratamiento como de los extraídos una vez al año de los depósitos de la CDR. Este impacto se refiere fundamentalmente al riesgo de derrames, fugas o vertidos accidentales, bien desde los propios depósitos, o bien desde las instalaciones de pretratamiento y de tratamiento de lodos. El programa de vigilancia ambiental incluye las medidas necesarias para la extracción, caracterización, control y seguimiento de los lodos obtenidos, habiéndose comprometido el promotor a extender este control a todo el periodo de explotación del proyecto, lo que se considera determinante para la evaluación de la efectividad del tratamiento de depuración mediante instalación de la CDR.

Otros residuos generados por el conjunto de acciones e instalaciones proyectadas han sido adecuadamente analizados y tratados en el plan de gestión de residuos (anexo III del estudio de impacto ambiental).

#### C.2.4 Agua:

Fase de construcción. En relación con las masas de agua subterránea, el promotor aporta un estudio hidrogeológico (anexos VIII y XI del estudio de impacto ambiental) y un inventario de los puntos de agua en el entorno del trazado de galerías, túneles, depósitos y resto de instalaciones, no detectando impactos significativos sobre acuíferos ni sobre flujos de aguas subterráneas, captaciones de aguas, manantiales o surgencias.

En relación con las masas de agua superficial, fundamentalmente el río Tremor y el arroyo de Vallourio, se identifican efectos negativos por modificación régimen hidrológico y por el deterioro de calidad de aguas por arrastres de tierras y vertidos accidentales. Se resumen a continuación los tratamientos planteados por el promotor en el estudio de impacto ambiental e informes adicionales, que permiten realizar una valoración final:

– Los efectos sobre el régimen hidrológico del río Tremor serán mitigados mediante la ejecución de los cruces de las conducciones por perforación dirigida (tuberías hincadas en la conducción de conexión entre los depósitos inferiores) y señalización de zonas de protección en márgenes y riberas que eviten el tránsito de maquinaria o la ejecución de trabajos en estas zonas.

– Para prevenir el deterioro en la calidad de del agua por arrastres de tierras o vertidos accidentales, se proyectan unas instalaciones de pretratamiento para recibir las escorrentías que provengan de los trabajos de excavación y perforación mediante una red de cunetas perimetrales y tuberías de drenaje. Se instalarán colectores perimetrales en torno a los vertederos que dirigirán las escorrentías a una balsa de decantación, previamente a su vertido a los arroyos de la Dehesa (vertedero inferior) y del valle de



Sofredo (vertedero superior), debiendo estar operativos estos dispositivos con anterioridad al comienzo de las excavaciones. En las zonas de trabajo próximas al río Tremor y en las zonas de instalaciones auxiliares se instalarán filtros de sedimentos y separadores de grasas y aceites. En relación con los posibles impactos de los vertederos proyectados sobre los arroyos de la Dehesa y del valle de Sofredo, se consideran evitables mediante tratamientos de gestión distintos al propuesto por el promotor, como la reutilización en la restauración de canteras abandonadas como la ubicada en Santa Marina de la Torre.

Fase de explotación:

– Alteración del régimen de caudales en el tramo afectado del río Tremor por cese del aporte procedente de bocamina de Navaleo al arroyo del Rial. El promotor ha contrastado el caudal medio diario derivado a la CDR desde la bocamina, las evaporaciones netas estimadas (atendiendo a la precipitación media) y el caudal del efluente depurado devuelto al río Tremor, concluyendo que el caudal derivado será muy bajo respecto al caudal medio circulante (un 0,17 % en el mes de agosto), pudiéndose considerar que esta captación no repercutirá significativamente sobre el régimen hidrológico ni pondrá en riesgo el cumplimiento del régimen de caudales ecológicos.

– Impacto sobre la calidad de aguas del río Tremor: el promotor valora como positivo el impacto sobre la masa de agua afectada, por la reducción de la carga contaminante que actualmente se libera desde la bocamina de Navaleo sin depurar. Según la memoria justificativa del tratamiento del vertido (anexo V del estudio de impacto ambiental), el promotor cuantifica la carga contaminante eliminada, tanto en el pretratamiento como por el funcionamiento posterior de la CDR, respecto del vertido actual de la bocamina, a partir de un análisis preliminar de sus características.

Con el fin de confirmar la efectividad del sistema de tratamiento proyectado que constata dicho impacto positivo previsto se deberá elaborar y desarrollar durante todo el periodo de vida de la explotación un programa de seguimiento y control de la calidad de aguas en el río Tremor, basado en la caracterización continua del efluente depurado, la caracterización y tratamiento de los lodos de depuración y el seguimiento monitorizado del estado de la masa de agua afectada (río Boeza III), con las especificaciones que se indican en el condicionado de esta declaración de impacto (apartado D), más aquellas que pueda indicar el Organismo de cuenca en la autorización de vertido correspondiente.

Como medidas adicionales de carácter preventivo, el promotor proyecta la instalación de cunetas perimetrales de guarda que recojan todas las aguas pluviales de las superficies ocupadas por las instalaciones, que se someterán a los mismos procesos de depuración conjuntamente con las aguas de drenaje de mina.

– Impactos ambientales asociados al riesgo de inundación por avenidas extraordinarias: el depósito inferior ubicado en la margen izquierda del río Tremor invade ligeramente la zona inundable correspondiente a la avenida extraordinaria de 500 años de periodo de retorno. Para evitar el riesgo de vertido o desbordamiento de este depósito, se proyecta la construcción de tres tramos de taludes en escollera de piedra, con las características y dimensiones adecuadas que garantizarán la protección de los depósitos inferiores.

Atendiendo al análisis efectuado en este punto, con las especificaciones indicadas en el condicionado de la presente declaración de impacto ambiental, y tomando en consideración el informe y condiciones expuestas por la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil sobre compatibilidad con el Plan Hidrológico en vigor de la Demarcación, no se aprecian impactos negativos significativos que puedan suponer el deterioro del estado ecológico y del estado químico de las masas de agua potencialmente afectadas o el incumplimiento de los objetivos ambientales para las mismas.

## C.2.5 Flora y vegetación, fauna:

Flora y vegetación. En fase de construcción, se identifican impactos por destrucción de la vegetación por la ocupación de instalaciones e infraestructuras, tanto de carácter temporal durante las obras como permanente, destacando el causado por los depósitos de depuración y los vertederos superiores e inferiores, zanja de la galería de presión, subestación eléctrica de transformación, viales de acceso, parques de maquinaria, calle del tendido eléctrico y ocupación para la cimentación de apoyos del mismo. El estudio de impacto ambiental cuantifica el impacto sobre la vegetación proporcionalmente a la superficie ocupada por estas instalaciones e infraestructuras, cifrando en 93,67 ha la superficie afectada por las diferentes unidades de vegetación inventariadas, predominando la afección sobre pinares de repoblación de pino silvestre (44,29 ha) y matorrales (20,55 ha).

La valoración final del impacto se fundamenta en la cuantificación de la superficie vegetal afectada que se corresponde con hábitats catalogados de interés comunitario. En relación con las instalaciones de la CDR ubicadas en superficie, las superficies de hábitats de interés comunitario afectadas suman 13,68 ha, correspondientes principalmente a los tipos 4030 Brezales secos europeos y 8230 Roquedos silíceos con vegetación pionera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii*. Existe un pequeño tramo de acceso a la caverna de la central que afectaría al hábitat 9260 (Bosques de Castanea Sativa).

La línea evacuación eléctrica, según el trazado de la alternativa 1 elegida, afectaría a hábitats de interés comunitario. Según estima el promotor en el estudio de impacto ambiental, la superficie afectada por los apoyos y la apertura de calles sería de 35,31 ha, identificándose los siguientes tipos de hábitats afectados:

| Tipos de hábitats de interés comunitario   | Superficie afectada por tendido eléctrico (ha) |
|--|--|
| 4090 Brezales oromediterráneos.  | 8,33   |
| 4030 Brezales secos europeos.  | 4,69   |
| 8230 Roquedos silíceos.  | 2,01   |
| 4030/8230 brezales secos europeos/roquedos silíceos.                               | 14,27  |
| 4090/9230/9340 brezales oromediterráneos/robledales galaico-portugueses/encinares. | 2,65   |
| 9340 encinares.  | 1,34   |
| 9230 robledales galaico-portugueses.   | 1,41   |
| 92A0 bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i> .                  | 0,61   |
| Total.   | 35,31  |

El promotor identifica discrepancias entre las comunidades reconocidas en campo y las reflejadas en la cartografía oficial, encontrándose algunos fragmentos cartografiados actualmente ocupados por repoblaciones de pino silvestre. A este respecto, el informe del Servicio Territorial de Medio Ambiente de León indica la posible afección del tendido eléctrico sobre comunidades de encinares (tramo final en el cruce del río Boeza) y formaciones de galerías ribereñas de alamedas, saucedas y alisedas (hábitats 92A0 y 92E0\*), especialmente entre los apoyos 8-9 y 24-25. Así mismo, informa de que la superficie de hábitats de interés comunitario finalmente afectada por el proyecto deberá ser compensada, con el fin de evitar la pérdida neta de biodiversidad.

Con objeto de prevenir daños sobre estos hábitats de interés comunitario, previamente al replanteo se delimitarán las zonas que ocupan para excluirlas del ámbito de las operaciones, en coordinación con los Agentes Medioambientales de la zona, y los resultados se pondrán en conocimiento del Servicio Territorial de Medio Ambiente. Por

otra parte, las superficies que no sean ocupadas con carácter permanente, así como los vertederos superior e inferior, serán revegetados como indica el plan de restauración (anexo VI del estudio de impacto ambiental). No obstante lo anterior, la afección detectada sobre la vegetación presente en el área proyectada para el emplazamiento de los vertederos superior e inferior debería ser evitada mediante un tratamiento alternativo de los residuos de excavación, como su reutilización en la restauración de canteras abandonadas a cielo abierto. Esta opción es especialmente conveniente para los residuos de excavación del depósito superior, dado que el vertedero superior se ubica en una ladera con presencia del hábitat de interés comunitario 4030 (brezales secos europeos).

En relación con el tendido eléctrico de evacuación, en la alternativa 1 elegida, el promotor ha especificado en su segundo informe adicional la ubicación proyectada de los apoyos de la línea, apreciándose que quedarán fuera de los márgenes y riberas de los cauces, cruzando el tendido perpendicularmente al río y a distancia suficiente para evitar daños sobre las comunidades de ribera.

Fauna. Durante la fase de construcción, se identifica un impacto sobre las comunidades faunísticas por molestias y destrucción o alteración del hábitat. El promotor considera este impacto significativo en cuanto a alteración general del hábitat y condiciones de reposo y tranquilidad que requieren las especies, fundamentalmente en sus periodos de cría. El informe del Servicio Territorial de Medio Ambiente de León también considera significativo este impacto, si bien se admite que podrá minimizarse si se aplican las medidas de protección adecuadas, expuestas en su condicionado y que se trasladan al condicionado de la presente declaración de impacto ambiental, principalmente la adecuación del calendario de trabajos para evitar las molestias durante la temporada de cría (abril-julio) y la revegetación con especies autóctonas.

En fase de explotación, el promotor considera el impacto positivo por el tratamiento de depuración del drenaje de la mina sobre el estado físico-químico de las aguas del río Tremor, lo que contribuirá a la mejora del estado de las especies de flora y fauna acuáticas. No obstante, este efecto podría convertirse en negativo por posibles vertidos accidentales procedentes de los depósitos de depuración (inundaciones, accidentes, desbordamientos), para lo cual se plantearán las medidas de vigilancia y protección necesarias. Este efecto positivo deberá ser, no obstante, confirmado mediante el programa de seguimiento y control de la calidad físico-química y biológica en el tramo del río Tremor afectado por el vertido, incorporando los necesarios indicadores bióticos que reflejen el buen estado de las comunidades de invertebrados y peces.

En relación con el impacto del tendido eléctrico sobre la avifauna, es valorado en el estudio de impacto ambiental como de intensidad moderada, por riesgo de colisión de ejemplares en vuelo, especialmente con el cable de tierra. El promotor plantea como medida de mitigación la instalación de dispositivos salvapájaros en el cable de tierra aéreo en toda su longitud. Así mismo, en respuesta al segundo requerimiento, el promotor ampliará a un mínimo de 5 años prorrogables, el programa de seguimiento de mortalidad de avifauna, siguiendo minuciosamente la metodología propuesta. Se seguirán las condiciones de este seguimiento especificadas en el informe del Servicio Territorial de Medio Ambiente de León, que se trasladan al condicionado de la presente declaración.

C.2.6 Paisaje. En fases de construcción y explotación se identifica un impacto sobre el paisaje debido a la intrusión visual por ocupación de todos los elementos y acciones del proyecto que se ejecuten a cielo abierto, tanto de carácter temporal durante el periodo de obras como de carácter permanente, especialmente aquellos de mayores dimensiones en superficie de ocupación y altura sobre el terreno: el tendido eléctrico de evacuación, la chimenea de equilibrio superior que sobresaldrá 40 m sobre el terreno, la subestación y los vertederos superior e inferior. Estos impactos se mitigarán con las acciones de restauración e integración paisajística previstas. No obstante, la gestión de residuos que priorizase su reutilización en la propia obra y en la restauración de canteras

cercanas, permitiría evitar, o al menos, reducir el impacto paisajístico de los vertederos de inertes, en especial del superior, que se localiza a mayor altitud y tiene mayor visibilidad.

C.2.7 Bienes materiales, patrimonio cultural. En fase de construcción, se aprecia un impacto potencial sobre yacimientos arqueológicos cercanos por los trabajos de excavación, perforación, movimientos de tierras, cimentaciones, etc. Con objeto de valorar dicho impacto, el promotor incluye un estudio de afecciones sobre el patrimonio cultural (anexo II del estudio de impacto ambiental), descartando una afección directa. No obstante, la Dirección General de Patrimonio Cultural de Castilla y León y la Junta Vecinal de Castropodame indican que existe riesgo de afección sobre elementos existentes en la zona de interés arqueológico de las minas romanas de «Los Valles y La Encinal» y sobre el «Pico del Castro», elementos que se encuentran próximos al tendido eléctrico según la alternativa 1 elegida. En consecuencia, el promotor plantea un control arqueológico intensivo en todas las obras a ejecutar y especialmente en la zona próxima al tendido eléctrico entre los apoyos 13 al 16 (Los Valles-La Encinal) y la reubicación del apoyo 25 (evitando la afección sobre la zona de protección del Pico del Castro).

C.2.8 Impactos ambientales por riesgos derivados de la vulnerabilidad del proyecto frente a accidentes graves y catástrofes naturales. El promotor incorpora en el estudio de impacto ambiental, y de forma ampliada en el primer informe adicional presentado, una evaluación de los potenciales impactos ambientales asociados a accidentes graves y catástrofes naturales. Se identifican riesgos tecnológicos por accidentes derivados del hundimiento o deslizamiento en las galerías, cavernas y vertederos de residuos, y riesgos naturales por desbordamientos ocasionados en caso de avenida extraordinaria en el río Tremor que afectara a los depósitos inferiores de depuración. Frente a los riesgos de hundimiento o deslizamiento en las obras subterráneas, taludes y vertederos, el promotor plantea desarrollar un programa de control y un protocolo de medidas de respuesta en situaciones de emergencia. Frente al desbordamiento de los depósitos inferiores por avenidas extraordinarias, el promotor indica que ambos depósitos se sitúan fuera de la vía de intenso desagüe y de la zona de flujo preferente. No obstante, los cálculos hidráulicos de la avenida de 500 años de periodo de retorno afectan al depósito inferior en la margen izquierda. Como medida de mitigación, se proyecta la instalación de taludes de protección en escollera en tres tramos concretos que evitarían la afección sobre los depósitos inferiores.

Atendiendo al estudio realizado y las medidas planteadas, y a lo previsto en el Plan de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones de Castilla y León (Plan INUNCYL), la Agencia de Protección Civil de Castilla y León considera que el riesgo frente a inundaciones puede valorarse como bajo. No obstante, uno de los riesgos analizados en dicho informe es el de incendios forestales, que es valorado alto en función de lo previsto en el Plan de Protección Civil ante Emergencias por Incendios Forestales de Castilla y León. Por ello, deberá incorporarse al proyecto constructivo un plan de autoprotección frente a incendios forestales, que incluirá las medidas necesarias para garantizar el mínimo impacto sobre las personas, sus bienes y el medio ambiente en situaciones de emergencia ocasionadas por incendios forestales.

*D) Condiciones al proyecto y medidas preventivas, correctoras y compensatorias de los efectos adversos sobre el medio ambiente*

A continuación se establecen las condiciones y medidas complementarias o adicionales derivadas de la evaluación practicada que debe incorporar y desarrollar el proyecto constructivo y que deberán seguirse en su construcción, funcionamiento y seguimiento. Cada una de las medidas incluidas en el estudio de impacto ambiental o determinadas en este apartado deberán estar definidas, desarrolladas, referenciadas cartográficamente y presupuestadas en el proyecto constructivo, como condición para su aprobación.

Además, el promotor deberá cumplir todas las medidas preventivas y correctoras contempladas en el estudio de impacto ambiental, el plan de restauración e informes adicionales presentados, siempre que no resulten contrarias a las condiciones y medidas de esta declaración.

Complementariamente a lo anterior también se seguirán los «Manuales de Buenas Prácticas Ambientales en las Familias Profesionales» publicados en la página web de este Ministerio que resulten aplicables.

El proyecto no contempla la fase de cese y desmantelamiento, por lo que una vez finalice su periodo de explotación el promotor deberá elaborar un proyecto de desmantelamiento que será sometido a una evaluación de impacto ambiental al menos simplificada.

En la fase de explotación, si se produjese alguna contradicción o incompatibilidad entre las finalidades del proyecto de reducción de la contaminación del agua en el río Tremor y de generación eléctrica, prevalecerá la primera, debiendo cumplirse las determinaciones que en su caso adopte el organismo de cuenca, y debiendo adaptarse a ellas la operación de la central hidroeléctrica.

D.1 Suelo, subsuelo, geodiversidad. El proyecto constructivo debe incorporar los siguientes programas de control de procesos erosivos e indicios de hundimientos o deslizamientos del terreno, con las especificaciones aportadas en el anexo IV del segundo informe adicional aportado, y extendidos tanto a la fase de construcción como a la totalidad de la fase de explotación:

Programa de seguimiento y control de las galerías y cavernas de la central y transformadores: se detallará un plan de instrumentación y auscultación basado en inspecciones de frecuencia semanal y mensual para la evaluación de deformaciones, fuerzas y presiones en las galerías de excavación. Se establecerán umbrales básicos para la definición de niveles de riesgo y medidas de actuación.

Programa de seguimiento y control de los taludes de excavación y vertederos: se ejecutarán reconocimientos de los taludes en cada etapa de la construcción de los mismos (cada 25% de su ejecución), con un reconocimiento preliminar para la identificación de áreas específicas que pueden estar sujetas a deslizamientos o previsibles problemas de inestabilidad de taludes. Posteriormente, se implementará un programa de instrumentación de seguridad, en el cual, se irán realizando las mediciones oportunas que permitan verificar la estabilidad de los taludes frente a hundimientos o deslizamientos o, en su defecto, acometer medidas correctoras urgentes.

D.2 Generación de residuos. El proyecto constructivo debe concretar el tratamiento de los excedentes de materiales excavados que no puedan ser reutilizados en rellenos y terraplenes de la propia obra.

En primer lugar, deberá caracterizarlos con el fin de poder clasificarlos en función de su peligrosidad e identificar aquellos materiales que puedan generar lixiviados ácidos, identificar aquellos que puedan ser tratados como inertes y separarlos de los peligrosos, que recibirán un tratamiento específico por gestor autorizado de conformidad con la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados. Se seguirán para ello las siguientes condiciones:

1. Se efectuará una campaña de muestreo previa a la obra que confirmará o no la caracterización como estériles de los materiales extraídos. Deberá realizarse con carácter obligatorio un ensayo de lixiviación, según las prescripciones definidas en la norma UNE-EN 12457-4, que cumpla los valores límite de lixiviación definidos para residuos inertes en el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

2. Los residuos inertes que puedan ser caracterizados como tierras y piedras deberán ser prioritariamente dirigidos a operaciones de relleno y restauración de terrenos del propio proyecto, así como a la restauración morfológica en explotaciones mineras abandonadas a cielo abierto del entorno. Dado que se considera viable la alternativa estudiada por el promotor para el transporte de estos residuos a la mina

abandonada de Santa Marina de la Torre, deberá ser condición de obligado cumplimiento esta opción de tratamiento de los residuos inertes frente a su eliminación mediante depósito en vertedero, especialmente en los residuos generados en la excavación del depósito de depuración superior, con objeto de evitar la instalación del vertedero superior, que ocasionaría impactos ambientales de mayor magnitud que el vertedero inferior. Esta opción de tratamiento deberá ser diseñada en el proyecto constructivo, con estimación del volumen de materiales a transportar para restauración.

3. Aquellos excedentes caracterizados como inertes que no puedan ser reutilizados en restauración podrán ser depositados en el vertedero inferior, siempre y cuando se cuente con la correspondiente autorización del órgano competente en materia de residuos de la Comunidad Autónoma.

4. Medidas adicionales aplicables al vertedero inferior:

a) Se incorporarán al proyecto constructivo medidas extraordinarias de control de aguas ácidas en caso de que se generen, incluyendo la realización de ensayos geoquímicos para la caracterización de los materiales que generen dichos ácidos, la movilidad de los metales, el potencial de oxidación y la estimación de la sensibilidad y capacidad de asimilación del medio ambiente. En función de su resultado se acometerán los tratamientos necesarios sobre el vertedero para el control de aguas ácidas, mediante aislamiento, mezcla de estériles o acción bacteriana.

b) Una vez formado el vertedero, se procederá a su restauración y a su integración paisajística, con el extendido y compactado de tierra vegetal y revegetación, empleando especies de frondosas (plantaciones en bermas) y herbáceas (hidrosiembras en taludes).

En relación con la caracterización y tratamiento de lodos de depuración obtenidos, la vigilancia y control de sus operaciones de extracción y tratamiento se extenderá a toda la vida útil del proyecto, debiendo aparecer contempladas en los costes de explotación del proyecto. La caracterización de estos lodos se pondrá a disposición del Organismo de cuenca para control de la efectividad del sistema de depuración.

D.3 Agua. De conformidad con lo indicado en su informe por la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil, resulta preceptiva la autorización de dicho Organismo para el vertido de aguas residuales generadas durante la fase de construcción, así como de todas las aguas vertidas desde la Central Depuradora Reversible de Navaleo durante su funcionamiento. Para su tramitación, será condición indispensable presentar un proyecto constructivo detallado que incluya todas las instalaciones y contemple la totalidad de los condicionantes requeridos en este punto y en el informe de compatibilidad con el Plan Hidrológico de cuenca emitido por la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil:

– Los cruces de las conducciones con el río Tremor deberán realizarse mediante perforación dirigida, que evite interrumpir el flujo de corriente por el lecho natural.

– En relación con los caudales objeto de captación, se deberán cumplir las siguientes limitaciones:

- Durante el periodo de llenado inicial de los depósitos inferiores, se captará la totalidad del caudal fluyente por la bocamina hasta completar los 2,22 Hm<sup>3</sup> de volumen que suman las capacidades de los 2 depósitos inferiores. No obstante, durante la fase de explotación de la CDR se procurará captar el máximo caudal posible de la bocamina que permita el tratamiento de depuración proyectado en condiciones de seguridad, adecuando los caudales de vertido en función del balance entre los caudales de captación y pérdidas o aportes netos por evaporación y precipitación.

- Si los caudales de la bocamina no alcanzan los valores mínimos necesarios que permitan el funcionamiento de la CDR, no podrán tomarse dichos caudales de otros cauces superficiales y/o subterráneos, sin la correspondiente autorización del Organismo de cuenca.

– Los caudales sobrantes de la bocamina que viertan al arroyo del Rial sin poder ser dirigidos a las instalaciones de pretratamiento deberán ser previamente depurados, teniendo en cuenta lo dispuesto en el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

– Se instalarán los dispositivos de medida de los distintos caudales y sus variaciones que permitan una rápida comprobación. Estarán accesibles permanentemente para su inspección y control por el Organismo de cuenca. Se presentará un plan de seguimiento de dichos caudales que deberá entregarse a dicho Organismo con una frecuencia al menos trimestral.

– Los canales, cámaras de carga y depósitos de la CDR deberán disponer de cerramientos de protección que eviten riesgos de caída para las personas y la fauna terrestre. Se instalarán asimismo dispositivos que faciliten el escape ante posibles caídas accidentales.

– Aunque se ha previsto la impermeabilización de los depósitos, las posibles filtraciones de aguas se recogerán en un sistema de drenaje inferior y pozo de bombeo que las reincorporará al sistema de depuración, con una arqueta de control y un aforador que mida las pérdidas.

– El proyecto constructivo deberá especificar el diseño final y la ubicación de la red de cunetas perimetrales, balsas de decantación y filtros de sedimentos. Estas medidas deberán estar ejecutadas y operativas con anterioridad al inicio de movimientos de tierras y excavaciones. Las cunetas y balsas proyectadas en los vertederos deberán estar igualmente construidas y operativas con anterioridad al comienzo de la deposición de excedentes estériles. Estas cunetas perimetrales y balsas deberán mantenerse operativas al menos hasta que la revegetación de las zonas alteradas y en los vertederos se asiente y se garantice la fijación del suelo, extendiéndose su funcionamiento en caso necesario, según los resultados del programa de seguimiento sobre la estabilidad de los taludes. Se fijará en estas balsas una cota máxima de colmatación y un calendario de limpieza, con el fin de prevenir desbordamientos, filtraciones o derrames accidentales, especialmente tras periodos de lluvias intensas.

– En los emplazamientos de los apoyos se habilitarán zanjas perimetrales impermeabilizadas junto a las cimentaciones con el fin de evitar vertidos y derrames de hormigón y otros residuos durante la construcción.

– Para el tratamiento de lodos acumulados en los depósitos de la CDR, se instalarán equipos móviles succionadores en camiones cisterna que trasladarán los lodos acumulados en los depósitos a la instalación de tratamiento, con una periodicidad mínima anual. La solera de los depósitos se calculará para que soporte el peso de los camiones cisterna, debiéndose demostrar que no existe riesgo de rotura.

– Todos los vertidos del proyecto deberán reunir las condiciones precisas para que, considerados en particular y conjuntamente con los restantes vertidos autorizados al mismo cauce, se cumplan en todos los puntos los objetivos de calidad señalados para sus aguas, según lo preceptuado en el vigente Plan Hidrológico del Miño-Sil.

– En el proyecto constructivo deberá desarrollar de manera más detallada el programa de control y seguimiento monitorizado de calidad físico-química y biológica de aguas previsto en el estudio de impacto ambiental y descrito resumidamente en el segundo informe adicional presentado. Se realizará en fases de construcción y explotación una analítica trimestral de las aguas del cauce receptor en el río Tremor, en puntos de muestreo seleccionados aguas arriba y aguas abajo del vertido, dentro de los límites de la masa de agua Río Boeza III, cuya ubicación se definirá en coordinación con el Organismo de cuenca. Previamente al inicio de las obras se efectuará una analítica físico-química de las aguas en el punto previsto para el vertido, en la que se analicen al menos los parámetros más sensibles para la instalación (sólidos en suspensión y contenido en sulfatos y metales disueltos) que servirán de referencia para las fases posteriores del proyecto. Este programa de control y seguimiento estará dirigido a

evaluar en continuo los efluentes que diariamente retornen al cauce natural del río Tremor en el punto de vertido, evaluando los siguientes parámetros:

- 1) Presencia de precipitados de oxihidróxidos/oxihidroxisulfatos en el lecho del río.
- 2) pH.
- 3) Sólidos totales disueltos (TOS).
- 4) Color, turbidez y conductividad.
- 5) Contenido en sulfatos y alcalinidad.
- 6) Cationes metálicos: Fe, Al, Mn, Pb, Cd, As, Cu, Cr, Al, Sb, Ba, Co, U, Se, Zn, Ni, V, etc.
- 7) Metales alcalinos y alcalinotérreos, tales como el Na, K, Mg, Ca.
- 8) Índice IBMWP.

9) Índices bióticos para peces. Se deberá incorporar en el programa de control y seguimiento un índice biótico que permita evaluar el estado de los peces y sus hábitats, especialmente de trucha común, dada la designación de la masa de agua como zona protegida de aguas salmonícolas. En todo caso, el índice seleccionado deberá ser validado por el Organismo de cuenca. Se realizarán también muestreos de identificación de especies exóticas de carácter invasor.

– Si en alguno de los controles sistemáticos previstos en el programa de control y seguimiento se detectara que no se están cumpliendo los valores límite de emisión (VLE) u otra normativa de calidad de vertido, asignadas en la autorización de vertido a emitir por el Organismo de cuenca, se procedería al cierre de la conducción del vertido al río Tremor, quedando el agua en el depósito de la CDR mientras se subsana el problema u origen desencadenante del mismo.

– El proyecto constructivo integrará y desarrollará el protocolo de actuación en respuesta a vertidos accidentales de sustancias contaminantes a los cauces y aguas subterráneas, en caso de emergencia por avenidas extraordinarias y en caso de incumplimiento de las normas de calidad del vertido, definido en el segundo informe adicional presentado. Deberán ser activadas de manera inmediata medidas de remediación tras un derrame o vertido accidental en aguas superficiales, mediante operaciones de confinamiento de la zona afectada, trasvase o extracción del vertido a depósitos auxiliares, tratamiento por gestor autorizado y retirada del suelo contaminado en la zona afectada. Para el control en aguas subterráneas, se instalarán tres piezómetros entre el depósito superior y el inferior, donde se tomarán muestras con frecuencia de quince a treinta días para detectar flujos con posibles sustancias contaminantes filtradas desde los depósitos.

– En prevención de vertidos accidentales por episodios de avenidas extraordinarias en el río Tremor, por un lado se instalará un sistema de control pluviométrico o de avenidas que permita la activación de las medidas del protocolo de actuación, y por otro lado para evitar la entrada de agua en el depósito inferior ubicado en la margen izquierda, parcialmente afectado por la avenida de 500 años de periodo de retorno, se realizará un talud de protección de escollera de piedra en tres tramos de una longitud total de 451,70 m, con una altura máxima sobre la rasante del terreno de 1,32 m, sin que resulte afectada la margen derecha como consecuencia de esta elevación. Durante la realización del proyecto de construcción, se realizará una topografía de detalle que permita definir con total exactitud la protección de la margen izquierda.

– Se deberá garantizar en todo caso la protección y conservación de los hábitats singulares, vegetación de ribera, manantiales y surgencias, así como especies y hábitats ligados al medio hídrico. En particular, el proyecto constructivo deberá incorporar aquellas medidas preventivas adicionales necesarias que garanticen el no deterioro del estado ecológico y químico de las aguas superficiales y subterráneas, tanto durante la fase de construcción como de explotación.

– Los trabajos de restauración y revegetación en zonas de ribera deberán incorporar de manera prioritaria especies indicadoras de comunidades riparias típicas de alisedas, alamedas y saucedas.



– De forma complementaria a las condiciones específicas anteriores, el promotor cumplirá íntegramente en todas las fases del proyecto las disposiciones normativas del Plan Hidrológico del Miño-Sil (anexo III del Real Decreto 1/2016), en particular las condiciones dispuestas en el artículo 33 (medidas relativas a concesiones para producción de energía eléctrica).

D.4 Vegetación y hábitats de interés comunitario. Al nivel de detalle del documento técnico del proyecto utilizado, el estudio de impacto prevé una afección superficial sobre hábitats de interés comunitario de 48,99 ha, 35,31 ha correspondientes a la alternativa 1 elegida para el tendido eléctrico de evacuación y el resto, 13,68 ha, correspondientes a superficies ocupadas por las instalaciones y conducciones de la CDR.

El plan de restauración e integración paisajística del proyecto constructivo deberá incluir la compensación del impacto residual causado sobre aquellos hábitats de interés comunitario afectados que no presenten un buen estado de conservación en la unidad biogeográfica correspondiente, con preferencia sobre las formaciones de bosque de frondosas, en una superficie de al menos el triple de la afectada. La restauración de dichos hábitats se considerará parte integrante del proyecto de construcción, debiendo concretar las superficies en que se llevará a cabo la compensación. Atendiendo al estado de conservación y representatividad de los hábitats afectados, se indican a continuación los tipos de hábitat de interés comunitario que en todo caso deberán ser objeto de restauración, con sus superficies:

| Tipos de hábitats de interés comunitario objeto de restauración   | Superficie a restaurar (ha) |
|---|-----------------------------|
| 9230 Robledales galaico-portugueses.                              | 8,2                         |
| 9340 Encinares.   | 7,9                         |
| 92A0 Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i> . | 1,22                        |

Estas superficies de hábitat a compensar podrán ser revisadas en el proyecto constructivo, el cual incluirá una cartografía de detalle de la vegetación realmente afectada por el diseño definitivo del proyecto, incluidas las superficies de ocupación de todos sus elementos y superficies auxiliares, así como la ocupación de los apoyos y la calle de seguridad de la línea eléctrica.

El plan de restauración e integración paisajística prestará especial atención a los vertederos, los perímetros de los depósitos superior e inferiores, la chimenea de equilibrio superior, las zanjas para la galería de presión, el entorno de la subestación eléctrica de transformación, los viales temporales de obras, las zonas auxiliares y los parques de maquinaria. En los vertederos, una vez obtenidos los perfiles finales en bermas y taludes, se extenderá y compactará una capa de tierra vegetal para su posterior revegetación mediante plantación con frondosas (bermas) e hidrosiembras (taludes).

D.5 Fauna. Con objeto de prevenir impactos sobre especies amenazadas de fauna durante las obras, a requerimiento del Servicio Territorial de Medio Ambiente de León, previamente al inicio de los trabajos se prospectará la zona de actuación con los Agentes Medioambientales de la Comarca a fin de constatar la eventual presencia de especies protegidas susceptibles de afección, y en su caso ajustar el cronograma de los trabajos al ciclo biológico de las especies identificadas y garantizar la protección de sus nidos o puestas, que se puedan encontrar. Se comunicará para ello con suficiente antelación al Servicio Territorial de Medio Ambiente la fecha de comienzo de los trabajos en cada emplazamiento. El promotor deberá paralizar las obras de forma cautelar si se detectan afecciones críticas sobre especies amenazadas.

Se dispondrán dispositivos anticolidión a lo largo de todo el recorrido del tendido eléctrico en la alternativa 1 elegida. Su diseño seguirá las prescripciones del 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 de líneas eléctricas de alta tensión.

D.6 Bienes materiales, patrimonio cultural. Se deberá efectuar durante las obras un control arqueológico intensivo, procediéndose, en caso de hallazgos, al balizado de zonas de protección de posibles yacimientos encontrados y paralización de obras, con notificación al órgano competente en patrimonio cultural de la Comunidad Autónoma. Este control se extenderá a todo el ámbito del proyecto, si bien deberá intensificarse especialmente sobre el trazado de la línea eléctrica en el tramo comprendido por los apoyos n.º 13, 14, 15 y 16, los más próximos a la mina romana de «Los Valles-La Encinal» y el emplazamiento del apoyo n.º 25, por su proximidad al «Pico del Castro», apoyo que ha sido reubicado fuera del área de delimitación del sitio arqueológico pero colindante con el mismo por el norte.

### *E) Programa de vigilancia ambiental*

El estudio de impacto ambiental contiene un programa de vigilancia cuyo objetivo consiste en garantizar el cumplimiento de la totalidad de las medidas preventivas y correctoras descritas y verificar o comprobar su efectividad. En cada una de las fases de dicho programa se realizará un seguimiento de la eficacia de las medidas adoptadas y sus criterios de aplicación. Dicho programa se completará en los aspectos indicados en el segundo informe adicional presentado por el promotor, así como con las especificaciones que se mencionan en la presente declaración de impacto ambiental. La autorización del proyecto incluirá el programa de seguimiento y vigilancia ambiental completado con las prescripciones anteriores.

En particular, para el seguimiento de los efectos de la colisión y/o electrocución de avifauna en el tendido eléctrico también serán de aplicación las condiciones establecidas por el Servicio Territorial de Medio Ambiente de León: identificación del tramo o apoyo causante del incidente, distancia, características de los restos de las aves recogidas (especie, edad, sexo, fecha estimada de la muerte, causa). Para ello mensualmente se realizarán transectos en bandas de 50 m de anchura a cada lado del tendido, quincenales en periodo de reproducción. Cualquier incidencia con especies amenazadas se pondrá en conocimiento de dicho Servicio, que podrá determinar la ejecución de las medidas suplementarias necesarias para prevenir o corregir la mortalidad de avifauna, de obligado cumplimiento por el promotor. Este seguimiento durará un mínimo de cinco años desde el comienzo del funcionamiento, ampliable en función de los resultados obtenidos y las medidas extraordinarias adoptadas.

Los informes de vigilancia se comunicarán anualmente a la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil, Dirección General de Patrimonio Cultural de Castilla y León y Servicio Territorial de Medio Ambiente de León, así como también al órgano ambiental en caso de que expresamente los requiera.

La declaración de impacto ambiental favorable no exime al promotor de la obligación de obtener todas las autorizaciones ambientales o sectoriales que resulten legalmente exigibles, en particular las que deban solicitarse al Organismo de cuenca en cumplimiento de la normativa de aguas.

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 «Central Hidroeléctrica Reversible-Depuradora Navaleo, de 552 MW, bombeo de 548 MW, incluida infraestructura eléctrica de evacuación», en la que se establecen las condiciones ambientales, incluidas las medidas preventivas, correctoras y compensatorias que resultan de la evaluación ambiental practicada, en las que se debe desarrollar el proyecto para la adecuada protección del medio ambiente y los recursos naturales.

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 a la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio para la

Transición Ecológica y el Reto Demográfico para su incorporación al procedimiento de autorización del proyecto.

De acuerdo con el artículo 41.4 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, 30 de marzo de 2021.–El Director General de Calidad y Evaluación Ambiental, Ismael Aznar Cano.

## CENTRAL DEPURADORA - REVERSIBLE NAVALEO

