

### III. OTRAS DISPOSICIONES

## MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

**6637** *Resolución de 7 de marzo de 2023, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto «Sellado y abandono definitivo de los pozos de Castor».*

#### Antecedentes de hecho

Con fecha 19 de abril de 2021 tiene entrada en esta Dirección General, solicitud de inicio de procedimiento de evaluación de impacto ambiental del proyecto «Sellado y abandono definitivo de los pozos de Castor», remitida por Enagás Transporte, SAU (en adelante, Enagás), como promotor, y respecto de la que la Dirección General de Política Energética y Minas, ostenta la condición de órgano sustantivo.

#### Alcance de la evaluación

La presente evaluación ambiental se realiza sobre la documentación presentada por el promotor para el proyecto, y se pronuncia sobre los impactos asociados al mismo analizados por el promotor, así como los efectos sobre los factores ambientales derivados de la vulnerabilidad del proyecto. Se incluye asimismo en la evaluación el proceso de participación pública y consultas.

No comprende el ámbito de la evaluación de seguridad y salud en el trabajo, incluido el de la seguridad en el transporte, almacenamiento y manipulación de explosivos, que poseen normativa reguladora e instrumentos específicos.

#### 1. Descripción y localización del proyecto

El objeto del proyecto es el sellado y abandono definitivo de los 13 pozos del almacenamiento subterráneo de gas natural «Castor», para dar cumplimiento a la Resolución de 6 de noviembre de 2019, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 31 de octubre de 2019, con el que se pone término a la hibernación de las instalaciones del almacenamiento subterráneo «Castor», acordando su desmantelamiento y se ordena el sellado y abandono definitivo de los pozos. Los trabajos a realizar constituyen la primera fase del desmantelamiento.

Con el abandono definitivo de los pozos se pretende garantizar el aislamiento de todas las formaciones con capacidad de fluir, contengan o no hidrocarburos, restableciendo la estanqueidad del sello de cada formación mediante la instalación de barreras permanentes (tapones de cemento), cuya efectividad será verificada.

La plataforma marina del almacenamiento subterráneo de gas natural «Castor» (en adelante plataforma Castor) se localiza en la plataforma continental, en un área del mar Balear con una lámina de agua de 60 m de profundidad frente a localidad de Vinarós (Castellón) situada a unos 21,6 km, inmediatamente al sur del delta del Ebro. Este almacén subterráneo deriva de un antiguo campo petrolífero (Amposta).

Las cabezas de los pozos se localizan en el módulo «plataforma de pozos» de la plataforma Castor, que ocupa una superficie de unos 94 m<sup>2</sup>. De los 13 pozos objeto del proyecto, 8 son pozos de operación (para inyectar y extraer gas), 4 son pozos de monitorización y 1 se destina a la reinyección de agua del proceso. Los 13 pozos permanecen suspendidos de manera temporal desde abril de 2016, mediante tapones expandibles por encima de la válvula de seguridad de fondo de pozo.

Las operaciones de sellado y abandono definitivo de los pozos se ejecutarán desde una unidad de operación (Jackup MODU) que dispone de los recursos necesarios para ello (unidad de tubería flexible, sistema de almacenamiento y tratamiento de fluidos agotados, torre de perforación, etc.). Por ello, el proyecto comprende 3 fases principales:

– Fase 1: Aproximación y posicionamiento. Movilización de equipos y personal y aproximación y posicionamiento de la Jackup MODU con ayuda de embarcaciones remolcadoras. Se anclará al fondo marino junto a la plataforma Castor mediante hincado de tres patas metálicas auto-elevables y cuatro anclas.

– Fase 2: Programa de sellado y abandono definitivo de los pozos. Consiste en la retirada de los tapones superiores temporales existentes; operaciones de limpieza del fluido detectado en 2015 que impregna las paredes interiores de los pozos para asegurar la adherencia del cemento; instalación de tapones mecánicos, cementación y recuperación de las tuberías de pozo (tubing) y de revestimiento (casing). La ejecución de las operaciones se hará cumpliendo con lo establecido en el Real Decreto-ley 16/2017, de 17 de noviembre, por el que se establecen disposiciones de seguridad en la investigación y explotación de hidrocarburos en el medio marino y los estándares del sector del petróleo y el gas vigentes en Reino Unido: Well Decommissioning Guidelines y Guidelines on Qualification of Materials for the Abandonment of Wells y la ISO 16530 Well Integrity.

– Fase 3: Restauración del fondo marino y desmovilización: retirada de las tuberías que conectan las cabezas de pozos con el fondo marino (riser), comprobando su estado mediante un vehículo operado de manera remota (ROV), y de las cabezas de pozo instaladas en la plataforma de pozos, y desmovilización de la Jackup MODU, de equipos y de personal.

La fase 2 se realizará a su vez en cuatro fases. Las operaciones se realizarán por bloques, de manera que cada fase no comenzará hasta que no haya finalizado la fase anterior en cada pozo.

Durante el Programa de despresurización de anulares y monitorización de la presión llevado a cabo en junio de 2020, se detectó la existencia de presión sostenida en el anular (espacio existente entre dos tuberías o entre tubería y pozo) «B» de 9 pozos, así como en el anular «C» de dos de ellos, lo que motivó cambios en el diseño de abandono de esos pozos (sometido a información pública) tal y como se advertía en el estudio de impacto ambiental (EsIA). De esta manera, para instalar las barreras permanentes en los anulares de esos pozos se implementará la técnica Perforación, Lavado y Cementación (Perforate, Wash and Cement, en adelante PWC, por sus siglas en inglés) mediante explosivos mientras que, en el resto de los casos, se empleará el método de perforación mecánica. Según señala el promotor, la técnica PWC ha sido indicada y aprobada para su uso en el abandono de los pozos de Castor por el examinador independiente de pozos en los anulares que presentan presión sostenida.

La 1.<sup>a</sup> fase del programa tiene como objetivo el aislamiento de la formación almacén. El último de los pozos en el que se ejecutará será un pozo de observación, con el fin de asegurar la monitorización de la presión del yacimiento hasta que se haya aislado el yacimiento en todos los pozos. Los principales pasos son:

– Recuperación de los tapones mecánicos temporales e instalación del primer tapón mecánico.

– Limpieza de la tubería de producción, que podría tener hidrocarburos pesados en su interior. Se harán circular fluidos de limpieza constituidos por una mezcla de base agua a la que se le añadirán varios fluidos (salmuera, viscosificante, fluido de lavado y fluido de bombeo). Según indica el promotor, se tratará de utilizar sustancias incluidas en la lista PLOR<sup>1</sup> y/o clasificadas con las categorías de menor riesgo medioambiental de la clasificación OCNS<sup>2</sup>, aunque la selección final de fluidos dependerá de las propiedades operativas y de las condiciones en las que se encuentren los pozos en el momento de los trabajos. Se utilizará un sistema de circulación cerrado de fluidos de limpieza

recirculando en todo momento los fluidos a la unidad de operación, de forma que puedan ser reutilizados sucesivamente durante este proceso en los distintos pozos hasta que se agoten. Todos los productos utilizados se recuperarán en superficie.

<sup>1</sup> Lista de OSPAR (Convenio para la Protección del Medio Ambiente Marino del Atlántico del Nordeste) de sustancias/preparados utilizados y descargados mar adentro, considerados como de poco o ningún riesgo para el medio ambiente (PLONOR, por sus siglas en inglés).

<sup>2</sup> Sistema que gestiona el uso y descarga de la industria del gas y petróleo en el Reino Unido y los Países Bajos. Esquema de notificación de productos químicos en alta mar (OCNS, por sus siglas en inglés).

– Instalación del primer tapón de cemento: perforación de la tubería de producción con herramienta convencional para establecer circulación entre ella y el anular «A»; cementación de la zona interior de la tubería de producción y del espacio anular «A».

La cementación se realizará con cementos tipo G, incluidos en la lista PLONOR y considerados de bajo riesgo ambiental, al que se añadirán aditivos (tratando de elegir sustancias incluidas en la lista PLONOR) para optimizar el tiempo de fraguado y la resistencia a la compresión. No se prevé ningún tipo de vertido al mar de restos del cemento ni sus aditivos, los cuales serán transportados mediante la embarcación de apoyo y entregados en las instalaciones portuarias de recepción.

– Corte de la tubería de producción e instalación de una barrera superficial en la cabeza del pozo.

La 2.<sup>a</sup> fase del programa comprende las siguientes operaciones:

– Reentrada al pozo. Instalación del riser y del dispositivo de prevención de erupciones (BOP, por sus siglas en inglés) acoplado en la parte superior de la cabeza de pozo.

– Recuperación del tampón superficial y de la parte superior de la tubería de producción cortada en la 1.<sup>o</sup> fase e instalación del segundo tapón mecánico dentro de la tubería de revestimiento.

– Instalación del segundo tapón de cemento: Bajada de la herramienta de PWC a lo largo de la 1.<sup>a</sup> tubería de revestimiento hasta una zona por encima del tapón mecánico instalado. Perforación de la tubería de revestimiento para establecer comunicación entre ella y el espacio anular «B». Lavado a presión de la zona anular para eliminar residuos. Cementación en la zona interior de la tubería de revestimiento y del espacio anular B hasta conseguir una potencia suficiente (90 m) que asegure la longitud adecuada requerida por las buenas prácticas de las guías del Oil&Gas.

– Corte de la tubería de revestimiento por debajo de la profundidad prevista para el tercer tapón de cemento y desplazamiento de la torre de perforación hasta la cabeza del próximo pozo.

La 3.<sup>a</sup> fase del programa consta de las siguientes operaciones:

– Instalación del riser y del BOP acoplado en la parte superior de la cabeza de pozo.

– Recuperación de la parte superior de la tubería de revestimiento cortado en la 2.<sup>a</sup> fase e instalación del tercer tapón mecánico dentro de la tubería de revestimiento siguiente en diámetro.

– Instalación del tercer tapón de cemento: Bajada de la herramienta de perforación convencional en la tubería de revestimiento y perforación para establecer comunicación entre la tubería y el espacio anular «C». Cementación por dentro de la tubería de revestimiento y del espacio anular «C» hasta conseguir una potencia que asegure el mínimo número de metros requerido por las buenas prácticas. No obstante, al menos en dos de los pozos deberá emplearse la tecnología PWC para la ejecución del tercer tapón de cemento.

– Desinstalación del BOP y desplazamiento de la torre de perforación hasta la cabeza del próximo pozo.

La 4.ª fase del programa consta de las siguientes operaciones:

- Instalación del riser y del BOP encima de la cabeza de pozo.
- Corte de las tuberías de revestimiento restantes y del conductor 3 m por debajo del suelo marino y recuperación de las tuberías de revestimiento y conductores en superficie. Recuperación de la cabeza de pozo submarina del pozo C-1.
- Desplazamiento de la torre de perforación hasta la cabeza del próximo pozo.

En total se instalarán 37 tapones en los 13 pozos, 22 de ellos se colocarán usando perforación mecánica y 15 usando la técnica PWC con detonaciones, para lo que se estima que se utilizará una cantidad total neta de explosivo de 1.939,62 kg. El tiempo estimado entre detonaciones varía entre 6 y 14 días. Tendrán lugar a una profundidad aproximada de entre 245 m y 290 m para los tapones más someros y de entre 1.030 m y 1.930 m para los más profundos.

Durante la ejecución del proyecto se utilizará un helicóptero, para el traslado del personal hasta la Jackup MODU con base en el aeropuerto de Reus, y dos embarcaciones, una de apoyo que permanecerá en la zona de actuación y la otra embarcación de abastecimiento de suministros y combustible y traslado de residuos, que tendrán como puerto base el de Vinarós, en el que se utilizarán instalaciones industriales existentes como base logística para la recepción de los equipos, materiales y herramientas.

Los residuos MARPOL que se generen durante la ejecución del proyecto serán entregados a las instalaciones portuarias de recepción, de acuerdo con el Real Decreto 128/2022, de 15 de febrero, sobre instalaciones portuarias receptoras de desechos de buques. El resto de residuos serán transportados mediante camiones a la Planta de Operaciones en Tierra de Castor (situada en el municipio de Vinarós, a uno 10 km del puerto) para su almacenamiento temporal antes de ser entregados al gestor de residuos autorizado.

En cuanto al material explosivo (9,28 t, de las cuales 1,96 t corresponden a la cantidad neta), su traslado se realizará de acuerdo con el Plan de Transporte de Explosivos (terrestre y marítimo) a elaborar por el promotor, que será autorizado y aprobado por Intervención de Armas y Explosivos de la Guardia Civil. En la Jackup MODU se dispondrá de minipolvorines para almacenar los explosivos. Las condiciones de manipulación, carga de cañones, bajada a pozo, disparo, gestión de residuos peligrosos resultado de la aplicación de la técnica PWC mediante explosivos, así como la evaluación de los potenciales riesgos asociados a su almacenamiento y manipulación, se definirán en un Proyecto de Voladuras de acuerdo con la legislación vigente en la materia y que deberá ser aprobado por la autoridad minera competente. Si una vez finalizado el proyecto existieran remanentes de cargas, detonadores o cordón detonante, se elaborará el correspondiente Plan de Transporte de Explosivos.

La duración estimada del proyecto es de 6-8 meses y 192 días como máximo la fase 2.

## 2. Tramitación del procedimiento

Con fecha 30 de julio de 2020 se publica en el BOE y en el Boletín Oficial de la Provincia de Castellón el anuncio de información pública del proyecto de referencia y de su estudio de impacto ambiental.

Entre agosto y septiembre de 2020 el órgano sustantivo consultó a las Administraciones Públicas afectadas y a las personas interesadas que se recogen en el anexo I de esta resolución, señalándose aquellas que contestaron.

Con fecha 19 de abril de 2021 tiene entrada la solicitud de evaluación de impacto ambiental ordinaria del proyecto. El 5 de mayo de 2021 se recibe, a través del órgano sustantivo, escrito de la Dirección General (en adelante D.G.) de la Costa y el Mar, en respuesta a la contestación de Enagás a su informe. La respuesta de Enagás a ese 2.º informe de la D.G. de la Costa y el Mar se recibe el 2 de junio de 2021.

Ante la ausencia en el expediente del informe de la Subdirección General (en adelante SG) de Biodiversidad Terrestre y Marina del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (en adelante MITECO), el órgano ambiental lo solicitó directamente a ese organismo con fecha 14 de mayo de 2021, el cual se recibió el 2 de julio de 2021. Ese informe fue trasladado al promotor y con fecha 24 de marzo de 2022 se recibió la respuesta de Enagás al mismo.

Asimismo, tras comprobarse que los informes preceptivos según los apartados e) y h) del artículo 37.2 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental resultaban insuficientes para disponer de los elementos de juicio necesarios para poder realizar la evaluación de impacto ambiental del proyecto, el órgano ambiental, en aplicación del artículo 40.2 de la citada ley requirió, con fecha 12 de julio de 2021, al órgano sustantivo que se completaran los informes del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) y del Ministerio de Defensa (en concreto del Estado Mayor de la Armada). Con fecha 1 de octubre de 2021 el órgano sustantivo traslada las actuaciones realizadas para conseguir, sin éxito, los informes requeridos.

Posteriormente, con fecha 26 de octubre de 2021, el órgano sustantivo remite informe complementario del Ministerio de Defensa en el que se da cuenta de lo comunicado por el Estado Mayor de la Armada, e informa su traslado al promotor. El 26 de noviembre de 2021 se recibe el informe de la Dirección Técnica de Protección Radiológica del CSN, en respuesta a la solicitud del órgano ambiental de 10 de noviembre de 2021, como continuación de la aplicación del artículo 40.2 de la ley de evaluación ambiental.

Por otra parte, con fecha 19 de julio de 2021, se recibe a través del órgano sustantivo la «Adenda a la comunicación de operaciones en pozos sobre las presiones anulares sostenidas en el marco del abandono de pozos de Castor» (Fraser Well Management, 17/03/2021), que presenta el método PWC, como opción elegida para eliminar los problemas de presión en el anular «B» observados en algunos pozos.

La ausencia de una adenda al EsIA que incorporase la descripción del método PWC y el análisis de sus posibles efectos significativos sobre el medioambiente y de los riesgos asociados al uso de ese método, junto con otras cuestiones relacionadas con la evaluación del riesgo de la sismicidad inducida incluida en el EsIA, motivaron la solicitud al promotor de información adicional, de fecha 22 de octubre de 2021.

Con fecha 14 de diciembre de 2021, se recibe a través del órgano sustantivo la «Adenda n.º 2 a la Comunicación de operación en pozos: Perforación con explosivos y modificaciones del HIRA» (Fraser Well Management, 22/11/2021). Este documento justifica el uso de perforación con explosivos frente a la perforación mecánica elegida inicialmente como parte de las operaciones de PWC y actualiza consecuentemente el HIRA (acrónimo en inglés de «Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos»). Además, da contestación a las cuestiones planteadas por el órgano ambiental en relación a la evaluación del riesgo de sismicidad inducida.

Con fecha 20 de diciembre de 2021, se recibe la «Adenda al estudio de impacto ambiental del Sellado y abandono definitivo de los pozos de Castor» (AECOM URS España S.L.U., 20/12/2021), que actualiza la descripción de las tareas del programa de sellado y abandono definitivo y los efectos derivados, teniendo en cuenta la perforación con explosivos para implementar la técnica de PWC.

El 25 de marzo de 2022 se recibe la «Actualización de la Adenda al estudio de impacto ambiental» (AECOM URS España S.L.U., 24/03/2022) y su documentación complementaria: Simulaciones de ruido bajo lecho marino (I y II), actualización del Plan de gestión de residuos y aguas residuales y actualización del Anexo 3 del EsIA Legislación y normativa de referencia.

Con fecha 8 de abril de 2022, el órgano ambiental solicitó informe a la Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina y a la Dirección General de la Costa y el Mar sobre esa última documentación ambiental remitida por el promotor, que vino motivada por las diferentes adendas a la Comunicación de operaciones en pozo presentadas. El

informe de la SG de Biodiversidad Terrestre y Marina se recibe el 8 de junio de 2022 y el de la D.G. de la Costa y el Mar el 13 de julio de 2022.

Adicionalmente se requirió informe, sobre cuestiones de su competencia, al Instituto Geológico y Minero de España (IGME-CSIC), que no se había pronunciado durante la fase de consultas, y al Instituto Cartográfico y Geológico de Cataluña (ICGC), en atención a lo sugerido por la Oficina Catalana de Cambio Climático, el Ayuntamiento de Alcanar y la Plataforma Ciudadana en Defensa de les Terres del Sènia. El informe del IGME-CSIC se recibe el 11 de mayo de 2022 y el del ICGC el 8 de julio de 2022.

Destacar también que, con fecha 30 de septiembre de 2021, el órgano sustantivo remitió la versión de agosto de 2021 del Plan Interior Marítimo (PIM) de la plataforma Castor, así como la resolución 13 de septiembre de 2021 de la Dirección General de la Marina Mercante del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (en adelante, MITMA), de aprobación del mismo.

### 3. Análisis técnico del expediente

#### A. Análisis de alternativas.

El ESIA considera la alternativa cero frente a la alternativa de ejecución del proyecto. La alternativa cero se descarta porque no supone ningún beneficio ambiental o social, al no eliminar los potenciales impactos inherentes a la instalación sobre el medio receptor e impedir la implementación de otras alternativas de desarrollo en el área.

Adicionalmente el ESIA valoró tres alternativas de unidad de operación para acometer los trabajos de sellado y abandono de pozos: un sistema de intervención móvil sin equipo de perforación (plataforma Rigless); una embarcación auto-elevable (Jackup Lift Barge o JULB) y una plataforma móvil de perforación auto-elevable (Jackup Mobile Offshore Drilling Unit o MODU). El promotor selecciona la alternativa de uso de una Jackup MODU porque reduce los riesgos en las operaciones e incrementa la capacidad de respuesta ante contingencias, lo cual ha sido corroborado por la Capitanía Marítima de Castellón. Además, permite acortar el tiempo de ejecución con respecto al resto de alternativas. No obstante, la Diputación Provincial de Tarragona señala la ausencia de una comparativa de los efectos ambientales y riesgos de las unidades de operación consideradas. El promotor aclara que se analizaron las diferentes opciones para minimizar los riesgos a las personas y al medio ambiente, además de buscar la solución más favorable desde el punto de vista económico y temporal.

El ESIA contempla además dos alternativas de gestión de los fluidos de limpieza de los pozos una vez se agoten y no puedan ser reutilizados: GF1 (Vertido en el medio marino) y GF2 (Gestión en tierra). Según se indica, su viabilidad se determinará en la fase de ejecución del proyecto.

Alternativa GF1: En el caso de que el fluido de limpieza agotado contenga exclusivamente sustancias incluidas en la lista PLONOR o en las categorías de menor riesgo medioambiental según la clasificación OCNS, los fluidos agotados serán sometidos a un tratamiento *in situ* con el fin de cumplir los límites de los parámetros de descarga establecidos por los convenios aplicables (Convenio MARPOL<sup>3</sup> 73/78 y Convenio de Barcelona<sup>4</sup>) y de referencia (Convenio OSPAR<sup>5</sup>). Si los fluidos agotados cumplen con dichos límites serán descargados de forma controlada desde la unidad de operación a través de una tubería cuyo extremo está situado a más de 15 m de profundidad bajo el nivel del mar. Si los fluidos agotados no cumplen con los límites establecidos por la normativa y convenios de aplicación, estos efluentes serán transportados a tierra para su entrega a gestor de residuos autorizado.

<sup>3</sup> Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques.

<sup>4</sup> Convenio para la protección del medio marino y la región costera del Mediterráneo.

<sup>5</sup> Convenio sobre la protección del medio marino del Atlántico Nordeste.

Alternativa GF2: En el caso de que alguno de los componentes incluidos en los fluidos de limpieza a utilizar, bien por disponibilidad, bien por viabilidad, no se encuentren incluidos en la lista PLONOR o clasificado en las categorías de menor riesgo medioambiental de la clasificación de la OCNS, los fluidos de limpieza que contengan estos químicos serán transportados a tierra y entregados a un gestor de residuos autorizado en la planta de operaciones en tierra.

Tanto la Dirección General de la Costa y el Mar como la Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina, ambas del MITECO, y la Diputación Provincial de Tarragona se mostraron contrarias al vertido al mar (GF1) de los fluidos agotados decantándose, en todo caso, por su gestión en tierra (GF2), ante el desconocimiento de la composición final de los fluidos y la carencia de una evaluación de su posible efecto en el medio marino. Tras las explicaciones del promotor, la Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina insiste en proceder a la gestión de los fluidos de limpieza agotados mediante su traslado a tierra, sobre todo por los componentes agregados que pudieran incorporar los fluidos agotados tras su recirculación por los pozos. La Dirección General de la Costa y el Mar advierte que no es susceptible de ser autorizado el vertido al mar recogido en la alternativa GF1 si bien, establece la necesidad de recabar la autorización o informe favorable de la Dirección General de la Marina Mercante del MITMA.

Por otra parte, el promotor analizó dos alternativas para implementar la técnica PWC, indicada y aprobada, según indica el promotor, por el examinador independiente de pozos en los anulares que presentan presión sostenida. Se trata de la perforación mediante explosivos (método estándar) y la perforación mediante métodos no explosivos (mecánica, hidráulica o abrasiva: utilizados en intervenciones en pozos con perforaciones no intensivas o en intervenciones con zonas habitadas en las inmediaciones). Se optó por la técnica PWC mediante explosivos por considerarlo el método más eficaz y eficiente desde el punto de vista operativo para instalar las barreras de los anulares en dichos pozos, ya que permite una alta fiabilidad y control en la ejecución de los orificios, controlando la profundidad, longitud, el impacto y otras variables de la operación.

A lo largo de la tramitación, el promotor también ha barajado alternativas a la ubicación de las instalaciones en tierra, seleccionando la opción con menos impactos ambientales optando por utilizar instalaciones industriales existentes en el puerto de Vinaròs (como base logística para la recepción de los equipos, materiales y herramientas) y la Planta de Operaciones en Tierra de Castor (como almacén temporal de los residuos generados antes de ser entregados al gestor de residuos autorizado).

## B. Tratamiento de los principales impactos del proyecto.

### B.1 Cambio climático. Calidad del aire.

El uso de la unidad de operación y remolcadores necesarios, de las embarcaciones, del helicóptero y de los camiones generarán gases de efecto invernadero (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O) y otros gases de combustión (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, PM<sub>10</sub> y COVNM). Teniendo en cuenta el peor escenario posible (consumo máximo de combustible) el promotor estimó las emisiones totales, resultando que el 98% de las mismas corresponden a CO<sub>2</sub> y un 1% a NO<sub>x</sub>. Respecto al consumo de combustible asociado al transporte terrestre de explosivos, el promotor lo considera despreciable en el conjunto del proyecto. El consumo de combustible asociado al transporte marítimo de material y residuos asociados a la ejecución de la técnica PWC, lo considera incluido en el estimado para los 14 viajes/semana de la embarcación de abastecimiento.

Para evaluar el efecto de las emisiones GEI derivadas de la ejecución del proyecto, el promotor calculó las toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes, resultando un total de 19.698,33 t. Según la comparación del promotor con valores del 2019, las emisiones máximas de GEI que se estima sean generadas durante el proyecto representan menos del 0,08% de

las emisiones anuales totales de CO<sub>2</sub> equivalentes emitidas por la Comunidad Valenciana, menos del 0,05% de las emitidas por Cataluña, y aproximadamente un 0,006% del total de emisiones de CO<sub>2</sub> equivalentes a nivel nacional. En todo caso, su generación será temporal, limitada a la duración del proyecto. Adicionalmente, el promotor considera que las emisiones de GEI que se dejarán de generar una vez ejecutado el sellado y abandono de los pozos, por el cese de la actividad industrial relacionada con los mismos, tendrá un efecto positivo sobre el cambio climático.

El efecto de las emisiones de otros gases de combustión sobre la calidad del aire no se considera significativo porque las emisiones generadas se dispersarán rápidamente dada la ubicación de la zona de actuación.

En cualquier caso, para evitar los potenciales efectos derivados de las emisiones atmosféricas se adoptarán una serie de medidas como la optimización de las operaciones logísticas con el fin de reducir, en la medida de lo posible, el número de viajes necesarios de las embarcaciones, del helicóptero y de los camiones; y que la Jackup MODU y las embarcaciones cuenten con el Certificado Internacional de Prevención de la Contaminación Atmosférica. Con la aplicación de las medidas previstas el promotor valora el impacto residual sobre el cambio climático como compatible.

La Oficina de Cambio Climático de Cataluña (OCCC) sugiere que, en línea con las determinaciones del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030, el EsIA debería incluir las medidas de adaptación en respuesta a los efectos del cambio climático. El promotor, dada la finalidad del proyecto, no lo considera necesario. Asimismo, la OCCC señala que el proyecto debe ser coherente con las determinaciones del entonces Proyecto de Ley de cambio climático y transición energética. El promotor indica que el proyecto se encuentra alineado con varios de los principios rectores.

#### B.2 Fondo marino.

Las operaciones de anclaje, desanclaje e hincado y deshincado de las tres patas de la Jackup MODU para su posicionamiento y estabilización, así como la retirada de la cabeza submarina del pozo C1 y de las tuberías de conexión entre las cabezas de pozo y el fondo marino alterarán de forma puntual la estructura de los primeros metros del fondo marino, constituido por materiales de origen terrígeno. La superficie afectada por las tres patas es de unos 695 m<sup>2</sup>, mientras que las anclas carecen de rotación para no producir arrastre en el fondo, lo que minimizará su afección. Tras la desconexión y la retirada de la Jackup MODU, el promotor confía en que la acción de las corrientes uniformizará la superficie en poco tiempo. En todo caso, se contempla la inspección visual mediante ROV, unos meses después de la retirada de las tuberías de conexión, del entorno inmediato de la sección del fondo marino en la que se situaban los mismos. Por todo ello, el promotor considera el impacto residual sobre el fondo marino compatible.

#### B.3 Agua.

Del mismo modo, el anclaje y desanclaje de la Jackup MODU y su hincado, la retirada de la cabeza submarina del pozo C1, la retirada de las tuberías de conexión cabezas pozo-fondo marino, pueden generar un incremento puntual de turbidez en la columna de agua. Sin embargo, el promotor no espera contaminación química como resultado de la resuspensión de sedimentos porque en los análisis fisicoquímicos del Estudio de Línea Base Marino (ELBM) realizados no se detectaron niveles relevantes de hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs) y totales, compuestos orgánicos volátiles (COVs), metales pesados y policlorobifenilos (PCBs).

El promotor se compromete a evitar de forma general, el desarrollo de las operaciones susceptibles de generar turbidez en condiciones meteorológicas adversas y a realizar un control periódico de la calidad de las aguas en los términos establecidos por la Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina del MITECO, realizando al menos un muestreo en cada una de las fases del proyecto de la calidad del agua en las



mismas estaciones utilizadas para el ELBM, cuestión puntualizada en el condicionado de la presente resolución.

En caso de incremento notable de turbidez la Dirección General Políticas Ambientales y Medio Natural de la Generalitat de Cataluña recomienda hacer paradas hasta que se restablezcan las condiciones previas y estudiar la posibilidad de utilizar pantallas antiturbidez para reducir al máximo este efecto. El promotor estima que no es necesario adoptar esas medidas ya que con la aplicación de las propuestas en el EsIA el impacto resultante es compatible.

Por otro lado, tal y como apunta la Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina, la descarga al mar de los fluidos de limpieza agotados (lodos y residuos de perforaciones que contienen hidrocarburos, unos 2.986 m<sup>3</sup>, y lodos y otros residuos de perforaciones que contienen sustancias peligrosas, unos 853 m<sup>3</sup>) puede generar una pluma de vertido con efectos imprevisibles para la calidad del agua y la biota marina. En esa línea, el IEO recomendaba minimizar en lo posible la descarga fluidos agotados en el mar (alternativa GF1), optando por la opción de transporte y gestión en tierra (alternativa GF2), para no producir cambios inesperados sobre las masas de agua y solicitó información para conocer el impacto que implicaba el uso de sustancias de limpieza y la eliminación de los residuos viscosos presentes en la instalación.

El promotor asegura que cuando los fluidos se agoten o finalicen los trabajos, éstos serán únicamente descargados al mar si se encuentra en la situación descrita en la alternativa GF1. En caso contrario, se trasladarán a la planta de operaciones en tierra de Castor para su entrega a gestor autorizado. Asimismo, destaca que la descarga al mar de sustancias recogidas en la lista PLONOR del Convenio OSPAR o clasificadas en la categoría E de la OCNS, tal y como se contempla en el proyecto, está ampliamente aceptada en la normativa, estándares y procedimientos internacionales, siendo estas sustancias fácilmente biodegradables y no bioacumulables, con una toxicidad en agua >1.000 ppm y toxicidad en el sedimento >10.000 ppm. Aclara también que el fluido que se encuentra en el interior de los pozos es el crudo original del yacimiento Amposta. Tras las aclaraciones dadas, el IEO manifiesta su conformidad al garantizar el promotor que no se van a descargar al mar sustancias peligrosas. Además de utilizar un sistema cerrado de circulación de fluidos de limpieza, el promotor contempla la vigilancia de que la descarga se realice de manera escalonada para minimizar la generación de turbidez. A pesar de todo ello, la Dirección General de la Costa y el Mar del MITECO recomienda la gestión en tierra de los fluidos de limpieza agotados por ser la alternativa que generará menor impacto ambiental en el medio marino. La Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina, habida cuenta de la sensibilidad del área en la que se desarrolla el proyecto, y dado que no se han presentado razones técnicas u operativas de peso para desestimar esta medida, insiste en proceder a la gestión de los fluidos agotados mediante su traslado a tierra. Este aspecto se ha resuelto en el condicionado de la presente resolución.

Adicionalmente, el EsIA señala que la descarga al mar de aguas residuales y otros efluentes generadas tanto por la unidad de operación como por las embarcaciones de apoyo podría alterar la calidad de las aguas marinas. De acuerdo con el Plan de Gestión de Residuos y Aguas Residuales del proyecto (PGRyAR), las aguas sanitarias, las aguas de cubierta o sentina y las aguas pluviales serán vertidas al mar cumpliendo lo establecido en el Convenio MARPOL 73/78. En respuesta a lo manifestado por la Subdirección General Biodiversidad Terrestre y Marina, el promotor puntualiza que, en caso de que las aguas residuales, tras ser sometidas a tratamiento previo, no cumplan con las condiciones de descarga establecidas, serán trasladadas a tierra y entregadas a gestor de autorizado. Asimismo, de acuerdo con el EsIA, la temperatura de descarga de las aguas de refrigeración de equipos no superará en 5°C la temperatura ambiente marina en el límite de la zona de mezcla definida en un radio de 100 m del punto de descarga. Dada la gestión prevista y que la descarga a profundidad (mayor de 15 m) en mar abierto favorece una rápida dilución, el promotor prevé efectos menores sobre la calidad de las aguas por eutrofización, por incorporación de contaminantes o por

aumento de temperatura. En cualquier caso, el EsIA contempla, entre otras medidas, que tanto la unidad de operación como las embarcaciones de apoyo y suministro dispondrán del Certificado Internacional de Prevención de la Contaminación por Aguas Sucias y del Certificado Internacional de Prevención de la Contaminación por Hidrocarburos, según lo establecido por el Convenio MARPOL 73/78.

Según informa el promotor, la aplicación de la técnica PWC en la tarea de cementación no implica el empleo de fluidos de limpieza de pozos con una composición diferente a la contemplada en el EsIA, ni el consumo de un mayor volumen de los mismos. Tampoco implica la generación de aguas residuales u otros efluentes en composición o volumen diferente a lo descrito en el EsIA.

Por otra parte, la unidad de operación y las embarcaciones dispondrán de equipos de contención y limpieza inmediata que puedan ser rápidamente desplegados en caso de potenciales vertidos a bordo.

La Agencia Catalana del Agua estima que si se adoptan las medidas de prevención y seguridad previstas no se producirán efectos significativos sobre el estado de las masas de agua costeras de su competencia. Si bien, indica que dichas medidas deberán ser objeto de una continuada vigilancia y seguimiento.

La Dirección General del Agua de la Generalitat Valenciana informa que deberán adoptarse todas las medidas previstas (PVA, PIM y PIE) para evitar el deterioro de la calidad de las aguas marinas y de los hábitats de la zona.

La Plataforma Ciudadana en defensa de les Terres del Sénia (en adelante Plataforma Terres Sénia) advierte de la posible afección durante el desarrollo del proyecto sobre la calidad de las aguas de la desembocadura del río Sénia y por ello solicita la realización de un análisis de las aguas de forma previa a los trabajos y una vez finalizados para comprobar el grado de afección y que se informe de sus conclusiones a las Comunidades Autónomas de Cataluña y Valencia. El promotor descarta que zonas limítrofes más alejadas del área cercana a la zona de actuación puedan estar en situaciones medioambientalmente de riesgo debido a las actividades de proyecto, si los valores obtenidos en la zona de plataforma se encuentran en parámetros normales, sin indicadores que presentes desviaciones que pudieran dar lugar a un análisis más profundo de la zona y el entorno.

#### B.4 Comunidades bentónicas y hábitats.

El posicionamiento de la Jackup MODU supone la ocupación temporal de unos 695 m<sup>2</sup> del fondo marino y la destrucción directa de las comunidades bentónicas asociadas. No obstante, tal y como confirma la SG de Biodiversidad Terrestre y Marina del MITECO, la zona afectada corresponde a fondos fangosos y carece de especies protegidas y/o de interés. El promotor determinó que todas las muestras del ELBM realizado se corresponden con la comunidad de Fangos Terrígenos Costeros Infralitorales y Circalitorales, hábitat EUNIS A5.39 «Comunidades mediterráneas de lodos terrígenos costeros». En el entorno de las actuaciones no se identificaron hábitats de interés comunitario, localizándose los más cercanos en la zona litoral.

El promotor estima que el efecto será local (limitado a los puntos de anclaje y patas y a la cabeza submarina), pudiendo afectar a determinados individuos de especies sésiles; y temporal, los individuos afectados serán reemplazados por otros una vez se desancla la Jackup MODU, y no espera que tenga efecto a nivel población.

A pesar de ello, la Dirección General de la Costa y el Mar del MITECO sugirió la realización de un plan de seguimiento de las comunidades bentónicas del entorno para comprobar la efectividad de la restauración del fondo marino con el fin de orientar las siguientes fases de desmantelamiento. El promotor aclara que el PVA ya contempla medidas relacionadas con el seguimiento de las comunidades bentónicas y con la comprobación de la efectividad de la restauración del fondo marino, que permitirán estimar el impacto real y el grado de recuperación.

#### B.5 Biodiversidad (avifauna, cetáceos y tortugas marinas).

Entre las especies de aves marinas que pueden estar presentes en el ámbito de estudio destacan (por nivel de protección, tipología y estatus en la zona): el paíño europeo (*Hydrobates pelagicus*), la pardela balear (*Puffinus mauretanicus*), la pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*), el cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*), la gaviota cabecinegra (*Larus melanocephalus*), la gaviota picofina (*Larus genei*), la gaviota de Audouin (*Larus audouinii*), el charrán patinegro (*Sterna sandvicensis*), el charrán común (*Sterna hirundo*), y el charrancito común (*Sterna albifrons*), de las cuales, las de presencia más probable en el área de proyecto son la pardela balear y la gaviota de Audouin. Todas ellas incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE) y estando la pardela balear catalogada «En peligro de extinción» en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA). El Parc Natural del Delta de l'Ebre apunta que el espacio Delta de l'Ebre acoge también zonas de reproducción de ostrero euroasiático (*Haematopus ostralegus*) y de chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*), ambos incluidos en el LESRPE.

El EsIA identifica como potenciales impactos sobre la avifauna la modificación de su comportamiento debido a la presencia física de la Jackup MODU y sus emisiones luminosas; al ruido generado, principalmente por el helicóptero; y el efecto derivado de una posible colisión con el helicóptero. Si bien, no los considera significativos porque no tiene constancia de afección a la avifauna como consecuencia de las actividades realizadas en la plataforma Castor; porque la mayoría de las aves pelágicas vuelan a alturas bajas, por debajo de la altura de vuelo, e incluso por debajo de la altura de la propia helisuperficie de la Jackup MODU, por la temporalidad de los desplazamientos del helicóptero y de las embarcaciones, y porque la ruta de vuelo no cruza ninguna «zona de fauna sensible» a efectos de la potencial afección por la navegación aérea. No obstante, el EsIA contempla, como medidas preventivas, minimizar las fuentes de emisiones lumínicas nocturnas de la Jackup MODU, reducir y adecuar la potencia de las fuentes de iluminación a las condiciones necesarias en función de la zona de trabajo, ajustar el número de vuelos del helicóptero a lo estrictamente necesario, la prohibición de vuelos nocturnos y que la altura de vuelo no sea inferior a 1.500 pies, diseño de planes de vuelo minimizando las afecciones a la fauna y, según el estudio específico sobre Red Natura 2000, contar con un observador de avifauna que vigile las potenciales incidencias del helicóptero sobre la misma. Con todo, la Dirección General de Políticas Ambientales y Medio Natural de la Generalitat de Cataluña considera que se debería incluir un seguimiento de potenciales incidencias a la avifauna dentro del PVA, cuestión recogida en el condicionado de la presente resolución.

La Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina del MITECO destaca el posible desplazamiento de las comunidades de aves que actualmente habitan en la zona, así como de las que transitan en busca de alimento debido al trasiego de embarcaciones. También advierte que las rutas de desplazamiento del helicóptero atraviesan en el delta del Ebro zonas sensibles para la alimentación y nidificación de gaviotas y charranes. Por todo ello, indica que se deberá evitar, en la medida de lo posible, la ejecución de los trabajos en el periodo de mayor abundancia y/o sensibilidad para la avifauna marina (abril - octubre). Además, insta a que se diseñe un plan de ruta para el helicóptero que mantenga distancias prudentes con las zonas de nidificación que identifica. En consonancia con lo manifestado por esa SG, el Parc Natural del Delta de l'Ebre apunta que el sobrevuelo diario del helicóptero, a altitudes inadecuadas, puede provocar el abandono masivo de las colonias reproductoras y/o el ahuyentamiento y la pérdida de tranquilidad para las poblaciones invernantes. Por ello, además de que los desplazamientos se realicen en horario diurno y por encima de los 1.500 pies, estima que la trayectoria del vuelo debería evitar el espacio de vuelo «LER30 Parque Natural del Delta del Ebro».

El promotor asegura que durante los desplazamientos entre el aeropuerto de Reus y la Jackup MODU (14 viajes/semana, 7 vuelos de ida y 7 vuelos de vuelta) se mantendrá una altura de vuelo promedio de 1.500-2.000 pies (457-610 m), salvo en el despegue y

aterriaje, y una distancia mínima horizontal de aproximadamente 2-3 NM (3,21-4,8 km) al límite de la zona restringida «LER30» y a una distancia mínima horizontal de entre 3 y 10 NM (5,5-18,5 km) aproximadamente a las zonas de nidificación de aves identificadas por la citada SG.

Respecto a la restricción temporal, el promotor argumenta la imposibilidad de respetarla basándose en que la solución técnica del sellado y abandono se plantea como un proceso continuo, desarrollado en fases, con objeto de optimizar el empleo de recursos especiales; en que una vez iniciadas las operaciones de sellado se deben finalizar para evitar el riesgo de derrame de fluidos procedentes del almacenamiento; y en el nivel de incertidumbre de la duración del trabajo en pozos. Indica que evitar la ejecución durante los 5 meses indicados impediría finalizar los trabajos, lo que obligaría a movilizar nuevamente la Jackup MODU, así como otros servicios de pozo, cuya disponibilidad en el mercado internacional es limitada. El promotor concluye que condicionar la realización de los trabajos a un periodo anual determinado dificultaría enormemente la contratación de los servicios. La Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina entiende que puede no ser posible evitar el periodo de abril hasta octubre, en todo caso, recomienda reducir en la medida de lo posible las presiones asociadas a la ejecución del proyecto durante dicho periodo, aspecto recogido en el condicionado de la presente resolución.

Según indica el EsIA en el área de proyecto y sus alrededores es posible encontrar hasta nueve especies de cetáceos: delfín mular (*Tursiops truncatus*), delfín listado (*Stenella coeruleoalba*), delfín común (*Delphinus delphis*), orca (*Orcinus orca*), cachalote (*Physeter macrocephalus*), calderón común (*Globicephala melas*), calderón gris (*Grampus griseus*), zifio de Cuvier (*Ziphius cavirostris*), y rorcual común (*Balaenoptera physalus*), y dos especies de tortugas marinas: tortuga boba (*Caretta caretta*), con registros de nidificación, entre otras, en playas del delta del Ebro, y la tortuga laúd (*Dermodochelys coriacea*). Todas esas especies están incluidas en el LESRPE; además, los delfines mular y común, el cachalote común, el calderón común, el zifio de Cuvier, el rorcual común y la tortuga boba, están catalogadas como 'vulnerable' en el CEEA. El Parc Natural del Delta de l'Ebre informa además la presencia de la tortuga verde (*Chelonia mydas*), también incluida en el LESRPE.

El EsIA identifica como principales impactos sobre cetáceos y tortugas marinas derivados, los efectos generados por el ruido y las vibraciones (modificación temporal del comportamiento) y los efectos derivados del riesgo de colisión con las embarcaciones (lesiones).

De acuerdo con el EsIA, los motores de la Jackup MODU, las hélices y propulsores de las embarcaciones y los rotores del helicóptero, así como las operaciones de corte de tuberías o cementación generarán un nivel máximo de ruido, estimado a partir de bibliografía, de entre 148 a 190 dB re 1µPa-m, que podría alterar el comportamiento de la fauna marina (también los elasmobranquios e invertebrados y peces), especialmente de aquellas más sensibles como son los cetáceos, ya que tal y como apunta la Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina algunos de esos niveles de ruido coinciden con los rangos de audición y vocalización de los mamíferos marinos.

Para minimizar el impacto, el EsIA contempla principalmente el mantenimiento preventivo y adecuado de equipos y maquinaria potencialmente generadora de ruido y vibraciones; la vigilancia mediante un equipo de especialista en observación de mamíferos marinos (MMO, por sus siglas en inglés) en una zona de exclusión de 500 m para cetáceos y tortugas marinas en torno a la Jackup MODU, y mediante un sistema pasivo de monitoreo acústico (PAM), y un sonómetro adicional si fuese necesario, así como, la actuación conforme al Protocolo de Observación y Actuación en caso de Avistamiento de Mamíferos Marinos (en adelante Protocolo de Observación y Actuación), elaborado durante la información pública del proyecto y que forma parte del expediente.

El promotor, teniendo en cuenta que los niveles de ruido que se espera sean generados se estiman, en general, por debajo de los niveles límite de sensibilidad de la biodiversidad marina en el área de observación del MMO, las medidas preventivas y

correctoras a adoptar, el nivel de ruido de fondo de la zona de actuación y la ausencia de casos reportados de incidentes con fauna marina por las actividades realizadas en la plataforma Castor, presente desde 2012, considera que el ruido generado podría tener efectos de modificación temporal del comportamiento en cetáceos y tortugas marinas, valorando el impacto residual de moderado.

La Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina remarca también la huida temporal de estas especies y evitar que accedan a sus zonas de alimentación o reproducción, y propone una batería de medidas entre las que se incluye que el desarrollo de las actividades subacuáticas esté condicionado por el «Documento técnico sobre impactos y mitigación de la contaminación acústica» (MAGRAMA). En este sentido, establece 160 dB RMS como valor para definir la zona de exclusión y que, en caso de no poder cumplir con los niveles de fuente requeridos, se deberán aplicar las medidas recogidas en el citado documento y cumplir las especificaciones que señala de los Manuales del observador de mamíferos y del técnico de acústica pasiva para operaciones off-shore generadoras de ruido en aguas españolas.

Por su parte, la Dirección General de la Costa y el Mar del MITECO, en el marco del informe de compatibilidad de la actuación con la Estrategia marina de la demarcación marina levantino-Balear, solicitó recalcular la zona de exclusión de 500 m y adaptarla a las especies de cetáceos y aves presentes en la zona, no pudiendo ser en ningún caso inferior a 500 m. Asimismo, solicitaba que el calendario de obra se adaptase para que la ejecución de las tareas con una emisión más elevada de ruido no coincidiera con los periodos de mayor presencia de especies sensibles al ruido.

El promotor estima que el umbral de 160 dB re 1 $\mu$ Pa RMS, para el que se detectan cambios de comportamiento y daños fisiológicos temporales (TTS, por sus siglas en inglés) en los ejemplares, no será sobrepasado más allá de los límites del área mínima de exclusión de 500 m establecida en torno a la Jackup MODU, de acuerdo con lo determinado en la guía «Directrices para minimizar el riesgo de lesiones a mamíferos marinos durante los estudios geofísicos» del Comité Conjunto de Conservación de la Naturaleza (JNCC, por sus siglas en inglés). Por otro lado, asume la mayoría de las especificaciones indicadas por la Subdirección General Biodiversidad Terrestre y Marina, pero no se pronuncia expresamente sobre la adaptación del calendario de trabajos requerida por la Dirección General de la Costa y el Mar. No obstante, según recoge la Actualización de la Adenda al EsIA, se considera necesaria la ausencia de mamíferos o tortugas marinas en dicha área de exclusión para poder llevar a cabo las operaciones más ruidosas del proyecto, evitándose así que estén expuestos a emisiones acústicas que puedan superar el umbral establecido de 160 dB re 1 $\mu$ Pa-m.

El IEO cuestiona algunos aspectos de la evaluación del impacto por ruido y, en consecuencia, propone diferenciar entre actividades de ruido impulsivo y de ruido continuo; considerar el ruido radiado por las embarcaciones navegando; revisión del nivel de ruido subacuático; considerar la afección del ruido sobre cada organismo o especificar medidas para disminuir el ruido si se registra un nivel superior al esperado. Además de la medición del ruido mediante un sistema pasivo de recepción, el IEO recomendaba incorporar medidas mitigadoras adecuadas a cada caso si se registra un nivel de presión sonora superior al esperado, como el uso de cortinas de burbujas, aumento del radio de la zona de exclusión (en caso de ruidos intensos de corta duración) y ampliar la zona de observación del MMO, proponiendo que las actividades no se prolonguen mucho tiempo, y disminuir la velocidad de las embarcaciones. En cualquier caso, consideraba adecuadas las medidas propuestas en el EsIA para la prevención o mitigación de los posibles impactos del proyecto sobre los cetáceos. El promotor responde parcialmente a las cuestiones planteadas por el IEO y afirma que en función de la presión acústica registrada empleando el PAM se actuará según el Protocolo de Observación y Actuación. El IEO muestra su conformidad con la respuesta.

Tras la adopción de la técnica PWC mediante explosivos, el promotor, a instancias de este órgano ambiental, actualizó la evaluación del impacto por ruido considerando la generación de ruido de las detonaciones asociadas a la perforación de las tuberías de

pozo. El promotor destaca que el número de perforaciones explosivas que se estima sean necesarias es reducido (15), que la duración de estas, debido a la naturaleza impulsiva del ruido, es muy limitado en el tiempo, y que la secuenciación prevista de las mismas establece que el tiempo medio es de alrededor de 8 días. Teniendo en cuenta que el valor de presión acústica RMS obtenido en la modelización de ruido (154 dB re 1 $\mu$ Pa), se encuentra por debajo de los niveles de sensibilidad para cetáceos en el área de 500 m en torno a la Jackup MODU, y la aplicación de las medidas del EsIA y de la actualización de su adenda, el promotor considera que la aplicación de la técnica PWC no producirá mayores efectos en la biodiversidad marina que los ya contemplados en el EsIA, que ya valoraba como moderados.

A este respecto, y teniendo en cuenta que no se ha modelizado el escenario que simula una detonación más somera para calcular el nivel de presión acústica RMS (parámetro de referencia), la Subdirección General Biodiversidad Terrestre y Marina indica que, pese al empleo de cargas explosivas, los niveles máximos de ruido esperables serían los atribuibles a la unidad de operación, con un nivel máximo de ruido de 190 dB re 1 $\mu$ Pa-m, y a las operaciones de corte de los casings mediante herramientas submarinas, con niveles comprendidos entre 148 y 190 dB re 1 $\mu$ Pa-m. Prevé con toda probabilidad niveles de ruido potencialmente perjudiciales para la fauna marina sensible, bien sea durante la detonación de cargas explosivas o en el transcurso general del proyecto, mientras opera la Jackup MODU o se realizan operaciones de corte de los casings. En todo caso, concluye que las nuevas técnicas a implementar, si bien constituyen fuentes de contaminación acústica significativas, se encuentran debidamente controladas por las medidas preventivas y/o correctoras propuestas, en su informe de fecha 1 de julio de 2021, para reducir o mitigar los efectos del ruido submarino del proyecto, que el promotor ha asumido prácticamente en su totalidad.

La Dirección General de la Costa y el Mar manifiesta su imposibilidad de valorar técnicamente las estimaciones acústicas del nivel de fuente y la modelización de la propagación del ruido asociados a la técnica PWC, dada la inexistencia de bibliografía científica sobre la transmisión de ruido y sus efectos ambientales, y la elevada complejidad técnica. No obstante, ante la ausencia de alternativa técnica, recomienda implementar todas las medidas preventivas posibles para el impacto acústico y que al finalizar las explosiones se le informe de una serie de cuestiones que se recogen en el condicionado de esta resolución.

Respecto al riesgo de colisión con embarcaciones, el EsIA propone que la velocidad de las mismas no supere los 14 nudos, velocidad por debajo de la cual, según expone, las lesiones importantes son infrecuentes. Por ello, el promotor no prevé efectos significativos sobre los cetáceos y tortugas, más allá de posibles reacciones de evitación. Además, el EsIA incluye el seguimiento por parte de las embarcaciones de apoyo de las normas de conducta para la protección de los cetáceos de acuerdo con el Real Decreto 1727/2007, de 21 de diciembre, por el que se establecen medidas de protección de los cetáceos y con el Protocolo de Observación y Actuación.

La Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina considera significativo el riesgo de colisión de cetáceos y tortugas dado el trasiego de embarcaciones que conlleva la ejecución del proyecto y la vulnerabilidad que estas especies presentan frente al tráfico marítimo e insta a cumplir con las instrucciones que detalla del Real Decreto 1727/2007, de 21 de diciembre, aspecto confirmado por el promotor.

Por otra parte, la Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina advierte de los efectos imprevisibles sobre la biota marina que puede generar la descarga al mar de los fluidos de limpieza agotados. La Dirección General de la Costa y el Mar señala que podría afectar a las fuentes de alimentación de la avifauna. El promotor insiste en lo ya mencionado en el impacto sobre factor agua de esta resolución. Este aspecto queda resuelto con lo recogido en el condicionado de esta resolución.

#### B.6 Red Natura 2000 y Espacios Naturales Protegidos.

La zona de actuación está incluida en la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) ES0000512 «Espacio marino del Delta de l'Ebre-Illes Columbretes», la cual engloba una de las áreas marinas de alimentación más importantes para las aves marinas en todo el Mediterráneo. Entre los 10 taxones clave objetivo de conservación destacan, por su categoría de amenaza, la pardela balear, la pardela cenicienta, el cormorán moñudo y la gaviota de Audoin. Además, la ZEPA también es importante para el delfín mular, el delfín listado y la tortuga boba.

A unos 13,5 km al N de la zona de proyecto se localiza el Espacio de Interés Natural (EIN) «Delta de l'Ebre» y el espacio de Red Natura 2000, Zona Especial de Conservación (ZEC) y ZEPA, ES0000020 «Delta de l'Ebre». Los límites más cercanos del Parc Natural del Delta de l'Ebre se sitúan a unos 19 km. Según informa el Parc Natural, todas las especies de aves declaradas objeto de conservación en la ZEPA marina colindante lo son también en la ZEPA «Delta de l'Ebre». A unos 25 km al O se localiza el Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) «Marjal de Peníscola» (a una distancia mínima de 100 m tierra adentro de la línea de costa) y a unos 28 km al SO la ZEPA y LIC «Sierra d'Irta».

A unos 22 km al E se localiza el Área Marina Protegida (AMP) y Zona Especialmente Protegida de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM) «Corredor de Migración de Cetáceos del Mediterráneo», que cuenta con la presencia de cetáceos como el delfín mular, el delfín listado, el delfín común, el calderón común, el calderón gris, el cachalote, el zifio de Cuvier y el rorcual común, así como de tortugas marinas, tiburones y aves marinas.

El EslA incluye un estudio de repercusiones del proyecto sobre los espacios de la Red Natura 2000 potencialmente afectados por el mismo. La evaluación se centra en los objetivos de conservación de la ZEPA marina potencialmente afectados (avifauna marina y adicionalmente, delfín mular, delfín listado y tortuga boba), porque dada la distancia a la que se ubican el resto, considera que es el espacio con mayor riesgo de afección. No obstante, el análisis de riesgos de un potencial derrame de hidrocarburos, que incluye, se extiende a los espacios costeros potencialmente afectados (ZEPA/ZEC Delta de l'Ebre y ZEPA Serra d'Irta). El estudio concluye que los impactos potenciales previsibles asociados a las actividades planificadas, y en condiciones normales de operación, son compatibles con los objetivos de conservación de la ZEPA marina. Recoge también que la potencial afección del proyecto sobre los espacios de la Red Natura 2000 se produciría como consecuencia de un derrame de hidrocarburos (suceso imprevisto), que tiene una probabilidad de ocurrencia asociada muy baja y cuyo análisis de riesgo (ver apartado 3.c) de esta resolución) muestra que el riesgo es bajo.

La Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina del MITECO, gestor de la ZEPA marina, destaca los potenciales impactos sobre la avifauna, los cetáceos y las tortugas marinas, ya citados en el apartado anterior. No obstante, considera que la actuación no tendrá una afección negativa significativa sobre los valores naturales objeto de conservación del espacio, siempre que se respeten las condiciones que establece (en relación con la turbidez, la descarga de aguas residuales, la gestión de los fluidos agotados, un protocolo de actuación en defensa de las aves frente a un derrame, el control periódico de la calidad del agua, restricción temporal de obra evitando el intervalo de abril a octubre, el plan de ruta del helicóptero alejado de zonas de nidificación de avifauna, medidas para evitar la afección a cetáceos y tortugas marinas, medidas relacionadas con el Espacio Móvil de Protección de Cetáceos o medidas de buenas prácticas de conservación). Aquellas medidas que no han sido asumidas por el promotor forman parte del condicionado de esta resolución.

Por su parte, el Parc Natural, órgano gestor del espacio «Delta de l'Ebre» indica que la mayoría de los impactos potenciales asociados a las operaciones rutinarias tienen un impacto muy poco significativo sobre los elementos de biodiversidad (hábitats y especies) que han sido declarados objeto de protección en el Parc Natural del Delta de l'Ebre y en el espacio de Red Natura 2000 «Delta de l'Ebre», ya que tendrán lugar

bastante alejados de los límites de estos espacios protegidos y ocasionarán impactos puntuales en espacio y tiempo. Únicamente llama la atención sobre el potencial impacto de los desplazamientos diarios del helicóptero que, aunque no sobrevuela el Parc Natural, sobrevuela la ZEPA «Delta de l'Ebre» y, a tal efecto, establece la condición citada a la trayectoria de vuelo. El Parc concluye que, en términos generales, el proyecto constituye una significativa mejora ambiental para alcanzar los objetivos de conservación del espacio, ya que disminuirán tanto los eventos de sismicidad (especialmente, en comparación con el proyecto original de inyección y almacenaje de gas natural) como los eventuales derrames de hidrocarburos a partir de los antiguos pozos petrolíferos. Si bien, dado el riesgo potencial de un derrame accidental de hidrocarburos propone medidas para prevenir su impacto, que se detallan en el apartado c) de esta resolución.

Respecto al Corredor de migración de cetáceos del Mediterráneo, la Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina no descarta efectos potenciales sobre las especies de ese espacio, debido al carácter migratorio y la ocupación amplia del territorio que les caracteriza, lo cual se pone de manifiesto en los taxones con presencia potencial identificados por el promotor. En todo caso, el promotor adoptará medidas al respecto.

En cuanto a los espacios Red Natura 2000 de la Comunidad Valenciana más cercanos, la Dirección General de Medio Natural y Evaluación Ambiental de la Generalitat Valenciana no se ha pronunciado al respecto. Si bien, tal y como indica el promotor, dada la distancia a la zona de actuación, no son de esperar afecciones derivadas de las actividades rutinarias.

#### B.7 Compatibilidad con la Estrategia Marina para la demarcación levantino-balear.

Las actuaciones a realizar se encuentran en el ámbito de la demarcación marina levantino-balear. El EsIA incluye un estudio específico en el que se analiza el cumplimiento los objetivos ambientales específicos y particulares de la estrategia marina correspondiente. El estudio concluye que las actividades proyectadas son compatibles con los objetivos ambientales de aplicación.

En la fase de consultas, la Dirección General de la Costa y el Mar del MITECO indicó que los efectos de actuación sobre los objetivos ambientales de la estrategia marina, en principio, no pondrán en riesgo la consecución del buen estado ambiental y, en consecuencia, emitió un informe de compatibilidad favorable con condiciones relacionadas, como ya se ha comentado, con la gestión de fluidos de limpieza y la gestión de residuos, el impacto derivado del ruido, las medidas para prevenir efectos negativos sobre la calidad de las aguas o el seguimiento de las comunidades bentónicas.

Tras la respuesta del promotor, la Dirección General de la Costa y el Mar únicamente insiste en la gestión de fluidos agotados, informando que no es susceptible de ser autorizado su vertido al mar (alternativa GF1) dado que no se encuentra entre los vertidos de materiales enumerados en el apartado 32.3 de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino.

En julio de 2022, la Dirección General de la Costa y el Mar completó su informe de compatibilidad indicando que, en caso de que se insista en el potencial vertido de los fluidos de limpieza al mar, será necesario recabar la autorización o el informe favorable de la D.G. de la Marina Mercante, al objeto de asegurar que la actuación será compatible con el objetivo B.1.2. Reducir la frecuencia de vertidos sin tratamiento adecuado al mar desde embarcaciones y plataformas de la Estrategia Marina levantino-balear. En caso contrario, indica que, para que el proyecto fuese compatible con los objetivos de estrategias marinas, el potencial vertido de la mezcla del fluido de limpieza no se podrá verter al mar, y deberá ser tratado en tierra. Respecto a la técnica PWC, adoptada tras la información pública del proyecto, y ante la ausencia de alternativa técnica, recomienda lo ya comentado en el impacto sobre cetáceos y tortugas marinas. Finalmente, sugiere valorar la continuación del sistema de monitorización sísmica y del protocolo de actuación ante sismicidad una vez finalizado el sellado y abandono de los pozos para



durante un margen de tiempo confirmar la estabilidad del sellado, como una medida del PVA. Este aspecto se recoge en el condicionado de la presente resolución.

## B.8 Patrimonio cultural.

De acuerdo con el EsIA, en la campaña de visualización del fondo marino realizada en febrero de 2020 no se identificaron restos o yacimientos arqueológicos subacuáticos en el área de exclusión de la plataforma Castor, mientras que la consulta bibliográfica reveló la presencia de tres pecios en el ámbito de estudio (acotado a 20 km de radio en torno al área del proyecto). En todo caso, el EsIA contempla la comunicación en caso de hallazgo fortuito de un bien de interés arqueológico al órgano competente de la Generalitat Valenciana para la adopción de las medidas pertinentes.

La Dirección General de Bellas Artes del Ministerio de Cultura y Deportes informa que el proyecto no conlleva riesgo para el patrimonio cultural subacuático conocido, habida cuenta que, tal y como recoge el EsIA, las cartas arqueológicas subacuáticas de la zona muestran que los tres pecios identificados se localizan fuera del área de actuación. No obstante, recuerda que, en caso de aparición de hallazgos casuales de bienes del Patrimonio Histórico durante las obras, se actuará conforme a lo establecido en la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, y en Ley 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano, a lo cual se ha comprometido el promotor.

Por su parte, la Dirección General de Cultura y Patrimonio de la Generalitat Valenciana informó, en un principio, desfavorablemente porque el proyecto carecía de un Estudio de afección al patrimonio cultural subacuático.

El promotor responde aludiendo a las conclusiones del EsIA del proyecto de construcción del almacenamiento subterráneo de gas natural Castor, que reflejaban que era poco probable que las obras en mar pudieran afectar a restos arqueológicos de la época clásica debido a la importante sedimentación de material en la zona de estudio y facilita toda la documentación relacionada. Entiende que esas conclusiones siguen siendo válidas para esta primera fase de su desmantelamiento, dado que el área de afección del proyecto de referencia ya estaba incluida dentro del área de afección del proyecto original y que el equipo a movilizar para los trabajos de sellado es similar al que se utilizó para los trabajos de construcción.

A la vista de la respuesta del promotor, la Dirección General de Cultura y Patrimonio de la Generalitat Valenciana informó favorablemente el proyecto a los efectos patrimoniales contemplados en el art. 11 de la Ley 4/98, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano.

## B.9 Impacto radiológico.

El CSN considera que el proyecto puede generar un impacto radiológico significativo para los trabajadores, el público y el medioambiente, en particular en lo relativo a la generación y gestión de fluidos de limpieza, a la gestión de materiales residuales sólidos, así como a las medidas de control radiológico asociadas a las operaciones, que no puede evaluar porque, entre otros aspectos, la documentación inicial no identifica adecuadamente todos los procesos o materiales que pueden tener implicaciones radiológicas. Por ello, solicitó información adicional, entre la que se incluye, que el análisis de alternativas tuviese en cuenta las posibles implicaciones radiológicas asociadas a cualquier vía de gestión de los líquidos de proceso que puedan generarse y de los materiales residuales sólidos.

Según informa el CSN, la documentación posterior presentada por el promotor no contesta adecuadamente a lo solicitado e insiste en su ampliación. No obstante, indica que podrá disponer de la información necesaria para la adecuada evaluación del impacto radiológico en la evaluación del Estudio Radiológico que deberá presentar el promotor en cumplimiento de lo establecido en el Título VII del Real Decreto 783/2001, de 6 de julio,

por el que se aprueba el Reglamento de protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, al tratarse de una actividad laboral.

#### B.10 Salud humana.

Durante la fase de consultas, Sanidad Ambiental de la Dirección General de Salud Pública y Adicciones de la Generalitat Valenciana no previó ningún impacto significativo para la salud de la población, dada la distancia de las actuaciones previstas a los núcleos de población y a su escasa envergadura. No obstante, insta a que cualquier modificación significativa que sea susceptible de generar riesgos ambientales de interés para la salud de la población, sea notificada a la Dirección General de Salud Pública y Adicciones, lo cual es asumido por el promotor.

La Secretaría de Salud Pública de la Generalitat de Catalunya indica que los posibles efectos del proyecto sobre la salud pública serían efectos indirectos derivados de los efectos ambientales, de lo que se deduce que la mitigación de los efectos ambientales repercutirá también en la salud humana.

#### B.11 Pesca.

La Dirección General de Pesca Sostenible del MAPA y la Cofradía de Pescadores San Pedro de Vinarós no aprecian inconveniente a la actuación proyectada.

#### C. Análisis de los efectos ambientales resultado de la vulnerabilidad del proyecto.

El EsIA, completado con la Actualización de su Adenda, analiza la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves (que provoquen un derrame de hidrocarburos o generen sismicidad) y de catástrofes naturales (tormentas y fenómenos sísmicos).

El promotor sostiene que los derrames de hidrocarburos son el principal riesgo asociado a los sucesos accidentales del proyecto. Para identificar las áreas potencialmente afectadas por un derrame se modelizaron 3 posibles escenarios: derrame de 474 m<sup>3</sup> de combustible debido a la rotura de un tanque de la Jackup MODU, derrame de restos de crudo asociado a un blowout de gas en superficie durante 3 días con emisión de 238 m<sup>3</sup>. y derrame de 6,81 m<sup>3</sup> de combustible generado durante el repostaje de la Jackup MODU desde la embarcación de suministro.

A continuación, se realizó un análisis de riesgos de la costa asociado al primer escenario descrito, por tratarse del peor escenario (mayor volumen de hidrocarburo que alcanza la costa, 389,4 m<sup>3</sup>, en el menor tiempo posible, 2,25 días, que afectaría a Benicarló y Peñíscola en invierno y a Amposta y Sant Jaume d' Enveja en verano). Para ello, se consideró la severidad asociada al derrame de hidrocarburos, la vulnerabilidad de la costa (determinando el daño ecológico y socioeconómico derivado), y la probabilidad de ocurrencia (totalmente remoto), resultando un riesgo ambiental de la costa bajo.

Además, se describen los potenciales efectos ambientales sobre los distintos factores del medio, estimando un daño muy serio sobre la biodiversidad marina, la calidad del agua y del sedimento o la pesca. Por ello, se establecen una serie de medidas preventivas y correctoras. Tras la aplicación de las mismas, y teniendo en cuenta la baja probabilidad de ocurrencia del suceso, el EsIA concluye que el impacto residual de un potencial derrame de hidrocarburos sobre esos factores, resulta en un riesgo bajo.

El estudio de potenciales repercusiones del proyecto sobre la Red Natura 2000 incluye también el análisis de riesgos de un derrame de hidrocarburos, partiendo de los mismos escenarios modelizados. Como resultado de la severidad y de la sensibilidad de la costa de los espacios de la Red Natura 2000 se estima que el daño asociado al peor escenario es, en invierno, muy serio para la ZEPA Sierra d'Irta y la ZEPA marina y, en verano, muy serio para la ZEPA/ZEC «Delta de l'Ebre». Considerando que la probabilidad de ocurrencia del escenario modelizado es totalmente remota y, en

ausencia de medidas correctoras, el estudio concluye que el riesgo sobre la costa de los espacios de la Red Natura potencialmente afectados es bajo.

Un derrame accidental de hidrocarburos podría afectar especialmente a la avifauna (impacto residual severo), y en menor medida, a los cetáceos y a las tortugas marinas (impacto residual moderado), dada su mayor capacidad de huida de las manchas.

La avifauna puede verse afectada directamente (por cubrimiento, ingesta o impregnación de sus huevos o crías) o indirectamente (por muerte o contaminación de sus fuentes alimenticias). La exposición al hidrocarburo provoca la ruptura de la estructura de sus plumas, reduciendo su habilidad de vuelo y su capacidad de impermeabilización al agua, lo que puede derivar en hipotermia y deshidratación y limitar a su habilidad para alimentarse y escapar de depredadores. El EsIA reconoce que, en ausencia de medidas correctoras, las consecuencias de un derrame significativo de hidrocarburos podrían suponer una perturbación mayor sobre los individuos afectados, pero *a priori* sin poner en peligro la integridad de las poblaciones.

Los cetáceos y tortugas marinas pueden sufrir toxicidad por contacto dérmico, ingesta y alteración del comportamiento. Los cetáceos son vulnerables por sus hábitos anfibios y por su dependencia del aire. Además, la forma en que los cetáceos se alimentan afecta a la probabilidad de ingerir hidrocarburo. Así, los misticetos son más vulnerables a la presencia de hidrocarburos mientras se alimentan porque estos pueden pegarse a sus barbas. Si bien, el EsIA indica que la única especie de misticeto identificada es el rorcual común, que se concentra durante la época de migración en el Corredor de migración de cetáceos del Mediterráneo, localizado a más de 20 km al E del área de proyecto.

En el caso de las tortugas marinas también podría verse afectada su vista, vías respiratorias y pulmones. El EsIA recoge que, en ausencia de medidas, las consecuencias de un derrame significativo de hidrocarburos podrían suponer una perturbación mayor sobre los individuos afectados.

Un derrame de hidrocarburos produciría una contaminación significativa (formación de emulsiones aceitosas tóxicas) de las aguas, estimándose un daño muy serio. No obstante, el promotor valora que teniendo en cuenta las medidas preventivas y correctoras, el impacto se controlaría en poco tiempo. Dada la baja probabilidad de ocurrencia, estima el riesgo como bajo. Respecto a los sedimentos marinos, el promotor indica que, teniendo en cuenta el volumen máximo de hidrocarburo derramado y los procesos de degradación a los que se verá expuesto, la proporción de hidrocarburo susceptible de sedimentar en alta mar, aun no aplicando medidas correctoras, es muy baja, concentrándose principalmente en la costa, donde su limpieza y retirada es más sencilla.

Respecto a los peces, los individuos adultos son capaces de detectar hidrocarburos en concentraciones muy pequeñas, lo que les permite evitarlos. Los huevos y las larvas son más vulnerables porque se desarrollan cerca de superficie. También puede provocar cambios de comportamiento y estrés, afectando a especies territoriales y en el caso especies migratorias, a sus rutas. Todo ello podría repercutir en las pesquerías. No obstante, dado que la zona de proyecto está vedada a la pesca (0,5 MN en torno a la plataforma Castor), que se localiza a más de 21 km de Vinarós, y el carácter litoral de los peces pelágicos costeros, el promotor no estima que los caladeros pudieran resultar afectados de manera importante en caso de derrame de hidrocarburos.

Según informa el promotor, para minimizar el riesgo el proyecto contará con un Plan Interno de Emergencia (PIE) constituido por el Plan de Autoprotección (PAU) de la instalación marina y por el Plan Interior Marítimo (PIM), que incluye un Plan de respuesta ante derrames de hidrocarburos y blowout. El PIM de la plataforma Castor actualizado fue aprobado por la D.G. General de la Marina Mercante del MITMA mediante resolución de 13 de septiembre de 2021. Adicionalmente, el EsIA incluye una serie de medidas entre las que destacan el proveer a los pozos con equipos de control, como el BOP que garantiza que no se produzca un flujo incontrolado de fluidos desde los pozos; disponer

de equipos de primera intervención y de los equipos necesarios para actuación en caso de derrame.

En respuesta a la solicitud de la Subdirección General Biodiversidad Terrestre y Marina del MITECO (en línea con las directrices de gestión de la ZEPA »Espacio marino del Delta de l'Ebre-Illes Columbretes), sugerido también por la Plataforma Terres Sènia, el promotor confirma que para el proyecto se dispondrá de un protocolo de actuación que garantice la rápida y efectiva actuación en defensa de las aves ante un hipotético caso de vertido accidental, dentro de los planes e instrumentos de contingencia contra la contaminación marina, que estará basado en el PIM de la plataforma Castor y en el plan de actuación ante emergencias de la unidad Jackup MODU. Este aspecto se matiza en el condicionado de la presente resolución.

El Parc Natural del Delta de l'Ebre destaca como principal elemento de amenaza asociado al proyecto el vertido accidental de hidrocarburos a partir del antiguo campo petrolífero «Amposta». En este sentido, realiza observaciones a las modelizaciones del derrame realizadas, que el promotor aclara. Así, confirma que se han considerado las condiciones oceanográficas y de viento de primavera y verano y que se han tenido en cuenta las consideraciones meteorológicas y mareográficas que potencialmente podrían dar lugar a los "peores casos" en los que el hidrocarburo alcanzara la costa en mayor cantidad y en menor tiempo.

El Parc advierte que, aunque la probabilidad de ocurrencia sea baja, en todos los escenarios modelizados se predice la llegada de hidrocarburos al litoral del delta del Ebro, especialmente al hemidelta sur. Del mismo modo, la Oficina Catalana de Cambio Climático remarca que un suceso así implicaría un daño muy serio para la vulnerabilidad ecológica de un espacio, ya de por sí muy destacable por los efectos del cambio climático, la subsidencia deltaica o la falta de aportación de sedimentos. El Parc indica que podrían verse afectados algunos de los elementos declarados objetos de conservación en la ZEC/ZEPA Delta l'Ebre (hábitats de interés comunitario litorales y especies, completamente o en parte de su ciclo vital, que se encuentren asociadas al medio marino o litoral, o a medios acuáticos hidrológicamente conectados a éste, incluida la tortuga boba o el fartet (*Aphanius iberus*); especies de flora protegida ligadas al medio marino y litoral; especies de aves más propias de ámbitos litorales por afección a sus zonas de alimentación o nidificación y ejemplares de tortuga verde o de nacra (*Pinna nobilis*) presente en las bahías del delta del Ebro. Por ello, el Parc y la Dirección General de Políticas Ambientales y Medio Natural de la Generalitat de Catalunya, proponen, como medida preventiva de protección de las áreas de alimentación de las aves marinas y litorales, así como de sus lugares de reproducción en el delta del Ebro, que el periodo de ejecución del proyecto especialmente la fase 2, se desarrolle fuera del período de reproducción de esas especies (marzo-julio). Adicionalmente, consideraban que el proyecto debería desarrollar con más detalle un plan de actuación frente a posibles derrames de hidrocarburos y de su llegada a la costa, detallando más pormenorizadamente el equipo humano y los elementos mecánicos y químicos previstos. Asimismo, la citada Dirección General indicaba que el PIM, que el EsIA contemplaba elaborar, debería incorporar todos los aspectos mencionados en su informe.

El promotor recuerda que, conforme a los resultados del análisis de riesgos realizado para el peor escenario de derrame de hidrocarburos, y en ausencia de medidas correctoras, el nivel de riesgo ecológico es bajo. A pesar de ello, indica que se adoptarán medidas para minimizar el potencial impacto sobre las aves, incluido el PIM. Señala, además, que a pesar que la duración estimada del proyecto es de 6 a 8 meses, el trabajo en pozos siempre entraña un cierto nivel de incertidumbre, pudiéndose producir situaciones que prolongaran la duración de los trabajos, por lo que se hace muy difícil excluir de la fase de ejecución el periodo comprendido entre marzo y julio. Añade que la solución del sellado y abandono de pozos ha sido planteada como un proceso continuo donde se ha priorizado el aislamiento de la estructura almacén de la superficie. También indica que se ha optimizado el empleo de recursos especiales y personal en el proyecto, descartando periodos de cese de actividad que implicarían, no solamente un impacto

económico, sino también un impacto medioambiental al producirse movilizaciones y desmovilizaciones de equipos y personal adicionales, prolongar el tiempo de las operaciones, las emisiones asociadas a equipos y embarcaciones de apoyo, etc., y un incremento del riesgo asociado al detener operaciones de abandono en curso.

Respecto a la potencial afección a las lagunas litorales y a las bahías del delta del Ebro y en concreto a la bahía de los Alfacs, donde el Parc Natural destaca la presencia de la principal población de la nacra para el Mediterráneo Occidental, el promotor indica que, según los resultados del modelo de derrame de hidrocarburos, no se verían afectadas. En todo caso, insiste en que, tras la aplicación de las medidas prevista para evitar, reducir y/o mitigar los potenciales impactos derivados de un eventual derrame de hidrocarburos, el riesgo de un potencial derrame de hidrocarburos sobre las comunidades bentónicas, la biodiversidad marina, así como sobre los hábitats costeros o litorales, se considera «Bajo». Respecto a la potencial afección a la flora terrestre, el promotor no estima que un derrame que, en el improbable caso alcance la costa, pudiera alcanzar espacios más allá del ámbito litoral.

El Ayuntamiento de Alcanar y la Plataforma Terres Sènia advierten la posible afección a la desembocadura del río Sènia. El promotor explica que, según los resultados de la modelización del derrame de hidrocarburos, esa zona no se identifica como potencialmente afectada.

Adicionalmente, el Ayuntamiento de Alcanar solicitaba información sobre las medidas de prevención de derrames y sobre los tiempos de respuesta. El promotor informa que el programa de sellado y abandono de pozos se ha diseñado de tal forma que durante las operaciones siempre haya un mínimo de dos barreras físicas entre el yacimiento y la superficie, como medida de protección ante el potencial escape de hidrocarburos procedentes del yacimiento y explica que los resultados de las modelizaciones de derrames de hidrocarburos realizadas proporcionaron, para cada escenario, el tiempo que el derrame tardaría en alcanzar la costa y el volumen de estos en ausencia de medidas de contención.

En relación a la necesidad de que el proyecto desarrolle un plan de actuación frente a derrames, detallando el equipo humano y los medios disponibles para la contención y recuperación de un derrame, indicado por el Parc Natural, la Dirección General de Políticas Ambientales y Medio Natural, el Ayuntamiento de Alcanar o la Plataforma Terres Sènia, el promotor alude al PIE, elaborado para gestionar las emergencias offshore y al PIM, donde se analizan los riesgos y se especifican las actuaciones a realizar en caso de que se produzca un derrame y los medios disponibles. La Plataforma Terres Sènia insistía, en la fase de consultas, en que la importancia del proyecto obliga a que se aportara dicha documentación en esa fase de la tramitación. El promotor informa que tanto el PIE como el PIM fueron presentados ante las autoridades competentes y aclara que son documentos, de carácter privativo, relativos a la organización y la seguridad de la instalación, no al proyecto propiamente, y que contienen información sensible, privada y confidencial.

La Agencia Catalana del Agua estima que, en función de la gravedad del incidente, deberá considerarse también la posibilidad de activar los Planes de Emergencia por Contaminación Marina a nivel estatal y coordinarlos con los de las CC.AA. que puedan verse afectadas. En la misma línea, el Ayuntamiento de Alcanar propone que los medios se coordinen con la Generalitat de Catalunya, en el marco del plan especial de emergencias por contaminación de las aguas marinas en Catalunya (CAMCAT), por ser la comunidad más cercana a la instalación, y/u otras administraciones supralocales. La Plataforma Terres Sènia también solicita información sobre la previsión de este sistema de coordinación con otros planes locales o supralocales e instaba a consultar a la Generalitat de Catalunya al respecto.

El promotor aclara que en el PIE y en el PIM se describen, entre otros aspectos, la organización ante una emergencia y el protocolo de comunicación. Puntualiza que, en caso que la instalación no sea capaz de contener y mitigar el derrame, se comunicará a

Capitanía Marítima de Castellón quien activará el Plan Territorial, Nacional o Internacional, según la extensión y el grado de afección del derrame.

Dada la singularidad del proyecto, y ante las posibles afectaciones y riesgos por vertidos accidentales de hidrocarburos, el Ayuntamiento de Alcanar solicita la constitución de una comisión de seguimiento del PVA, donde pueda estar representada la Generalitat de Catalunya, por razón de sus competencias sectoriales. La Dirección General de Políticas Ambientales y Medio Natural también considera conveniente la creación de una comisión mixta de seguimiento de la obra durante su ejecución en la que estén incluidas la administración estatal y autonómicas implicadas además de las locales afectadas. Esta cuestión queda recogida en el punto 2 Creación de comisión de seguimiento de la presente resolución.

La Dirección General de la Marina Mercante del MITMA comunica que el titular del proyecto debe seguir las instrucciones relativas a seguridad marítima y prevención de la contaminación marina de la Capitanía Marítima de Castellón, al estar ubicado el proyecto en zona de su responsabilidad. La Capitanía Marítima de Castellón indica que la Jackup MODU presentará los certificados internacionales en vigor; que la embarcación de apoyo deberá tener operativo el sistema FiFi1 que garantice la respuesta ante un incendio en la plataforma y pueda portar los medios de lucha contra la contaminación para hacer frente a cualquier derrame y que durante todo el proceso de sellado se mantendrán operativos los medios recogidos en el PIM de la plataforma Castor. El EsIA expone que las embarcaciones contarán con el FiFi1, que la Jackup contará con diversos certificados y que ambas dispondrán de equipos de contención y limpieza inmediata que puedan ser rápidamente desplegados en caso de potenciales vertidos a bordo.

En cuanto al riesgo potencial de sismicidad inducida, el EsIA sostiene que, dado el diseño de las operaciones de sellado de pozos (empleo de un sistema de circulación cerrado de fluidos e instalación de un tapón en profundidad de forma previa a la limpieza de pozos para aislar el yacimiento), la inyección de fluidos al interior del yacimiento únicamente podría ocurrir en una situación accidental. De esta manera se indica que, teniendo en cuenta la información geológica disponible, la localización de los potenciales receptores más cercanos en la costa (a unos 21,6 km del área de proyecto), la potencia de los sismos detectados en los incidentes de 2013 durante la inyección de gas en la formación (magnitud máxima 4,2 Mw) y en ausencia de estudios específicos sobre el estado actual de las fallas en la zona y la naturaleza de los incidentes ocurridos en el 2013 y la sismicidad inducida del proyecto de sellado de los pozos Castor, no es descartable la generación de sismicidad en caso de cambios de presión en el yacimiento como consecuencia de la inyección accidental de fluidos de limpieza de los pozos en el yacimiento o la generación de un blowout. No obstante, añade que, de acuerdo con el informe «Castor P&A project: Royal Decree RD1339/2018 Well Operation Communication» elaborado por Fraser Well Management (FWM, operador de pozos contratado por Enagás) el 21 de abril de 2020 (en concreto en la «Identificación de peligros y evaluación de riesgos» (HIRA, por sus siglas en inglés) *Revisión 1*), pese a que la severidad de un potencial evento de sismicidad inducida como consecuencia de las operaciones de sellado y abandono de los pozos se clasifica como «Severa», su probabilidad de ocurrencia es «Muy improbable». Por tanto, el riesgo potencial de generación de sismicidad inducida es Bajo. En las conclusiones del EsIA se especifica que, dada la información disponible, no es posible determinar el potencial daño en caso de la generación de sismos como consecuencia de las operaciones del proyecto, y que la probabilidad de ocurrencia se estima muy baja al haberse diseñado la operación de sellado para minimizar cualquier cambio de presión en el yacimiento.

En la Actualización de la adenda al EsIA se explica que durante el desarrollo del HIRA, el nivel de gravedad de las posibles consecuencias de la sismicidad inducida se calificó como "Severo" según los principales aspectos de vulnerabilidad considerados, que son la proximidad a la costa y a núcleos de población (21 km) y la existencia de fallas activas o recientemente activas en el área de proyecto (sistema de fallas Amposta). Asimismo, se expone que la probabilidad de inducir sismicidad durante la

ejecución del proyecto se consideró "Muy improbable", porque en caso de fallar el tapón mecánico que aísla el yacimiento (poco probable por las pruebas de presión a las que se somete), el volumen máximo de fluido que se perdería sería el contenido dentro de la completación de pozo por encima del tapón mecánico. Se indica que el impacto que tendría sería un aumento de la presión inferior a 0,5 bar (frente a los 6 bar de la inyección de gas en 2013, causa más probable de la actividad sísmica). Este valor se basa en la experiencia de perforación de pozos de FWM. Además, se indica que durante la perforación de los pozos de operación y monitoreo, se observaron pérdidas totales, lo que significó la inyección de todos los fluidos utilizados en la perforación dentro del yacimiento. A pesar de esto, no se observaron eventos sísmicos por encima de los niveles de sismicidad normales (muy bajos) durante la fase de perforación, de acuerdo con Cesca *et al.*, 2014 y Ruiz-Barajas *et al.*, 2017.

De acuerdo con la Actualización de la Adenda al EsIA, la técnica PWC no supone un aumento del riesgo de sismicidad inducida en el proyecto. Esta tecnología permite que la energía liberada durante las detonaciones se utilice exclusivamente para realizar las perforaciones de la tubería sin afectar a las estructuras o tuberías aledañas. Asimismo, la zona de la detonación se habrá aislado previamente de la estructura almacén mediante la instalación de un tapón mecánico de tal manera que la detonación no pueda, en ningún caso, provocar un aumento de presión en el interior de la estructura almacén. Así, la Actualización de la Adenda confirma que en la Revisión 2 del HIRA de fecha 22 de noviembre de 2021, la categoría de riesgo potencial de sismicidad inducida para las secciones consideradas, se mantiene como baja y se ha modificado la evaluación de riesgos de las secciones que hacían referencia al empleo de la técnica PWC para incluir la opción mediante explosivos.

No obstante, para reducir el riesgo de generar sismicidad el promotor contempla minimizar la inyección de fluidos en el interior del yacimiento (en caso de que la instalación del tapón de fondo requiera de una limpieza previa) y monitoreo en continuo de la presión de éste mediante los pozos de observación; proveer a los pozos con equipos de control (como el BOP), y establecer un Protocolo de actuación ante sismicidad en colaboración con el Instituto Geográfico Nacional (IGN). El protocolo establece un sistema de gestión del riesgo por umbrales similar a un sistema de semáforos, que no evita que se produzcan eventos de sismicidad inducida, pero permite su detección precoz y minimizar su impacto. Cubre un área de radio 20 km a partir de la plataforma de Castor incluyendo una red de 10 sismógrafos operados algunos de ellos por el IGN, otros por el Observatorio del Ebro y otros por el Instituto Cartográfico y Geológico de Cataluña (ICGC).

A la vista de los aspectos considerados en la valoración del riesgo, la SG de Evaluación Ambiental de la Generalitat Valenciana sugiere la conveniencia de realizar estudios específicos sobre el estado actual de las fallas de la zona, que permitan acometer las operaciones con el mínimo riesgo de ocurrencia de eventos de sismicidad inducida, cuestión también apuntada por la Plataforma Terres Sènia.

El promotor señala que ya existe un estudio geológico elaborado por profesionales del Massachusetts Institute of Technology (MIT) y de la Universidad de Harvard que caracteriza la naturaleza geológica de la zona. Indica además que, desde la ejecución de ese estudio, no ha habido ningún cambio en el estado de estas fallas causado por la operación del almacenamiento. Estima que, en el remoto caso de que una vez instalado el tapón mecánico que aísla el yacimiento del resto del pozo se produjera una inyección accidental de fluidos en el yacimiento por fallo del dicho tapón, el eventual caudal que pudiera entrar en el yacimiento sería despreciable si se compara con los caudales de inyección de gas colchón que, de acuerdo a los estudios realizados por profesionales del MIT, desencadenaron los eventos sísmicos que se produjeron en el año 2013. Considera que las conclusiones del estudio siguen siendo perfectamente válidas y que las conclusiones que se pudieran llegar a extraer en estudios adicionales del yacimiento no influirían en la estrategia de abandono de los pozos, la cual afirma es totalmente

conservadora desde el punto de vista de reducción del riesgo de sismicidad inducida, ni en las medidas adoptadas en el protocolo de actuación ante sismicidad.

Tras consulta de este órgano ambiental, el IGME-CSIC informó que la falla principal, falla de Amposta Oriental, es una falla cuaternaria y su actividad posiblemente alcanza el Holoceno, característica que la definiría oficialmente como «falla activa» de acuerdo con normativas sismorresistentes internacionales. En relación con el estado tensional de las fallas en el entorno Castor, advierte que es imposible conocer con precisión lo cerca o lejos que está una falla de romper, si bien, sí es posible hacer una valoración más o menos sustentada sobre esa cuestión. Concluye que se ha de considerar de partida que algunas de las fallas del entorno de Castor podrían estar cerca de romper y, por tanto, de producir sismicidad.

Por su parte, tanto el Ayuntamiento de Alcanar como la Plataforma Terres Sènia instaban a solicitar informe al IGME sobre el riesgo sísmico asociado al proyecto. También consideraban conveniente disponer del informe del ICGC y del Observatorio del Ebro. El promotor afirma que, algunos de los parámetros que han condicionado el diseño para la estrategia, metodología, equipos y operaciones, han sido tanto la configuración y características estructurales del subsuelo como los aspectos sísmicos que están presentes en la zona. Asegura que colaboran con el IGN en los aspectos que afectan o tienen relación con la sismicidad. A pesar de ello, el Ayuntamiento de Alcanar insiste en la necesidad de disponer de un informe emitido por autoridad competente (IGN o IGME), que verifique que los trabajos de abandono de dichos pozos no supondrán ningún riesgo sísmico.

Durante la fase de consultas, la Dirección General del IGN no aportó ninguna observación, por considerar que la documentación no contempla ninguna acción relativa a sus competencias.

Tras consulta de este órgano ambiental, el IGME-CSIC (teniendo en cuenta la Revisión 2 del HIRA) señala que las explicaciones dadas por FWM para evaluar el riesgo de sismicidad inducida como Bajo, parecen razonables y, además, avaladas por la propia experiencia de la empresa; lo que no quita que se siga invocando un principio de precaución, que se asume aquí que se tendrá en cuenta, dada la prevista puesta en marcha de un plan de monitorización en tiempo real de la presión del almacén y el sistema de vigilancia sísmica y protocolo de actuaciones, referidos en el EsIA.

La Dirección General de Protección Civil de la Generalitat de Cataluña advierte que si bien, el riesgo de generación de sismicidad es bajo, en base a una probabilidad de ocurrencia muy improbable, sí que es posible.

El promotor insiste en que el diseño del programa de sellado y abandono de pozos ha sido desarrollado bajo la premisa de minimizar el riesgo de entrada de fluidos en el yacimiento. Destaca además que, las operaciones de sellado de los pozos, por su naturaleza, no suponen la inyección ni extracción de hidrocarburos en el yacimiento. Por lo tanto, indica que no se espera desencadenar ningún cambio u oscilación de las presiones a nivel de yacimiento, al evitar que se generen cambios de esfuerzos susceptibles de provocar eventos sísmicos. Añade que se puede afirmar que, aunque sea una zona con existencia de fallas, no es esperado ni implica que exista riesgo de fracturación adicional o de movimiento de las fallas existentes por las actividades de abandono.

La Dirección General de Protección Civil de la Generalitat de Cataluña valora positivamente la elaboración de un protocolo de actuación ante sismicidad. No obstante, considera necesario ser incluida en relación a los avisos de activación y a las notificaciones de cambio de fase de operaciones y siempre que el protocolo se mantenga vigente, en los términos que detalla. De igual modo, el Ayuntamiento de Alcanar y la Plataforma Terres Sènia solicitan que se considere a la Generalitat como parte interesada en el marco del Plan especial de emergencias sísmicas en Cataluña (SISMICAT) a fin de gestionar eficazmente las incidencias que se pudieran derivar. La Subdirección General de Emergencias de la Agencia de Seguridad y Emergencias de la Generalitat Valenciana solicita también que se le notifique cualquier suceso sísmico que



se origine en la instalación y pueda ser sentido por la población. Además, dada la proximidad del municipio a la zona de actuación, el Ayuntamiento de Alcanar solicita que se le informe del protocolo de emergencia y sistema de avisos en las poblaciones ante el riesgo de sismicidad inducida. Asimismo, la citada Dirección General propone la revisión de los umbrales de Protocolo, priorizando el aviso según la magnitud sísmica registrada, sin esperar la percepción de la población. En todo caso, sugiere contrastar la detección de sismicidad natural o inducida con el ICGC, instando a que se estudie su inclusión en el Protocolo de actuación.

El promotor afirma que el Protocolo de actuación cuenta con la aprobación del IGN. Asimismo, informa que, de acuerdo con el Plan Estatal de Protección Civil ante riesgo sísmico, es el IGN el competente para la planificación y gestión de los sistemas de detección y comunicación de movimientos sísmicos ocurridos en territorio nacional y áreas adyacentes. Añade que todo terremoto de magnitud igual o superior a 3.0 en la escala de Richter o cualquiera que haya sido percibido por la población, debe ser comunicado a la Dirección General de Protección Civil y Emergencias y que es esa Dirección General la que gestiona la Red de Alerta Nacional, sistema de comunicación de avisos de emergencias a las autoridades competentes de protección civil. En todo caso, y ante la activación del Protocolo, el promotor estima que se deben emplear los canales de comunicación que ya hay establecidos entre el IGN y todos los organismos de emergencias y protección civil autonómicos y nacionales, ante situaciones de emergencia, tanto en lo referente a riesgo sísmico como a otras emergencias, o los canales que por parte de las autoridades competentes se consideren necesarios para la adecuada coordinación entre todas las partes intervinientes.

El ICGC considera que tanto los umbrales adoptados en el Protocolo de actuación ante sismicidad como, desde un punto de vista sismológico, los criterios de detección y actuación propuestos, son razonables.

El promotor, en respuesta al Ayuntamiento de Alcanar, indica que el protocolo ha establecido unos umbrales de presión, que se consideran conservadores, que minimizan al máximo el riesgo de sismicidad inducida.

A propósito del umbral establecido de 0,5 bar a partir del cual se activaría el Protocolo desde la monitorización en tiempo real de la presión del almacén, el IGME-CSIC indica que parece razonablemente seguro, a la vista de las argumentaciones de FWM (en el «muy improbable» caso de que se produjera una inyección accidental dentro del almacén, ésta sería inferior a 0,5 bar y esa inyección sería mínima en comparación con las alcanzadas en las pruebas de llenado del almacén (6 bar) que produjeron la sismicidad en 2013).

El Observatorio del Ebro consideraba que el protocolo de monitorización sísmica y de actuación ante sismicidad debería estar ya operativo cuando se iniciasen los trabajos de despresurización de los pozos, y que debería continuar, como mínimo hasta un año después de finalizar los trabajos de sellado, cuestión que, como ya se ha comentado, sugiere valorar la Dirección General de la Costa y el Mar.

Además, el Observatorio del Ebro considera sensata la instalación de un sismómetro submarino, al este de la plataforma Castor, para mejorar la actual distribución de los sismómetros en el entorno de la zona, dado que, según indica, ésta es asimétrica y produce incertidumbre en la localización de los hipocentros. El ICGC, también recomienda esta cuestión, a pesar de sostener que la red de estaciones sísmicas actualmente en funcionamiento es suficiente para registrar y monitorizar la sismicidad de la zona.

El promotor señala que la ubicación de los sismógrafos y el protocolo de actuación han sido consensuados con el IGN y especifica que el protocolo de monitorización sísmica ha sido validado por el IGN para el periodo de actuación durante el sellado de los pozos del almacenamiento de Castor. Si bien, el propio Protocolo de actuación adjunto al EsIA establece que «El protocolo seguirá en activo hasta que transcurran 3 meses desde la finalización de las operaciones de sellado y abandono de los pozos.» En respuesta al Ayuntamiento de Alcanar, el promotor indica que, durante la redacción del

protocolo en coordinación con el IGN, se desestimó la necesidad de la instalación de un sismógrafo marino debido a que la red de sismógrafos existente cubría las necesidades del proyecto. Estos aspectos quedan recogidos en el en el condicionado de la presente resolución.

Por su parte, la Plataforma Terres Sénia solicitó información sobre la localización de los sismógrafos previstos para detectar posibles eventos de sismicidad, así como el protocolo y tiempo de respuesta a las poblaciones cercanas. El promotor facilitó la localización de la red de sismógrafos y responde reiterándose en lo ya manifestado sobre estos aspectos anteriormente.

En relación a los efectos de un potencial evento de sismicidad inducida sobre los distintos factores del medio, la Actualización de la Adenda al EsIA alude al terremoto de mayor magnitud (4,2 Mw) registrado el 1 de octubre de 2013 tras la inyección de gas en el Almacenamiento Castor que, según informa, en las poblaciones donde se sintió se acotan los valores de intensidad entre II-III de la escala de intensidad macrosísmica del IGN. De tal forma que, los escenarios recogidos no implicaron un impacto perceptible en la naturaleza y la percepción de las personas del impacto sobre los edificios coincide con los sucesos recogidos en la prensa en el momento de los mismos. El EsIA indica que no se reportó constancia de afección a la estructura o estabilidad de la plataforma por los seísmos de 2013.

Adicionalmente, la Actualización de la adenda al EsIA indica que, al no haberse encontrado referencias bibliográficas sobre los efectos de terremotos de magnitud inferior a 5,5 Mw sobre la fauna marina, no se pueden confirmar los efectos esperados, si bien no descarta que se puedan producir cambios conductuales de carácter temporal tales como huida o desviaciones en sus trayectorias. Además, teniendo en cuenta que el aumento de presión alcanzado en los episodios de sismicidad de 2013 fue de alrededor de 6 bar (en comparación con los 0,5 bar que se consideran como valor límite para la activación del Protocolo de Actuación ante sismicidad), se estima que cualquier nuevo episodio no debería exceder el grado de impacto registrado en 2013, aunque no es posible, en base a la información disponible, conocer el grado que podría llegar a tener cualquier nuevo escenario de sismicidad en la zona. Así, según indica el promotor, el efecto estimado de la sismicidad inducida no superaría lo acontecido con el evento de mayor magnitud (4,2 Mw) que tuvo lugar el 1 de octubre de 2013. Recuerda que en caso de que acontezca algún evento sísmico natural o inducido o se produzcan aumentos de presión en el yacimiento, se aplicará el Protocolo de Actuación.

En relación al posible riesgo geológico (riesgo sísmico, blowout y vertidos de hidrocarburos asociados al blowout), y dada la información proporcionada por el promotor, el IEO no plantea objeciones para el desarrollo de los trabajos.

Respecto al riesgo de tormentas, el EsIA concluye que el riesgo para el proyecto derivado de las tormentas es bajo porque la Jackup MODU estará fuertemente anclada al fondo marino, lo que le proporcionará estabilidad para aguantar situaciones meteorológicas extremas, mientras que la plataforma Castor, fijada al fondo, ha sido diseñada para resistir esos eventos. Además, se controlará diariamente el parte meteorológico evitando tareas más sensibles durante momentos de gran inestabilidad meteorológica. Así, en respuesta a la Dirección General de la Costa y el Mar del MITECO, el promotor indica que se va a contratar los servicios de predicción meteorológica que permitirá realizar un seguimiento de las condiciones climáticas que puedan incidir en cualquier situación que pueda conllevar riesgo para las personas o el entorno.

En cuanto al riesgo de terremotos, el EsIA informa que en la zona del proyecto se han identificado varias fallas susceptibles de generar sismos. No obstante, indica que el mapa de peligrosidad sísmica de España muestra valores de aceleración sísmica equivalentes a un potencial de daños muy leve. Por ello, concluye que el riesgo por sismicidad natural en el área de proyecto es bajo. Asimismo, según el informe «Identificación de Riesgo y ALARP – Castor Underground Gas Storage» elaborado por el verificador independiente de pozos en abril de 2020, debido a la localización de la

plataforma (en zona sísmica de baja actividad), el riesgo de actividad sísmica con afectación a la plataforma se considera muy baja en comparación con otros riesgos estudiados y por tanto este peligro no se considera como un accidente grave. En cuanto a los maremotos que podrían llegar a generarse como consecuencia de un seísmo, expone que, de acuerdo con los mapas de peligrosidad frente a maremotos en las costas españolas, la elevación máxima previsible para un maremoto en la zona de estudio es, en general, de máximo 1 metro, altura muy inferior a la altura sobre el nivel del mar de la plataforma Jackup MODU.

Por otra parte, la OCCC considera correcta la aproximación técnica del EsIA sobre el riesgo de subida de nivel del mar e inundaciones por origen marino como consecuencia del cambio climático, que no espera que sea un impacto significativo al localizarse el proyecto a más de 20 km de la costa y ser su duración máxima de unos 8 meses. Asimismo, considera adecuado el tratamiento que el EsIA realiza sobre la vulnerabilidad del proyecto a los impactos del cambio climático, y remarca la importancia de los sistemas de seguridad y emergencia con los que cuenta el proyecto: sistemas de control de Pozo (BOP), sistemas de emergencia de generación de energía, sistema de detección y conraincendios, sistemas de salvamento marítimo y sistema de vigilancia y monitorización sísmica.

La Dirección General Protección Civil y Emergencias del Ministerio de Interior informa que no le corresponde formular observaciones y señala la necesidad de recabar informe de la autoridad competente al respecto en materia de protección civil, la Comunidad Valenciana.

La Sección de Coordinación de Recursos y Protección Civil de la Subdirección General de Emergencias de la Generalitat Valenciana informa que no es competente en materia de las emergencias que puedan ocurrir dado que la actividad está fuera del territorio de la Comunitat Valenciana y se encuentra excluida del ámbito de actuación del Real Decreto 840/2015. No obstante, solicita que el órgano competente en conceder la autorización final compruebe la existencia del Plan de Autoprotección/Plan de emergencia de la actividad y se verifique su implantación; y que se notifique cualquier suceso sísmico que se origine en la instalación y pueda ser sentido por la población, así como cualquier otro suceso de relevancia perceptible o que pueda afectar a la población. Esta cuestión se recoge en el condicionado de la presente resolución.

Por otra parte, el promotor informa que la evaluación de los potenciales riesgos asociados al almacenamiento y manipulación de explosivos se incluirá en el Proyecto de Voladuras que, como ya se ha comentado, deberá ser aprobado por la autoridad minera competente, previamente al inicio de la operación.

Finalmente, el promotor se compromete a notificar a cualesquiera de los organismos o entidades afectadas, cualquier modificación significativa que sea susceptible de generar riesgos ambientales de interés para la salud de la población.

En todo caso y al igual que los aspectos técnicos del proyecto, como el propio diseño del mismo, la vulnerabilidad del proyecto (en base al análisis realizado por el promotor) es un factor más a considerar en la decisión de autorización del proyecto por parte del órgano sustantivo.

#### D. Programa de vigilancia ambiental.

En la fase previa al inicio de proyecto se cumplimentará el formulario de control de medidas del PVA y la verificación ambiental de la unidad de operación y embarcaciones.

Asimismo, se verificará el correcto funcionamiento del protocolo de actuación ante sismicidad mediante la realización de un simulacro.

Durante la fase de ejecución se emitirán informes semanales de seguimiento del PVA y, en su caso, informes especiales. Las principales actuaciones que se llevarán a cabo durante esa fase son:

– Realizar muestreos periódicos (al menos un muestreo en cada una de las fases del proyecto) de la calidad del agua durante la ejecución del proyecto en las mismas 3

estaciones de muestreo de calidad de las aguas marinas que fueron muestreadas para la elaboración del Estudio de Línea Base Marino (ELBM) del EsIA, en los términos establecidos por la Subdirección General Biodiversidad Terrestre y Marina del MITECO en su informe de 1 de julio de 2021.

- Optimizar las operaciones logísticas, con el fin de reducir el número de viajes necesarios de las embarcaciones y del helicóptero.
- Verificar el seguimiento por parte de las embarcaciones de las normas de conducta para la protección de los cetáceos de acuerdo con el Real Decreto 1727/2007, de 21 de diciembre.
- Realizar mediciones o registro de la presión acústica de las fases a priori más ruidosas del proyecto para comprobar que se encuentran dentro de los límites indicados en la bibliografía existente.
- Asegurar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el Protocolo de Observación y Actuación en caso de Avistamiento de Cetáceos del proyecto.
- Establecer un procedimiento de comunicación para asegurar que en caso de aparición de varamientos de cetáceos o tortugas marinas se informará inmediatamente a la Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina del MITECO.
- Verificar el registro diario de las potenciales incidencias a la fauna marina.
- Registrar el consumo de combustible de la unidad de operación, de las embarcaciones, del helicóptero.
- Registrar todas las descargas en el Libro de Registro de Hidrocarburos de la unidad de operación y embarcaciones.
- Registrar el volumen y destino de los residuos generados en el Libro de Registro de Basuras de la unidad de operación y embarcaciones según lo establecido por el Convenio MARPOL 73/78 (Anexo V).
- Asegurar el cumplimiento PGRyAR y de las condiciones establecidas en el Proyecto de Voladuras y en el Plan de Transporte de Explosivos para cada uno de los transportes a efectuar (terrestre y marino).
- Asegurar el cumplimiento del PIE y el PIM del proyecto.

Adicionalmente, como ya se ha comentado, el EsIA contempla la vigilancia y monitorización sísmica mediante los pozos de observación y los sismógrafos existentes.

En la fase posterior a la finalización del proyecto se redactará el informe final de seguimiento del PVA y el correspondiente ELBM. Las principales actuaciones a implementar tras la finalización del proyecto son:

- Realización de una campaña ambiental en el marco de un ELBM, transcurridos unos meses desde la finalización del proyecto, que evalúe los mismos parámetros evaluados en la campaña ambiental de 2020 y, en la medida de lo posible, en las mismas estaciones de muestreo que se contemplaron en esta.
- Inspección visual del entorno inmediato donde las tuberías de conexión penetraban el fondo marino, unos meses después de su retirada, mediante ROV o cámara submarina, siguiendo los mismos transectos que se realizaron durante la campaña ambiental de 2020.
- Verificar que se han entregado todos los registros e información recogida y exigida en el Protocolo de Observación y Actuación en caso de Avistamiento de Mamíferos Marinos a la Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina del MITECO.
- En caso de que tras finalizar las operaciones de sellado y abandono definitivo existan remanentes de cargas, detonadores o cordón detonante, o envases y embalajes de los mismos, comprobar que se cumplen con las condiciones establecidas en el Plan de Transporte de Explosivos para cada uno de los transportes a efectuar (terrestre y Marino) y asegurar el cumplimiento del PGRyAR.

Según indica el promotor, los informes de seguimiento del PVA serán puestos a disposición de las distintas administraciones competentes.

### Fundamentos de Derecho

El proyecto objeto de la presente resolución se encuentra comprendido en el artículo 7.2.c de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación de impacto ambiental. No obstante, el promotor, siendo consciente del especial interés que el proyecto puede suscitar, y acogiéndose a lo establecido en el artículo 7.1.d, solicitó que fuera objeto de evaluación ambiental ordinaria, en virtud de lo cual resulta preceptivo su sometimiento al procedimiento de evaluación de impacto ambiental y la formulación de declaración de impacto ambiental, con carácter previo a su autorización administrativa, de conformidad con lo establecido en el artículo 33 y siguientes de la citada norma.

Corresponde a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, la resolución de los procedimientos de evaluación de impacto ambiental de proyectos de competencia estatal, de acuerdo con el artículo 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 la documentación complementaria aportada por el promotor y las consultas adicionales realizadas.

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 «Sellado y abandono definitivo de los pozos de Castor» en la que se establecen las condiciones ambientales, incluidas las medidas preventivas, correctoras y compensatorias, que resultan de la evaluación ambiental practicada y se exponen a continuación, en las que se debe desarrollar el proyecto para la adecuada protección del medio ambiente y los recursos naturales, lo cual no exime al promotor de la obligación de obtener todas las autorizaciones ambientales o sectoriales que resulten legalmente exigibles.

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

#### 1. Condiciones al proyecto

##### (i) Condiciones generales:

(1) El promotor deberá cumplir todas las medidas preventivas y correctoras contempladas en el EsIA y las aceptadas tras la información pública, o contenidas en la información complementaria, en tanto no contradigan lo establecido en la presente Resolución.

(2) Se recuerda el cumplimiento de toda la legislación relevante que le sea de aplicación, y que afecte a los elementos del medio recogidos en la presente resolución.

(3) Con carácter general, el promotor habrá de respetar las buenas prácticas ambientales para la realización del proyecto, pudiendo servir de orientación los «Manuales de Buenas Prácticas Ambientales en las Familias Profesionales», que se encuentran publicados en la página web de este Ministerio, para cada una de las actuaciones previstas.

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

A continuación, se indican aquellas medidas del EsIA que deben ser modificadas: las medidas adicionales establecidas en las alegaciones e informes recibidos en el procedimiento que se consideran necesarias para garantizar la protección del medio

ambiente; así como las que se desprenden del análisis técnico realizado por el órgano ambiental.

Biodiversidad, Red Natura 2000.

(4) El Protocolo de Observación y Actuación en caso de avistamiento de cetáceos, de fecha 28 de noviembre de 2020 deberá actualizarse con las medidas de aplicación incluidas en la Actualización de la Adenda al EsIA de 24 de marzo de 2022. Adicionalmente, se deberán incluir, las especificaciones indicadas por la Subdirección General Biodiversidad Terrestre y Marina del MITECO en su informe de 1 de julio de 2021 que no han sido asumidas por el promotor a lo largo del procedimiento de evaluación:

- El equipo PAM estará operativo en todo momento.
- En el caso que en la zona se encuentren especies altamente sensibles (cachalotes y zifios), se seguirá la recomendación de ACCOBAMS de llevar a cabo la inspección visual previa al inicio de cada operación susceptible de generar un impacto acústico, durante 120 minutos.
- El soft-start, en su caso, se debe desarrollar cuando la observación por MMO y PAM sea realizada de manera efectiva.
- Los datos de avistamiento recogidos deberán enviarse, en un plazo no superior a tres semanas una vez finalizado el proyecto, a la Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina del MITECO.

(5) En consonancia con lo indicado con la Subdirección General Biodiversidad Terrestre y Marina del MITECO, se reducirán, en la medida de lo posible, las presiones asociadas a la ejecución del proyecto (presencia física de las instalaciones, ruido, emisiones luminosas, pequeños vertidos de hidrocarburos, etc.) durante el periodo de máxima sensibilidad del área para las aves marinas (de abril hasta octubre).

(6) Se tendrá en consideración que las especies incluidas en el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, se encuentran sometidas a las medidas de protección establecidas en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, y en particular a las prohibiciones de su artículo 57.

(7) Tanto por lo indicado por la Dirección General de la Costa y el Mar del MITECO sobre la alternativa de gestión de fluidos agotados que generará un menor impacto en el medio marino y para que el proyecto sea compatible con la estrategia marina, como por lo manifestado por la Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina del MITECO dada la sensibilidad del área en la que se desarrolla el proyecto y la ausencia de razones técnicas u operativas para desestimar su gestión en tierra, se procederá a la gestión de los fluidos de limpieza de los pozos una vez agotados o terminadas las tareas de limpieza mediante su traslado a tierra, aunque contengan exclusivamente sustancias incluidas en la lista PLONOR o en la categoría de menos riesgo medioambiental según la clasificación OCNS.

Compatibilidad con la estrategia marina.

(8) Se deberán adoptar las siguientes medidas relacionadas con la compatibilidad de del proyecto con la estrategia marina de la demarcación levantino-balear, indicadas por la Dirección General de la Costa y el Mar del MITECO en su informe de fecha 1 de febrero de 2021 y su continuación de 12 de julio de 2022:

- La opción preferible para la gestión de residuos será el almacenamiento segregado, transporte mediante embarcaciones y entrega en instalaciones portuarias de recepción, de acuerdo con la normativa de aplicación. El abandono en el mar de cualquier residuo tendrá la consideración de basura marina.

– Todos los materiales empleados en la obra y que se encuentren en contacto con el mar no resultarán contaminantes para el medio marino.

– Durante los días que se realicen las explosiones, se implementarán todas las medidas preventivas posibles para el impacto acústico, prestando especial atención en los pozos en los que las detonaciones se realicen a menor profundidad y con mayor carga, adoptando, en su caso, medidas preventivas extraordinarias. A la finalización de las explosiones, se informará a la Dirección General de la Costa y el Mar sobre: Fecha de inicio y fecha de finalización de las explosiones, indicando el número de días efectivos de trabajo; coordenadas geográficas del área donde se han producido las explosiones y nivel de fuente de ruido impulsivo, en mTNTeq (kg). Asimismo, se le proporcionará también el dominio de espectro de frecuencias de emisión de ruido impulsivo (Hz), el ciclo de trabajo (n.º impulsos/seg) la duración de la transmisión (un impulso), en seg., la directividad y la profundidad de la fuente de ruido (m). Se deberá justificar ante la Dirección General de la Costa y el Mar la imposibilidad de informar cualquiera de los datos indicados.

Otros aspectos.

(9) Tal y como establece la Capitanía Marítima de Castellón, los residuos MARPOL I (lodos y agua de sentinas) generados tanto por la Jackup MODU como por las dos embarcaciones (de apoyo y de abastecimiento) serán descargados obligatoriamente a instalación receptora en el puerto de Vinarós. Asimismo, tras la fase de sellado (abandono) se deberá presentar ante la Capitanía Marítima de Castellón un plan de balizamiento perimetral de la plataforma Castor.

(10) En relación con lo manifestado por el Estado Mayor de la Armada, una vez finalizada la ejecución del proyecto, se le deberá remitir a la Subdirección General de Patrimonio de la Dirección General de Infraestructura del Ministerio de Defensa un plano de la instalación final, con la extensión "dgn" o "shape", así como la información sobre la instalación de cualquier señalización marítima que se genere durante y después de la obra, para la corrección en las publicaciones náuticas correspondientes.

(11) En cuanto a las medidas a adoptar para evitar un potencial impacto radiológico, se estará a lo dispuesto por el Consejo de Seguridad Nuclear tras la evaluación del Estudio radiológico que, según indica ese organismo en informe de fecha 25 de noviembre de 2021, ha de presentar el promotor en el marco de la legislación sectorial correspondiente (Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, al tratarse de una actividad laboral).

DPM-T.

(12) De forma previa a la autorización del proyecto, se deberá remitir a la Dirección General de la Costa y el Mar del MITECO, para su conocimiento y a los efectos oportunos, la previsión y planificación futura de la demolición y retirada total del resto de infraestructuras (plataformas, gasoductos y cable de fibra óptica) que se encuentren dentro del DPM-T y de su zona de servidumbre de protección (tanto en la parte terrestre como en la parte marina) y de recuperación del dominio público afectado por dichas infraestructuras, tal y como solicitó la citada Dirección General. En caso de que se considere necesario no desmantelar algún elemento o parte de dichas infraestructuras, deberá estar adecuadamente motivado y justificado. Dicha planificación deberá reflejar la programación de los correspondientes proyectos, así como los plazos temporales para su aprobación, tramitación ambiental y ejecución.

(13) De acuerdo con lo manifestado por la Dirección General de la Costa y el Mar, las mismas cautelas ambientales exigidas en las prescripciones del Pliego de Condiciones Particulares y Prescripciones de la concesión otorgada por OM de 23 de marzo de 2010, relativas al periodo de ejecución y explotación de la instalación, se extienden a las labores de desmantelamiento de la instalación.

Vulnerabilidad del proyecto.

(14) De forma previa a la autorización sustantiva, el proyecto deberá disponer del protocolo de actuación que garantice la rápida y efectiva actuación en defensa de las aves ante un hipotético caso de vertido accidental, indicado por la Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina del MITECO, dentro de los planes e instrumentos de contingencia contra la contaminación marina.

(15) De acuerdo con lo manifestado por el Observatorio del Ebro y el ICGC, se estudiará la posibilidad de instalar un sismómetro submarino, al este de la plataforma Castor, para mejorar la actual distribución de las estaciones sísmicas en el entorno de Castor.

(16) En el marco del protocolo de actuación ante sismicidad, el promotor propondrá al IGN la valoración de las cuestiones solicitadas tanto por la Subdirección General de Emergencias de la Generalitat Valenciana (en relación a que se le notifique cualquier suceso sísmico que se origine en la instalación y pueda ser sentido por la población) como por la Dirección General de Protección Civil de la Generalitat de Catalunya (ser incluida en el protocolo de actuación ante sismicidad, que el Centre de Coordinació Operativa de Catalunya sea incluido en los avisos de activación y en las notificaciones de cambio de fase de operaciones, y siempre que el protocolo se mantenga vigente y que el ICGC contraste la detección de sismicidad natural o inducida).

(17) En atención a lo solicitado por Subdirección General de Emergencias de la Generalitat Valenciana, se le notificará cualquier otro suceso de relevancia perceptible o que pueda afectar a la población.

(iii) Condiciones al Programa de vigilancia ambiental.

En virtud del análisis técnico realizado, el programa de vigilancia previsto en el estudio de impacto ambiental y completado en la Actualización de la Adenda al EsIA, debe completarse a su vez con los aspectos adicionales que se incorporan mediante esta resolución. El objetivo del citado plan en sus distintas fases es garantizar el cumplimiento de la totalidad de las medidas preventivas y correctoras descritas, a través de un seguimiento de la eficacia de dichas medidas y sus criterios de aplicación, que se consagrará en los correspondientes informes de vigilancia.

(18) Se realizarán muestreos periódicos de la calidad de las aguas durante la ejecución del proyecto en número suficiente de tal manera que se garantice la detección de forma anticipada de cualquier imprevisto, rotura o fuente de contaminación y la reacción con premura, deteniendo los trabajos en caso necesario. Esos muestreos periódicos se deberán acompañar de un seguimiento visual continuo de posibles manchas de hidrocarburos u otros episodios de contaminación que permitan un detección precoz y reacción rápida, tal y como indica la Subdirección General Biodiversidad Terrestre y Marina Terrestre del MITECO.

(19) Según lo indicado por la Dirección General de Políticas Ambientales y Medio Natural de la Generalitat de Cataluña, el seguimiento previsto de potenciales incidencias a la fauna marina considerará también a la avifauna.

(20) Atendiendo a las sugerencias del Observatorio del Ebro y de la Dirección General de la Costa y el Mar del MITECO, el sistema de monitorización sísmica y el protocolo de actuación ante sismicidad, continuarán operativos al menos hasta un año después de la finalización de las operaciones de sellado de los pozos para verificar que la actividad sísmica de la zona, que se haya podido generar durante la ejecución del proyecto, muestra niveles equivalentes a los preoperacionales.

(21) Las actuaciones previstas en el sistema de vigilancia y monitorización sísmica descrito en el EsIA se integrarán en el PVA del proyecto en la forma que determine la comisión de seguimiento.



## 2. Creación de comisión de seguimiento

De forma previa al inicio de las obras se creará una comisión mixta de seguimiento del proyecto, a instancias del órgano sustantivo, con el fin de mejorar el nivel de información, coordinación y cooperación entre promotor, órgano sustantivo y las administraciones públicas afectadas (estatal, autonómica y local). En esta comisión estarán representadas, como mínimo, el órgano ambiental, la Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina (por sus competencias en la ZEPA marina sobre la que se ubica el proyecto), la Subdirección General de Protección del Mar (por sus competencias en medio marino) y los órganos autonómicos con competencias en medio ambiente de la Generalitat de Cataluña y de la Generalitat Valenciana. Dada la vulnerabilidad del proyecto, se valorará la inclusión en la comisión de los órganos autonómicos con competencia en protección civil y emergencias. En la primera reunión de esta comisión de seguimiento se determinará el calendario de reuniones previsto durante el desarrollo del proyecto, así como su continuación una vez finalizado el mismo.

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

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

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

Madrid, 7 de marzo de 2023.–La Directora General de Calidad y Evaluación Ambiental, Marta Gómez Palenque.

### ANEXO I

#### Consultas a las administraciones públicas afectadas e interesados, y contestaciones

Consultados	Contestación
<i>Administración General del Estado</i>	
D. G. de la Costa y el Mar. MITECO.	Sí
Servicio Provincial de Costas en Castellón. MITECO.	No
Servicio Provincial de Costas en Tarragona. MITECO.	Sí
D.G. de Biodiversidad, Bosques y Desertificación. MITECO.	No
D.G. del Agua. MITECO.	Sí
Confederación Hidrográfica del Ebro. MITECO.	Sí
Confederación Hidrográfica del Júcar. MITECO.	Sí
S.G. de Economía Circular. D.G. de Calidad y Evaluación Ambiental. MITECO.	No
S.G. de Aire Limpio y Sostenibilidad Industrial. D.G. de Calidad y Evaluación Ambiental. MITECO.	No
D.G. de Bellas Artes. MCD.	Sí
Consejo de Seguridad Nuclear.	Sí
D.G. de la Marina Mercante. MITMA.	Sí

Consultados	Contestación
Capitanía Marítima de Castellón.	Sí
D.G. de Protección Civil y Emergencias. Ministerio del Interior.	Sí
D.G. de Infraestructura. Ministerio de Defensa.	Sí
D.G. de Salud Pública. MSCBS.	Sí
D.G. de Pesca Sostenible. Secretaría General de Pesca. MAPA.	Sí
Puertos del Estado. MITMA.	Sí
Delegación del Gobierno en la Comunitat Valenciana.	No
Delegación del Gobierno en la Comunidad Autónoma de Catalunya.	No
<i>Administración Autónoma</i>	
Generalitat Valenciana	
D.G. de Gestión del Medio Natural y Evaluación Ambiental.	Sí
D.G. de Calidad y Educación Ambiental.	Sí
D.G. de Cultura y Patrimonio.	Sí
D.G. de Agua.	Sí
Secretaría Autónoma de Seguridad y Emergencias.	Sí
D.G. de Salud Pública y Adicciones.	Sí
D.G. de Agricultura, Ganadería y Pesca.	No
D.G. de Puertos, Aeropuertos y Costas.	No
D.G. de Turismo.	No
D.G. de Industria, Energía y Minas.	No
Generalitat de Catalunya	
D.G. de Políticas Ambientales y Medio Natural.	Sí
D.G. de Calidad Ambiental y Cambio Climático.	Sí
Agencia Catalana del Agua.	Sí
Agencia de Residuos de Cataluña.	No
D.G. de Patrimonio Cultural.	Sí
D.G. de Protección Civil.	Sí
Secretaría de Salud Pública.	Sí
D.G. de Pesca y Asuntos Marítimos.	No
Puertos de la Generalitat de Catalunya.	No
D.G. de Energía, Seguridad Industrial y Seguridad Minera.	No
<i>Administración Local</i>	
Diputación Provincial de Castellón.	No
Diputación Provincial de Tarragona.	Sí
Ayuntamiento de Vinaròs (Castelló).	No
Ayuntamiento de Benicarló (Castelló).	No
Ayuntamiento de Peñíscola (Castelló).	Sí
Ayuntamiento de Alcalá de Xivert (Castelló).	No

Consultados	Contestación
Ayuntamiento de Torreblanca (Castelló).	No
Ayuntamiento de Cabanes (Castellón).	No
Ayuntamiento de Orpesa (Castelló).	No
Ayuntamiento de Benicàssim (Castelló).	No
Ayuntamiento de Castelló de la Plana (Castelló).	No
Ayuntamiento de Almassora (Castelló).	No
Ayuntamiento de l'Ametlla de Mar (Tarragona).	No
Ayuntamiento de El Perelló (Tarragona).	No
Ayuntamiento de Camarles (Tarragona).	No
Ayuntamiento de l'Ampolla (Tarragona).	No
Ayuntamiento de Deltebre (Tarragona).	No
Ayuntamiento de Sant Jaume d'Enveja (Tarragona).	No
Ayuntamiento de Amposta (Tarragona).	No
Ayuntamiento de Sant Carles de la Ràpita (Tarragona).	No
Ayuntamiento de Alcanar (Tarragona).	Sí
<i>Organismos de Investigación.</i>	
Instituto Español de Oceanografía.	Sí
Instituto Geográfico Nacional.	Sí
Instituto Geológico y Minero de España.	No
Observatori de l'Ebre.	Sí
<i>Personas interesadas.</i>	
SEO/BIRDLIFE.	No
Ecologistas en Acción.	No
WWF España.	No
Greenpeace España.	No
Fundación Instituto de Ecología Litoral.	No
Federación Provincial de Cofradías de Pescadores de Castelló.	No
Federación Territorial de Cofradías de Pescadores de Tarragona.	No
Cofradía de Pescadores de Benicarló.	No
Cofradía de Pescadores de Borriana.	No
Cofradía de Pescadores de Castelló.	No
Cofradía de Pescadores de Peníscola.	No
Cofradía de Pescadores de Vinaròs.	Sí
Plataforma Ciudadana en Defensa de les Terres del Sènia.	Sí
APLACA (Afectados Plataforma Castor).	No
Asamblea Ciudadana de Vinaròs.	No
ESCAL UGS, S.L.	No

## ANEXO

