

### III. OTRAS DISPOSICIONES

## MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

**10780** *Resolución de 14 de octubre de 2014, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto Adquisición sísmica del área de Casablanca, frente a las costas de Tarragona.*

El proyecto a que se refiere la presente resolución no se encuentra expresamente comprendido en los anexos del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero (Ley de Evaluación de Impacto Ambiental). No obstante, ante los potenciales impactos del proyecto, la entonces Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, en fecha 9 de marzo de 2011, consideró conveniente realizar la tramitación establecida en la sección 2.ª del capítulo II de la citada ley, para poder emitir un pronunciamiento sobre la necesidad o no de someter el mismo a evaluación de impacto ambiental. Posteriormente, por decisión de la entonces Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, de fecha 4 de noviembre de 2011, se decidió su sometimiento a evaluación de impacto ambiental en la forma prevista en la sección 1.ª del capítulo II de la ley.

Habiéndose sometido a evaluación de impacto ambiental, con carácter previo a su autorización administrativa, procede formular su declaración de impacto ambiental, de acuerdo con el artículo 12.1 de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental.

Los principales elementos de la evaluación practicada se resumen a continuación.

#### 1. Información del proyecto

El promotor del proyecto es Repsol Investigaciones Petrolíferas, S.A., y el órgano sustantivo, competente para su autorización, es la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

El objeto del proyecto es la obtención de un nuevo registro que permita mejorar la imagen sísmica del subsuelo en el área de la concesión Casablanca y alrededores, para identificar en detalle los fondos de los reservorios de hidrocarburos situados entre 2.400 y 3.000 m, bajo el mar, determinar las propiedades de los mismos y obtener un mejor conocimiento de la estructura geológica de la zona. El promotor justifica el proyecto en la necesidad de contar con datos apropiados para la localización de futuros sondeos y así incrementar y optimizar la producción de hidrocarburos en el área. La necesidad de esta nueva campaña se basa en la baja calidad de los datos de las campañas sísmicas realizadas en las décadas de los años 70 y 80, junto con la ausencia de varios informes de esas campañas.

Las actuaciones se realizarán en un área rectangular de 732 km<sup>2</sup>, localizada en el mar Mediterráneo, a aproximadamente 18 km de la costa de Tarragona, en su parte más cercana.

Para la adquisición sísmica se utilizarán fuentes de sonido (emisor de onda acústica) arrastrados detrás de una embarcación especializada (barco de adquisición) a una profundidad de unos 8 m bajo la superficie del mar. La señal acústica atraviesa la capa de agua y el subsuelo, penetrando a través de las diferentes capas geológicas, reflejándose parcialmente hacia la superficie. Los ecos que retornan se graban en hidrófonos colocados en cables (streamers) de no más de 6 km de longitud, que son arrastrados por la embarcación a una profundidad de unos 7 m. Se utilizarán streamers secos, sin queroseno, en un número orientativo de 10, separados entre 75 y 100 m. A bordo del barco se procesan los ecos para elaborar los mapas tipo sismógrafo que reflejan las

estructuras marinas. Se hará una detonación cada 18,75 m / 7,29 s. La presión de la onda acústica será de 2000 psi (215 – 250 dB re 1µPa 1m) y la frecuencia de 20 a 80 Hz.

Además del barco de adquisición sísmica, se utilizarán dos embarcaciones auxiliares cuya misión es asegurar que no existen obstáculos en la trayectoria de la operación, evitando la entrada de embarcaciones ajenas en un radio de 500 m en torno al barco de adquisición sísmica. También ofrecerán apoyo adicional en las operaciones de lanzamiento y recogida de streamers.

Se realizarán aproximadamente 120 pasadas, 60 en cada dirección. La campaña de investigación sísmica tendrá una duración estimada de 40 días.

## 2. Elementos ambientales significativos del entorno del proyecto

La actividad planteada se ubica en el mar Mediterráneo, frente a las costas de Tarragona, en un ambiente de talud continental. Las profundidades en esta área oscilan entre 90 m y 800 m.

El área de actuación se encuentra incluida parcialmente en la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) marina Espacio marino del Delta de l'Ebre-Illes Columbretes, una de las áreas de alimentación más importantes de especies costeras que nidifican en el Delta del Ebro y las Islas Columbretes (gaviotas y charranes) y de especies con mayor capacidad de desplazamiento (pardelas y paíños). El área entre el Delta del Ebro y las Islas Columbretes está también designada como el Área Importante para las Aves (IBA) marina ES409 Plataforma marina del Delta del Ebro-Columbretes, del inventario de SEO/Birdlife, fue una de las áreas de estudio del Inventario y Designación de la Red Natura 2000 en Áreas Marinas del Estado Español (proyecto LIFE+INDEMARES) por sus valores ambientales, incluyendo cetáceos y tortugas marinas, y fue propuesta como área sensible para cetáceos, en el documento Prospecciones sísmicas marinas: Acuerdo de medidas de mitigación del efecto de los cetáceos de aguas españolas e identificación de áreas sensibles elaborado por Submon para el anterior Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

El espacio protegido más relevante, cercano a las actuaciones, es el Parque Natural del Delta del Ebro, que también ha sido designado Lugar de Importancia Comunitaria (LIC), Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), humedal Ramsar, espacio perteneciente al Plan de Espacios de Interés Natural de Cataluña (PEIN), así como Área Importante para las Aves (IBA), del inventario de SEO/Birdlife, siendo la distancia más cercana del área de actuación a la parte marina del LIC de unos 12 km. Este espacio constituye un extenso humedal con gran diversidad de ambientes que acogen poblamientos faunísticos muy diversos, entre los que destacan las aves.

Al sureste del área de actuación, y limitando con ella, se encuentra el Corredor de migración de cetáceos del Mediterráneo, que es una zona propuesta como Zona Especialmente Protegida de Importancia del Mediterráneo (ZEPIM) en el marco del Convenio de Barcelona, para la protección del medio marino y de la región costera del Mediterráneo. La zona propuesta como ZEPIM está también propuesta como área sensible para cetáceos, de uso estacional, en el documento Prospecciones sísmicas marinas: Acuerdo de medidas de mitigación del efecto en los cetáceos de aguas españolas e identificación de áreas sensibles elaborado por Submon para el anterior Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

Los otros espacios protegidos se ubican a varias decenas de kilómetros. De ellos se pueden destacar la ZEPA marina ES0000513 Espacio marino del Baix Llobregat-Garraf, colindante con el LIC y ZEPA Costas del Garraf, o el espacio natural Islas Columbretes, catalogado como parque natural, LIC, ZEPA, ZEPIM, y reserva marina, que mantiene una presencia estable de delfín mular y concentraciones estivales de tortuga boba.

Se destaca también la importancia pesquera de la zona, en la que predomina la pesca de arrastre.

### 3. Resumen del proceso de evaluación

3.1 Fase de consultas previas y determinación del alcance del estudio de impacto ambiental.

En fecha 13 de mayo de 2011 se recibe en la entonces la entonces Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, como órgano ambiental en el procedimiento, procedente del órgano sustantivo, el informe de análisis ambiental del proyecto presentado por el promotor.

En fecha de 6 de junio de 2011, el órgano ambiental estableció un periodo de consultas previas sobre las implicaciones ambientales del proyecto a las Administraciones públicas previsiblemente afectadas y personas interesadas. La relación de consultados se expone a continuación. En este sentido, se precisa que en esta declaración de impacto ambiental figuran los nombres que tenían los organismos en cada fase de la evaluación de impacto ambiental, aunque, no obstante, la denominación de algunos de estos organismos puede haber variado desde el inicio del procedimiento hasta la fecha de elaboración de esta declaración de impacto ambiental:

Organismos:

Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales del Ministerio de Cultura.  
Dirección General de la Marina Mercante del Ministerio de Fomento.  
Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.  
Dirección General de Recursos Pesqueros y Acuicultura del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.  
Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.  
Agencia Catalana del Agua de la Generalitat de Cataluña.  
Dirección General de Calidad Ambiental de la Generalitat de Cataluña.  
Dirección General del Medio Natural y Biodiversidad de la Generalitat de Cataluña.  
Dirección General de Patrimonio Cultural de la Generalitat de Cataluña.  
Dirección General de Pesca y Acción Marítima de la Generalitat de Cataluña.  
Dirección General de Políticas Ambientales de la Generalitat de Cataluña.  
Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación de la Generalitat Valenciana.  
Dirección General del Agua de la Generalitat Valenciana.  
Dirección General para el Cambio Climático de la Generalitat Valenciana.  
Dirección General de Gestión del Medio Natural de la Generalitat Valenciana.  
Dirección General de Patrimonio Cultural Valenciano de la Generalitat Valenciana.  
Dirección General de Territorio y Paisaje de la Generalitat Valenciana.  
Ayuntamiento de Benicarló (Castellón).  
Ayuntamiento de Peñíscola (Castellón).  
Ayuntamiento de Vinaròs (Castellón).  
Diputación Provincial de Castellón.  
Ayuntamiento de Alcanar (Tarragona).  
Ayuntamiento de Altafulla (Tarragona).  
Ayuntamiento de L'Ametlla del Mar (Tarragona).  
Ayuntamiento de L'Ampolla (Tarragona).  
Ayuntamiento de Amposta (Tarragona).  
Ayuntamiento de Cambrils (Tarragona).  
Ayuntamiento de Creixell (Tarragona).  
Ayuntamiento de Deltebre (Tarragona).  
Ayuntamiento de Mont-Roig del Camp (Tarragona).  
Ayuntamiento de El Perelló (Tarragona).  
Ayuntamiento de Reus (Tarragona).  
Ayuntamiento de Roda de Barà (Tarragona).  
Ayuntamiento de Salou ((Tarragona).

Ayuntamiento de Sant Carles de La Ràpita (Tarragona).  
Ayuntamiento de Sant Jaume D'Enveja (Tarragona).  
Ayuntamiento de Tarragona (Tarragona).  
Ayuntamiento de Torredembarra (Tarragona).  
Ayuntamiento de Vandellòs i L'Hospitalet de L'Infant (Tarragona).  
Ayuntamiento de Vila Seca (Tarragona).  
Diputación Provincial de Tarragona.  
Ecologistas en Acción.  
Greenpeace.  
Organización Ecologista Oceana.  
SEO Birdlife.  
Sociedad Española de Cetáceos.  
WWF/Adena.  
Departamento de Biología Animal de la Universidad de Barcelona.  
Grupo de Investigación Bioecomac de la Universidad de La Laguna.  
Instituto Español de Oceanografía.  
Laboratorio de Aplicaciones Bioacústicas de la Universidad Politécnica de Cataluña.  
Submon.

Con fecha 4 de noviembre de 2011 el órgano ambiental decidió el sometimiento del proyecto a evaluación de impacto ambiental en la forma prevista en la sección 1ª del capítulo II de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental, y remitió al promotor la determinación de la amplitud y alcance del estudio de impacto ambiental, junto con los informes recibidos en la fase de consultas previas, para su consideración en el mismo. Dichos informes correspondían a: la Dirección General del Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, la Dirección General de Recursos Pesqueros y Acuicultura del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, la Dirección General de Medio Natural y Biodiversidad de la Generalitat de Cataluña, la Dirección General de Pesca y Asuntos Marítimos de la Generalitat de Cataluña, la Dirección General de Medio Natural de la Generalitat Valenciana, la Dirección General de Evaluación Ambiental y Territorial de la Generalitat Valenciana (dos informes), la Dirección General Territorial de Castellón de la Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación de la Generalitat Valenciana, la Unidad de Medio Ambiente y Salud Pública de la Diputación de Tarragona, los ayuntamientos de Amposta, Cambrils, L'Ampolla, Salou, Sant Jaume D'Enveja, Tarragona, Vandellòs i L'Hospitalet de L'Infant y Vila-seca, Greenpeace, WWF/Adena, Laboratorio de Aplicaciones Bioacústicas y Submon.

Posteriormente, el 14 de febrero de 2012, el órgano ambiental remitió al promotor contestaciones extemporáneas a dichas consultas, correspondientes a la Subdirección General de Protección del Patrimonio Histórico del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y a la Dirección General de Políticas Ambientales de la Generalitat de Cataluña.

A continuación se resumen los aspectos más relevantes que se debían tener en cuenta en la elaboración del estudio de impacto ambiental, comunicados por el órgano ambiental al promotor, a partir de las respuestas recibidas.

- a) Justificación de la necesidad de ejecutar el proyecto teniendo también en cuenta el contexto energético actual y los principios y objetivos de la política energética española.
- b) Inclusión de alternativas ambiental, técnica, funcional y económicamente viables, teniendo en cuenta los comentarios realizados en la fase de consultas previas, contemplando la alternativa cero, o de no actuación, y la justificación de la solución adoptada.
- c) Descripción detallada de las actuaciones, tecnologías a utilizar y calendario. Justificación del uso de las mejores tecnologías disponibles.

d) Estudio detallado de los recursos del medio utilizados y residuos producidos, incluyendo un plan de gestión de los residuos generados en las embarcaciones de trabajo.

e) Inventario y caracterización de los elementos del medio presentes en todo el ámbito de estudio, con una actualización de la información, especialmente la relativa a la distribución de cetáceos y a la presencia de tortugas marinas en el ámbito de estudio, los espacios existentes de la Red Natura 2000, así como de aquellos espacios que actualmente están en estudio para formar parte de esa red, y el nivel de protección de hábitats y especies presentes.

f) Identificación de las acciones susceptibles de generar incidencias ambientales durante la ejecución del proyecto; y la consiguiente caracterización y valoración de los impactos ambientales previsibles, directos e indirectos, sobre todos los elementos del medio y su interacción, con especial hincapié en la posible afección sobre espacios incluidos en la Red Natura 2000, los futuros espacios Red Natura 2000 y ZEPIM, y a las especies de interés comunitario presentes. Adecuada evaluación de las repercusiones del proyecto sobre los espacios potencialmente afectados, teniendo en cuenta los aspectos planteados por las Administraciones e instituciones consultadas y las guías europeas. Evaluación del impacto acústico del proyecto sobre la fauna marina presente, especialmente sobre cetáceos y peces/pesquerías, pero sin obviar los efectos negativos que también ocasiona sobre tortugas marinas, cefalópodos y crustáceos. Evaluación del impacto sinérgico y acumulativo de la actuación previstas con otro proyectos de sísmica, exploración y explotación de hidrocarburos, así como con el tráfico marítimo existentes en la zona.

g) Medidas preventivas y correctoras necesarias para evitar o minimizar las afecciones del proyecto, teniendo en consideración todas las medidas sugeridas por los organismos y entidades consultados, tales como calendario de obras, programa de mitigación la contaminación acústica, protocolo de observación de cetáceos y de tortugas marinas y procedimiento de actuación en caso de avistamiento de los citados grupos.

h) Programa de vigilancia ambiental que asegure el cumplimiento y efectividad de las medidas propuestas. Inclusión de seguimiento de fauna marina antes y durante la ejecución de los trabajos. Seguimiento del efecto de desplazamiento de bancos de peces en el caladero.

3.2 Fase de información pública y de consultas sobre el estudio de impacto ambiental.

Una vez elaborado el estudio de impacto ambiental por el promotor, la Dependencia de Industria y Energía de la Subdelegación del Gobierno en Tarragona sometió el proyecto y el estudio de impacto ambiental al trámite de información pública (BOE n.º 262, de 31 de octubre de 2012) y a consultas a las Administraciones públicas afectadas y personas interesadas que habían sido previamente consultadas. El 28 de junio de 2013 se recibe el expediente en el órgano ambiental.

A continuación se resumen los aspectos ambientales más significativos contenidos en los informes recibidos. La respuesta del promotor a los mismos se ha integrado en el apartado 4 (Integración de la evaluación) de esta declaración de impacto ambiental.

La Dirección General de Marina Mercante del Ministerio de Fomento informa que no hay inconvenientes a la memoria presentada pero que, no obstante, el titular del proyecto debe seguir las instrucciones relativas a seguridad marítima y prevención de la contaminación marina de la Capitanía Marítima de Tarragona.

La Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente hace algunas indicaciones, como: deberá contarse con autorización de la actividad por esa dirección general; deberá incorporarse un buque de apoyo adicional; la campaña debería haber sido coordinada temporal y espacialmente con otras actividades sísmicas en el Mediterráneo; se debería incluir en la evaluación, además, del sondeo, la construcción, la producción y el desmantelamiento; no se han establecido niveles umbrales para misticetos; resulta indicado tomar el nivel

RSM de 160 dB re 1 $\mu$ Pa como nivel de seguridad auditiva para cetáceos mysticetos; se deben indicar los niveles a partir de los que se producen cambios comportamentales y daños fisiológicos en tortugas; para evitar el comportamiento de huida en odontocetos se debería establecer una zona de seguridad de más de 13 km; se deberían precisar los límites de impacto letal, desplazamiento permanente del umbral de audición y pérdida temporal de audición según los niveles máximos y los niveles de exposición obtenidos en la modelización, considerándose los criterios más conservadores; no se debería realizar la prospección en áreas de presencia de especies sensibles y en áreas marinas protegidas, por lo que se debe respetar la propuesta de ZEPIM Corredor de migración de cetáceos del Mediterráneo y se aconseja respetar una zona de amortiguamiento de 20 km alrededor de dichas áreas de carácter estacional; se deberá descartar con un estudio previo la presencia de rorcual común en el área del proyecto durante su ejecución; el programa de mitigación acústica y procedimiento de actuación en caso de avistamiento de cetáceos y tortugas deberá incluir el protocolo de actuación de la embarcación destinada específicamente al avistamiento de cetáceos y tortugas, que deberá tener en cuenta las zonas de seguridad establecidas en base al comportamiento, impacto letal, desplazamiento permanente del umbral de audición y pérdida del umbral de audición; el programa de vigilancia se modificará para cumplir lo establecido en el «Acuerdo de medidas de mitigación del efecto de prospecciones sísmicas marinas en los cetáceos de aguas españolas e identificación de áreas sensibles» que adapta en España los protocolos internacionales, así como las guías y recomendaciones JNCC y ACCOBAMS; deberán evitarse las épocas de mayor concentración de aves y las áreas específicas de mayor sensibilidad como las zonas de reproducción y alimentación.

La Subdirección General de Caladero Nacional, Aguas Comunitarias y Acuicultura, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, comparte la opinión de la Federación Territorial de Cofradías de Pescadores de Tarragona en la que muestra su conformidad a la ejecución del proyecto.

La Subdirección General de Protección del Patrimonio Histórico, del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, informa favorablemente el proyecto tras constatar que no se afectarán a posibles pecios o yacimientos arqueológicos.

La Dirección General de Calidad Ambiental de la Generalitat de Cataluña no realiza ninguna observación.

La Dirección General de Pesca y Asuntos Marítimos de la Generalitat de Cataluña valora positivamente las modificaciones y medidas propuestas en relación con el primer documento. No obstante, considera que la afección a la pesca no está eliminada y tampoco está de acuerdo con la información aportada sobre el sector pesquero y los recursos, por lo que pide que se haga un estudio de la distribución y abundancia de los recursos pesqueros de la zona, se establezca una comisión con los representantes del sector pesquero para estudiar las mejores alternativas y un calendario de actuaciones, que se evalúen en el programa de vigilancia ambiental las diferencias con la distribución y abundancia anterior a los trabajos y que, en base a esa información, se establezcan las compensaciones económicas que correspondan.

La Dirección General de Políticas Ambientales de la Generalitat de Cataluña hace una valoración favorable al proyecto, condicionada al cumplimiento de las medidas que contempla el estudio de impacto ambiental y de las siguientes medidas adicionales: limitar la propagación horizontal de la onda acústica mediante una adecuada configuración de despliegue de ondas y sincronización de los pulsos acústicos; prolongar el período de protección preventiva de los cetáceos a marzo y julio; no realizar la emisión de ondas durante la noche; incorporar también un observador de cetáceos en la embarcación de apoyo; realizar una prospección de cetáceos previa al desarrollo de la sísmica; limitación del período entre el inicio del soft-start y el inicio de la sísmica a entre 20 y 40 minutos; comunicar y planificar con esa Administración las medidas preventivas y correctoras del impacto sobre la fauna y acordar medidas adicionales enfocadas a reducir el impacto sobre los peces.

El Área de Medio Natural de los Servicios Territoriales en Tarragona de la Generalitat de Cataluña, en base a que la actividad se localiza en una IBA propuesta como ZEPA y la posible afección a especies buceadoras, recomienda que los trabajos se ejecuten en el periodo de verano, y en relación a la afección a la fauna marina concluye que las medidas previstas pueden ser suficientes.

La Sección de Información y Estudios, de la Dirección General de Patrimonio Cultural, de la Generalitat de Cataluña, informa de manera favorable el proyecto al considerar que el impacto sobre los bienes de patrimonio cultural es nulo.

El Servicio de Planificación de Recursos Hidráulicos y Calidad de las Aguas, de la Dirección General del Agua de la Generalitat Valenciana, no presenta alegaciones, al comprobarse que se contempla la normativa vigente en materia de descarga de hidrocarburos desde embarcaciones.

La Dirección General de Evaluación Ambiental y Territorial de la Generalitat Valenciana considera que se han estudiado adecuadamente los impactos y se han propuesto medidas preventivas adecuadas. Pide, no obstante, una reflexión sobre la viabilidad de nuevas explotaciones petrolíferas en la zona que, en caso negativo, cuestionaría la necesidad de la exploración sísmica. Pide también que, si se realiza la campaña, el programa de vigilancia ambiental sirva para describir la situación preoperacional para los estudios de impacto ambiental de las prospecciones petrolíferas que puedan realizarse.

La Dirección General de Medio Natural de la Generalitat Valenciana indica que el proyecto no causará afecciones negativas sobre la Red Natura 2000 ni sobre sus hábitats y especies protegidas, en relación con el LIC y ZEPA Islas Columbretes, siempre y cuando se sigan las determinaciones establecidas en el estudio de impacto ambiental, incluyendo que se eviten las épocas de migración de cetáceos de principios de primavera y finales de otoño-invierno.

La Unidad de Medio Ambiente de la Diputación de Tarragona no observa ninguna afectación ambiental significativa.

Los Ayuntamientos de Alcanar, Amposta, Cambrils, Mont-Roig del Camp, Perelló, Reus, Roda de Barà y Vila-seca informan favorablemente o no hacen ninguna observación al proyecto.

El Ayuntamiento de Creixell no dispone de experiencia sobre si la propagación del sonido puede llegar a afectar de alguna manera al municipio.

El Ayuntamiento de Deltebre muestra su preocupación por los posibles efectos sobre el sistema deltaico del delta del Ebro.

El Ayuntamiento de Salou indica que la actuación puede afectar al desarrollo turístico del municipio.

El Ayuntamiento de Sant Carles de La Ràpita pide que se informe a las cofradías de pesca locales y que se disponga de un representante de los pescadores a bordo de las embarcaciones.

El Ayuntamiento de Vandellós i L'Hospitalet de L'Infant considera que se ha de tener en cuenta que el área del proyecto queda cerca del ámbito del Litoral Meridional Tarragoní, así como de la zona marítima del PEIN Les Rojales-Platja del Torn. El área de estudio queda tan lejos de la costa que no quedarían afectadas las praderas de posidonia. El principal impacto sería sobre los cetáceos, las tortugas y la pesca. Las afecciones serán temporales y se espera que el medio se recupere con rapidez. Tampoco considera que haya ningún problema por la cercanía al proyecto de aerogeneradores del IREC por la escasa duración del proyecto.

Varios de estos ayuntamientos piden que se les informe con antelación de los trabajos y de las incidencias en el desarrollo del proyecto.

Circe, conservación, información y estudios sobre cetáceos, pide que se respeten los pasos migratorios y zona de invernada de rorqual común y que se sigan los protocolos del JNCC así como su metodología de recogida de información y recomienda también que si la campaña se hace en verano se contraten dos observadores de cetáceos y un experto en monitoreo acústico pasivo, para poder cubrir las horas de luz totalmente.

La Asociación Protectora de la Naturaleza Levantina-Ecologistas en Acción, Compromís Comarques Castelló y Ecologistes en Acció de Catalunya solicitan una declaración de impacto ambiental negativa y que no se autoricen los trabajos por los impactos negativos que causaría utilizar esas técnicas. Su solicitud se basa en que la investigación de nuevos campos petrolíferos no soluciona la problemática y singularidad energética española, que la obligatoriedad para el Estado de mantener una reserva de petróleo no significa que tenga que tener una tasa mínima de producción nacional, que la aportación que tendrá el proyecto al sector energético será mínima, que se deben valorar los efectos sinérgicos con los campos petrolíferos existentes, que no se considera como alternativa la nueva técnica geofísica de tomografía microsísmica pasiva que usa la sismicidad natural, y que se pondrán en peligro las especies protegidas bajo la Red Natura 2000 y ZEPIM, sin que la propuesta de vigilancia ambiental hacia tortugas marinas y cetáceos garantice la protección de esas especies, ya que se han observado impactos de comportamiento a distancias mayores y, además, los modelos utilizados subestiman las condiciones reales de intensidad sonora producida por las prospecciones sísmicas

La Federación Territorial de Cofradías de Pescadores de Tarragona no se opone a la realización de los trabajos, pero pide que se compatibilicen con la actividad de pesca. Pide por ello que se contacte con ellos para coordinar los trabajos y la actividad pesquera, se compense el lucro cesante en caso de que haya interferencias y que se utilice una como embarcación auxiliar una de las de esa cofradía.

Oceana considera que el estudio de impacto ambiental muestra deficiencias, descripciones incompletas e información no actualizada, poniendo ejemplos de nuevos estudios existentes, por lo que considera que no es adecuado para poder evaluar el potencial daño sobre la biodiversidad marina. Como ejemplo, cita estudios que no se han tenido en cuenta con datos recientes sobre el daño que los sonidos pueden tener sobre cefalópodos.

WWF España pide que se deniegue la autorización por motivos ambientales. Considera que es urgente la realización de una evaluación ambiental estratégica de todos los proyectos energéticos en las demarcaciones marinas españolas, que los objetivos perseguidos no justifican ni compensan el riesgo de la actividad para la fauna y el ecosistema y que el estudio de impacto ambiental se ha realizado sin toda la información necesaria. Opina además que la actividad podría afectar de forma significativa a la conservación de diferentes especies de mamíferos marinos amenazados, infravalorándose en el estudio de impacto ambiental esta afección, siendo insuficientes las medidas de mitigación; el proyecto puede causar alteraciones tróficas en el ecosistema marino del Mediterráneo occidental, causando un perjuicio a las economías locales; no se han evaluado adecuadamente los efectos sobre la biología y ecología de las especies de tortugas marinas; se verán afectados hábitats de interés comunitario, considerando que en algunos de ellos las figuras de protección existentes no son completas; la potencial afección sobre la cadena trófica puede tener consecuencias negativas sobre aves marinas, alguna de las cuales se encuentra en una situación de amenaza; se podría afectar negativamente a pesquerías comerciales, pero también a otros sectores como la pesca recreativa o el avistamiento de cetáceos, que sería más importante al considerar los posibles efectos sinérgicos y acumulativos de otros proyectos petrolíferos en áreas aledañas. Observa que el estudio de impacto ambiental tiene carencias y deficiencias, no cuantifica los impactos, minimiza los mismos y interpreta subjetivamente los resultados; no estudia los impactos acumulativos con otros proyectos; y propone escasas medidas correctoras, con lo que los problemas quedan sin responder.

El Instituto Español de Oceanografía pide que los trabajos no se realicen coincidiendo con la campaña de investigación MEDIAS que realiza ese instituto, pues pudiera alterar los resultados de la misma. Sobre los impactos de la actividad, concluye que se deben seguir las recomendaciones del Documento técnico sobre impactos y mitigación de la contaminación acústica marina, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, no se debe invadir la ZEPIM del Corredor de migración de cetáceos en el Mediterráneo, se debe dar preferencia a los meses de octubre a enero para respetar la

temporalidad de las migraciones y no se deben ejecutar las actividades durante la primavera-verano en función de los posibles impactos sobre las zonas de puesta de boquerón y de atún rojo.

Submon manifiesta que la zona de exclusión propuesta no concuerda con los niveles máximos permitidos o aceptados según distintos organismos y el documento de ruido del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

#### 4. Integración de la evaluación

##### 4.1 Análisis ambiental de las alternativas.

El promotor ha valorado distintas alternativas técnicas. En cuanto al método de adquisición, las alternativas van desde la utilización de un solo barco que aloja la fuente y los streamers, a la utilización de un barco principal para la fuente y streamers, acompañado de uno o varios barcos fuente que enriquecen la cobertura. El promotor considera que, desde el punto de vista ambiental, los métodos de adquisición menos impactantes son los que utilizan un solo barco para fuente y streamers, decantándose entre ellos, por razones técnicas, por la alternativa «dual azimuth», en la que se realizarían dos pasadas a la zona, una perpendicular a la otra.

El promotor considera también varias alternativas estacionales, teniendo en cuenta principalmente la presencia de cetáceos. La justificación del calendario de actividades se expone en el capítulo siguiente de esta declaración de impacto ambiental.

Rechaza la alternativa cero, o de no realización del proyecto, por suponer éste una herramienta para el desarrollo de actividades industriales y comerciales y porque la implantación de las mejores prácticas internacionales permite compatibilizar el proyecto con el entorno socioeconómico y ambiental.

En respuesta a algunas alegaciones efectuadas, descarta como alternativa la utilización de la técnica pasiva de tomografía microsísmica ya que, a pesar de la utilidad de esta técnica en determinadas circunstancias, la zona de adquisición no es una zona de ruidos ni una zona de sísmica activa que permitan utilizar esta técnica.

##### 4.2 Impactos significativos de la alternativa elegida.

Se resumen a continuación los principales efectos ambientales del proyecto, así como las principales medidas preventivas y correctoras de esos impactos propuestas por el promotor en el estudio de impacto ambiental y en su respuesta a los informes y alegaciones efectuadas en la fase de información pública y consultas. No se incluyen en este análisis aspectos que no tienen carácter ambiental o que no se corresponden con el proyecto objeto de la evaluación.

Para la caracterización del ruido en el mar se utilizan en esta declaración diferentes métodos de medición tales como valor pico (medido en dB re 1 $\mu$ Pa), valor RMS (valor medio cuadrático o valor eficaz de la presión sonora, medido en dB re 1 $\mu$ Pa) o valor SEL (nivel de exposición sonora, medido en dB re 1 $\mu$ Pa2s), dependiendo la utilización de una u otra medida de los estudios existentes para cada especie e impacto. Es necesario aclarar que estos métodos de medición y unidades no son comparables entre sí, ni lo son con la medición del ruido en el aire en dB(A).

4.2.1 Efectos sobre el medio físico. Durante la realización de los trabajos, los emisores de onda acústica generarán señales que se pueden transmitir a través del aire y del agua. Si bien en el medio acuático las ondas de presión pueden recorrer largas distancias, el ruido en el medio aéreo se considera poco relevante.

El funcionamiento de los motores de combustión de las embarcaciones producirá emisiones a la atmósfera. No obstante, el impacto sería equiparable al provocado por otras actividades marítimas que impliquen el desplazamiento de barcos, por lo que no se considera relevante. El promotor realizará un mantenimiento preventivo de la maquinaria y equipos.

Según informa el promotor, en condiciones normales de operación no se producirán operaciones de repostaje en el mar, por lo que no se prevé la posibilidad de un vertido de combustible al mar. No obstante, el promotor plantea medidas preventivas y buenas prácticas para evitar el potencial impacto derivado del almacenamiento y manipulación de aceites y combustibles. Por otro lado, se utilizarán streamers secos, sin queroseno, por lo que también se descarta un derrame accidental asociado a estos dispositivos.

Las aguas residuales generadas en el barco de adquisición (aguas sanitarias, aguas de sentina y aguas oleosas de compresores) se tratarán de acuerdo con las especificaciones del convenio MARPOL. A la embarcación de apoyo no se le aplica este convenio en materia de aguas sanitarias, pero sí en lo que respecta a aguas residuales potencialmente oleosas. El promotor dispondrá de un plan integrado de gestión de residuos y aguas residuales.

4.2.2 Efectos sobre la biodiversidad, Red Natura 2000. El proyecto se ubica en una zona que, por sus valores ambientales, se ha estudiado en el Inventario y Designación de la Red Natura 2000 en Áreas Marinas del Estado Español. Cercano al área de adquisición se ubica el Parque Natural del Delta del Ebro, que pertenece a la Red Natura 2000 con las categorías de LIC y ZEPA, mientras que a mayor distancia se ubica el Parque Natural Islas Columbretes, que también pertenece a la Red Natura 2000, con las categorías de LIC y ZEPA. El área entre ambos espacios correspondiente a la plataforma continental está declarada como ZEPA marina Espacio marino del Delta de l'Ebre-Illes Columbretes, mientras que existe también una propuesta de ZEPIM Corredor de migración de cetáceos del Mediterráneo, que se extiende principalmente a partir del talud continental y linda, con un pequeño solape, con el área de los trabajos de adquisición.

Entre las especies que justifican la declaración de ZEPA marina destaca la presencia de pardela balear (*Puffinus mauretanicus*) y pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*), catalogadas en peligro de extinción y vulnerable, respectivamente, en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, paíño europeo (*Hydrobates pelagicus*), cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*) y gaviota de Audouin (*Larus audouinii*), estas dos últimas especies también catalogadas como vulnerables en el Catálogo Español de Especies Amenazadas. Las especies de cetáceos más comunes de la zona son delfín mular (*Tursiops truncatus*), delfín listado (*Stenella coeruleoalba*), delfín común (*Delphinus delphis*), calderón gris (*Grampus griseus*), calderón común o negro (*Globicephala melas*) y rorcual común (*Balaenoptera physalus*). El rorcual común, el delfín mular, el delfín común y el calderón común están catalogados como vulnerables en el Catálogo Español de Especies Amenazadas. También se destaca la presencia en el área de tortuga boba (*Caretta caretta*), catalogada como vulnerable en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, y la presencia esporádica de tortuga verde (*Chelonia mydas*) y tortuga laúd (*Dermodochelys coriacea*).

La principal afección sobre la biodiversidad y los espacios protegidos próximos es el impacto acústico generado por los emisores de onda acústica y por los motores de las embarcaciones, que puede causar efectos negativos sobre la fauna marina presente, especialmente sobre los cetáceos. De ellas, la intensidad de las emisiones de onda acústica sería prácticamente el doble que el de una embarcación del tipo que se usará. El promotor informa que las fuentes de emisión están diseñadas de origen de forma que la energía se transmita directamente al fondo, evitando pérdidas de energía y propagaciones laterales de la onda acústica. No obstante, aunque la mayor intensidad sonora se transmitirá en dirección vertical hacia el fondo marino, el sonido se propagará en todas direcciones. La propagación del sonido desde la fuente decrece por la divergencia y la absorción o atenuación, si bien las características del medio pueden hacer que estos sonidos de bajas frecuencias alcancen grandes distancias.

El promotor presenta en el estudio de impacto ambiental una evaluación del impacto acústico del proyecto, en la que modeliza la propagación de las ondas acústicas en el medio marino teniendo en cuenta datos específicos del emplazamiento como profundidad, temperatura y salinidad, En base a los resultados obtenidos de la modelización y a la sensibilidad acústica de las especies más vulnerables, se obtienen las siguientes conclusiones.

Las especies que se consideran más vulnerables al ruido marino son los cetáceos. El estudio de impacto ambiental identifica en el área de estudio las especies de odontocetos: delfín listado, delfín común, calderón negro, delfín mular, calderón gris, ballenas picudas y cachalotes. En las aguas costeras circundantes al Delta del Ebro existe una cierta abundancia de delfín mular, el delfín listado sería la especie con mayor probabilidad de estar presente en aguas profundas, mientras que las demás especies son poco frecuentes en el área. En cuanto a los mysticetos, se considera que la especie más relevante es el rorcual común, que utiliza el margen del talud continental como corredor migratorio en primavera y a finales de verano.

La evaluación del impacto acústico presentada por el promotor incluye una investigación bibliográfica sobre los umbrales críticos de presión acústica en odontocetos. Si bien hay diferencias entre los métodos de medida utilizados y los resultados obtenidos, se puede concluir que se pueden producir lesiones con trastorno temporal a partir de niveles pico de 224 dB re 1 $\mu$ Pa y de niveles SEL de 195 dB re 1 $\mu$ Pa2s, mientras que se producirían daños auditivos permanentes a partir de niveles pico de 230 dB re 1 $\mu$ Pa y de niveles SEL de 215 dB re 1 $\mu$ Pa2s. En cuanto a los cambios de comportamiento, la mayoría de los odontocetos son más sensibles en los rangos comprendidos entre 4 y 140 kHz y no presentan sensibilidad auditiva a 80 Hz, a excepción del delfín mular, en el que puede ocurrir una respuesta en el comportamiento a esas frecuencias. De forma general, el nivel de seguridad más aceptado a partir del que se producirían trastornos temporales en cetáceos se establece tradicionalmente a partir de niveles RSM de 180 dB re 1 $\mu$ Pa, mientras que los niveles para los que se daría un comportamiento de huida en cetáceos sería a partir de niveles RSM de 160 dB re 1 $\mu$ Pa. Teniendo en cuenta lo anterior y los resultados de la modelización acústica, se puede predecir que se pueden producir daños auditivos permanentes en estas especies a una distancia entre 20 y 40 m del emisor, daños temporales a una distancia entre 60 y 300 m, y comportamiento de huida a distancias de varios kilómetros. Es necesario aclarar que a pocos metros de los emisores se establecería una zona de impacto letal.

En el área de estudio se destaca la presencia de rorcuales comunes durante el otoño, debido al paso migratorio entre áreas de reproducción y de alimentación. Esta especie emite en un rango de frecuencias de 6 a 95 Hz, en el mismo rango que las emisiones de la fuente acústica utilizada en la adquisición sísmica. Por ello, a pesar de la falta de estudios sobre la sensibilidad acústica y umbrales críticos de mysticetos, se podrían esperar cambios en el comportamiento de esta especie. En este sentido, la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar considera que resulta indicado tomar el nivel RSM de 160 dB re 1 $\mu$ Pa como nivel de seguridad auditiva para mysticetos. Según la modelización del estudio de impacto ambiental, esta afección podría darse ya a distancias de 50 km del emisor de sonido, lo que hace necesario que la actividad se realice fuera de los periodos de migración de esta especie.

Para minimizar el riesgo de daños y molestias debidos al impacto acústico, especialmente en relación con los mamíferos marinos, el promotor aplicará un Programa de mitigación acústica y procedimiento de observación y actuación en caso de avistamiento de cetáceos y tortugas, siguiendo las directrices del Joint Nature Conservation Committee británico (JNCC guidelines for minimising the risk of injury and disturbance to marine mammals from seismic surveys), al considerarlas como las mejores prácticas del sector. De acuerdo con ellas, antes del inicio de cada activación de los emisores, se supervisará la ausencia de mamíferos y tortugas marinas en un radio de 500 m de la fuente sonora (zona de exclusión), mediante observación directa y monitoreo acústico pasivo, durante 30 minutos en aguas con profundidad inferior a 200 m y 60 minutos en aguas con profundidad superior. En el caso de que se detecten mamíferos marinos y tortugas en el zona de exclusión, se demorará de la puesta en marcha hasta 20 minutos después del último avistamiento. Para permitir el alejamiento de los cetáceos de la zona de investigación, se implantará el soft start, consistente en comienzos suaves, empezando con un nivel de presión sonora de 160 dB re 1 $\mu$ Pa 1m que se verá incrementada paulatinamente, en un lapso de tiempo entre 20 y 40 minutos. El barco de

adquisición contará con al menos dos observadores de fauna marina especialistas en monitoreo acústico pasivo, suficientemente cualificados y con experiencia en la observación de la fauna marina. Además, en respuesta a las alegaciones efectuadas por varias Administraciones, se incluirá un observador adicional en una de las embarcaciones de apoyo. El procedimiento de observación previsto incluye, además de la observación directa, un monitoreo acústico pasivo, particularmente útil por la noche y en condiciones meteorológicas adversas. El promotor descarta evitar la emisión de ondas durante la noche ya que eso supondría un incremento del tiempo de operaciones de más del doble. Se utilizará la presión mínima necesaria y se reducirán las emisiones acústicas innecesarias, como la emitida durante los cambios de línea o los disparos de prueba.

Se evitará el período más sensible para el rorcual común (de abril a mayo y de septiembre a octubre). A petición de la Dirección General de Políticas Ambientales de la Generalitat de Cataluña, el promotor comunicará y consensuará con esa Administración el calendario de actuaciones previsto.

Según la información del estudio de impacto ambiental, la tortuga boba es la tortuga marina más habitual en el Mediterráneo occidental, aunque también se han registrado otras especies como tortuga laúd y tortuga verde. Si bien no hay suficientes estudios y datos sobre la sensibilidad acústica de estas especies, existen evidencias que algunas pueden detectar sonidos por debajo de 1 kHz (algunos estudios señalan que el rango de audición se encuentra entre 250 y 750 Hz, con el rango más sensible en las frecuencias más bajas). Los resultados de algunos estudios experimentales con tortugas en cautividad mostraron cambios significativos de comportamiento desde niveles RMS de 166 a 175 dB re 1 $\mu$ Pa, y daños fisiológicos temporales desde niveles RMS de 175 a 179 dB re 1 $\mu$ Pa. Por lo tanto, de la modelización se deduce que, a 10 m de profundidad, considerada como la profundidad media de navegación de tortuga boba, se producirían movimientos de evitación a una distancia de aproximadamente 100 m y se podrían producir daños temporales a una distancia de 20 m. La baja presencia de tortugas marinas en la zona de adquisición y el seguimiento de las medidas indicadas anteriormente, hace que el promotor considere este impacto como compatible.

Además del impacto acústico, el equipo remolcado por el barco es susceptible de colisionar con tortugas marinas, habiéndose producido en ocasiones atrapamientos, en su mayoría en las boyas de cola al final de cada streamer. En las boyas de cola se instalarán salva tortugas, para evitar el atrapamiento y muerte de estas especies al no poder salir a la superficie a respirar.

Las especies de peces detectan y procesan los sonidos de distintas formas. Su frecuencia de audición está generalmente entre 100 y 1000 Hz con umbrales de audición entre 50 y 100 dB re 1 $\mu$ Pa. En este sentido, el estudio de impacto ambiental constata que sólo hay información de audiogramas para un pequeño número de especies de importancia económica o de conservación, siendo pocos los que pueden ofrecer un grado de confianza suficiente. Cita diversos estudios sobre comportamiento evasivo y daños fisiológicos sobre algunas especies, de los que deduce que la conducta de evitación de los peces haría poco probable que se produjeran daños significativos en ellos. Por otro lado, otras investigaciones detectaron una disminución significativa en la supervivencia y viabilidad de huevos y larvas. En este sentido, se considera que el final de la primavera y el verano serían las épocas de mayor sensibilidad, por coincidir con las épocas de reproducción de la mayoría de las especies.

También los cefalópodos poseen capacidad de detectar y responder a ondas sonoras submarinas y existen indicios de daños fisiológicos en algunas especies. Como en el caso anterior, es razonable pensar que el comportamiento evasivo, como consecuencia de la aplicación de la medida preventiva de soft-start, minimice el posible impacto.

Además de las especies arriba indicadas, el estudio de impacto ambiental presentado por el promotor también considera los posibles efectos sobre los organismos bentónicos. Los pocos e incompletos estudios sobre el tema no han detectado efectos a largo plazo sobre la movilidad o comportamientos fisiológicos, salvo en individuos a poca distancia de

la fuente. La profundidad en el área de adquisición y la mínima presencia de especies bentónicas hacen que se considere compatible este impacto.

Si se considera que la exploración sísmica tenga algún efecto sobre las larvas de crustáceos y otros componentes del zooplancton, si bien el impacto se localizaría en el área más cercana a los emisores acústicos.

Según el estudio de impacto ambiental, podrían verse afectadas por el ruido subacuático las aves buceadoras o las que descansan flotando sobre la superficie del agua, aunque existen pocos datos sobre la potencial afección por campañas sísmicas. El estudio destaca al cormorán moñudo y a la pardela balear, por su presencia en el ámbito de estudio y su grado de protección. El cormorán moñudo se concentra para alimentarse en aguas al sur del Delta del Ebro, fuera del área de adquisición. La pardela balear está presente en la zona todo el año, presentando una distribución más costera en los meses invernales y siendo más común a lo largo de la plataforma continental durante el período reproductor, de marzo a junio.

Además de las medidas antes comentadas, el promotor formará y sensibilizará desde el punto de vista socio-ambiental al personal de las embarcaciones.

Según indican algunas Administraciones consultadas, el proyecto podría tener afecciones superpuestas con otras campañas sísmicas previstas. En este sentido, actualmente están en evaluación de impacto ambiental varias campañas sísmicas, de las que la más cercana es la ubicada en el golfo de Valencia, planteada inicialmente a más de 100 km de esta actuación. A falta de la finalización de esa evaluación, no se conocen las características y las fechas que finalmente va a tener esa campaña, por lo que a priori es difícil determinar posibles impactos acumulativos entre ambas. No obstante, si se diera el caso, el promotor se compromete a coordinarse con la empresa que realizará esa campaña a fin de evitar su coincidencia en el tiempo.

De lo anterior se deduce que el principal impacto del proyecto sobre la biodiversidad es el impacto acústico, de carácter temporal, que se producirá principalmente sobre las especies de cetáceos presentes en el área. La implantación de medidas como el soft start y el procedimiento de observación y actuación en caso de avistamiento, permitirían el alejamiento de estas especies de la zona de actuación, reduciendo la posibilidad de daños fisiológicos. Es posible que, dentro de las especies de cetáceos presentes, el rorcual común pueda resultar el más afectado, ya que su máximo nivel de sensibilidad se solapa con las frecuencias del emisor de onda acústica, pero la posibilidad de esta afección se minimiza al evitar los periodos de migración.

4.2.3 Efectos socioeconómicos. Según el estudio de impacto ambiental identifica varias rutas marítimas de barcos comerciales o de pasajeros que atraviesan el área de operaciones, si bien no son las más transitadas y no se alterarán las vías de acceso a los puertos de mayor tráfico marítimo. Considera que la actividad no supondrá una interferencia significativa al encontrarse el barco en constante movimiento. El promotor prevé la compensación de las pérdidas económicas causadas por las actuaciones. Informará a las capitanías marítimas acerca de los trabajos; a petición de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente dispondrá de dos embarcaciones de apoyo para avisar a las embarcaciones ajenas y evitar que penetren en el área de trabajo y comunicándose con ellas cuando se acerquen a 500 m del barco de adquisición o los streamers, especialmente en los períodos de menor visibilidad; señalará los barcos empleados e identificará los streamers mediante boyas con reflector de radar.

En el área de actuación se encuentra la boya de Tarragona, por lo que el promotor contactará con Puertos del Estado con vistas a garantizar su correcto funcionamiento durante y después de las operaciones.

En los puertos pesqueros de Tarragona y Castellón predomina la pesca de arrastre con el 44% de la flota, seguida con un 29% con arte de cerco y un 20% con artes menores. Las principales especies capturadas son la sardina y el boquerón, seguidas de otras especies como merluza, jurel o alacha. Como se comenta en el capítulo anterior, varios estudios sugieren cambios en el comportamiento y posibles daños en individuos adultos,

huevos y larvas. Según el estudio de impacto ambiental, algunos trabajos han descrito una disminución de pesca temporal cuando el área de captura se encuentra sometida a ondas acústicas, mientras otros concluyeron que proyectos similares no habían ocasionado un impacto significativo sobre poblaciones de peces y capturas. En respuesta a la Dirección General de Políticas Ambientales de la Generalitat de Cataluña, el promotor ha elaborado un documento específico sobre la afección pesquera del proyecto, que incluye el cálculo del lucro cesante para aquellos buques cuyas rentas pudieran verse afectadas por el desarrollo del proyecto. El promotor consensuará con la Administración pesquera el calendario de actuaciones previsto, contactará con las cofradías afectadas para informarles sobre las características de los trabajos y el calendario de los mismos, incorporará a la embarcación de apoyo un representante de los pescadores que pueda facilitar información in situ sobre la existencia de caladeros y rutas marítimas en la zona, y consensuará con ellas medidas de protección y, en su caso, compensación.

Actualmente se está realizando en esta zona del Mediterráneo una campaña de investigación MEDIAS (Mediterranean Acoustic Surveys), en la que participa el Instituto Español de Oceanografía de forma coordinada otros países mediterráneos pertenecientes a la Unión Europea (Grecia, Italia, Francia y España) y está financiado por la DCR (Data Collection Regulation) de la Dirección General de Asuntos Marítimos y Pesca de la Unión Europea, que evalúa acústicamente el stock de determinadas especies de peces, con campañas anuales que se realizan en los meses de junio y julio. La zona en la que se realizan estas campañas incluye el área de adquisición sísmica, por lo que el promotor consensuará con ese instituto fórmulas con el objetivo de no interferir con las mismas.

4.3 Cuadro sintético de relación entre estos impactos y las medidas correctoras propuestas.

	Impacto	Medidas preventivas y correctoras
Medio físico	Emisiones a la atmósfera. Posibilidad de vertidos accidentales al mar.	Buenas prácticas, incluyendo mantenimiento preventivo de la maquinaria. Utilización de streamers sin queroseno. Plan integrado de gestión de residuos y aguas residuales, según Convenio MARPOL.
Biodiversidad y Red Natura 2000	Impacto acústico, especialmente en cetáceos.	Aplicación de directrices de JNCC, incluyendo: implantación de soft start, supervisión de mamíferos y tortugas en un radio de 500 m de la fuente sonora y protocolo de actuación en caso de avistamiento. Inclusión de dos observadores de fauna especialistas en monitoreo acústico pasivo en el barco de adquisición y un observador adicional en una de las embarcaciones de apoyo. Utilización de la presión mínima necesaria y reducción de las emisiones acústicas innecesarias, como la emitida durante los cambios de línea o los disparos de prueba. Calendario de actuaciones. Formación y sensibilización del personal de las embarcaciones.
	Posibilidad de atrapamientos de tortugas en las boyas de cola de los streamers.	Instalación de dispositivos salva tortugas en las boyas de cola.

	Impacto	Medidas preventivas y correctoras
Socioeconomía	Interferencias con rutas de navegación.	Disposición de dos embarcaciones de apoyo. Señalización de barcos y streamers. Información a capitanías marítimas. Compensación por posibles pérdidas económicas.
	Posible afección a la pesca.	Incorporación de un representante de los pescadores en la embarcación de apoyo. Compensación en caso de pérdidas económicas.
	Posibles afecciones a otras actividades en el área.	Contacto con Puertos del Estado y con el Instituto Español de Oceanografía con el objetivo de no interferir en sus actividades.

4.4 Seguimiento ambiental. El promotor presenta un programa de vigilancia ambiental, como una herramienta de verificar el desarrollo de las medidas protectoras y correctoras, controlar la aparición de los impactos residuales o la aparición de impactos no previstos y proporcionar información sobre la calidad y oportunidad de las medidas adoptadas. Para ello dispondrá de un responsable de vigilancia ambiental que estará en coordinación y asesorará al responsable de la adquisición sísmica.

El Programa de mitigación acústica y procedimiento de actuación y observación en caso de avistamiento de cetáceos y tortugas presentado por el promotor incluye la realización de informes diarios, semanales y mensuales, así como un informe final en el que se detallarán los mamíferos marinos y tortugas observadas, métodos de detección empleados y problemas encontrados, de acuerdo con los formatos estándar del Joint Nature Conservation Committee británico.

Tras los trabajos de adquisición, el promotor elaborará un informe acerca de la aplicación del programa de vigilancia ambiental, el cual describirá las posibles desviaciones respecto a los impactos residuales previstos, así como las generadas en situaciones anómalas o de emergencia, y la eficacia de las medidas protectoras y correctoras.

Adicionalmente, de acuerdo con la respuesta del promotor a la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, se aportará la información relativa a la validación de los resultados de la modelización en los límites de la zona de exclusión.

### 5. Condiciones al proyecto

5.1 Las medidas preventivas, correctoras y de seguimiento propuestas por el promotor en el estudio de impacto ambiental y en los documentos de respuesta a las alegaciones, las cuales se resumen en el apartado 4 de esta declaración de impacto ambiental, se consideran parte del proyecto y por lo tanto de obligado cumplimiento por el promotor.

5.2 El proyecto deberá contar con autorización de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar, habida cuenta de las especiales circunstancias que concurren en la actividad (art. 51.1 de la Ley 22/1988 de Costas).

5.3 El área de operaciones se deberá de ajustar para evitar que invada la propuesta de ZEPIM Corredor de migración de cetáceos del Mediterráneo, así como para respetar una zona de amortiguamiento de 20 km alrededor del límite de la parte marina del LIC Delta del Ebro.

5.4 El cronograma de obras deberá ajustarse a las recomendaciones dadas por las Administraciones competentes y organismos científicos, para las especies potencialmente

afectadas, evitando los períodos comprendidos de marzo a junio y de septiembre a octubre.

5.5 Dentro del procedimiento de autorización sustantiva, y si procede, para evitar posibles impactos acumulativos o sinérgicos entre proyectos, la ejecución de la campaña sísmica a que se refiere la presente evaluación no deberá coincidir en el tiempo con otros proyectos que utilicen la técnica de adquisición sísmica.

5.6 En caso de una amenaza de producción de un daño medioambiental derivado de la ejecución del proyecto, el promotor detendrá inmediatamente la actividad para evitar el daño y comunicará el suceso a la autoridad competente.

5.7 El Programa de mitigación acústica y procedimiento de observación y actuación en caso de avistamiento de cetáceos y tortugas, se adaptará a las recomendaciones del Documento técnico sobre impactos y mitigación de la contaminación acústica marina, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2012. En este sentido, teniendo en cuenta las características del área y las especies más sensibles, los períodos de observación previa y la demora del inicio en caso de presencia de cetáceos en zona de exclusión será de 60 minutos cada uno. Se realizará, además, una verificación del campo acústico de acuerdo con ese documento, cuyos resultados se aportarán al final de la prospección sísmica, como uno de los informes del programa de vigilancia ambiental. Los observadores de fauna marina deberán de cumplir los requisitos establecidos en ese documento técnico.

5.8 El programa de vigilancia ambiental y los informes que se realicen en su cumplimiento se pondrán a disposición del órgano ambiental y las Administraciones públicas afectadas que tengan competencias sobre los aspectos ambientales objeto de los mismos. Particularmente, los informes que se elaboren en virtud del procedimiento de actuación y observación en caso de avistamiento de cetáceos y tortugas se remitirán a la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y a los órganos con competencias en medio natural de las comunidades autónomas de Cataluña y Valencia. Además de los informes de seguimiento que deban ser aportados a las Administraciones competentes en cada aspecto ambiental específico, el promotor pondrá a disposición del público, a través de la página web de la entidad, el programa de vigilancia ambiental definitivo y los informes elaborados en cumplimiento del mismo, con el fin de posibilitar el acceso público a la información ambiental disponible.

En consecuencia, el Secretario de Estado de Medio Ambiente, a la vista de la propuesta de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, formula declaración de impacto ambiental favorable a la realización del proyecto Adquisición sísmica del área de Casablanca, frente a las costas de Tarragona, al concluirse que siempre y cuando se autorice en la alternativa y en las condiciones anteriormente señaladas, que se han deducido del proceso de evaluación, quedarán adecuadamente protegidos el medio ambiente y los recursos naturales.

Lo que se hace público, de conformidad con el artículo 12.3 del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, y se comunica a la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Energía y Turismo para su incorporación al procedimiento de aprobación del proyecto.

Madrid, 14 de octubre de 2014.—El Secretario de Estado de Medio Ambiente, Federico Ramos de Armas.

## ADQUISICIÓN SÍSMICA DEL ÁREA DE CASABLANCA, FRENTE A LAS COSTAS DE TARRAGONA

