

Contenido

11.	RESUMEN DEL ESTUDIO Y CONCLUSIONES.....	2
11.1.	INTRODUCCIÓN	2
11.2.	RESUMEN DE ALTERNATIVAS SELECCIONADAS	3
11.3.	RESUMEN DE LA BIOTA	3
11.4.	RESUMEN DE LOS IMPACTOS Y PRINCIPALES MEDIDAS CORRECTORAS.....	4

11. RESUMEN DEL ESTUDIO Y CONCLUSIONES

11.1. Introducción

El presente Estudio de Impacto Ambiental (en adelante EIA) caracteriza y evalúa los potenciales impactos ambientales de la realización de los trabajos de sísmica 2D en el marco del proyecto europeo "Uncovering the Mediterranean Salt Giant (MEDSALT-2)" que tiene como objetivo principal comprender las causas, cronología, mecanismos de desarrollo y consecuencias, a escala tanto local como planetaria, del "depósito salino gigante" más grande y joven de la Tierra: la capa de sal del Mioceno superior en la cuenca Mediterránea.

El proyecto MEDSALT-2, financiado por la COST Association en el marco del Programa Europeo Horizon 2020 **no tiene alguna relación, explícita o implícita con la búsqueda de hidrocarburos**. La búsqueda de hidrocarburos no forma parte de los objetivos estratégicos, como puede averiguarse en los documentos públicos de programación de dichos programas.

El proyecto IODP (International Ocean Discovery Program) opera en áreas de los océanos del planeta **exclusivamente si la ausencia de hidrocarburos está demostrada por un comité internacional de expertos**. Precisamente, la investigación propuesta con la campaña MEDSALT-2 se ha originado para descartar la presencia de hidrocarburos (tal como se describe en la minuta de la 16 reunión del Environmental Pollution and Safety Panel (EPSP) del IODP en College Station, TX, los días 1 y 2 de Septiembre 2015).

Las técnicas utilizadas, aunque similares en cuanto a los equipos utilizados por la industria petrolera, presentan diferencias sustanciales, tanto en temporalidad como en potencia de la fuente. En general la configuración de un array para la búsqueda de petróleo alcanza los 4500 cu.in, mientras que la fuente mayor utilizada en el presente estudio será de 840 cu.in y mientras que los cables alcanzan en algunas ocasiones los 10km, el proyecto MEDSALT-2 no superará el 1,5 km. Estas diferencias demuestran que la metodologías utilizadas por el proyecto MEDSALT2 no puede utilizarse para objetivos de búsqueda de hidrocarburos.

Las investigaciones geológicas y geofísicas que conducen universidades y centros de investigación públicos desde siempre atraen el interés del sector minero privado. La colaboración entre academia y industria es, en general, un valor añadido en los proyecto de investigación, que viene explícitamente solicitado por las agencias de financiación. Dicha colaboración, que es una parte muy minoritaria en la composición del equipo investigador de MEDSALT, no implica de ninguna manera actividad de búsqueda de hidrocarburos, porque las empresas utilizan medios enormemente más sofisticados de los que se utiliza el proyecto MEDSALT-2 y porque la **zona de investigación de MEDSALT** se ha identificado precisamente porque debe respetar las condiciones de **ausencia de hidrocarburos** dictada por el proyecto IODP.

El promotor OGS es conscientes de la justificada preocupación de la ciudadanía de las Islas Baleares y de las organizaciones que defienden el Medioambiente sobre las amenaza de la integridad del medioambiente marino que actividades económicas pueda representar y se **declara disponible para explicar, de forma transparente, pública y accesible para todos la finalidad y objetivos de proyecto, así como a embarcar observadores de cualquier entidad ambiental y de las autoridades locales**.

A lo largo del proceso de evaluación ambiental se ha dado la máxima relevancia a la reducción de los potenciales impactos ambientales y se han buscado las mejores alternativas para compatibilizar la consecución de los resultados necesarios con la mínima incidencia ambiental.

El proyecto de adquisición sísmica se localiza en la cuenca balear, situándose el área de sísmica 2D entre la isla de Mallorca e Ibiza y al sur de la isla de Formentera, estimándose una duración máxima de 9 días, con los traslados incluidos, independientemente de las condiciones ambientales.

Para la ejecución de los trabajos, se planea utilizar fuentes de energía (dispositivos de aire comprimido) arrastradas detrás de una embarcación especializada. La onda acústica atraviesa tanto la capa de agua como el subsuelo, penetrando a través de las diferentes capas geológicas y reflejándose parcialmente hacia la superficie. Los ecos que retornan se graban en hidrófonos colocados en un cable (*streamer*) arrastrado por la embarcación.

No se utilizarán ninguna embarcación auxiliar o de apoyo, debido a que la longitud del *streamer* no lo requiere porque no supera los 1 500 metros y la zona de exclusión establecida en 2km (Tabla 14-Anexo I Modelización acústica_v2) alrededor de la fuente de ruido podrá ser observada desde la propia embarcación.

11.2. Resumen de alternativas seleccionadas

Uno de los principales trabajos del proyecto se ha centrado en el estudio de alternativas para asegurar que se minimizan los potenciales impactos asociados desde la etapa de diseño y planificación de la campaña (ver sección 2). Entre las alternativas seleccionadas, cabe destacar las siguientes:

- Reducción de las líneas sísmicas nº 1, nº 2, nº 3, nº 4, nº 6, nº 7 y la nº 14 (ver Figura 5.3.1 Sección 5), aumentándose la distancia del área de actuación a la costa de forma que se evita el desarrollo de actividades de adquisición en la plataforma continental y se establece un área de amortiguación de 20km alrededor de áreas de la Red Natura 2000. La longitud total de líneas sísmicas se ha reducido de los 1 448.70 km originales a los 1 338.42 km del presente documento);
- Eliminación de la fuente de mayor potencia (Anexo I Modelización acústica_v2) de 4 x250 cu.in disminuyendo el volumen total de las 1000 pulgadas cúbicas (16.4l) a 840 pulgadas cúbicas (13.8l);
- Establecimiento de la mejor alternativa desde el punto de vista temporal (sección 6.2.2) por lo que se propone llevar a cabo la actividad entre los meses de finales de octubre hasta diciembre.

11.3. Resumen de la biota

En lo que respecta a la **avifauna**, en la Demarcación Levantino-Balear, dada su situación de paso entre Europa y África, la presencia de aves marinas en sus rutas migratorias es abundante. Se pueden clasificar a las aves que visitan esta región en tres grandes grupos: las que buscan refugio durante su ruta migratoria, las que se reproducen en la Demarcación y las que la utilizan como zona de invernada, como el cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*), el alcatraz atlántico (*Morus bassanus*), el alca (*Alca torda*) y el frailecillo (*Fratercula arctica*).

El grupo de aves marinas mejor representado son las gaviotas, entre las que podemos identificar las gaviota patiamariella (*Larus michahellis*), la gaviota cabecinegra (*Larus melanocephalus*), la gaviota enana (*Larus minutus*), la gaviota tridáctila (*Rissa tridactyla*), la gaviota sombría (*Larus fuscus*), la gaviota picofina (*Larus genei*), la gaviota de Audouin (*Larus audouinii*) y la gaviota reidora (*Larus ridibundus*). Entre el grupo de pardelas podemos identificar la pardela cenicienta (*Calonectis diomedea*), la pardela balear (*Puffinus mauretanicus*) y la pardela mediterránea (*Puffinus yelkouan*). En el grupo de charranes encontramos al charrán común (*Sterna hirundo*) y el charrán patinegro (*Sterna sandvicensis*). También se han identificado el cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*) y el paíño europeo (*Hydrobates pelagicus*).

Entre las aves marinas presentes en las Islas Baleares cabe destacar la pardela balear (*Puffinus mauretanicus*), que es un especie endémica de España, y la gaviota de Audouin (*Larus audouinii*), que está clasificada como especie autóctona del Mediterráneo y tiene sus mayores colonias de cría del mundo en las costas de Catalunya (Delta del Ebro), Valencia y Murcia. La pardela balear lleva a cabo su reproducción en las Islas Baleares, desplazándose a la costa levantina en busca de alimento y para invernar.

En relación a la fauna marina, cabe destacar que la cuenca balear es una zona relevante para diferentes especies de **cetáceos** (Anexo IV), debido principalmente a su situación geográfica. En el caso de la Demarcación Levantino-Balear, el análisis de los registros históricos de avistamientos, observaciones en el mar y campañas sistemáticas de avistamientos permite identificar hasta 14 de las especies citadas en el Mediterráneo. De estas, 3 son consideradas visitantes: la yubarta (*Megaptera novaeangliae*), la falsa orca (*Pseudorca crassidens*) y la orca (*Orcinus orca*). Otras 3 son consideradas erráticas como la ballena boreal (*Balaenoptera borealis*), zifio de Blainville (*Mesoplodon densirostris*) y ballena gris (*Eschrichtius robustus*). De las 8 especies restantes algunas las permanentes o más comunes son: delfín mular (*Tursiops truncatus*), delfín listado (*Stenella coeruleoalba*), delfín de Risso (*Grampus griseus*) y en menor medida el calderón común (*Globicephala melas*). El cachalote (*Physeter macrocephalus*), zifio de Cuvier (*Ziphius cavirostris*) y el rorcual común (*Balaenoptera physalus*) son especies más estacionales.

También se ha identificado la **tortuga boba**, como la más común para la zona, que se distribuye de forma homogénea a lo largo y ancho de la Demarcación Levantino-Balear, tanto en verano como en invierno. En la zona de estudio co-existen dos poblaciones de esta especie: la población Mediterránea y la Atlántica. Los reportes de otras especies como la tortuga laúd o la tortuga verde son escasos.

También se han identificado diversas especies de **peces**, tanto pelágicos como costeros. Durante los meses estivales el mar Balear alberga una gran diversidad y abundancia de larvas de peces. En concreto, esta zona es reconocida como una de las principales áreas de desove de la población de atún rojo (*Thunnus thynnus*) del Atlántico oriental, además de otras especies medianas y pequeñas de atún (*Thunnus alalunga*, *Auxis rochei*, *Euthynnus alletteratus*, *Katsuwonus pelamis*) y otros grandes pelágicos como el pez espada (*Xiphias gladius*) o la llampuga (*Coryphaena hippurus*).

11.4. Resumen de los impactos y principales medidas correctoras

Respecto al número de potenciales impactos asociados al proyecto, en total se han identificado y evaluado impactos distintos. En concreto se han evaluado 15 impactos: 1 positivo, 10 compatibles y 4 moderados. Los impactos de mayor relevancia (moderados) han sido los siguientes:

- Dos relacionados con la introducción de especies alóctonas por parte de la embarcación, con base en el adriático.

- Uno relacionado con el funcionamiento de los emisores de onda acústica o fuentes de energía sobre la fauna marina;
- Uno relacionado con la presencia física y desplazamientos de la embarcación y los streamers sobre la avifauna.

Para minimizar el posible impacto por introducción de especies alóctonas, se aplicarán las medidas de prevención, control y gestión establecidas por la Organización Marítima Internacional tal y como recoge el Real Decreto 1628/2011 y el Convenio Internacional para el control y la gestión de las aguas de lastre. Este Convenio establece las siguientes directrices:

- La descarga del agua de lastre sólo se realizará mediante la gestión (tratamiento) del agua de lastre, de conformidad con las disposiciones del anexo (Regla A-2).
- Todos los buques dispondrán de un Plan de Gestión de Agua de Lastre aprobado por la Administración (Regla B-1).
- Todos los buques llevarán a bordo un Libro de Registro de Agua de Lastre en el que se anotarán todas las operaciones (Regla B-2).
- A todos los buques mayores de 400 GT a los que sea de aplicación el Convenio se les expedirá un Certificado después de haberlos sometido a los reconocimientos pertinentes (Regla E-2).

Respecto al potencial impacto producido por los emisores de onda acústica o fuentes de energía del barco de adquisición, el ruido generado sería perceptible fundamentalmente en el medio subacuático y podría afectar principalmente a los cetáceos. Para minimizar los potenciales impactos asociados, se seguirán las recomendaciones se han incluido las recomendaciones elaboradas por el MAGRAMA (actualmente MAPAMA) en el documento “Prospecciones Sísmicas Marinas: acuerdo de medidas de mitigación del efecto en los cetáceos de aguas de españolas e identificación de áreas sensibles”, así como las propuestas por ACCOBAMS (Agreement on the Conservation of Cetaceans of the Black Sea, Mediterranean Sea and contiguous Atlantic Area) y por la JNCC (Joint Nature Conservation Committee), entidad de conservación de la naturaleza cuyos protocolos y estándares son utilizados a nivel internacional como referencia de mejores prácticas ambientales en proyectos de adquisición sísmica. Entre las medidas derivadas de dicha norma, cabe destacar las siguientes:

- Disponer de dos observadores (MMO) a bordo del barco de adquisición sísmica, que se encargarán de las labores de vigilancia y de indicar a los responsables de la operación sísmica las medidas de mitigación que puedan ser necesarias en cada momento según lo que se describe en los procedimientos establecidos en los Manuales del MMO y PAM para aguas de jurisdicción españolas.
- Asimismo se incluirán dos especialistas en el Monitoreo Acústico Pasivo (PAMs) para mantener una vigilancia acústica durante las 24 horas.
- Se establece una zona de exclusión alrededor de la fuente de ruido de 2km, que será inspeccionada previo y durante la adquisición sísmica visual y acústicamente en busca de cetáceos o tortugas.
- Implementación de la técnica de “*soft-start*”, que permite incrementar gradualmente la energía acústica hasta llegar al “*full-power*” o potencia máxima (con una duración mínima de 20 minutos y máxima de 40 minutos), favoreciendo así el desplazamiento de la fauna que pudiera verse afectado por los niveles de ruido. Esta técnica se aplicará

cada vez que se vayan a utilizar los emisores de onda acústica tras haber estado parados por un tiempo de más de 10 minutos.

- Los MMO y/o PAM realizarán una inspección visual en busca de cetáceos y tortugas dentro de la zona de exclusión durante 30 minutos para profundidad menor a 200 metros, y de 60 minutos para profundidad mayor a 200 metros. 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 durante 120 minutos. En las zonas sensibles para zifio y cachalote descritas en el Anexo 4 la vigilancia será siempre de 120 minutos.
- Si durante la inspección visual se detecta un cetáceo o tortuga dentro de la zona de exclusión, el comienzo de la actividad sísmica se demorará por lo menos 60 minutos desde el último avistamiento dentro de la zona de exclusión, y, por recomendaciones de ACCOBAMS, si se detecta un zifio o un cachalote la demora será de 120 minutos. El equipo técnico encargado de la adquisición sísmica será informado por los MMO y/o PAM de los movimientos del animal avistado, y de la finalización de los 60 o 120 minutos.
- Se realizará una campaña de medición de validación del modelado acústico. En el caso que corresponda, se procederá a la realización de una nueva simulación numérica con nuevos datos de entrada de la fuente sonora, con el objetivo de corregir los rangos de exclusión en el caso que fuera necesario.

En relación al potencial impacto sobre la avifauna, se establece un calendario para realización del proyecto fuera de la época de reproducción de la mayoría de especies y en especial de la pardela balear (Tabla 6.2.5-Sección 6.2.).

En cuanto a la pesca, con el fin de minimizar los potenciales impactos sobre la actividad pesquera se contactará con la administración pesquera del Gobierno Balear y con las cofradías potencialmente afectadas para informarles sobre el trazado de las líneas y la planificación de los trabajos de adquisición, así como para acordarlas medidas más adecuadas para minimizar la posible afección sobre la actividad pesquera. Se recomienda desarrollar el proyecto fuera de la época de reproducción del atún rojo *Thunnus thynnus*, para el que los últimos estudios científicos sobre la abundancia larvaria y la fecundidad de los adultos muestran que el mes de junio resulta la época más activa de desove

Además de los potenciales impactos mencionados, el presente documento recoge una descripción de otros posible impactos evaluados como compatibles o no significativos, tales como el almacenamiento de aceites/combustibles, la generación de emisiones atmosféricas, la generación de ruido, el vertido de aguas residuales y la generación de residuos.

Cabe también indicar que dada la duración prevista para el proyecto (9 días), en condiciones normales no está previsto que sean necesarios repostajes de combustible. En cualquier caso, por si surgiese la necesidad de llevar a cabo un repostaje, el barco dispondrá de un procedimiento de carga/descarga y de un plan de contingencias.

Por otro lado, en lo que se refiere al desarrollo del proyecto, éste tendrá un efecto positivo sobre distintos aspectos socioeconómicos. Es previsible un incremento, aunque temporal y reducido, de la demanda de suministros y servicios en la zona de influencia del proyecto.

En la sección 8 y 9 del EIA se detallan todas las medidas correctoras y preventivas que se tendrán en cuenta durante la preparación y ejecución del proyecto, con el objeto de minimizar cualquier potencial impacto generado, y especialmente sobre los cetáceos.