



ANEXO 16: ESTUDIO DE AFECCIONES A RED NATURA 2000

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Interconexión eléctrica España-Francia por el
Golfo de Bizkaia

Abril 2021

Biosfera XXI
Estudios Ambientales

ANEXO 16: ESTUDIO DE AFECCIONES DEL PROYECTO A LA RED NATURA 2000

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN.....	3
2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN.....	8
2.1 Alternativas del proyecto.....	8
2.2 Descripción del proyecto	10
2.3 Acciones del proyecto	11
2.3.1 Fase de construcción: obra civil del tramo submarino	11
3. ESPACIOS PROTEGIDOS RED NATURA 2000	18
3.1 Ámbito de estudio.....	18
3.2 Espacios protegidos Red Natura 2000 en el entorno del proyecto.....	19
3.2.1 Objetivos de conservación	21
3.2.2 Especies relevantes	22
3.2.3 Uso del territorio por las especies relevantes.....	29
4. EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES SOBRE LA RED NATURA 2000.....	31
4.1 Descripción de las acciones del proyecto susceptibles de causar impactos	31
4.1.1 Fase de construcción: obra civil del tramo submarino	31
4.1.2 Fase de operación/mantenimiento	32
4.2 Repercusiones del proyecto sobre los objetivos de conservación de Red Natura 2000.....	33
4.2.1 Fase de construcción: obra civil tramo submarino.....	33
4.2.2 Fase de operación/mantenimiento	37

4.3 Síntesis de las repercusiones sobre la Red Natura 2000	37
5. REPERCUSIONES DEL PROYECTOS SOBRE LA INTEGRIDAD DEL LUGAR Y LA COHERENCIA DE LA RED NATURA 2000.....	42
5.1 Coherencia de la Red	42
5.2 Integridad del Lugar.....	45
6. SINERGIAS CON OTROS PROYECTOS, PLANES, PROGRAMAS O ACTIVIDADES	46
7. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.....	48
8. PROPUESTA DE PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	60
9. ANÁLISIS GLOBAL DE IMPACTOS	66
10. VALORACIÓN FINAL	79
11. EQUIPO REDACTOR.....	82

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA S.A.U. (en adelante REE), de conformidad con lo establecido en los artículos 6 y 34 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre del Sector Eléctrico (en adelante Ley 24/2013), y como gestor de la red de transporte y transportista único con carácter de exclusividad, tiene atribuida las funciones de transportar la energía eléctrica, así como construir, mantener y maniobrar las instalaciones de transporte.

En el ejercicio de las citadas funciones y efectivo cumplimiento de las finalidades relativas al transporte de energía eléctrica, REE, junto a RESEAU DE TRANSPORT D'ELECTRICITE (RTE), empresa gestora de la red de transporte en Francia, por recomendación de la Comisión Europea, han formado una sociedad conjunta coparticipada al 50% por cada una de ellas para el desarrollo de la interconexión eléctrica entre Francia y España, denominada INELFE. Esta empresa es la responsable de la realización de los estudios, de la gestión del proyecto y de la construcción del enlace eléctrico (www.inelfe.eu). Este proyecto consiste en la creación de una interconexión eléctrica, entre la red eléctrica francesa, a partir de una subestación, situada al norte de la ciudad de Burdeos y la red eléctrica española, a través de la subestación de Gatika, ubicada en Bizkaia (Figura 1).

El proyecto de construcción de la línea se encuentra actualmente sometido al procedimiento de Evaluación de Impacto, cumpliendo con la Ley 21/2013 de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental (y sus modificaciones posteriores).



Figura 1.- Ubicación del proyecto. REE

De acuerdo con lo establecido en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (modificada por la Ley 33/2015), que transpone la Directiva 92/43/CEE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, es necesario evaluar de forma específica las afecciones del proyecto sobre los Espacios Protegidos Red Natura 2000, para lo que se requiere la elaboración de un Estudio de Afecciones específico. La elaboración y presentación de este

estudio se realiza teniendo en cuenta las disposiciones del Artículo 46.4 donde se establece que *cualquier plan, programa o proyecto que, sin tener relación directa con la gestión del lugar o sin ser necesario para la misma, pueda afectar de forma apreciable a los Espacios protegidos Red Natura 2000, ya sea individualmente o en combinación con otros planes o proyectos, se someterá a una adecuada evaluación de sus repercusiones en el lugar.*

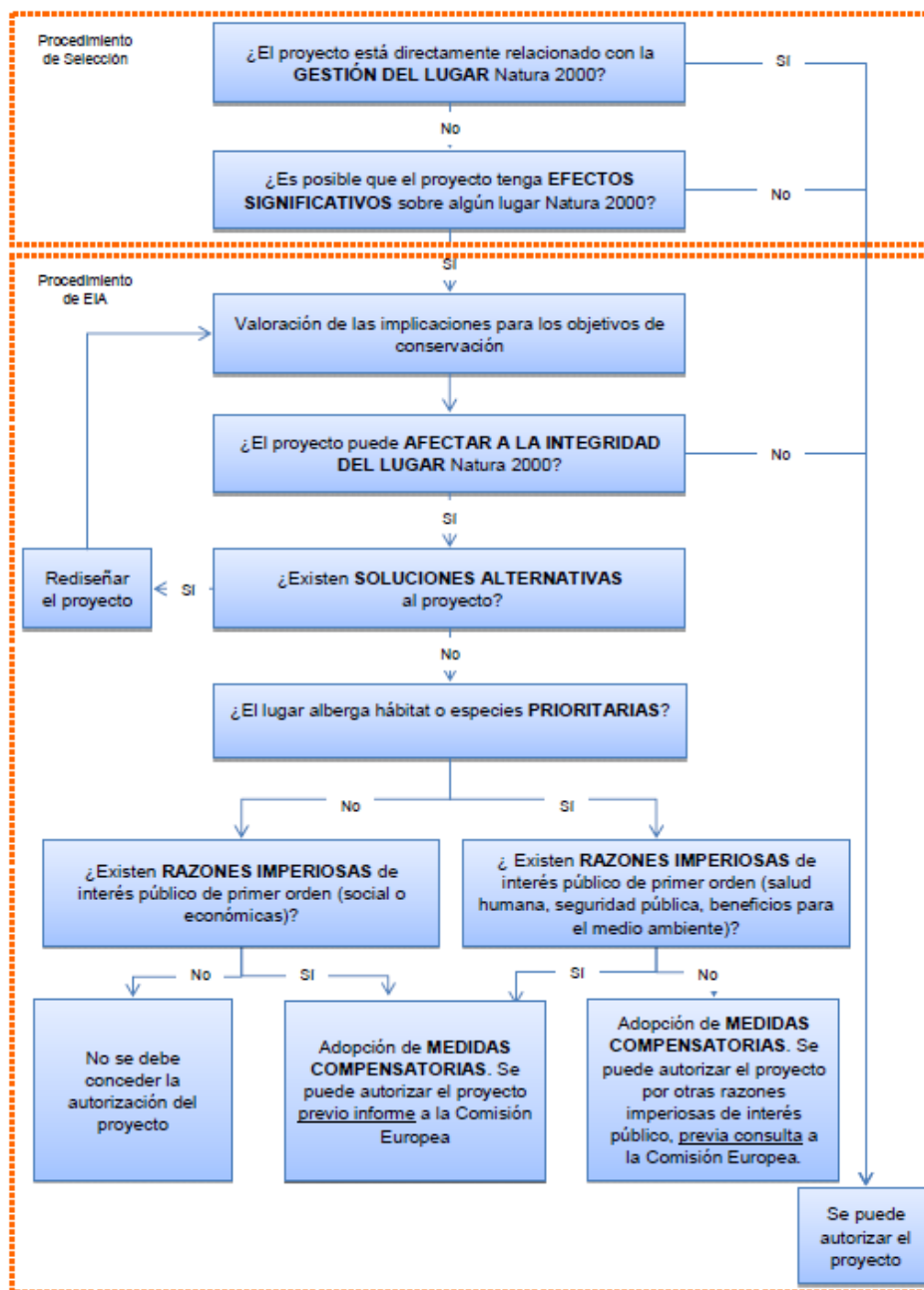
Según el documento de la Comisión sobre la Gestión de los lugares de la Red Natura 2000 (Comisión Europea, 2000), para considerar que un plan o proyecto tiene relación directa con la gestión de un lugar, los objetivos de este deben ir encaminados a alcanzar los objetivos de conservación del lugar o al mantenimiento de la coherencia de la Red.

Dentro del ámbito de trabajo, se ubica un único espacio de la Red Natura 2000, la ZEPA ES0000490 "Espacio marino de la Ría Mundaka-Cabo de Ogoño". Además, la implantación de una línea eléctrica de transporte no guarda ninguna relación con la gestión de estos espacios, ni con las posibles necesidades de intervenir en ellos para mantener o mejorar su estado de conservación.

Por tanto, es necesario realizar un documento donde se analicen y evalúen las posibles afecciones a los Espacios Protegidos de la Red Natura 2000, de las alternativas de trazado propuestas en el proyecto de la "Interconexión eléctrica España-Francia por el Golfo de Bizkaia". Se pretende con ello proporcionar a la autoridad ambiental competente la información necesaria para el análisis de los efectos de cada una de las alternativas de trazado propuestas sobre los objetivos de conservación que motivaron en su día la inclusión de los espacios en la Red Natura 2000.

Para su elaboración se han seguido las indicaciones y orientaciones contenidas en el documento "Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites", ", así como el documento "Recomendaciones sobre la información necesaria para incluir una evaluación adecuada de repercusiones de proyectos sobre Red Natura 2000 en los documentos de evaluación de impacto ambiental de la A.G.E." elaborado por el Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO, 2018) y que es una actualización del documento "Directrices para la elaboración de la documentación ambiental necesaria para la evaluación de impacto ambiental de proyectos con potencial afección a la Red Natura 2000", elaborado por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del MAGRAMA con el objetivo de facilitar una metodología para la evaluación adecuada de las posibles afecciones de proyectos a lugares pertenecientes a la Red Natura 2000.

Por otra parte, la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, contempla la necesidad de realizar la evaluación ambiental de aquellos proyectos que puedan afectar directa o indirectamente a la Red Natura 2000. A continuación, se muestra un esquema elaborado a partir de estas guías donde se recogen las características que debe tener la Evaluación de Impacto Ambiental para cumplir con los requisitos que establece la normativa española y europea:



De acuerdo con estas recomendaciones, los contenidos que se han considerado para su elaboración se estructuran en los siguientes apartados:

- **Descripción de la actuación: Alternativas consideradas en la evaluación de las repercusiones sobre la Red Natura 2000:** En el presente documento se llevará a cabo un resumen de las alternativas de trazado propuestas y de las acciones del mismo. Se incluye un resumen ya que la descripción detallada de las mismas queda incluida en el "Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Interconexión eléctrica España-Francia por el Golfo de Bizkaia".

- **Descripción de los lugares de la Red Natura 2000 potencialmente afectados:** Descripción general de cada espacio, identificando sus objetivos de conservación y la valoración del estado de los mismos.
- **Determinación de las afecciones de las alternativas de trazado sobre los espacios de la Red Natura 2000:** Identificación de las afecciones y de los parámetros para su evaluación. Propuesta de medidas protectoras o correctoras y afecciones residuales tras su aplicación.
- **Evaluación de la afección de las alternativas sobre la integridad y la coherencia de la Red Natura 2000:** Señalamiento de las relaciones funcionales de las que depende la integridad ecológica de los lugares afectados y la coherencia de la red a nivel biogeográfico.
- **Medidas preventivas y correctoras.**
- **Plan de Vigilancia.**
- **Valoración global de la incidencia de cada alternativa de trazado propuesta sobre los objetivos de conservación de los espacios Red Natura 2000.**

Las fuentes documentales de referencia utilizadas para la elaboración del presente estudio han sido las siguientes:

- *Cartografía de los Lugares de Importancia Comunitaria, Zonas de Especial Conservación y Zonas de Especial Conservación para la Aves (MITECO, 2018).*
- *Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Interconexión eléctrica España-Francia por el Golfo de Bizkaia. Biosfera XXI S.L. (2021).*
- *Formulario Normalizado de datos Natura 2000.*
- *Directrices de conservación y planes de gestión de los Lugares Natura 2000.*
- *Castège, I., Milon, E., Louzao, M., García-Barón, I., Astarloa, A., Uriarte, A. & Bald, J., 2018. Étude des Mammifères et oiseaux marins dans la cadre du projet d'interconnexion France-Espagne par le golfe de Gascogne. Rapport Centre de la Mer de Biarritz/AZTI Tecnalia/INEFLE/RTE, Biarritz, 129 p + annexes.*
- *Franco, J, O. Solaun, 2020. Conocimientos empíricos, características biológicas: aves marinas. Convenio específico de colaboración entre Fundación AZTI y Red Eléctrica de España, S.A.U. para colaboración en materia de impacto medioambiental y socioeconómico del proyecto de interconexión eléctrica entre Francia y España. Anexo I Recopilación de la información existente. Informe para Red Eléctrica de España. 73 pp.*

Hay que aclarar que el presente documento tan solo aborda las afecciones del proyecto sobre la Red Natura 2000, y específicamente sobre sus objetivos de conservación o a la coherencia de la misma. El resto de los aspectos ambientales se abordan en el documento *Informe de Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Interconexión eléctrica España-Francia por el Golfo de Bizkaia"*.

La valoración de las afecciones sobre hábitats o taxones recogidos en las Directiva europeas, pero fuera de las Áreas Protegidas Red Natura 2000 o sobre cualesquiera otros elementos del medio susceptibles de ser afectados no serán objeto de estudio, análisis y valoración por parte de este informe, ya que han sido abordados con detenimiento dentro del Informe Complementario.

Por lo tanto, la valoración de la afección a Red Natura 2000, directa o indirecta, se entiende exclusivamente a efectos de los objetivos de conservación de esta, obtenidos de los datos incluidos en los formularios Red Natura 2000 más actualizados, descargados de la página oficial del Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO).

A este respecto cabe señalar que, tal y como refleja el artículo 46.7 de la Ley 42/2007 (modificada por la Ley 33/2015) *"La realización o ejecución de cualquier plan, programa o proyecto que pueda afectar de forma apreciable a especies incluidas en los anexos II o IV que hayan sido catalogadas, en el ámbito estatal o autonómico, como en peligro de extinción, únicamente se podrá llevar a cabo cuando, en ausencia de otras alternativas, concurren causas relacionadas con la salud humana y la seguridad pública, las relativas a consecuencias positivas de primordial importancia para el medio ambiente u otras razones imperiosas de interés público de primer orden. La justificación del plan, programa o proyecto y la adopción de las correspondientes medidas compensatorias se llevará a cabo conforme a lo previsto en el apartado 5, salvo por lo que se refiere a la remisión de las medidas compensatorias a la Comisión Europea"*.

Este artículo, implica que se debe de llevar a cabo un análisis de afecciones sobre aquellas especies incluidas en los Anexos II o IV de la Ley 42/2007 y catalogadas como en peligro de extinción en el ámbito estatal o autonómico.

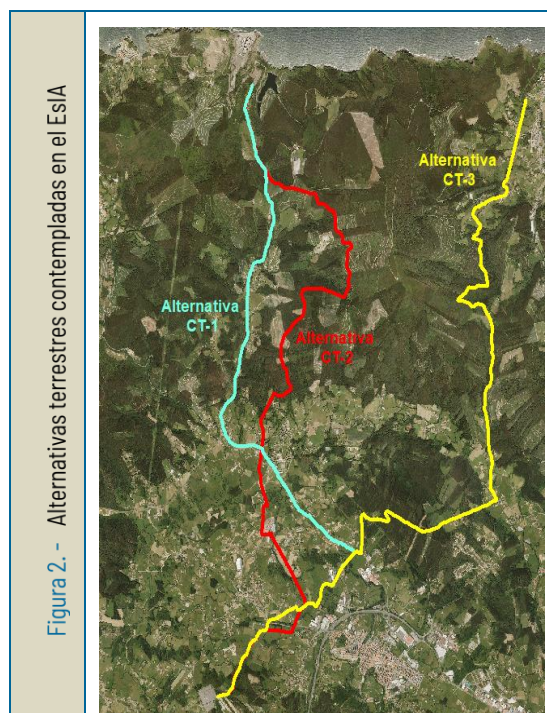
Por último, hay que señalar que desde el inicio del procedimiento de evaluación ambiental del proyecto: *"Interconexión eléctrica España-Francia por el Golfo de Bizkaia"*, se evaluó la afección potencial a los espacios de la Red Natura 2000. Así, en el Estudio de Impacto Ambiental ya se señala que, a la vista de la distribución espacial de los espacios de la Red Natura 2000 en el ámbito de estudio, se puede afirmar que no existe ninguna posibilidad de diseñar una alternativa que no atravesase espacios incluidos en la Red Natura en la zona costera, ya que ésta se prolonga como una franja continua en dirección este-oeste.

2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

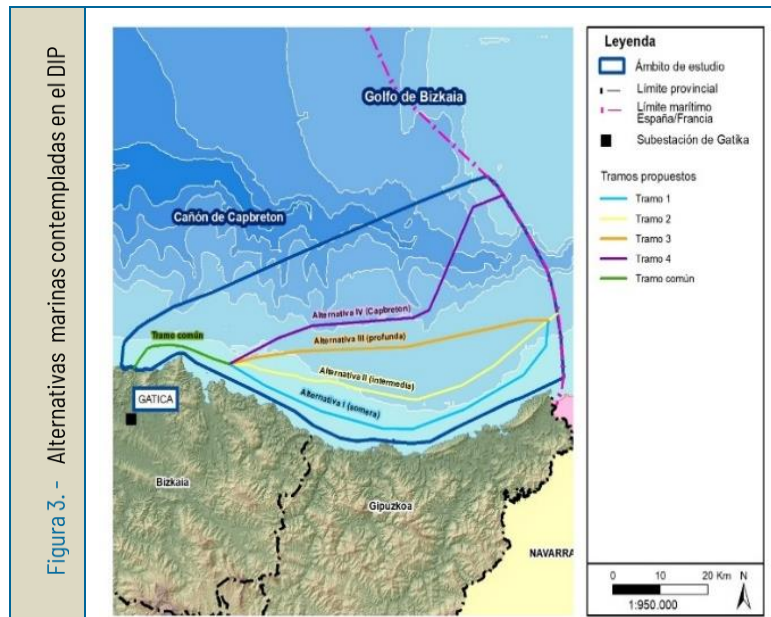
2.1 Alternativas del proyecto

En el documento de Estudio de Impacto Ambiental (EslA) se ha llevado a cabo un análisis detallado de los condicionantes territoriales y de disposición de los elementos del proyecto. Tras este análisis, se han diseñado una serie de alternativas de los elementos del proyecto de las que se ha llevado a cabo un análisis de su viabilidad.

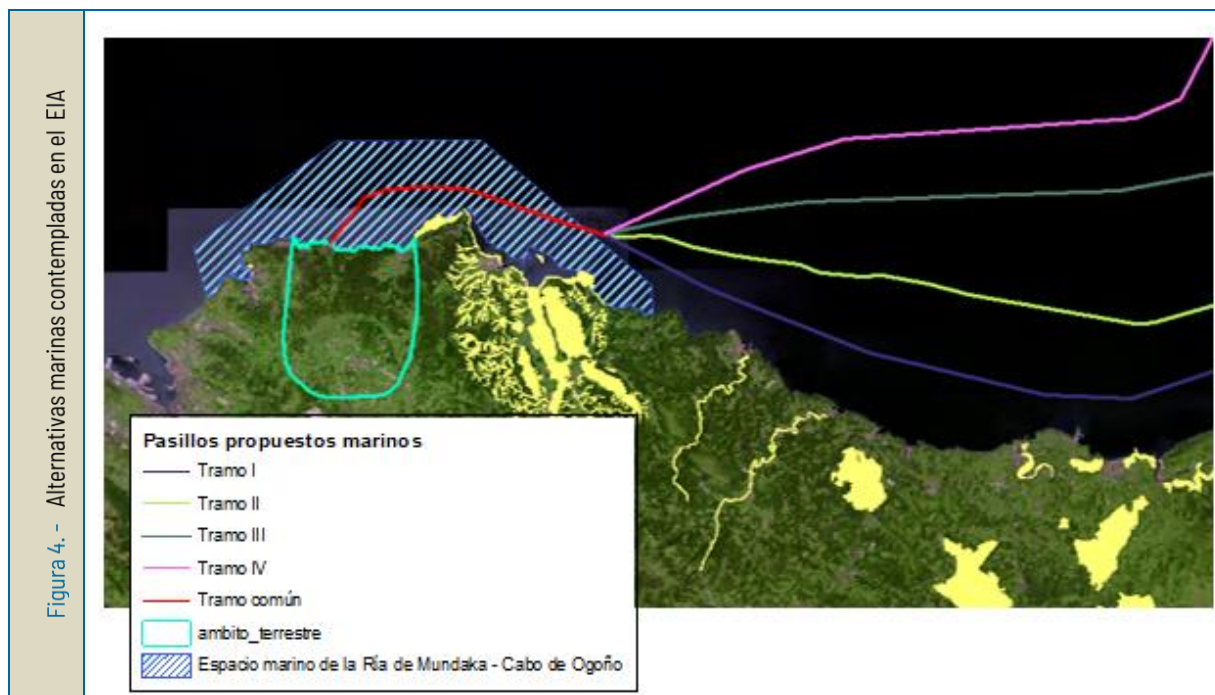
En este sentido, se plantearon diversas alternativas para el trazado terrestre y el trazado submarino teniendo en cuenta los Condicionantes Territoriales (técnicos, ambientales, económicos y viabilidad de conexión mar-tierra) así como el proceso de consulta previa (Documento de Alcance y Consultas Públicas). Finalmente se plantearon 3 alternativas de trazado soterrado terrestres (CT-1, CT-2 y CT-3), ninguna de las alternativas discurre por espacios de las Red Natura 2000 y dos alternativas de salida del cable al mar (PE-1 y PE2). Tras llevar a cabo un análisis multicriterio y una evaluación cualitativa y cuantitativa de los efectos de cada una de las alternativas soterradas planteadas sobre los elementos del medio, se llega a la conclusión que la alternativa de menor impacto es la alternativa terrestre CT-2 de trazado del cable soterrado y la alternativa PE-1 de salida del cable al mar.



Respecto a las alternativas marinas planteadas inicialmente en el EslA, teniendo en cuenta los puntos del entronque del cable submarino (dos puntos de entronque entre la zona de cable submarino francesa y española, así como la zona establecida de salida del cable al mar (entorno de Lemoiz)), se plantean 4 alternativas (Alternativa I (somera), Alternativa II (intermedia), Alternativa III (profunda) y Alternativa IV (Capbretón) en el Documento Inicial de Proyecto.

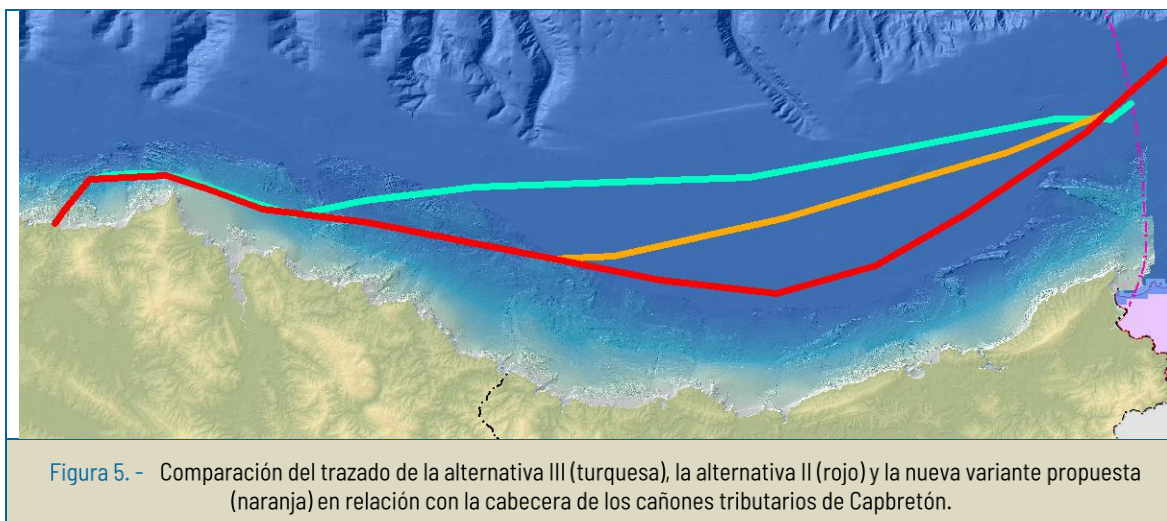


Debido a la disposición de los espacios de la Red Natura 2000 en el frente costero de la zona de salida del cable al mar, todas las alternativas planteadas afectaban al espacio ZEPA ES0000490 "Espacio marino de la Ría Mundaka-Cabo de Ogoño", no existiendo una alternativa posible de salida al mar y cableado marino desde la costa que no afecte a este espacio de la Red Natura 2000 dado que este se localiza de forma continua en la franja costera.



Tras el análisis de la viabilidad de estas 4 alternativas marinas, teniendo en cuenta los Condicionantes Territoriales existentes en el medio marino para el proyecto, en el EIA se concluye que la alternativa II (intermedia) es la más adecuada para el proyecto.

A partir de la alternativa II (intermedia) se realiza una campaña marina específica, añadiendo una alternativa adicional en detalle en la parte española (tal y como especifica la ley de evaluación ambiental 21/2013) y que acortara la llegada al punto de entronque en el límite de las aguas jurisdiccionales y que a su vez evitará una serie de pecios que aparecieron en el entorno de la alternativa II (intermedia) y que evitará la proximidad a las zonas de las cabeceras de los cañones identificadas en la alternativa III (profunda).



A partir de los datos obtenidos en las campañas marinas (ver Anexo 9), así como la información complementaria aportada por los estudios de AZTI (ver anexo 14), se pudo concluir que ambas alternativas estudiadas no presentaban diferencias relevantes que permitieran decantar una alternativa frente a la otra. Por tanto, se consideró que la alternativa de menor longitud sería la más adecuada para el proyecto, dado que, a menor longitud se produciría una menor afección, en términos generales. Esta elección quedaría reforzada por la mayor presencia de pecios en la alternativa inicialmente considerada (alternativa más larga que dificultaban su trazado).

De tal forma que en el EslA se ha incluido una única alternativa de trazado del cable submarino, por lo que en este informe de afecciones a la Red Natura 2000 no existe una comparación de alternativas y se lleva a cabo una valoración de los impactos potenciales de las acciones del proyecto sobre los objetivos de conservación de la ZEPA en su conjunto.

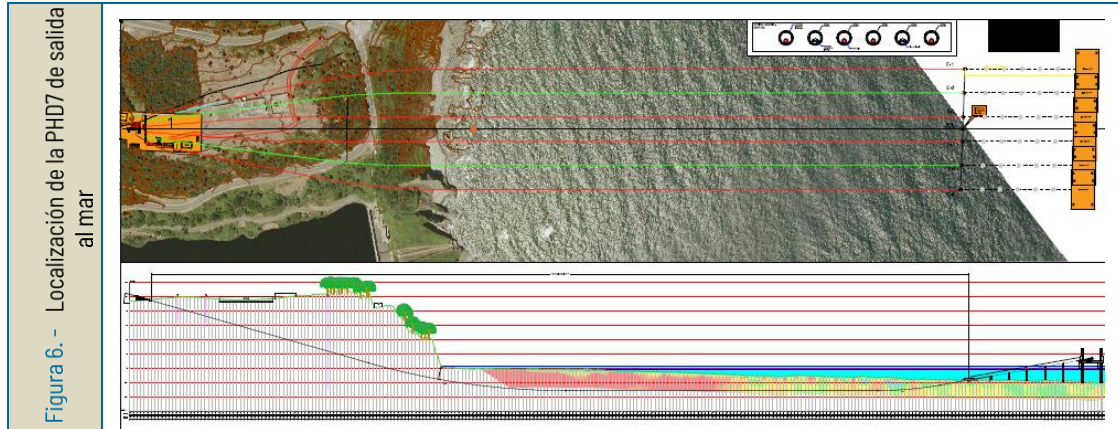
2.2 Descripción del proyecto

En este anexo se describe brevemente el proyecto del trazado marino dado que es el único que puede afectar potencialmente a un espacio de la Red Natura 2000. La descripción detallada se incluye en la Parte 5 del Estudio de Impacto Ambiental al que acompaña este documento.

El trazado contemplado para el tramo submarino parte de una profundidad aproximada de -16 m en un fondo rocoso irregular, localizado a unos 850 m del frente costero y al este de la Central Nuclear de Lemoiz (nunca puesta en servicio). A este punto, el tendido llega por perforación horizontal dirigida (PHD) desde tierra y desde un punto situado unos 100 m sobre el acantilado en el pozo de ataque

previsto para la futura PHD7, junto a los antiguos depósitos de agua de las instalaciones de la Central Nuclear de Lemoiz.

La finalidad de la PHD7 es salvar el cruzamiento con la carretera BI-3151 y el acantilado existente.



Desde la salida al mar, el tendido discurre desde la localidad de Lemoiz hasta la costa oeste del Territorio Francés, con una longitud aproximada de 280 km.

2.3 Acciones del proyecto

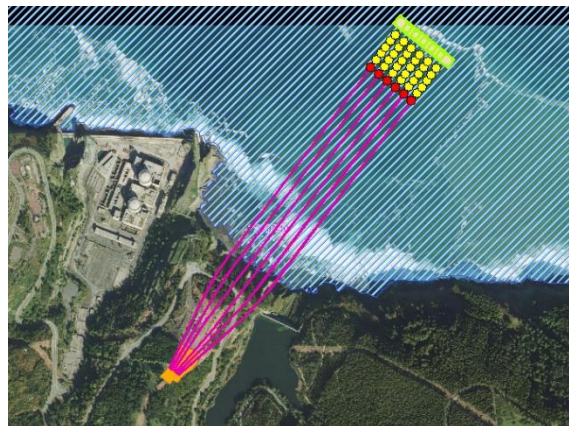
2.3.1 Fase de construcción: obra civil del tramo submarino

Durante la fase de construcción del cable submarino se van a llevar a cabo las siguientes actuaciones:

- Perforación Horizontal Dirigida de salida al mar (PHD7). El punto de inicio de la PHD7 se sitúa en tierra a unos 400 m de la costa en el entorno de la antigua central nuclear de Lemoiz, junto a los antiguos depósitos de agua de la misma.

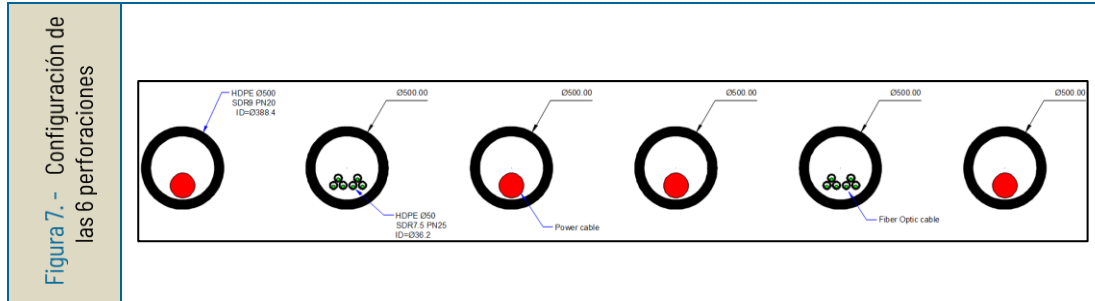
El punto de salida al mar se localiza frente a Lemoiz a una distancia de unos 850 metros a la costa sobre lecho rocoso situado a -16,6 metros de profundidad. La perforación PHD7 tiene una longitud total de 1.161 m.

Se propone que la PHD7 este compuesta por un total de 6 pozos de perforación con la finalidad de instalar por separado los 4 cables de potencia y los cables de fibra óptica.



En el punto de entrada de la perforación (en tierra), la separación entre las perforaciones será de 7,5 m. En el mar, la salida de cada una de las perforaciones estará separada 33 m. Cada uno de los pozos de perforación ira protegido por una tubería de Ø500 mm. Esta configuración reduce el

riesgo de deformación de la tubería cuando se coloquen los cables de alimentación y fibra óptica (tendido de los cables).

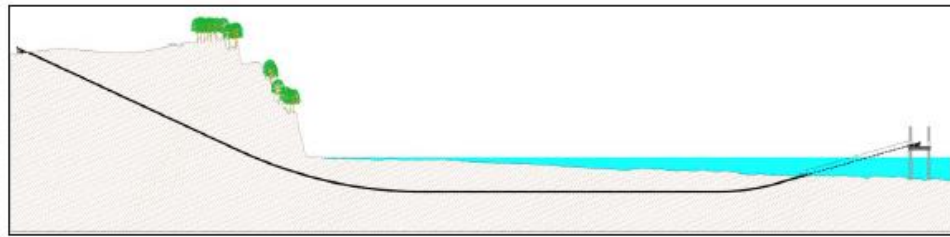


La PHD se realiza mediante un cabezal de perforación dirigido y un ensanchador que se emplean durante la perforación piloto y la fase de ensanche respectivamente para la excavación del túnel donde irá alojado el cable hasta su salida a la superficie del lecho. Durante el proceso es necesaria la inyección del fluido de perforación (bentonita). El fluido de perforación es un lodo perteneciente al grupo de las arcillas montmorillonitas, cuya misión es expulsar el agua intersticial. La inyección de los lodos a alta presión conjuntamente con la acción de los cabezales permite la erosión del terreno a lo largo del túnel, y por otra parte, transporta el material que llega del frente de perforación (detritus) a la fosa de entrada y además, soporta el microtúnel de manera que actúa como medio deslizante reduciendo la fricción contra las paredes de la perforación, permitiendo la acomodación del producto libre de tensiones y sostenido por una suspensión de lodos una vez consolidada.

La bentonita figura en la lista de productos químicos notificados aprobados para su uso en el medio marino, incluidas en la lista PLONOR¹ de OSPAR y está clasificada como OCNS² grupo E, que es el grupo con menos probabilidades de causar daños al medio ambiente al tratarse de sustancias fácilmente biodegradables, de baja toxicidad y no bioacumulativas. Para los trabajos de PHD del proyecto la bentonita se mezclará con agua para crear el fluido de perforación (96% de agua y 4% de bentonita). Se espera un volumen de lodos de 11.911 m³ por cada perforación (68.734 m³ en total) de los que el 4% será bentonita (3.145 m³ en total). La bentonita se recogerá en tanques de retención en el sitio de perforación. Se utilizarán agitadores e hidrociclones para eliminar el exceso de líquido. El fluido de perforación será reacondicionado para ser reutilizado. Los materiales de desecho recogidos de la perforación se almacenarán en contenedores estancos en tierra firme.

¹ Compuesto PLONOR: Sustancias/preparados utilizados y descargados mar adentro, considerados como de poco o ningún riesgo para el medio ambiente.

² Grupo E (OCNS): sustancias con resultados de toxicidad acuática > 1.000 mg/l y resultado de toxicidad en sedimentos > 10.000 mg/l. Sustancias fácilmente biodegradable y no bioacumulativas.

Figura 8. - Perfil de la PHD7


- **Instalación en el mar (zona de salida de la perforación):** La zona marítima de Lemoiz se caracteriza por ser un mar abierto expuesto con olas y vientos significativos. Para llevar a cabo la PHD7 con, se han buscado sistemas que puedan minimizar el efecto de las condiciones climáticas adversas en esa zona. Para este propósito se propone la instalación de un sistema de Jackup o plataforma que permita ubicar en este enclave un segundo equipo de perforación (adicional al situado en tierra, en la entrada de la perforación) y ser la base de las operaciones de PHD. Los equipos necesarios en el mar para la PHD son los siguientes:
 - 1 Unidad Jackup/plataforma como JB-14 o similar entre 1500 -1900 m²;
 - 1 Remolcador para el traslado de la Jackup/plataforma;
 - 1 embarcación de apoyo. Barco de trabajo polivalente;
 - 1 barco de evacuación rápida;
 - 1 Barco para trabajos subacuáticos (buzos);
 - Presencia de buzos.

Figura 9. - Configuración de las 6 perforaciones

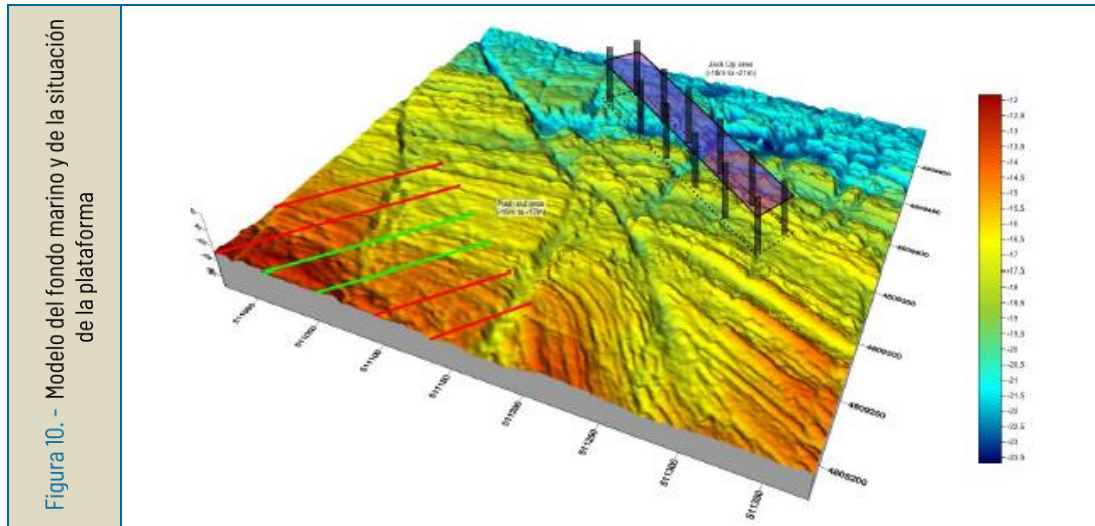
Plataforma propuesta

Buque de apoyo propuesto

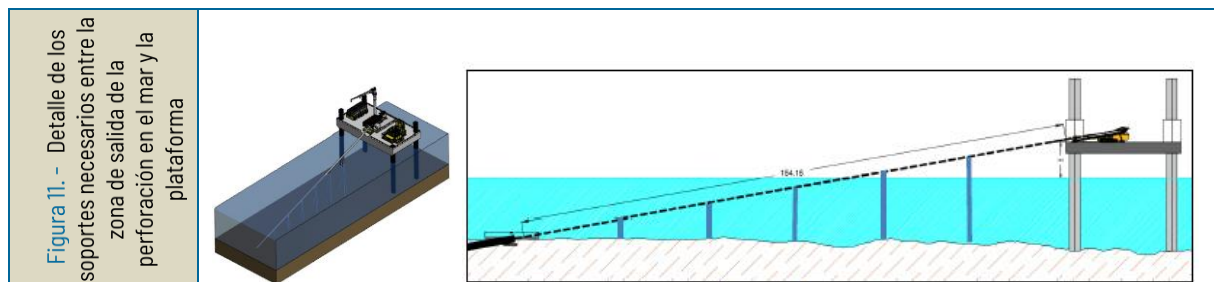
La embarcación de apoyo transportará los equipos y suministros necesarios, así como al personal desde el puerto más cercano localizado en Bermeo (5 millas náuticas aproximadamente, 30 minutos de travesía) y puntualmente en el de Armintza, ambos dentro de la ZEPA.

La plataforma en alta mar se situará a 150 metros de la zona de la salida de la perforación con una superficie de ocupación de 1.787 m². Considerando que se irá desplazando para estar junto a la salida de cada una de las 6 perforaciones propuestas, la superficie total que será ocupada a lo largo de las obras será de 7.211 m². La plataforma se soportará sobre 4 patas de unos 2,5-3 m de diámetro. La superficie de posado de las patas de la plataforma serán unos 5x5 m. La profundidad del fondo marino en la zona de instalación de la plataforma oscila entre -18m y -21m de

profundidad ya que se irá moviendo según las perforaciones que se lleven a cabo, siendo requerida una superficie de ocupación temporal total considerando las 6 perforaciones de 7.211 m².



Además, es probable que sea necesario instalar en el fondo una serie de soportes entre la plataforma y la zona de la perforación para sostener las herramientas de la perforación. La separación entre los soportes será de unos 25-30 metros.



La salida al mar de la perforación deberá ser acondicionada dado que el lecho marino rocoso de la zona es muy irregular. Para cada perforación la superficie a acondicionar será de aproximadamente 7 m de ancho, 23 m de largo (aproximadamente 160 m²) y una profundidad variable, considerando una referencia de altura de 4 m. Se llevará a cabo el rellenado del fondo con hormigón para corregir las irregulares existentes y conformar una superficie plana de salida de la perforación. El volumen de material de cada perforación que se movilizará para preparar las 6 áreas de perforación será de 644 m³.



Para analizar los efectos potenciales de la PHD7 sobre el espacio de la Red Natura 2000 se ha utilizado "el peor de los escenarios posibles", siendo probable que en el momento de la construcción se reduzcan los elementos necesarios para dichas actuaciones. Los elementos asociados a la PHD7 que se han considerado "en el peor de los escenarios posibles" son los siguientes:

- Se llevarán a cabo un total de 6 pozos de perforación en la PHD7 con diámetro de 711 mm.
 - Separación entre perforaciones en el punto de entrada (en tierra) de 7,5 m, y en la zona de salida (mar) de 33 m cada una.
 - Cada pozo de perforación ira protegido por una tubería de Ø500 mm con la finalidad de reducir el riesgo de deformación de los cables de alimentación y fibra óptica durante la fase de tendido de los mismos.
 - Instalación de plataforma/Jackup de apoyo a la perforación situada a 150 m de la zona de salida de la misma. La plataforma se irá desplazando para colocarse frente a la salida de cada una de las 6 perforaciones previstas.
 - Colocación de soportes/pilotes cada 25-30 m, entre la salida de la perforación y la plataforma/Jackup, para sujetar los componentes del equipo de perforación desde la salida de la perforación hasta la plataforma.
- **Tendido del cable submarino:** Inmediatamente antes del tendido de cada cable submarino se realizará una supervisión visual de la ruta de los cables. Esta operación será desarrollada por un barco de soporte con su propio equipo de posicionamiento dinámico y un ROV para comprobar la ruta y la presencia de pequeños obstáculos no identificados durante la inspección previa.

En tendido se realiza desde buques especiales (pueden transportar tramos de cable de hasta 100 km y alcanzan entre 7.000 y 9.000 tn), equipados con sistemas de posicionamiento de GPS dinámico (les permite seguir trayectorias prefijadas y mantenerse fijos en un punto sin necesidad de fondear). Trabajan a velocidad reducida (10 km/d) y presentan un radio de seguridad alrededor con capacidad de maniobra limitada (desenrollado y ensamblaje de cables) de 500 m. Para comenzar las operaciones de tendido el barco se situará lo más cerca posible de la costa en línea con la dirección de la ruta a seguir por los cables. El barco, para mantener la posición preestablecida sin necesidad de muertos o amarres, utilizará su propio sistema de posicionamiento dinámico.

Cuando el barco esté situado correctamente, el cable submarino será lentamente cargado desde el barco con una serie de flotadores hinchables y tendido hacia la costa por medio de botes auxiliares. Del mismo modo, desde la máquina de tiro instalada en tierra, se tenderá un cable piloto de tiro con otro bote auxiliar. Cuando se alcance aproximadamente la profundidad de 1,5 – 2 m el cable piloto será conectado al extremo o al cabezal del cable submarino. Entonces se empezará a tirar del cable piloto hasta la máquina de tiro situada en tierra detrás del punto del empalme de transición entre el cable submarino y el cable subterráneo, mientras que simultáneamente el barco va entregando más cable en los flotadores hinchables. Una vez finalizada la operación de tendido en la costa el cable será sumergido en el fondo del mar por buceadores especializados que irán retirando los flotadores hinchables del cable. La retirada de los flotadores se realizará partiendo del barco hacia la costa, permitiendo así que los submarinistas posicionen el cable en el fondo del mar.

Una vez preparada la salida del cable submarino, el barco procede a recorrer la traza del cable correspondiente hasta la llegada en la costa francesa. Para el tendido del cable el barco avanza lentamente siguiendo la traza de este, desenrollando el cable desde la bodega del barco de forma paulatina y ajustada al avance de este. El cable abandona la bodega y siguiendo las poleas y guías dispuestas en la cubierta, cuelga por la popa y siguiendo una amplia curva, se deposita en el fondo del mar siguiendo la estela del navío. El peso del cable hace que se sitúe exactamente en la traza

definida. En su avance el barco de tendido va depositando el cable en el fondo, siguiendo en todo momento la trayectoria prefijada, utilizando para ello el sistema de posicionamiento dinámico. La navegación estará basada en el uso del DGPS (Diferencial Global Positioning System).

Para el soterramiento/protección del cable submarino se utilizarán las siguientes técnicas:

- En sustrato blando (suelos de tipo arenoso, arcilloso-arenoso o de arcillas blandas o medias): Se utilizará la técnica de "Jetting/Ploughing".
 - *Jetting*: Emplea un vehículo va provisto de un mecanismo de chorros de agua a alta presión que licúa el terreno bajo y alrededor del cable, permitiendo que el cable se hunda a través de los sedimentos en suspensión hacia el fondo de la zanja a medida que el mecanismo avanza hacia delante. Cuando la máquina se haya desplazado lo suficiente para que la presión en la zanja sea normal, los sedimentos en suspensión se asentarán en el fondo, solidificándose de nuevo y rellenando por sí mismos la zanja.
 - *Ploughing* (método de protección en el que el tendido y el soterramiento se realizan de forma simultánea): Emplea un vehículo submarino con una reja o arado (*plough*) que abre un surco en el sedimento. El surco creado por la herramienta se rellena posteriormente de forma natural.
- En sustrato duro o en el cruzamiento de diferentes infraestructuras se utilizará la técnica de "Subsea Rock Installation" (*Rock placement*) y *trenching*.
 - *Trenching*: Emplea un vehículo submarino (zanjador o ROV) provisto de una cadena o disco de corte (cuchilla) que permite ir abriendo una zanja en sustratos duros. El zanjador se coloca sobre la traza del cable y va abriendo la zanja con un sistema de corte. Un mecanismo recoge el cable, lo eleva y lo pasa a su través por el hueco central del aparato para permitir el avance de la herramienta sobre el trazado del cable mientras realiza la zanja por medio de la cadena o discos de corte. Según avanza, la herramienta va introduciendo el cable en la zanja por medio de una guía situada en la parte trasera, la cual empuja el cable hacia el interior del surco creado.
 - *Rock placement*: Se emplea tanto para nivelar el sustrato duro mediante la creación de un lecho o "Rockbed", como para proteger el cable una vez haya sido tendido sobre este tipo de sustrato mediante la creación de un berma o terraplén (*Rock berm*). Consiste en depositar rocas desde un sobre el cable hasta cubrirlo mediante el uso de una embarcación con maquinaria pesada a bordo.

Las principales características del cable submarino que hay que tener en cuenta para identificar los efectos potenciales sobre el medio considerando utilizar "el peor de los escenarios posibles" son:

- Instalación de 4 cables de energía y sus cables de fibra óptica asociados en 4 rutas separadas aproximadamente una distancia de 50 m entre los dos cables del mismo par.
- Tramos de sustrato blando: Utilización de *Jetting* y/o *Ploughing* (técnica de enterramiento del cable). Apertura de zanja de 0,5 m de ancho y un 1 m de profundidad. La ocupación temporal sobre el fondo marino será de 10 m, que se corresponde con la anchura máxima (huella de la maquinaria) de estos equipos ("peor escenario posible").

- Tramos de sustrato rocoso: Como técnica de enterramiento del cable se podrá utilizar cualquiera de los dos técnicas descritas (*Rock placement* y/o *Trenching*), por lo que se analizan los efectos de ambas, considerando en la evaluación la técnica más desfavorable (*el peor de los escenarios posibles*). Las características concretas consideradas para cada técnica son:
 - *Trenching*: Apertura de zanja de 0,3 m de ancho y 0,5 m de profundidad. La ocupación temporal sobre el fondo marino será de 10 m, que se corresponde con la anchura máxima (huella de la maquinaria) de estos equipos ("*peor escenario posible*").
 - *Rock placement*: Se han establecido tres tipos de berma según la zona del trazado:

Zona		Altura (m)	Anchura en la base (m)	Anchura en la cima (m)	Pendiente berma	Tamaño de roca ($D_x = \% \text{ de paso por apertura de tamiz de diámetro X}$)
PK inicial	PK final					
1,36	17	0,95	6,2	0,5	1:3	$D_{10} = 105 \text{ mm}$ $D_{50} = 147 \text{ mm}$ $D_{90} = 185 \text{ mm}$
21	25	1,48	9,4	0,5	1:3	$D_{10} = 45 \text{ mm}$ $D_{50} = 80 \text{ mm}$ $D_{90} = 125 \text{ mm}$
25	35	1,48	9,4	0,5	1:3	
35	53,6	2,54	15,7	0,5	1:3	
53,6	61	1,48	9,4	0,5	1:3	
Cruce gasoducto	PK 26,5	2,08	13,0	0,5	1:3	

Tabla 1. - Dimensiones de la berma de roca de protección en función de las zonas

3. ESPACIOS PROTEGIDOS RED NATURA 2000

3.1 Ámbito de estudio

El ámbito de estudio de la parte marina está localizado al sureste de la Bahía de Bizkaia, abarcando la plataforma continental vasca, el talud continental y del Cañón de Capbreton, donde llega a alcanzar una profundidad de 1.500 m aproximadamente.

Los límites de la Bahía de Bizkaia son, el Cabo de Finisterre (43°N en Galicia, Noroeste de España), y Brest (48°N, Noroeste de Francia). Esta bahía es una unidad geomorfológica bien diferenciada, orientada hacia el NO. La plataforma abisal representa alrededor del 50% de la superficie total de la Bahía y tiene una profundidad media de 4800 m. A su vez, la plataforma continental en el sur de la Bahía es bastante estrecha (entre 12 y 30 km), siendo mucho más amplia en la costa francesa, especialmente en el norte, donde puede alcanzar más de 150 km de amplitud (Borja et al., 2019³). El talud continental, que es el área de transición entre la plataforma continental y la llanura abisal, es muy pronunciado, con aproximadamente un 10-12% de pendiente, pero en la parte sureste, coincidiendo con nuestro ámbito de estudio, puede ser incluso mayor (Borja et al., 2019). El talud está formado por tres áreas principales con diferente orientación, el talud Armoricano NO-SE, el talud de Aquitania N-S, y el talud Cantábrico con una orientación E-O. El talud está cortado por numerosos cañones, generalmente son canales estrechos, inclinados, lineales y sinuosos. El canal más conspicuo es el Cañón de Capbreton, donde la isóbata de 100 m está solo a 3 km de la costa francesa (Lavín et al., 2006)⁴. La gran profundidad de los valles abisales permite a los sedimentos continentales ser transportados hasta las cuencas oceánicas, procedentes de los principales ríos franceses y españoles, estos últimos más cortos y con flujos más pequeños (Borja et al., 2019).

El ámbito de estudio se caracteriza por tener varios ambientes desde el punto de vista geomorfológico: una plataforma continental interior de escasa pendiente, una plataforma continental exterior con una pendiente pronunciada y unos fondos abisales que constituyen el Cañón de Capbreton. También está formado por distintas masas de agua, tanto oceánicas como costeras. La circulación de estas masas de agua también está regida por corrientes oceánicas y costeras. A su vez, las corrientes profundas tienen características distintas según nos situemos en la plataforma continental o en el talud.

En términos de climatología, el ámbito de estudio se encuentra en latitudes medias en el este del océano Atlántico Norte. La circulación atmosférica en esta zona está gobernada por dos centros de actividad principales: una zona de anticiclón en el sur, sobre 40°N, centrada cerca de las Azores (Anticiclón de las Azores); y una zona de baja presión centrada, alrededor de 60°N, cerca de Islandia (Borrasca de Islandia). Entre esas dos áreas, los vientos predominantes proceden del oeste y se dirigen al suroeste, siendo fuertes en invierno y ligeros y menos regulares en verano. La localización de los dos centros de actividad no es fija, ya que varían en espacio y tiempo. En invierno, el anticiclón de las Azores se mueve hacia el sureste y la dirección de los vientos rota desde el suroeste hacia el

³ Borja, A., Amouroux, D., Anschutz, P., Gómez-Gesteira, M., Uyarra, M.C., Valdés, L., 2019. Chapter 5. The Bay of Biscay. World Seas: An Environmental Evaluation. 2nd Edition. Volumen I: Europe, The Americas and West Africa. 113-152 pp.

⁴ Lavín, A., Valdés, L., Sánchez, F., Abaunza, P., Forest, A., Bouucher, J., et al. (2006). Chapter 24. The Bay of Biscay: The encountering of the Ocean and the shelf. In A. R. Robinson & K. H. Brink (Eds.), vol. 14. The Sea (pp. 933-1001).

noroeste, produciéndose borrascas repentinas y violentas. En verano, el anticiclón de las Azores se mueve hacia el noroeste y da lugar generalmente a vientos costeros ecuatoriales (Fontan et al., 2009⁵).

La descripción detallada del ámbito de trabajo se recoge en el Estudio de Impacto Ambiental que acompaña a este documento.

3.2 Espacios protegidos Red Natura 2000 en el entorno del proyecto

El trazado del cable submarino discurre por la ZEPA ES0000490 Espacio marino de la Ría de Mundaka-Cabo Ogoño, se extiende a lo largo de unos 30 km de la franja costera de la provincia de Bizkaia entre la playa de Hondartza y la ría de Ea. Ocupa una extensión total de 17.541,98 ha y su anchura es variable a lo largo de la costa, separándose en ocasiones más de 4 millas náuticas de esta.

Fue declarado en 2014 por la Orden AAA/1260/2014, de 9 de julio, por la que se declaran Zonas de Especial Protección para las Aves en aguas marinas españolas, siendo competencia del Ministerio para la Transición Ecológica. El espacio cuenta con un borrador de Directrices de gestión y seguimiento elaborado en el marco del LIFE INTEMARES y, actualmente, se está elaborando su Plan de Gestión.

Esta ZEPA abarca unos 175 km² a lo largo de unos 30 km de la línea de costa y presenta una anchura variable desde costa, llegando a alcanzar en algunos puntos más de 7 km de ancho. La franja más costera incluye varios islotes de pequeño tamaño: el islote de Billano; los islotes de Bakio y de Aketz, al oeste del cabo de Matxitxako (punto más al norte de la costa del País Vasco) y el islote de Izaro, frente a la ría de Mundaka-Guernica (a pocos kilómetros de la costa de cabo Ogoño). El límite occidental de la IBA se sitúa a la altura de la ría de Ea.

La costa frente a la ZEPA es abrupta, con acantilados que superan los 30 metros de altura. La ZEPA se extiende por la zona de la plataforma continental más próxima a la costa, donde las profundidades oscilan entre los 0 y 60 metros con fondos predominantemente rocosos, con algunos bancos de arena puntuales.

Oceanográficamente se caracteriza por los aportes hídricos de la ría de Mundaka-Guernica, controlados por la dinámica mareal y en menor medida por los aportes fluviales, que generan a nivel local zonas de elevada productividad.

Por lo tanto, se trata de una zona de aguas someras y de gran productividad en un entorno, como el mar Cantábrico, que se caracteriza por presentar importantes profundidades. Por ello, mantiene importantes comunidades piscícolas que son aprovechadas por las aves. Es una zona de gran importancia también para el paso postnupcial de varias especies de aves marinas.

⁵ Fontán, A., González, M., Wells, N., Collins, M., Mader, J., Ferrer, L., Esnaola, G., Uriarte, A., 2009. Tidal and wind-induced circulation within the Southeastern limit of the Bay of Biscay: Pasaia Bay, Basque Coast. Continental Shelf Research 29, 998-1007.

Las principales presiones y amenazas en la zona son las derivadas de la pesca comercial que supone mortalidad directa de aves por algunos artes de pesca e, indirecta, por la alteración de hábitats y disminución de las presas, la potencial presencia de aerogeneradores, las actividades industriales (plataforma de gas natural La Gaviota) que produce vertidos al mar y contaminación de fondos, la creciente actividad turístico-recreativa que puede producir molestias a las colonias de cría y el intenso tráfico marítimo de la zona.

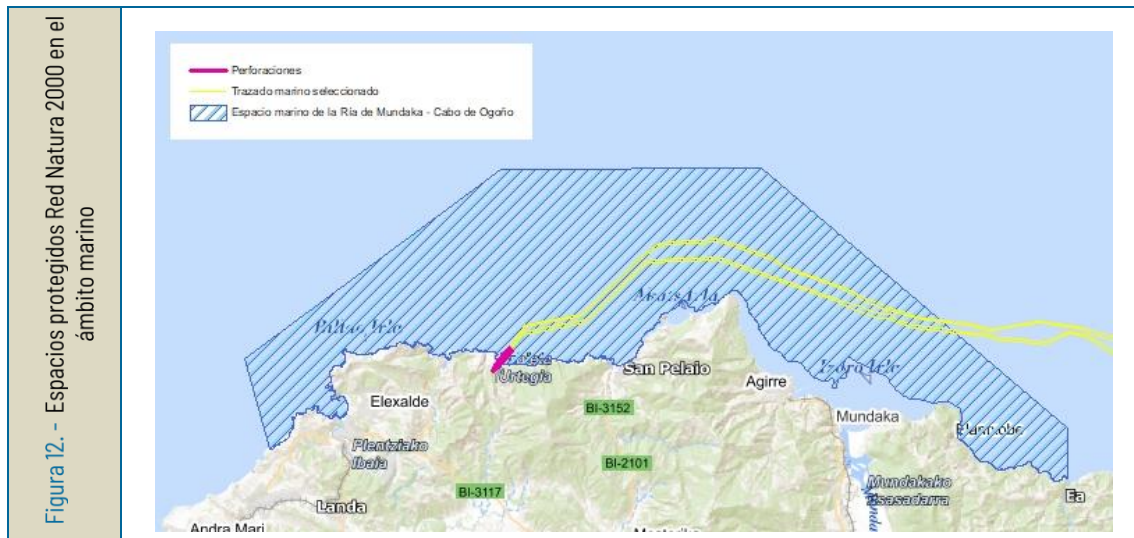
Esta área es también área marina protegida por el Convenio OSPAR desde 2014 cuyos límites son coincidentes con la ZEPA, así como está incluida en la IBA ES035 Ría de Guernica – Cabo de Ogoño.

En la parte este de la zona de estudio se localizan las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) Ulia (ES2120014) y Jaizkibel (ES2120017), designadas en 2013. Estas ZEC no se verían afectadas por el proyecto, por lo que el único espacio Red Natura 2000 susceptible de verse afectado directamente por las actuaciones del proyecto, es la ZEPA ES0000490 Espacio marino de la Ría de Mundaka-Cabo Ogoño.

Dentro del proyecto INTEMARES, está prevista la ampliación de la ZEC de Jaizkibel en la parte marina. Además, se está estudiando el que esa ampliación sea también designada como ZEPA. Ninguna de las alternativas del proyecto discurre por el interior de la propuesta de ampliación, por lo que no hay una afección directa sobre los hábitats o especies. Si se podría producir afección indirecta durante la operación de tendido del cable sobre las poblaciones de aves o mamíferos marinos de la zona.

Por otra parte, e igualmente en el marco del proyecto INTEMARES, se está estudiando el área de Capbretón como zona en la que proponer un nuevo LIC dada la importancia de esta zona para diversas especies de mamíferos marinos.

En la fecha de elaboración de este informe, aún no se han definido las propuestas de ampliación o nueva designación de estos espacios y, por lo tanto, no se tiene información sobre los elementos concretos por los que se declararían, ya que no se cuenta con el Formulario Normalizado de Datos de la propuesta. No obstante, los elementos más sensibles a las acciones del proyecto, aves y mamíferos marinos, han sido evaluados en detalle en el Estudio de Impacto Ambiental que acompaña este informe, evaluación que ha tenido en cuenta los últimos estudios de las diferentes especies en la zona. Por ello, se considera que, la potencial afección del proyecto sobre las futuras ZEPAs, LIC y ampliación de las ZEC existente en Jaizkibel, se ha evaluado de manera adecuada en el EIA dado que se ha tenido en cuenta la presencia de mamíferos y aves marinas en todo el ámbito de trabajo.



3.2.1 Objetivos de conservación

En este apartado se incluye una descripción de los objetivos de conservación de la ZEPA marina ES0000490 que se verá atravesada por todas las alternativas.

Para fijar los objetivos de conservación se ha utilizado los hábitats y especies contenidos en el Formularios Normalizados de Datos de la ZEPA (Fuente: Visor Natura 2000 Network Viewer: Natura2000.eea.europa.eu), y concretamente aquellas por las que el espacio ha sido incluido en la Red Natura 2000. Además, se han tenido en cuenta, como fuente documental, las Directrices de gestión y seguimiento establecidas en el marco del proyecto INTEMARES. Como ya se ha comentado, actualmente el plan de gestión del espacio está en elaboración.

El objetivo de conservación de un espacio protegido de la Red Natura 2000 es el mantenimiento en un estado de conservación favorable, o en su caso restaurar, aquellos hábitats naturales y/o poblaciones y hábitat de especies por los cuales un espacio ha sido incluido en la Red Natura 2000. Esta información se recoge en los llamados Formularios Normalizados de Datos (FND), que son las fichas estándar que los Estados Miembros de la Unión remiten a la Comisión Europea cuando incluyen un espacio en la Red Natura.

Del análisis del formulario más actualizado, se señalan los hábitats y las especies objeto de conservación. Además, se indica, aquellas especies o hábitats que las Directrices de gestión y seguimiento consideran esenciales para su conservación.

Este espacio ha sido declarado por su importancia como franja marina asociada a varias colonias de cría de paíño europeo (*Hydrobates pelagicus*) y cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis aristotelis*) establecidas a lo largo de todo el sector costero e islotes. La zona es importante también para una gran diversidad de aves marinas migratorias, entre las que destacan, por su importancia, la pardela balear (*Puffinus mauretanicus*) y el alcatraz atlántico (*Morus bassanus*). Según el FND actualizado en noviembre de 2015, las especies por las que se declaró el espacio y a las que se refiere el artículo 4 de la Directiva 2009/147/EC (Directiva Aves), son las siguientes especies de aves:

Código	Nombre científico	Nombre común	Presencia	Abundancia	Población
A200	<i>Alca torda</i>	Alca común	i	P	D
A010	<i>Calnectris diomedea</i>	Pardela cenicienta	c	P	D
A197	<i>Chlidonias niger</i>	Fumarel común	c	P	D
A003	<i>Gavia immer</i>	Colimbo grande	i	P	D
A001	<i>Gavio stellata</i>	Colimbo chico	c	P	D
A014	<i>Hydrobates pelagicus</i>	Paiño europeo	r	c	B
A183	<i>Larus fuscus</i>	Gaviota sombría	c	P	D
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Gaviota cabecinegra	c	P	D
A604	<i>Larus michahellis</i>	Gaviota patiamarilla	p	P	D
A179	<i>Larus ridibundus</i>	Gaviota reidora	c	P	D
A065	<i>Melanitta nigra</i>	Negrón común	c	P	D
A069	<i>Mergus serrator</i>	Serreta mediana	i	P	D
A016	<i>Morus bassanus</i>	Alcatraz común	c	c	B
A684	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Cormorán moñudo	r	C	B
A011	<i>Puffinus gravis</i>	Pardela capriotada	c	P	D
A012	<i>Puffinus griseus</i>	Pardela sombría	c	c	B
A013	<i>Puffinus</i>	Pardela pichoneta	c	P	D
A384	<i>Puffinus mauretanicus</i>	Pardela balear	c	c	B
A188	<i>Rissa tridactyla</i>	Gaviota tridáctila	c	P	D
A173	<i>Stercorarius parasiticus</i>	Págalo parásito	c	P	D
A172	<i>Stercorarius pomarinus</i>	Págalo pomarino	c	P	D
A175	<i>Stercorarius skua</i>	Págalo grande	c	P	D
A195	<i>Sterna albifrons</i>	Charrancito común	c	P	D
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Charrán común	c	P	D
A194	<i>Sterna paradisaea</i>	Charrán ártico	c	P	D
A191	<i>Sterna sandvicensis</i>	Charrán patinegro	c	P	D
A199	<i>Uria aalge</i>	Arao común	i	p	D

Tabla 2. - Especies de interés comunitario (Anexo Directiva 2009/147/EC). Fuente: Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000 ZEPA ES0000490 (* especie prioritaria). Presencia: p=residente, r=reproductor, c=concentración, i=invernante. Abundancia: c=común, r=rara, v=muy rara, p=presente y dd=datos insuficientes. Población (porcentaje de la población en el lugar respecto a la nacional): A: 100%> p >15, B: 15%> p > 2% C: 2%> p > 0% y D: Población no significativa.

3.2.2 Especies relevantes

Del conjunto de especies, un total de 27, únicamente 5 tienen una población significativa en la ZEPA y son consideradas especies relevantes en el Espacio. Para ellas se evalúa su grado de conservación. El resto de las especies tienen una población no significativa en la zona y se pueden considerar que su presencia en el área es puntual.

La ZEPA ES0000490 aún no cuenta con un instrumento de gestión aprobado, si bien se dispone de unas directrices de gestión y seguimiento elaboradas en el marco del proyecto LIFE INTEMARES. En estas directrices, se consideran taxones claves de conservación prioritaria para esta ZEPA, las cinco especies señaladas en el FND con presencia significativa en la zona. Estas especies están, además, en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE) y, en el caso de la pardela balear y del cormorán moñudo, además aparecen en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEa) bajo la categoría de en peligro de extinción (EN) y vulnerable (VU), respectivamente. Adicionalmente, el cormorán moñudo se encuentra catalogado como Vulnerable el Catálogo de Especies Amenazadas del País Vasco y el paiño europeo como Rara según este mismo catálogo.

Código	Nombre científico	Nombre común	Conservación	Aislamiento	V. Global
A014	<i>Hydrobates pelagicus</i>	Paiño europeo	B	C	B
A016	<i>Morus bassanus</i>	Alcatraz común	B	C	B

Código	Nombre científico	Nombre común	Conservación	Aislamiento	V. Global
A684	<i>Phalacrocorax aristotelis aristotelis</i>	Cormorán moñudo	C	C	C
A012	<i>Puffinus griseus</i>	Pardela sombría	B	C	B
A384	<i>Puffinus mauretanicus</i>	Pardela balear	B	C	B

Tabla 3. - Especies de interés comunitario (Anexo Directiva 2009/147/EC) con presencia significativa en la ZEPA. Fuente: Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000 ZEPA ES0000490 (* especie prioritaria). Grado de conservación: A. Conservación excelente, B. Conservación buena y C. Conservación media. Aislamiento: A: Población (casi) aislada B: Población no aislada, pero al margen de su área de distribución C: Población no aislada integrada en su área de distribución. Valoración Global: A: Valor excelente B: Valor bueno C: Valor significativo

Son sobre estas cinco especies sobre las que se va a llevar a cabo la evaluación de afecciones y, se describen en detalle cada una de ellas en los siguientes apartados.

3.2.2.1 Pardela sombría (*Puffinus griseus*)

***Puffinus griseus* (Pardela sombría)**



Protección: Presente en el Listado de Especies Silvestre en Régimen de Protección Especial.

Hábitat y distribución en la zona: Es una especie que se reproduce en el hemisferio sur y que en las costas ibéricas se pueden observar durante el paso otoñal cuando transita cerca de la costa, variando su presencia según los años y en función de la existencia de vientos del noroeste. Aparece en la ZEPA únicamente en verano y otoño (entre agosto y octubre), con máximos en los meses de septiembre y octubre, durante su migración hacia sus zonas de cría en el hemisferio sur. Su abundancia en la ZEPA depende de los vientos predominantes en el golfo de Bizkaia. En los censos de aves acuáticas invernantes llevadas a cabo por el Gobierno Vasco que incluyen los tramos costeros de la ría de Gernika y de Arminza, no se ha contabilizado ningún ejemplar de esta especie desde que se lleva a cabo el seguimiento (1992-2018). Sin embargo, Ocio y Astigarraga (2007)⁶ localizaron ejemplares en las costas de Bizkaia entre agosto y octubre a partir de las 5 millas, con los mayores registros al borde de los barrancos marinos donde se realizaron el 62% de los avistamientos. Los conteos llevados a cabo por la RAM (Red de observación de aves y mamíferos marinos) entre 2008 y 2016 registran individuos observados desde Cabo Matxitxako entre septiembre y diciembre. Además, el estudio específico llevado a cabo en la zona por Castèg et al. (2018)⁷ en el marco de este proyecto considera a la especie abundante en la zona.

EN	FE	MA	AB	MY	JN	JL	AG	SE	OC	NO	DI

Paso prenupcial

Estado de conservación: se trata de una población en buen estado, no aislada e incluida en su área de distribución que presenta una conservación buena en el espacio (Fuente: FND). Las principales amenazas sobre la especie son las pesquerías, la captura de pollos y la predación por especies introducidas.

⁶ Ocio, G. y J. G. Astigarraga, 2007. Distribución espacio-temporal de las aves marinas en el Cantábrico oriental. Artadi, Boletín de la Sociedad Ornitológica Lanius, 3: 31-39

⁷ Castèg, I., Milon, E., Louzao, M., García-Barón, I., Astarloa, A., Uriarte, A. & Bald, J., 2018. Étude des Mammifères et oiseaux marins dans la cadre du projet d'interconnexion France-Espagne par le golfe de Gascogne. Rapport Centre de la Mer de Biarritz/AZTI Tecnalia/INEFLE/RTE, Biarritz, 129 p + annexes

3.2.2.2 Pardela balear (*Puffinus mauretanicus*)

Puffinus mauretanicus (Pardela balear)



Protección: En peligro de extinción en Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEa), en peligro crítico a nivel global según la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

Hábitat y distribución en la zona: Es una especie común en la ZEPA, si bien no se cuenta con estimas poblacionales. Está presente en la época no reproductora, principalmente en los meses entre julio y octubre, en sus viajes a las zonas de muda en el Golfo de Bizkaia. Los censos de invernantes llevados a cabo por Gobierno Vasco anualmente únicamente han registrado la presencia en Gipuzkoa de 6 ejemplares de esta especie en

el año 2004, y 1 en 2018 en la Ria de Gernika y hasta 8 ejemplares en la costa de San Sebastián. No obstante, el estudio específico llevado a cabo en la zona por Castèg et al. (2018) en el marco de este proyecto considera a la especie abundante en la zona. Las mayores abundancias de esta especie se dan entre finales de verano y comienzos del invierno observándose el 59% de los ejemplares a menos de 2,5 millas de la costa, incrementándose al 80% en las primeras 5 millas (Ocio y Astigarraga, 2007⁸).

EN	FE	MA	AB	MY	JN	JL	AG	SE	OC	NO	DI

Muda post reproducción

Estado de conservación: Se trata de una especie con una tendencia poblacional en sus zonas de cría regresiva que en la zona acoge a un porcentaje importante de la población. Una de sus principales amenazas es la mortalidad accidental asociada a determinadas artes de pesca, sobre todo, el palangre, así como la sobreexplotación pesquera; la susceptibilidad a episodios de contaminación dado su carácter gregario, así como la instalación de parques eólicos.

En España, existe una Estrategia Nacional para la Conservación de la pardela balear, aprobada en 2005 y pendiente de revisión para adaptarla al contenido descrito en el artículo 57 del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, y al nuevo Plan de Acción Internacional de la especie. Esta estrategia es la referencia general para todas las iniciativas de conservación de la especie en España y contempla dos objetivos básicos, la disminución de la mortalidad no natural de la especie y la restauración de sus hábitats.

3.2.2.3 Paño europeo (*Hydrobates pelagicus*)

Hydrobates pelagicus (Paño europeo)



Protección: Anexo II de Berna, Anexo I de la Directiva Aves, Vulnerable en el Libro Rojo Estatal. Régimen de Protección Especial a nivel nacional y Rara en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas. Cuenta con un plan de gestión en el País Vasco.

Descripción: Pequeña ave marina de color totalmente negro pardusco a excepción del obispillo blanco y de una banda blancuzca en la parte inferior del ala.

Hábitat: Ave marina pelágica que solo acude a la costa durante la reproducción. Nidifica en pequeñas colonias localizadas en islotes o acantilados muy inaccesibles, en oquedades y cuevas de los paredones rocosos. La puesta suele producirse en junio y consta de un único huevo, que será incubado durante unos 40 días. El pollo es cuidado y alimentado por ambos padres y efectúa sus primeros vuelos a los 65-70 días por lo que el período de cría abarca (Arcos et al. (2009)) abarca desde mayo a octubre. Se encuentra ausente durante los meses

⁸ Ocio, G. y J. G. Astigarraga, 2007. Distribución espacio-temporal de las aves marinas en el Cantábrico oriental. Artadi, Boletín de la Sociedad Ornitológica Lanius, 3: 31-39

Hydrobates pelagicus (Paíño europeo)

de diciembre a febrero, escaso en marzo, abril y noviembre y abundante durante todo el periodo reproductor. Se reproduce por primera vez a los cuatro o cinco años. Se alimenta de pequeños crustáceos de superficie, cefalópodos y medusas y de materia orgánica flotante, como restos de pescado.

Distribución en la zona: Parte de la ZEPA es la extensión marina de importantes colonias de cría de paíño europeo atlántico, que albergan un total de 220 parejas reproductoras se corresponden (Arcos et al. (2009)), con los islotes de Billano (20 pp), Bakio (20 pp), Aketx (100 pp) e Izaro (30 pp) y en dos cuevas situadas en cabo Ogoño (50 pp). Los tres últimos se incluyen en la ZEPA marítimo-terrestre ES0000144 Urdaibaioko Itsasadarra / Ria de Urdaibai y solamente el islote de Billano está en la ZEPA Mundaka-Cabo de Ogoño.

Además de los islotes, hay dos cuevas situadas en cabo Ogoño, también protegidas por la ZEPA ES0000144, donde se contabilizan 50 parejas. Estas dos cuevas son las únicas colonias continentales de esta ave conocidas en España. Las áreas de alimentación de los paíños básicamente se encuentran en zonas de borde de plataforma o en cañones submarinos, como el situado frente al cabo de Matxitxako.

No existe ninguna colonia en el entorno más cercano de Lemoiz. Conviene señalar que esta especie, dado su carácter pelágico y que en la época de cría, cuando se acercan a las colonias en tierra, lo hacen de noche, resulta muy difícil de censar, por lo que las estimaciones de parejas reproductoras presentan siempre un rango muy amplio de valores.

Pese a ello, los paíños pueden alimentarse en zonas intermareales, por lo que probablemente hacen buen uso de la ZEPA. Además, cabe destacar que el trasiego de individuos entre colonias es muy frecuente, especialmente durante la noche. El paíño europeo está presente en la ZEPA entre marzo y octubre, siendo especialmente abundante entre los meses de mayo-septiembre. Se trata de un ave marina pelágica que solo acude a la costa durante la reproducción. Nidifica en pequeñas colonias localizadas en islotes o acantilados muy inaccesibles, en oquedades y cuevas de los paredones rocosos. La puesta suele producirse en junio y consta de un único huevo, que será incubado durante unos 40 días. El pollo es cuidado y alimentado por ambos padres y efectúa sus primeros vuelos a los 65-70 días por lo que el periodo de cría abarca desde junio a septiembre.

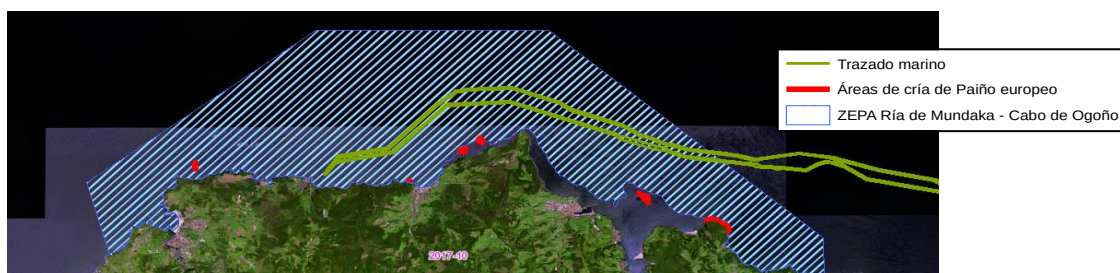
EN	FE	MA	AB	MY	JN	JL	AG	SE	OC	NO	DI

Residente Reproductor

Estado de conservación: El entorno de la ZEPA es la extensión de las colonias de cría como área de alimentación. Las colonias en la zona están en buen estado de conservación (Fuente: FND).

En 2006 se aprobó el Plan de Gestión del paíño europeo (*Hydrobates pelagicus pelagicus*) en el País Vasco, regulado por el Decreto Foral 116/2006, de 19 de junio. Los principales objetivos de este plan se encaminan al estudio y monitorización de esta ave y a la protección de sus colonias de cría. De acuerdo con este Plan, se declaran las siguientes zonas como "áreas de interés especial" para la especie: Islote Billano (Gorliz), Islote de Bakio (Bakio), Biotopo Protegido de San Juan de Gaztelugatxe, Islote de Aketx, Tómbolo de Gaztelugatxe, Reserva de la Biosfera de Urdaibai, Isla de Izaro y Acantilado de Ogoño. El islote de Billano se encuentra dentro de la ZEPA afectada por el proyecto, pero fuera del ámbito de actuaciones.

Las investigaciones llevadas a cabo en las últimas dos décadas muestran una situación estable para la especie en la CAPV, con una estima poblacional para la metapoblación de 5.300 individuos y una tasa de supervivencia adulta del 0.82-0.89% (Zuberogoitia et al., 2007). Resulta muy difícil establecer un número efectivo de parejas reproductoras dado que muchos de los nidos se localizan en grietas y agujeros totalmente inaccesibles. Especie que se sitúa en el puesto 32, en cuanto a número de individuos observados, (datos de la RAM en cabo Matxitxako entre 2008 y 2016). En tales campañas de avistamiento desde costa solo ha sido observada en diciembre de 2011.



3.2.2.4 Alcatraz atlántico (*Morus bassanus*)

***Morus bassanus* (Alcatraz atlántico)**



Protección: Presente en el Listado de Especies Silvestre en Régimen de Protección Especial.

Hábitat y distribución en la zona: El alcatraz atlántico está presente en la ZEPA durante todo el año; si bien es más abundante durante la migración postnupcial (entre agosto y diciembre) desde sus áreas de cría (norte de Europa), hacia sus principales áreas de invernada en las costas africanas, siendo menos abundante en el paso prenupcial. No obstante, es un invernante común en la zona empleando las aguas costeras como zona de alimentación. Esta especie se distribuye por un rango

amplio de distancias a costa pero tiene un marcado carácter costero. Así Ocio y Astigarraga (2007) observaron el 4% de los ejemplares más allá de las 17,5 millas, estando el 52% entre las 7,5 y las 15 millas, habitualmente en grupos de entre 30 y 130 ejemplares.

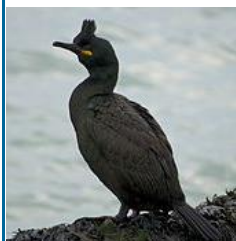
EN	FE	MA	AB	MY	JN	JL	AG	SE	OC	NO	DI

	Invernante		Migración postnupcial		Migración prenupcial
--	------------	--	-----------------------	--	----------------------

Estado de conservación: La ZEPA constituye un área clave para la migración de la especie por la que pasa un gran porcentaje de su población global. Las principales amenazas sobre la especie se centran en la sobreexplotación de los caladeros de pesca y la mortalidad en palangres y redes, además de ser muy vulnerable frente a los vertidos de hidrocarburos debido a sus hábitos buceadores.

3.2.2.5 Cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis aristotelis*)

***Phalacrocorax aristotelis* (Cormorán moñudo)**



Protección: Vulnerable a nivel nacional y en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas. La especie de la costa cantábrica pertenece a la subespecie *aristotelis*. Cuenta con un plan de gestión en el País Vasco.

Hábitat: Ave esencialmente marina y costera, no suele alejarse mucho del litoral, donde ocupa, casi exclusivamente, tramos de costa rocosos. Es una especie fundamentalmente piscívora, aunque se alimenta también de crustáceos y utiliza zonas poco profundas (<50 m) para alimentarse. Crían en colonias con los nidos separados unos de otros, sobre repisas protegidas de la intemperie en acantilados rocosos. Para construir el nido utilizan ramas, algas y otros tipos de materia vegetal, sobre los que disponen una capa de material más fino, como hierbas, plumas, etc. La puesta consta de uno a seis huevos (normalmente tres). Suelen abandonar el nido

transcurridos 50 días desde su nacimiento. Alcanzan la madurez sexual y se reproducen por primera vez hacia los cuatro años. De acuerdo con Arcos et al. (2009), su periodo reproductor en la zona abarca los meses de febrero a junio.

EN	FE	MA	AB	MY	JN	JL	AG	SE	OC	NO	DI

Residente Reproductor

Amenazas: muerte accidental en artes de pesca de enmalle, vertido de hidrocarburos, sobrepesca de los peces de que se alimenta y molestias por embarcaciones de recreo, tanto en sus áreas de cría como en las zonas de alimentación. Para proteger a la especie Arcos et al. (2009) consideran un radio entorno a las colonias de cría de 7 km combinado con la isóbata de 50 m.

Distribución en la zona: Se reproduce a lo largo de toda la franja costera colindante con la ZEPA - en acantilados y zonas abruptas y batidas por el oleaje. En la zona costera del ámbito de detalle (entre cabo Billano y cabo Matxitxako) se han estimado 48 parejas (datos del censo de nidificación disponible de 2014), siendo las principales colonias: isla de Billano (25 pp), islote de Aketz (11 pp), Armintza (8 pp) y Anparrantxi Punta (3 pp). Destacan los núcleos reproductores de los islotes de Billano (21 parejas) y Aketz (19 parejas) y del cabo Ogoño (44 parejas). Los dos últimos están incluidos en la ZEPA marítimo-terrestre ES0000144 Urdaibaiko Itsasadarra / Ria de Urdaibai. El cormorán moñudo atlántico utiliza zonas someras, de menos de 50 m de profundidad para alimentarse, por lo que el ámbito marino delimitado por la ZEPA se considera óptimo para su alimentación. Está presente en estas aguas durante todo el año, siendo especialmente abundante entre enero y finales de agosto, comprendiendo su periodo reproductor (febrero- junio). Los desplazamientos no parecen que sean superiores a 400 km y en general, los individuos observados en invierno parecen ser aves residentes que realizan desplazamientos a lo largo de la costa (Franco, 2020)⁹.

⁹ Franco, J, O. Solaun, 2020. Conocimientos empíricos, características biológicas: aves marinas. Convenio específico de colaboración entre Fundación AZTI y Red Eléctrica de España, S.A.U. para colaboración en materia de impacto medioambiental y socioeconómico del proyecto de interconexión eléctrica entre Francia y España. Anexo I Recopilación de la información existente. Informe (borrador) para Red Eléctrica de España. 73 pp.

***Phalacrocorax aristotelis* (Cormorán moñudo)**

Estado de conservación: En España las poblaciones atlánticas, estarían en recesión desde los años 90 del siglo XX (Álvarez & Velando, 2007)¹⁰. Sin embargo, en el País Vasco la tendencia reciente es ascendente (Borja, A. et al, 2006)¹¹, (Fernandez, JM. et al 2014)¹². Como se ha mencionado anteriormente, se registra una variabilidad interanual notable en el número de parejas reproductoras.

En Bizkaia tales valores varían entre 100 y 150 pp. Se aprecia una gran recuperación de la población de Gipuzkoa, lo que indica una posible expansión de la población de Bizkaia hacia el Este.

El cormorán moñudo es la décima especie más abundante, en cuanto a número de individuos observados en los datos de la RAM en cabo Matxitxako entre 2008 y 2016. Debido a su carácter residente, es observada de manera regular durante todo el año. Según los datos de los Censos de aves acuáticas invernantes en la CAPV, el Cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*) presenta los siguientes datos (ver gráfico).

En concreto, los datos del censo de 2020 reflejan 57 localizaciones en Bizkaia, de las cuales una tiene lugar Armintza (enclave situado en el entorno del proyecto).

La ZEPA constituye la extensión marina de las colonias de cría que se encuentran en las zonas costeras e islotes cercanos y que emplea como área de alimentación. Sus poblaciones se encuentran en buen estado de conservación en la zona siendo las principales amenazas sobre ellas el tráfico marítimo debido a la contaminación que genera y al riesgo de accidentes, captura accidental por artes de pesca, disminución de recursos tróficos por sobrepesca y molestias de origen humano en las proximidades de las colonias. En 2006 se aprobó el Plan de Gestión del cormorán moñudo en Bizkaia (Decreto Foral 112/2006), que tiene como objetivo promover su recuperación y la conservación de los enclaves en los que se reproduce, declarando las siguientes zonas como "áreas de interés especial" para la especie: Islote Billano (Gorliz), Punta de Jata o del Fraile (Bakio), Acantilados de Elexalde (Barrika), Punta Ermintxo (Ea), Biotopo Protegido de San Juan de Gaztelugatxe, Islote de Aketx, Tómbolo de Gaztelugatxe, Reserva de la Biosfera de Urdaibai, Isla de Izaro, Acantilado de Ogoño y Acantilados de San Pelayo. De todas estas áreas, la correspondiente a Punta de Jata o del Fraile (Bakio) se encuentra dentro del ámbito de trabajo.

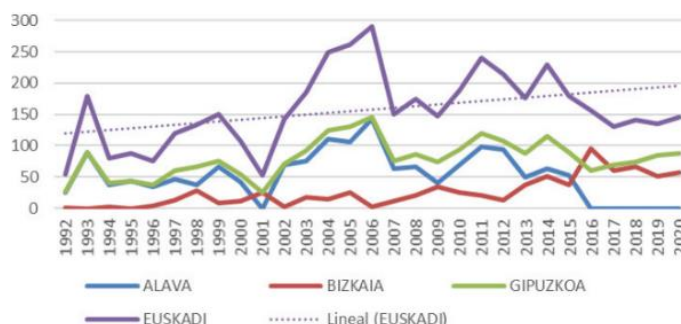


Figura 13. - Detalle de las zonas de cría del cormorán moñudo respecto al cable soterrado

¹⁰ Álvarez, D., Velando, A.. 2007. El cormorán moñudo en España. Población en 2006-2007 y método de censo, SEO Birdlife.

¹¹ Borja, Ángel, Castro, Raúl, Franco, Javier, Galparsoro, Ibon, González, Manuel, Iñaki Quincoces, Solaun, Oihana, Uriarte, Ainhize, Uriarte. Adolfo, Valencia Santana, Victoriano. 2006. Guía de la biodiversidad marina del Golfo de Bizkaia, Vitoria-Gasteiz: Eusko Jaurilaritza-Gobierno Vasco.

¹² Fernández García, José María, Gracianteparaluceta, Ana, Planillo, A.. 2014. Abundancia, distribución y tendencia de las poblaciones de aves acuáticas invernantes en la CAPV 1969-2010, Eusko Jaurilaritza-Gobierno Vasco.

3.2.3 Uso del territorio por las especies relevantes

Como parte de los trabajos llevados a cabo en el marco de la evaluación de impacto ambiental del proyecto, se han realizado dos estudios de avifauna en el ámbito de trabajo:

- Castège, I., Milon, E., Louzao, M., García-Barón, I., Astarloa, A., Uriarte, A. & Bald, J., 2018. *Étude des Mammifères et oiseaux marins dans la cadre du projet d'interconnexion France-Espagne par le golfe de Gascogne. Rapport Centre de la Mer de Biarritz/AZTI Tecnalia/INEFLE/RTE, Biarritz, 129 p + annexes.*
- Franco, J, O. Solaun, 2020. *Conocimientos empíricos, características biológicas: aves marinas. Convenio específico de colaboración entre Fundación AZTI y Red Eléctrica de España, S.A.U. para colaboración en materia de impacto medioambiental y socioeconómico del proyecto de interconexión eléctrica entre Francia y España. Anexo I Recopilación de la información existente. Informe para Red Eléctrica de España. 73 pp.*

El estudio llevado a cabo por el Centre de la Mer de Biarritz y AZTI en 2018 ha tenido como objetivo caracterizar la megafauna (incluyendo en ella las aves) a partir de la riqueza, la frecuencia, la variabilidad estacional y geográfica y los posibles efectos de las acciones del proyecto sobre estas especies.

El segundo, llevado a cabo en 2020, realiza una recopilación de la información sobre avifauna en la zona a partir de los censos periódicos llevados a cabo para las aves nidificantes en la costa vasca (datos del Gobierno vasco y ONGs), los seguimientos de las aves marinas migratorias e invernantes desde la costa (Datos recogidos en la RAM, red de observación de aves y mamíferos marinos) en cabo Matxitxako entre 2008 y 2016, y datos del seguimiento de las aves marinas correspondiente al Plan de Vigilancia Ambiental del proyecto de Instalación de aerogeneradores flotantes en la infraestructura Biscay Marine Energy Platform (BiMEP), ubicada frente a la costa del término municipal de Lemoiz), datos e información obtenidos en campañas en la mar y otros estudios específicos en la zona. Ambos estudios se pueden consultar al completo en los anexos que acompañan al EIA.

De las especies relevantes, el **cormorán moñudo** se encuentra presente todo el año en la ZEPA empleando el área como zona de alimentación todo el año y especialmente durante el periodo reproductor de febrero a junio. Las colonias reproductoras de esta especie están distribuidas a lo largo de la costa, con 12 colonias en el frente costero de la ZEPA (3 dentro de la ZEPA) y 8 fuera de la ZEPA. Los movimientos de esta especie por el área se producen en un radio en torno a los 7 km de las colonias de cría y hasta la isobata de 50 metros. Según estos datos, el movimiento de esta especie abarcaría la zona costera de toda la ZEPA hasta una distancia media de 2 km determinada por la isobata de 50 m. Esta zona de movimiento habitual comprende la zona de salida de la perforación dirigida y el inicio del soterrado del cable submarino. Las áreas de campeo de esta especie no supera los 10 km de radio respecto a las colonias.

Respecto al **paiño europeo**, la otra especie nidificante en la zona, se puede observar en el área entre marzo y octubre coincidiendo con su periodo reproductor, el resto del año es un ave pelágica. Esta especie emplea la ZEPA además de como zona de cría, como área de alimentación que suele llevar a cabo durante la noche en las zonas intermareales, así como principalmente en el borde de la plataforma o cañones submarinos. Son frecuentes los movimientos entre colonias. Por lo tanto, dentro de la ZEPA se desplazaría desde las colonias a las zonas de alimentación al cabo Matxitxako y a las zonas intermareales. El área de campeo del paiño puede abarcar amplias zonas dado que se

desplaza a zonas muy alejadas de las colonias para alimentarse por lo que el movimiento de esta especie durante la noche y la época de reproducción puede ser importante.

El **alcatraz europeo** también puede encontrarse en la zona durante todo el año, si bien no como reproductor, sino en los pasos migratorios y como invernante empleando la zona como área de alimentación. Es especialmente abundante entre agosto y diciembre empleando las zonas costeras principalmente aunque el 56% de las observaciones se dan a partir de las 7,5 millas. Dentro de la ZEPA por lo tanto, es habitual su presencia moviéndose en toda su extensión y empleando la misma como zona de alimentación.

La **pardela balear** se acerca a las costas vizcainas para la muda post reproducción localizándose en las zonas costeras con el 80% de las observaciones a menos de 5 millas de la costa, por lo que el uso del espacio por parte de esta especie abarca la totalidad de la ZEPA entre los meses de junio octubre principalmente, si bien pueden observarse algunos individuos durante el invierno.

Por último, **la pardela sombría** se observa durante la migración postnupcial entre los meses de agosto y diciembre y, habitualmente, más alejadas de la costa, a partir de las 5 millas, por lo que dentro de la ZEPA se observarían fundamentalmente en el límite norte.

Nombre común	Nombre científico	EN	FE	MA	AB	MY	JN	JL	AG	SE	OC	NO	DI
Cormorán moñudo	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>												
Alcatraz europeo	<i>Morus bassanus</i>												
Paño europeo	<i>Hydrobates pelagicus</i>												
Pardela sombría	<i>Puffinus griseus</i>												
Pardela balear	<i>Puffinus mauretanicus</i>												

	Residente		Reproductor		Invernante
	Migración postnupcial		Migración prenupcial		Muda post reproducción

Tabla 4. - Uso del territorio por las especies relevantes de la ZEPA.

Además, los seguimientos de aves marinas dentro del Plan de Vigilancia de BiMEP se han llevado a cabo desde 2016 y según sus resultados se puede concluir que existen dos periodos claramente diferenciados en el uso del territorio por parte de las aves marinas con densidades marcadamente diferentes. El otoño e invierno coincide con el paso migratorio y con la presencia de especies residentes y en el que se registran las mayores densidades de aves y de movimientos en la zona, y el periodo que abarca desde mediados de la primavera hasta mediados de verano que coincide con el periodo de nidificación de las especies y en el que la densidad de aves es menor.

4. EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES SOBRE LA RED NATURA 2000

4.1 Descripción de las acciones del proyecto susceptibles de causar impactos

Una vez identificados los objetivos de conservación del espacio de la Red Natura 2000, se incluye una descripción de las acciones susceptibles de causar afecciones sobre el Lugar y los objetivos de conservación, tanto en las fases de construcción como en la fase de funcionamiento y desmantelamiento de la única alternativa considerada.

4.1.1 Fase de construcción: obra civil del tramo submarino

Durante la fase de construcción del cable submarino se van a llevar a cabo las siguientes actuaciones:

Perforación desde tierra: Los impactos potenciales de esta actividad sobre los objetivos de conservación de la ZEPA son los siguientes:

- Molestias por generación de ruidos
- Molestias por presencia de embarcaciones
- Ocupación de la franja costera
- Riesgo de vertidos accidentales del fluido de perforación (bentonitas) y de hidrocarburos.
- Contaminación lumínica (en el caso de trabajos durante la noche).
- Vertido de lodos procedentes de la perforación piloto.

Instalación en el mar (zona de salida de la perforación): Los impactos potenciales de esta actividad sobre los objetivos de conservación de la ZEPA son los siguientes:

- Molestias por generación de ruidos
- Molestias por presencia de embarcaciones
- Ocupación de la franja costera
- Riesgo de vertidos accidentales del fluido de perforación durante su recogida (bentonitas) y de hidrocarburos.
- Contaminación lumínica (en el caso de trabajos durante la noche).
- Ocupación del lecho marino (acondicionamiento de la salida de las perforaciones y soportes de la plataforma y anclajes).

Tendido del cable submarino: Los impactos potenciales sobre los objetivos de conservación de la ZEPA, los siguientes:

- Molestias por presencia de embarcaciones y maquinaria en la superficie a lo largo del trazado.

- Molestias por ruidos asociados a las operaciones de tendido (punto de salida al mar).
- Modificación de la calidad de las aguas (aumento de la turbidez por las operaciones de jetting).
- Riesgo de vertidos accidentales (aceites y grasas) por presencia de máquinas y embarcaciones.
- Contaminación lumínica (en el caso de trabajos durante la noche).
- Modificación del hábitat bentónico.

Por lo tanto, para el conjunto de las acciones del proyecto perforación desde tierra, instalación en el mar y tendido del cable submarinos, los efectos potenciales se pueden resumir en los siguientes:

- Ocupación de la franja costera: molestias por ruido y trasiego de personas
- Molestias por presencia de embarcaciones y maquinaria en superficie
- Modificación del hábitat: afección a comunidades bentónicas
- Modificación de la calidad de las aguas
- Riesgo de vertidos accidentales: contaminación
- Contaminación lumínica

4.1.2 Fase de operación/mantenimiento

Los efectos potenciales que la construcción de la línea submarina puede producir sobre el medio marino litoral se relacionan, principalmente y en condiciones normales de funcionamiento, con la fase de ejecución de la obra, ya que, por su propia naturaleza, no son esperables muchos de estos efectos sobre los componentes ambientales en la fase de funcionamiento. El principal objetivo de esta fase es el transporte de energía eléctrica y los principales elementos o acciones del proyecto que pueden dar lugar a efectos potenciales en el medio marino durante la explotación de esta infraestructura responden a la ocupación permanente de espacio marino cruzado por la propia línea (presencia física de la línea), al transporte de la energía eléctrica a través del cable submarino, a la habilitación permanente de una servidumbre de protección en el ámbito marino y a la limitación de usos en la zona de servidumbre de los cables. Igualmente, durante la fase de funcionamiento se pueden producir dos efectos a nivel de cable: aumento de temperatura (radiación térmica) y radiación electromagnética.

Ninguna de estas acciones tiene un impacto sobre los objetos de conservación de la ZEPA por lo que no se contemplan impactos para la fase de funcionamiento de la infraestructura en la evaluación de repercusiones sobre Red Natura 2000.

Se han considerado igualmente las potenciales afecciones que se podrían manifestar en la fase de funcionamiento del sistema eléctrico considerando además, la posibilidad de que durante esta fase fuesen necesarias posibles actuaciones de mantenimiento o reparación puntual de algún tramo que pudiera haber sufrido alguna avería o fallo del sistema. No obstante, en este sentido se quiere hacer constar, que, aunque la identificación de algunos efectos potenciales para esta fase es a priori común a los identificados durante construcción, serán debidos a las actuaciones puntuales que requerirían las posibles labores de mantenimiento o reparación de la línea, con lo que su relevancia y magnitud será mucho menor.

Los impactos, por lo tanto, son los mismos que para la fase de construcción, pero de mucha menos magnitud.

4.2 Repercusiones del proyecto sobre los objetivos de conservación de Red Natura 2000

A continuación, se analiza la potencial afección a los objetivos de conservación de esta ZEPA. No se realiza una comparación de alternativas dado que, como se ha comentado anteriormente, no existe una alternativa posible de salida al mar y cableado marino desde la costa que no afecte a este espacio ya que éste se localiza de forma continua en la franja costera y, por tanto, todas las alternativas pueden tener la misma afección potencial sobre sus objetivos de conservación.

De las 27 especies incluidas en el formulario normalizado de datos, únicamente 5 tienen una presencia significativa en la zona y, por ello, es sobre ellas sobre las que se evalúa la potencial afección del proyecto. A continuación, se describe cada una de estas especies, analizando la potencial afección sobre ellas de las acciones identificadas como potencialmente impactantes.

Para la valoración de las afecciones potenciales a estas especies, se ha tenido en cuenta el estudio llevado a cabo para este proyecto por el *Centre de la Mer de Biarritz* y en el que se analiza la susceptibilidad de especies de mamíferos y aves marinas, así como los censos periódicos que se llevan a cabo por parte del Gobierno Vasco y la recopilación de estudio y censos llevada a cabo por AZTI en 2020

Para cada una de las especies objetivos de conservación de la ZEPA, se indican los resultados obtenidos en estos estudios en cuanto a la vulnerabilidad de las especies teniendo en cuenta su status de protección, la profundidad de buceo, el porcentaje bentónico de su alimentación, el riesgo a los campos electromagnéticos y la sensibilidad al tráfico marítimo y a la presencia de estructuras en el mar, así como la amplitud de sus zonas de alimentación y el tipo de régimen alimentario.

Se analizan, por tanto, los estos efectos potenciales del proyecto sobre cada una de las especies relevantes en la ZEPA y en especial sobre:

- Las zonas de nidificación.
- Los movimientos entre las colonias de cría y las áreas de alimentación.
- Las rutas migratorias.
- La modificación de la calidad de las áreas de alimentación en aguas someras.
- El impacto de la contaminación lumínica.

4.2.1 Fase de construcción: obra civil tramo submarino

4.2.1.1 Afección a la pardela sombría (*Puffinus griseus*)

Esta especie, como se ha comentado, se puede observar en la zona durante los pasos migratorios y, especialmente, en septiembre y octubre. Las principales amenazas sobre la especie son amenazas ligadas a sus zonas de reproducción que no se encuentran en el ámbito de estudio. Otro factor de riesgo es el asociado a las capturas accidentales por determinadas artes de pesca y la sobrexplotación pesquera, circunstancias que no van a ser modificadas por el proyecto.

La afección posible del proyecto sobre esta especie es la presencia de embarcaciones durante la fase de instalación del cable submarino, y el riesgo de posibles vertidos por accidente en las mismas. La presencia de embarcaciones en la zona durante el tendido del cable no supone un incremento significativo de las molestas por presencia de esta dado que se trata de un área con un tránsito intenso de embarcaciones pesqueras y de transporte. Por otra parte, la aplicación de medidas preventivas durante el tendido del cable para prevenir posibles accidentes y minimizar su impacto en el caso de que se produzcan, suponen que este riesgo no es un factor significativo sobre la especie. Estas medidas incluyen la presencia en los barcos que lleven a cabo el tendido de cables, de sistemas de contención de derrames para el caso de que se produzca un accidente, así como el empleo de embarcaciones en estado adecuado.

Igualmente, se podría ver afectada en el caso de que la fase de instalación del cable se lleve a cabo también durante la noche y sea necesaria la utilización de iluminación nocturna. Esta especie es especialmente sensible a la contaminación lumínica dado que se alimentan por la noche y pueden verse atraídas por las luces. De igual manera, se pueden ver desorientadas durante la migración. No obstante, al ser una especie con presencia puntual en el área y la presencia habitual de otras embarcaciones en la zona, esta afección no es significativa. Durante la fase de explotación al ser una estructura submarina que yace en el fondo del mar a profundidades de más de 20 metros, no se producirá ninguna afección sobre esta especie. Por ello, la potencial afección sobre esta especie NO ES SIGNIFICATIVA.

4.2.1.2 Afección a la pardela balear (*Puffinus mauretanicus*)

La pardela balear es una especie habitual en el espacio de la ZEPA durante el invierno y especialmente entre julio y octubre. Entre las principales amenazas para esta especie que puedan estar relacionados con las acciones del proyecto, se encuentra la susceptibilidad a la contaminación dado que es una especie gregaria. Así, al igual que para la pardela sombría, la presencia de embarcaciones durante la fase de instalación del cable submarino lleva asociado un cierto riesgo por posibles vertidos en caso de accidente, así como de molestias en el uso de las aguas. La presencia de embarcaciones en la zona durante el tendido del cable no supone un incremento significativo de las molestas por presencia de esta dado que se trata de un área con un tránsito intenso de embarcaciones pesqueras y de transporte. Por otra parte, la aplicación de medidas preventivas durante el tendido del cable para prevenir posibles accidentes y minimizar su impacto en el caso de que se produzcan, suponen que este riesgo no es un factor significativo sobre la especie. Estas medidas incluyen la presencia en los barcos que lleven a cabo el tendido de cables, de sistemas de contención de derrames para el caso de que se produzca un accidente, así como el empleo de embarcaciones en estado adecuado. Al igual que la pardela sombría, es una especie especialmente sensible a la contaminación lumínica dados sus hábitos nocturnos por lo que podría verse afectada por la desorientación que esto ocasiona. Durante la fase de explotación al ser una estructura submarina que yace en el fondo del mar a profundidades de más de 20 metros, no se producirá ninguna afección sobre esta especie.

La vulnerabilidad de esta especie al proyecto según el estudio llevado a cabo por el Centre de la Mer de Biarritz y en el que se analiza la susceptibilidad de especies de mamíferos y aves marinas (Castèg et al., 2018), esta especie es muy baja debido a que se trata de una especie con un amplio espectro y zona de alimentación, con muy bajo porcentaje de especies bentónicas en ella (menos del 5%), con profundidades de buceo bajas (menos de 20 metros) así como poco sensible a la presencia de infraestructuras en la superficie del mar y al tráfico marino.

Por ello, la potencial afección sobre esta especie NO ES SIGNIFICATIVA.

4.2.1.3 Afección al paño europeo (*Hydrobates pelagicus*)

El paño europeo tiene en la ZEPA una de sus principales colonias de cría. Las principales amenazas sobre esta especie están ligadas a sus áreas de cría e incluyen molestias y predación por especies introducidas. Todas las colonias de cría se encuentran fuera del área de actuaciones del proyecto y una distancia de más de 2 km la más cercana, por lo que se puede descartar molestias a la especie durante la fase de construcción por molestias directas.

La afección potencial sobre esta especie deriva de la presencia de embarcaciones durante la fase de instalación del cable submarino, y del riesgo por posibles vertidos en caso de accidente. Sin embargo, la aplicación de medidas preventivas durante el tendido del cable para prevenir posibles accidentes y minimizar su impacto en el caso de que se produzcan, suponen que este riesgo no es un factor significativo sobre la especie. Estas medidas incluyen la presencia en los barcos que lleven a cabo el tendido de cables, de sistemas de contención de derrames para el caso de que se produzca un accidente. Estas medidas incluyen la presencia en los barcos que lleven a cabo el tendido de cables, de sistemas de contención de derrames para el caso de que se produzca un accidente, así como el empleo de embarcaciones en estado adecuado.

Al igual que las pardelas, es una especie especialmente sensible a la contaminación lumínica dados sus hábitos nocturnos por lo que podría verse afectada por la desorientación que esto ocasiona en sus movimientos nocturnos entre las colonias y la ZEPA, así como durante la migración. Durante la fase de explotación al ser una estructura submarina que yace en el fondo del mar a profundidades de más de 20 metros, no se producirá ninguna afección sobre esta especie.

La vulnerabilidad de esta especie al proyecto según el estudio llevado a cabo por el Centre de la Mer de Biarritz y en el que se analiza la susceptibilidad de especies de mamíferos y aves marinas (Castège et al., 2018), esta especie es muy baja debido a que se trata de una especie con un amplio espectro y zona de alimentación, con muy bajo porcentaje de especies bentónicas en ella (menos del 5%), con hábitos buceadores de escasa profundidad (menos de 1 metro) así como poco sensible a la presencia de infraestructuras en la superficie del mar y al tráfico marino.

Por ello, la potencial afección sobre esta especie NO ES SIGNIFICATIVA.

4.2.1.4 Afección al alcatraz atlántico (*Morus bassanus*)

Especie habitual en la zona durante todo el año. La afección potencial a esta especie del proyecto de interconexión eléctrica España-Francia, se deriva del hecho, al igual que para las otras especies de aves marinas de interés, de la presencia de embarcaciones durante la fase de instalación del cable submarino, lleva asociado un cierto riesgo por posibles vertidos en caso de accidente. Sin embargo, la aplicación de medidas preventivas durante el tendido del cable para prevenir posibles accidentes y minimizar su impacto en el caso de que se produzcan, suponen que este riesgo no es un factor significativo sobre la especie. Estas medidas incluyen la presencia en los barcos que lleven a cabo el tendido de cables, de sistemas de contención de derrames para el caso de que se produzca un accidente, así como el empleo de embarcaciones en estado adecuado. La presencia de embarcaciones en la zona durante el tendido del cable no supone un incremento significativo de las molestias por presencia de esta dado que se trata de un área con un tránsito intenso de

embarcaciones pesqueras y de transporte. Durante la fase de explotación al ser una estructura submarina que discurre a gran profundidad, no produce ninguna afección sobre las especies de aves. Por otra parte, es un ave de hábitos diurnos por lo que no se vería afectada por la posible contaminación lumínica. Durante la fase de explotación al ser una estructura submarina que yace en el fondo del mar, no se producirá ninguna afección sobre esta especie dado que discurre a profundidades de más de 20 metros.

La vulnerabilidad de esta especie al proyecto según el estudio llevado a cabo por el Centre de la Mer de Biarritz y en el que se analiza la susceptibilidad de especies de mamíferos y aves marinas (Castèg et al., 2018), esta especie es muy baja debido a que se trata de una especie con un amplio espectro y zona de alimentación, con muy bajo porcentaje de especies bentónicas en ella (menos del 5%), con hábitos buceadores de poca profundidad (menos de 20 metros) así como poco sensible a la presencia de infraestructuras en la superficie del mar y al tráfico marino.

Por ello, la potencial afección sobre esta especie NO ES SIGNIFICATIVA.

4.2.1.5 Afección al cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis aristotelis*)

Los últimos censos llevados a cabo para la especie en el País Vasco (Franco, 2020) identifican un total de 154 parejas localizadas en 20 colonias de cría a lo largo de la costa. De estas colonias, 12 se localizan en el frente costero de la ZEPA, la más cercana a una distancia aproximada de 1 km de la zona de perforación dirigida y de salida al mar.

Dentro de la ZEPA se localizan tres colonias: Armintza con 8 parejas y localizada a 3,5 km de la salida del cable, Anarrantxi punta con 3 parejas y a menos de 1,5 km y Andiño a unos tres kilómetros del punto de salida. El resto de colonias se localizan a lo largo de la franja costera de la ZEPA y fuera de ella y entre 2 y 3 kilómetros del trazado del cable. El cable dentro de la ZEPA discurre por áreas de menos de 50 metros de profundidad, por lo que toda ella sería zona de alimentación de esta especie.

Por ello, la potencial afección a esta especie derivada de las acciones del proyecto, puede ser las molestias a la especie por la presencia de embarcaciones durante la fase de instalación del cable submarino en las zonas cercanas a la salida del cable donde la profundidad es menor y el riesgo por posibles vertidos en caso de accidente, amenaza a la que esta especie es muy sensible dados sus hábitos buceadores. Sin embargo, la aplicación de medidas preventivas durante el tendido del cable para prevenir posibles accidentes y minimizar su impacto en el caso de que se produzcan, suponen que este riesgo no es un factor significativo sobre la especie. Estas medidas incluyen la presencia en los barcos que lleven a cabo el tendido de cables, de sistemas de contención de derrames para el caso de que se produzca un accidente, así como el empleo de embarcaciones en estado adecuado. Por otra parte, es un ave de hábitos diurnos por lo que no se vería afectada por la posible contaminación lumínica. Durante la fase de explotación al ser una estructura submarina que yace en el fondo del mar, no se producirá ninguna afección sobre esta especie respecto a la contaminación electromagnética ni aumento de la temperatura. De igual manera, al ser una estructura enterrada en el lecho marino, no se producirá ningún efecto incluso aunque alcance el área de localización del cable durante la búsqueda de alimento.

La vulnerabilidad de esta especie al proyecto según el estudio llevado a cabo por el Centre de la Mer de Biarritz y en el que se analiza la susceptibilidad de especies de mamíferos y aves marinas (Castèg et al., 2018), esta especie es moderado debido a que se trata de una especie de hábitos buceadores

(30 metros de profundidad media y que puede alcanzar hasta los 45 metros), con un área de alimentación reducida de entre 5-10 km desde las colonias de cría, con alto porcentaje de especies bentónicas en su alimentación (entre el 70 y el 100) así como moderadamente sensible al tráfico marino y a la presencia de infraestructuras en la superficie del mar.

El resto del año está presente en las aguas y alrededores de la ZEPA. Los censos de invernantes que lleva a cabo el Gobierno Vasco anualmente incluyen la protección de tramos costeros, dos de los cuales están dentro de la ZEPA, tramo costero de la Ría de Gernika y Armintza. Desde el año 1992, la presencia de cormorán moñudo en esta zona es habitual. Los censos arrojan cantidades que oscilan entre los 18 y 35 ejemplares para Gernika, habiéndose registrado un máximo de 64, y entre 2 y 5 ejemplares para el litoral de Armintza. Además, es frecuente su presencia en el embalse de Urbietta. De hecho, durante el trabajo de campo efectuado en noviembre de 2018, se observó un ejemplar en este embalse.

El hábitat bentónico a menos de 50 metros de profundidad se verá alterado temporalmente durante el desarrollo de la obra en las inmediaciones de la salida de la PHD por aumento puntual de la turbidez. En esta zona, la superficie afectada permanentemente del fondo marino por el acondicionamiento de los puntos de salida al mar será de 644 m³, que supone el 0,03% de la superficie de la ZEPA. Además, el trazado soterrado del cable también supondrá la alteración puntual del hábitat bentónico por las operaciones de Jetting/Ploughing en las zonas de sustrato blando y por *Trenching y/o Rock placement* en las zonas de sustrato duro, a menos de 50 metros de profundidad dentro de la ZEPA discurre a lo largo de un total de 2,5 km de los aproximadamente 20 km del total de su recorrido dentro del Espacio Natura 2000. Esta alteración es puntual y reversible una vez terminadas las obras.

Teniendo en cuenta todo lo expuesto, la potencial afección sobre esta especie NO ES SIGNIFICATIVA.

4.2.2 Fase de operación/mantenimiento

Durante la fase de operación ninguna de las acciones tiene un impacto sobre los objetos de conservación de la ZEPA por lo que no se contemplan impactos para la fase de funcionamiento de la infraestructura en la evaluación de repercusiones sobre Red Natura 2000. En el caso de que fueran necesarias algunas actuaciones de mantenimiento o reparación puntual, los efectos potenciales serían los mismos que en la fase de construcción pero de mucha menor magnitud dado que serán, en su caso, puntuales.

4.3 Síntesis de las repercusiones sobre la Red Natura 2000

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, se presenta una tabla resumen de las afecciones potenciales a la ZEPA Espacio marino de la Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño y a sus objetivos de conservación, ocasionadas por el proyecto de interconexión eléctrica España-Francia.

Se indica el impacto potencial, una descripción de mismo y su valoración para cada uno de los objetos de conservación de la ZEPA con presencia significativa en la zona.

Las afecciones en la fase de funcionamiento de la infraestructura no se han considerado dado que, por las características de la infraestructura (presencia de cable sobre el lecho marino), no es esperable ningún impacto sobre las especies de aves de la ZEPA. No se valoran tampoco los impactos

derivados del mantenimiento de la infraestructura dado que solo será necesario alguna actuación en el caso de una avería o mal funcionamiento. Este impacto será por tanto puntual y, en cualquier caso, se contemplarán las mismas medidas establecidas para la construcción de la línea en el caso de que fuera necesaria su reparación.

De igual manera, no se efectúa una valoración de los impactos en la fase de desmantelamiento dado que, en el caso de que esta se lleve a cabo, se tendrán en cuenta las mismas medidas preventivas y correctoras y las mismas restricciones que para la fase de construcción.

Tras el análisis efectuado y que se incluye en la siguiente tabla, se puede concluir que, la afección a los objetivos de conservación de la ZEPA ES0000490 Espacio marino de la Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño NO ES SIGNIFICATIVA.

Tabla 5. - Descripción y valoración final de la afección potencial de las acciones del proyecto sobre los objetivos de conservación de la ZEPA. Medias preventivas y correctoras (se indica con un asterisco para las especies que aplica la medida establecida).

IMPACTO	DESCRIPCIÓN GENERAL	OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN: VALORACIÓN DE IMPACTO					MEDIDAS PREVENTIVAS/CORRECTORAS
		<i>Puffinus griseus</i>	<i>Puffinus mauretanicus</i>	<i>Hydrobates pelagicus</i>	<i>Morus bassanus</i>	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	
Ocupación de la franja costera: molestias por ruido y trasiego de personas	Durante la perforación dirigida y el inicio del proceso de tendido del cable, es necesario la ocupación temporal de la franja costera en el área de la antigua central de Lemoiz. Esta ocupación puede producir molestias a las especies de aves nidificantes en el caso de que se encuentren en las inmediaciones. Las dos especies nidificantes son el paíño europeo y el cormorán moñudo, cuyas colonias se encuentran alejadas de esta zona más de un kilómetro.	NS	NS	NS	NS	NS	1. Realización de una prospección del acantilado costero más próximo a la zona de salida del cable al mar para verificar la existencia de nidos y/o ejemplares de cormorán moñudo criando. En caso de identificar zonas de cría activas o evidencias de la misma, se acordará con la administración competente del Gobierno Vasco/Diputación Foral de Bizkaia los pasos a seguir. Como propuesta inicial ante la posible detección de abandono de nidos, se propone la recuperación de huevos y el traslado de los mismos a centros de recuperación. Esta prospección se realizará durante el primer mes de la época de cría de la especie (entre febrero y marzo).
Molestias por presencia de embarcaciones y maquinaria en superficie	Durante el tendido del cable, se hace necesario la presencia de embarcaciones y maquinaria diversa (plataforma, buque cablero, embarcaciones auxiliares, flotadores, boyas,...) así como personal específico para la obra (buzos entre otros). Esta presencia puede alterar la tranquilidad del área y provocar molestias a las aves nidificantes. El paíño europeo tiene sus colonias de cría a más de 2 km y el cormorán moñudo a más 1 km por lo que se descarta la afección sobre estas especies.	NS	NS	NS	NS	NS	2. Aislamiento acústico de la maquinaria de superficie

IMPACTO	DESCRIPCIÓN GENERAL	OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN: VALORACIÓN DE IMPACTO					MEDIDAS PREVENTIVAS/CORRECTORAS
		<i>Puffinus griseus</i>	<i>Puffinus mauretanicus</i>	<i>Hydrobates pelagicus</i>	<i>Morus bassanus</i>	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	
Modificación del hábitat: afección a comunidades bentónicas	Todas las especies tienen un cierto comportamiento buceador. Sin embargo, todas ellas a excepción del cormorán moñudo no sobrepasan los 20 metros de profundidad. La PHD llega hasta los 16 metros, por lo que no se verían afectadas significativamente. El área de alimentación del cormorán es de entre 5 y 10 km desde las colonias de cría y dado sus hábitos buceadores (hasta 45 metros) puede verse afectado por la alteración del fondo marino en la salida de la PHD al mar, así como por el acondicionamiento del fondo (superficies cementadas). Igualmente, la alteración del fondo afecta a 2,5 km de trazado del cable. Se trata de un impacto puntual y transitorio para el aumento de la turbidez y puntual y permanente en la zona de acondicionamiento del fondo para la salida de la PHD (0,03% de la superficie de la ZEPA) por lo que no se considera significativo.	NS	NS	NS	NS	NS	
Modificación de la calidad de las aguas	Las operaciones de enterramiento del cable mediante la técnica de jetting/ploughing o trenching (en el caso de que se utilice), pueden provocar un aumento de turbidez de las aguas circundantes. En las zonas más someras, sin embargo, este impacto será poco significativo ya que mediante PHD se evita la afección a las aguas de menor profundidad. En la PHD se pueden producir fugas inesperadas del fluido de perforación (bentonitas) que aumente también la turbidez puntualmente. El aumento de turbidez puede provocar cambios en la transparencia del agua y, eventualmente, alteración de la fauna fuente de alimentación de las aves marinas. Este impacto es puntual, transitorio y reversible y poco significativo para las especies de aves marinas.	NS	NS	NS	NS	NS	3. Se ha propuesto como medida preventiva un sistema de recogida de los lodos de perforación de la PHD7 que evite en todo momento su vertido al mar, con un sistema de monitoreo continuo.

IMPACTO	DESCRIPCIÓN GENERAL	OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN: VALORACIÓN DE IMPACTO					MEDIDAS PREVENTIVAS/CORRECTORAS								
		<i>Puffinus griseus</i>	<i>Puffinus mauretanicus</i>	<i>Hydrobates pelagicus</i>	<i>Morus bassanus</i>	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>									
Riesgo de vertidos accidentales: contaminación	Las operaciones de tendido de cable llevan asociada la presencia de embarcaciones y máquinas que eventualmente pueden provocar el vertido accidental de aceites y grasas e hidrocarburos. No obstante, es poco probable su ocurrencia en un funcionamiento adecuado de la maquinaria.	NS*	NS*	NS*	NS*	NS*	3. Se mantendrán en adecuado estado de funcionamiento la maquinaria y las embarcaciones mediante inspecciones periódicas de las mismas. 4. Las embarcaciones llevarán sistemas de contención de derrames								
Contaminación lumínica	La posible realización de las obras durante la noche lleva asociada la utilización de luces nocturnas que afectan a las aves de hábitos nocturnos (<i>Puffinus griseus</i> , <i>P. mauretanicus</i> e <i>Hydrobates pelagicus</i>): <table><tr><th>ESPECIE</th><th>PERIODO SENSIBLE</th></tr><tr><td><i>Puffinus griseus</i></td><td>Septiembre-octubre</td></tr><tr><td><i>Puffinus mauretanicus</i></td><td>Julio-octubre</td></tr><tr><td><i>Hydrobates pelagicus</i></td><td>Mayo-septiembre (cría)</td></tr></table>	ESPECIE	PERIODO SENSIBLE	<i>Puffinus griseus</i>	Septiembre-octubre	<i>Puffinus mauretanicus</i>	Julio-octubre	<i>Hydrobates pelagicus</i>	Mayo-septiembre (cría)	NS*	NS*	NS*	NS	NS	5. Emplear iluminación menos impactante.
ESPECIE	PERIODO SENSIBLE														
<i>Puffinus griseus</i>	Septiembre-octubre														
<i>Puffinus mauretanicus</i>	Julio-octubre														
<i>Hydrobates pelagicus</i>	Mayo-septiembre (cría)														

5. REPERCUSIONES DEL PROYECTOS SOBRE LA INTEGRIDAD DEL LUGAR Y LA COHERENCIA DE LA RED NATURA 2000

5.1 Coherencia de la Red

En el campo de la conservación de la naturaleza y las áreas protegidas, el término coherencia está ligado al establecimiento de las redes de conservación. En el ámbito de las Directivas de conservación europeas (Directiva Aves y Directiva Hábitat), y en su transposición a la legislación española (Ley 42/2007), el término coherencia aparece en gran cantidad de artículos, pero en ninguno aparece una definición o indicaciones de cómo estimar la misma.

Según el documento de la COMISION EUROPEA¹³, la importancia de un lugar para la coherencia de la red está en función de los objetivos de conservación del lugar, el número y la situación de los hábitats y las especies que se dan en él, así como el papel que el lugar desempeña para asegurar la distribución geográfica en relación con la distribución natural de las especies y los hábitats en cuestión.

Por otra parte, el convenio OSPAR considera el término de coherencia de la red teniendo en cuenta diferentes aspectos y criterios fijados en los denominados "Criterios de Madrid" que incluyen: características de los espacios, conectividad entre espacios, representatividad de los mismos en cuanto a superficie y protección de hábitat y especies, la resiliencia de la red a través de la replicación de hábitats y especies en diferentes áreas marinas protegidas en cada región biogeográfica y la gestión adecuada de los mismos. Esta información se recoge en estos dos documentos:

- OSPAR Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic Meeting of the Intercessional Correspondence Group on Marine Protected Areas (ICG-MPA) Peguera, Mallorca: 11-13th October 2016.
- OSPAR Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic Meeting of the Biodiversity Committee (BDC) Berlin: 6-10 March 2017.

Los "Criterios de Madrid" se desarrollaron después de la evaluación de la coherencia ecológica de 2013 como una evolución de tres análisis espaciales iniciales definidos en 2008:

- 1. **Conectividad:** basada en la distancia entre AMP. Este análisis considera como criterio de conectividad la distancia máxima entre áreas protegidas considerando que estas no deben ser superiores a 250 km para áreas de aguas interiores, 500 km para aguas exteriores y 1000 km para las áreas de alta mar. No obstante, estas distancias, tal y como se señala en los propios documentos de OSPAR, no tienen sentido en términos de conectividad en cuanto a las especies o hábitats protegidos. Así, se señala la importancia de considerar determinadas especies como especies piloto para determinar la conectividad entre espacios tales como mamíferos marinos, algunas especies de tiburones o rayas, o la distribución y abundancia de aves marinas.

¹³ Comisión Europea (2007) "Documento orientativo sobre el apartado 4 del artículo 6 de la Directiva sobre hábitats 92/43/CEE" 30 pp.

- **2. Representatividad biogeográfica:** este aspecto considera la representatividad en cuanto a la superficie protegida en cada región biogeográfica.
- **3. Representatividad de hábitats y especies (características y resiliencia):** La representatividad en cuanto a hábitats y especies tiene en cuenta la presencia de los hábitats y especies protegidas en las distintas regiones biogeográficas.

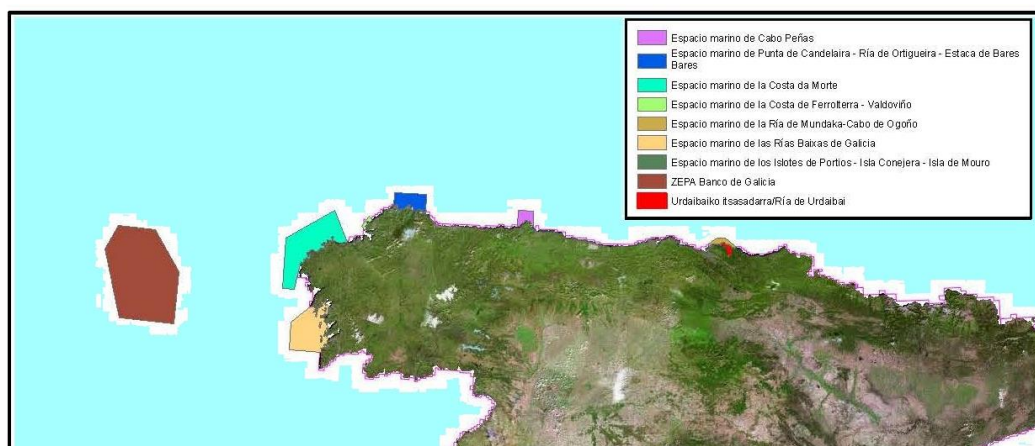
En función de estos aspectos analizados OSPAR (2006) recomienda que, para asegurar la coherencia de la Red, esta debe centrarse en cinco principios:

- **Características:** Las áreas marinas protegidas deben designarse considerando una adecuada representación de hábitats y especies dentro del rango de distribución de cada una de ellas.
- **Representatividad:** considera la representatividad en cuanto a la superficie protegida en cada región biogeográfica.
- **Conectividad:** en ausencia de información científica adecuada sobre dispersión y áreas críticas para el ciclo de las distintas especies, se considera como aproximación la distancia entre áreas.
- **Resiliencia:** tiene en cuenta la replicación de una determinada característica en diferentes áreas, así como un tamaño adecuado de las mismas.
- **Gestión:** gestión adecuada de las áreas para asegurar la protección y la funcionalidad de la red.

Es decir, por una parte, hay que tener en cuenta los objetivos de conservación del lugar o lugares, tratados en el punto anterior, y por otro el papel que cada espacio protegido desempeña para asegurar la distribución de las especies (la conectividad ecológica).

Para analizar el potencial efecto del proyecto sobre la coherencia de la Red, se han considerado, por tanto, las ZEPAS marinas de región biogeográfica atlántica en la que se enmarcan las actuaciones del proyecto, así como las ZEPAS marítimo-terrestres del entorno del proyecto. Para ello, se han extraído, de los Formularios Normalizados de Datos (FND) de cada una de las ZEPAS existentes, las especies que están presentes en esos espacios y que comparten con la ZEPA potencialmente afectada por el proyecto. En total se han considerado 8 ZEPAS. Las especies consideradas han sido las 5 especies con presencia significativa en la ZEPA del Espacio marino de la Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño, pardela sombría, pardela balear, alcatraz común, paño europeo y cormorán moñudo.

Figura 14. – Localización de las ZEPAS marinas de la región biogeográfica atlántica consideradas para analizar la coherencia de la Red.



ESPACIO RED NATURA		<i>Puffinus griseus</i>	<i>Puffinus mauretanicus</i>	<i>Hydrobates pelagicus</i>	<i>Morus bassanus</i>	<i>Phalacrocorax aristolellis</i>
ES0000490	Espacio marino de la Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño	x	x	220 p	x	112 p
ES0000492	Espacio marino de los Islotes de Portios - Isla Conejera - Isla de Mouro		x	100-150 p	x	14 p
ES0000494	Espacio marino de Cabo Peñas	+200.000	+30.000	150 p	+1 millón	34 p
ES0000495	Espacio marino de Punta de Candela - Ría de Ortigueira -	+60.000	+40.000	x	+1 millón	95 p
ES0000496	Espacio marino de la Costa de Ferrolterra - Valdoviño	x	x	80-90 p	x	89 p
ES0000497	Espacio marino de la Costa da Morte	+40.000	+10.000	26-33 p	+350.000	130 p
ES0000498	ZEPA Banco de Galicia	x		x	x	
ES0000499	Espacio marino de las Rías Baixas de Galicia	x	+3.500	20-25 p	x	837 p
ES0000144	Urdaibai / Itsasadarra / Ría de Urdaibai	x	x	450-600 p	x	

Tabla 6. - Presencia de especies de interés comunitario en las ZEPAS marinas de la región atlántica.

Como se puede observar, todas las especies están presentes en todas las ZEPAS consideradas. Respecto a las especies invernantes y en paso migratorio, la ZEPA Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño, tiene una relevancia media, ya que los mayores contingentes de estas especies se encuentran en el Espacio marino de Cabo Peñas como ZEPA más cercana, además de en las costas gallegas.

Respecto al paño europeo, se encuentra distribuido en todas las ZEPAS atlánticas, siendo la Ría de Urdaibai el Lugar que acoge a la principal población reproductora, seguida en importancia por la Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño. No obstante, como ya se ha comentado, estas colonias se encuentran alejadas del ámbito de actuación.

Por último, el cormorán moñudo tiene su mayor contingente reproductor en las rías bajas gallegas, mientras que el espacio marino de la Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño, es una de las principales colonias cantábricas, si bien las áreas de cría también están alejadas de la zona de actuación.

Uno de los principales factores para evaluar la posible afección del proyecto a la coherencia de la Red, es la posible afección a los movimientos de estas aves dentro y fuera de la ZEPA, y entre los distintos espacios de la Red Natura 2000. Sin embargo, la infraestructura planeada no supone una ruptura en la continuidad del hábitat ni en la conectividad de la red dado que discurre en soterrado por todo el trazado y por el fondo del lecho marino.

Por lo tanto, la potencial afección del proyecto a estas especies no supone una ruptura de la continuidad en su área de distribución, no afecta a los movimientos de estas dentro de la ZEPA ni entre las áreas circundantes y otros espacios de la Red Natura 2000. Por ello, se considera que **la realización de este proyecto no pone en peligro la coherencia de la Red Natura 2000.**

5.2 Integridad del Lugar

La integridad biológica de un lugar puede definirse como el conjunto de factores que contribuyen al mantenimiento de los ecosistemas, incluidos los valores estructurales y funcionales. En el marco de la Directiva sobre hábitats, la integridad biológica de un lugar va ligada a los objetivos ecológicos que motivaron la designación de este como parte de la red Natura 2000 (COMISIÓN EUROPEA).

Con el análisis de la afección sobre hábitats potenciales o ecosistemas de las especies clave de los espacios protegidos de la Red Natura 2000, se trata de realizar una aproximación al concepto de afección a la integridad del lugar, que marca la Ley 42/2007, pero que no define como se debe abordar.

Las actuaciones del proyecto, tal y como se ha comentado a lo largo de este documento, y teniendo en cuenta que todos los elementos proyectados discurren en soterrado, no afecta directamente a ecosistemas de importancia para el mantenimiento de las especies clave por lo que, no incidirán en la integridad del espacio.

6. SINERGIAS CON OTROS PROYECTOS, PLANES, PROGRAMAS O ACTIVIDADES

La aplicación del primer párrafo del artículo 46.4 de la Ley 42/2007 y del artículo 6.4 de la Directiva 92/43/CEE requiere que cuando existan otros proyectos, planes o programas que también puedan afectar a los hábitats y especies objeto de conservación en el lugar de manera acumulada o sinérgica con el proyecto que es objeto de evaluación, en la evaluación y en la posterior decisión sobre el proyecto sean considerados sus efectos acumulados o sinérgicos.

En este sentido, en la Ley 21/2013 consolidada, recibe un tratamiento más detallado, en concreto y a efectos puramente conceptuales, en el Anexo VI, apartado 8 Conceptos técnicos se recogen las siguientes definiciones:

- *Efecto acumulativo: Aquel que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecerse de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento del agente causante del daño.*
- *Efecto sinérgico: Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.*

En lo referente a la acumulación, para que esta se produzca deben darse dos circunstancias de manera simultánea, una prolongación en el tiempo de la acción y un incremento progresivo de su gravedad. Por tanto, parece razonable que solo podrán tener esta consideración aquellos efectos producidos por acciones de la fase de funcionamiento, ya que los producidos durante la fase de obras, limitada en el tiempo, no podrían considerarse como tales. Otra característica que, junto con las anteriores, deberían tener los impactos acumulativos es su carácter permanente e irreversible.

El análisis de los impactos del proyecto realizado en el EslA sobre el medio no señala NINGUNO de los impactos con características de acumulativo.

Con respecto a la sinergia, esta característica se encuentra asociada a que los efectos de varios impactos sobre alguno de los elementos del medio sean mayores que la simple suma de estos.

Como en el caso de los efectos acumulativos, el análisis de los impactos del proyecto sobre el medio no ha establecido que se produzcan sinergia en ninguno de ellos.

En la vertiente de acumulación de impactos con otros proyectos el concepto varía un poco con lo señalado anteriormente para los efectos del propio proyecto sobre el medio. Así, si tenemos en cuenta lo recogido en una reciente Comunicación de la Comisión¹⁴, en la que se puede leer textualmente respecto a la acumulación de impactos:

Pueden producirse cuando hay varias infraestructuras energéticas presentes en una zona o a lo largo de un corredor migratorio, o cuando un proyecto de infraestructura energética se desarrolla en la misma

¹⁴ Comunicación de la Comisión: «Infraestructura de transporte de energía y legislación de la UE sobre protección de la naturaleza» (2018/C 213/02)

zona que otro tipo de plan o proyecto (por ejemplo, otras actividades industriales). El efecto acumulativo es el efecto combinado de todas estas actividades en conjunto. Puede ocurrir que un proyecto de infraestructura energética por sí solo no tenga un efecto apreciable, pero, si se suman sus efectos a los de otros planes o proyectos en la zona, sus efectos combinados podrían ser importantes.

Los aspectos relevantes radican en la presencia en el mismo ámbito espacio-temporal de otros proyectos con impactos sobre los mismos elementos del medio y que la suma de estos pueda variar la magnitud del impacto de tal manera que se requieran medidas adicionales.

A este respecto hay que mencionar que actualmente, es prácticamente imposible conocer la totalidad de los proyectos que están previstos y/o en ejecución en un área determina, ya que no existe una base de datos que recoja los mismos. Y si existe información de los mismos, esta no es lo suficientemente detallada para analizar los impactos que pueden generar sobre un mismo elemento. Por lo que, el análisis de todos los proyectos que coinciden en el espacio es realmente complicada al carecer de los datos precisos.

En el área que nos ocupa y con la información disponible, tras la consulta del Sistema de Información para la tramitación telemática de los procedimientos de evaluación ambiental, consulta de expediente de Evaluación ambiental: Proyecto Sabia¹⁵ (MITECO) no se ha detectado ningún proyecto que pueda tener acumulación de impactos con este proyecto durante la fase de construcción.

Durante la fase de explotación o mantenimiento del proyecto, teniendo en cuenta los elementos previstos, es necesario evaluar las infraestructuras similares existentes en su entorno y si se producirán efectos acumulativos con las mismas. En este sentido no existen actualmente instalaciones proyectadas similares a la evaluada.

¹⁵<https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/evaluacion-ambiental/default.aspx>

7. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

Tal y como queda recogido en la parte 11: *Propuesta de medidas preventivas y correctoras* de la memoria del EsIA, las medidas a continuación expuestas se han diseñado sobre la base de los datos obtenidos en la línea de base (estado inicial del medio), los estudios específicos realizados (Fundación AZTI, Estudio megafauna) y las prospecciones de campo y campañas marinas, es decir, tratando de proyectar soluciones concretas de los efectos potenciales sobre el medio de la alternativa elegida.

Las medidas propuestas en el EsIA que minimizan estos efectos son las siguientes:

MP-PE-1	SELECCIÓN DE LA TÉCNICA DE LA PERFORACIÓN HORIZONTAL DIRIGIDA DE SALIDA AL MAR
Vector	Todos
Efecto potencial	Todos
Descripción y aplicación en el ámbito del proyecto	La principal medida contemplada en la salida al mar es la realización de la actuación mediante el sistema de Perforación Horizontal Dirigida (microtunelación). Esta técnica presenta una serie de ventajas: - Sistema con un marcado carácter de protección del medio ambiente y las personas, ya que se puede considerar de funcionamiento discreto, sin una generación elevada de residuos. La afección del paisaje tanto a nivel terrestre como marino durante la fase de obras es muy baja, debido a que todo el sistema de perforación del túnel de instalación se realiza por debajo del nivel superficial; es decir, irá enterrado. Únicamente, señalar la necesidad de la plataforma/Jackup durante la fase de obras en la zona de salida al mar de la perforación. - Se evita la apertura de zanjas de manera que no se producen movimientos de tierra. Es un sistema que no provoca alteraciones en superficie. En la PHD de salida al mar se ha considerado el “<i>peor de los escenarios posibles</i>” que implica los siguientes elementos: - Plataforma/Jackup. - Permite una mayor capacidad de perforación aumentando el rendimiento y las garantías para la realización del proyecto. En caso de fallo de la cadena de perforación, las herramientas se pueden retirar de ambos lados del orificio excavado. - Permite la perforación en condiciones de seguridad metoceanica. - Permite un escariado combinado (fuerzas de tracción de la plataforma en tierra y par de torsión de la plataforma en el mar). - Soportes/pilotes: Se necesitan soportes entre los puntos de punzonado y la plataforma de elevación para sostener las herramientas de perforación. - Acondicionamiento de la salida al mar: Necesario debido a que el lecho marino rocoso de la zona es muy irregular y es necesario uniformizar la zona La finalidad de la utilización del “<i>peor de los escenarios posibles</i>” es llevar a cabo una evaluación del proyecto lo más acorde posible con la totalidad de las actuaciones que se podrían llevar a cabo y considerando los mayores impactos posibles. Si bien, a la hora de realizar el proyecto es muy probable que parte de estos elementos no sean necesarios, minimizando la afección.

MP-PE-3	PLANIFICACIÓN DE LA OBRA
Vector	Fauna, recursos turísticos, población y actividad pesquera
Efecto potencial	Afección avifauna Afección a la pesca profesional, recreativa, marisqueo y acuicultura Afección a las rutas de navegación Afección a zonas de baño y actividades recreativas marítimas
Descripción	En la planificación de las obras se tendrán en cuenta los aspectos ambientales que podrían condicionar la misma.

MP-PE-3	PLANIFICACIÓN DE LA OBRA
Aplicación en el ámbito del proyecto	El contratista se compromete a cumplir la EMAC (Especificaciones Medioambientales de Construcción), el PVA (Plan de Vigilancia Ambiental) y las medidas descritas en el EslA, así como los condicionados que se establezcan en la DIA (Declaración de Impacto Ambiental) del proyecto. A lo largo del proceso de la realización de la PHD se cumplirá con las "Directrices sobre las mejores prácticas ambientales en la instalación y operación de cables" de OSPAR, adoptadas en 2012 y revisadas en 2017. Como primera aproximación las obras de la PHD tendrán una duración aproximada de 9 meses. El calendario de las operaciones del tramo de empalme tierra-mar podrá separarse de las operaciones en alta mar, y se definirá teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, la estacionalidad ecológica (molestias sobre la fauna) y humana. Los medios marinos evaluados (el peor de los escenarios posibles) se han dispuesto con la finalidad de operar con inclemencias meteorológicas. En este sentido, los trabajos de la PHD (tanto en la zona de entrada de la PHD en la parte terrestre, como en la zona de salida de la PHD zona marina) deben tener en cuenta las posibles molestias sobre la fauna protegida existente y especialmente durante la época de cría de las mismas. Los islotes costeros albergan colonias de cría de Paiño europeo y el acantilado costero colonias de cría de Cormorán moñudo. Según los datos de presencia y nidificación del paiño, las zonas identificadas como áreas de interés especial para la especie (Islote de Bakio) se ubican a más de 3,7 km de los puntos de las actuaciones de la salida de la perforación y ubicación de la plataforma. El periodo de cría del paiño es de mayo a septiembre. Según los datos de presencia y nidificación del cormorán moñudo (último censo en 2014), las zonas de nidificación más próximas a la salida del cable son en Armintza (8 pp) y Anparrantxi Punta (3 pp) ambas situadas al oeste de la zona de salida del cable, la primera a unos 3,3 km y la segunda a unos 1,1 km. Además, es probable la presencia de la especie en los acantilados costeros próximos a la PHD. El periodo de cría del paiño es de febrero a junio. Se propone como medida preventiva llevar a cabo una prospección previa a las obras en la zona de las actuaciones previstas, para asegurar que no se encuentra ninguna de las especies protegidas relevantes nidificando, y en el caso de identificar indicios de presencia de la especie, se comunicará la situación a la administración competente del Gobierno del País Vasco y de la Diputación de Bizkaia, tomando si es el caso, las medidas que considere adecuadas dicha administración. Los tramos en los que debe realizarse la prospección previa son los siguientes: • Zonas de posibles molestias sobre el cormorán moñudo: En los acantilados situados en el entorno de las actuaciones de la salida de la PHD. Respecto a los trabajos nocturnos, las obras de la PHD de salida al mar (zona marina) se realizarán 24 h al día, por lo que requieran iluminación artificial. Se debe tener en cuenta la sensibilidad de las aves a este impacto. Son especialmente sensibles: la pardela cenicienta, la pardela balear, la pardela sombría y la pardela pichoneta. Igualmente es muy sensible el paiño europeo. Se han propuesto una serie de medidas preventivas para minimizar la contaminación lumínica en la zona (ver MP-PE-7).

MP-PE-5	CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA Y DEL SEDIMENTO
Vector	Biota. Masas de agua marinas. Calidad de aguas marinas
Efecto potencial	Modificación de las condiciones químicas de las aguas marinas Incremento de partículas en suspensión Aumento de los niveles de turbidez
Descripción	La maquinaria que se utilizará durante la ejecución de las obras será revisada con objeto de evitar pérdidas de combustibles, lubricantes, etc. Asimismo, cualquier operación de revisión, lavado de maquinaria o cambio de aceite de los equipos empleados, se hará en zonas adecuadas para ello, evitando en todo momento el riesgo de contaminación del medio marino. Se priorizará la selección de barcos y equipos que minimicen las emisiones contaminantes (uso de maquinaria de alto rendimiento cumpliendo las especificaciones con bajas emisiones y que cumplan con las disposiciones adecuadas para su mantenimiento). Se implantará un Plan de emergencia y contingencia con la finalidad de evitar que en el caso de fugas o vertidos accidentales de líquidos se produzcan daños continuados en el medio receptor. Cuando se informe de una ruptura, se realizarán las siguientes acciones: ▪ Parada de la perforación y reporte de la ubicación de la fuga inmediatamente; ▪ Aplicación de medidas de contención del vertido accidental. ▪ Dragado y recuperación de la zona en la que se haya depositado el vertido. ▪ Descarga del vertido y reciclaje del mismo. ▪ Esperar un mínimo de 30 minutos antes de reiniciar la perforación. ▪ Observación del área para comprobar si el canal de fuga se ha sellado. Se deberá evitar la salida al medio acuático de los lodos de perforación (bentonita + agua) y rípios empleados para la lubricación del cabezal de perforación debido a vertidos accidentales o fugas inesperadas. Para ello se llevará a cabo la supervisión continua (monitoreo) de la salida de la perforación y se ha propuesto un sistema de

MP-PE-5	CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA Y DEL SEDIMENTO
	recogida/recuperación de dichos lodos en el punto de salida al mar de la perforación. En el caso de utilizar aditivos para la perforación se certificarán en la lista PLONOR de OSPAR. Las embarcaciones y medios auxiliares utilizados para la ejecución de las obras cumplirán la normativa vigente en cuanto al vertido al mar de sustancias peligrosas desde buques (Convenio MARPOL). Como medida preventiva se procederá a realizar análisis físico-químicos de las aguas previo a las obras y durante las mismas para detectar cualquier afección sobre la calidad del agua.
Aplicación en el ámbito del proyecto	A lo largo de las zonas de actuación y ocupación temporal.

MP-PE-6	PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA
Vector	Biota
Efecto potencial	Alteración de los niveles acústicos en el medio marino Afección a las comunidades faunísticas (particularmente a cetáceos)
Descripción	La ejecución de las actuaciones de la perforación, así como el tránsito de embarcaciones, producen un aumento de los ruidos en el medio marino, tanto en la superficie afectando a la avifauna, como en el fondo marino afectando a la vida marina y especialmente a los mamíferos marinos.
Aplicación en el ámbito del proyecto	Como medidas para reducir los niveles de ruido se proponen: ▪ Ajuste de equipos (<i>Estudio Submon 2021</i>): ○ Calibración de equipos ○ Ajustar al máximo el dimensionamiento de los equipos para conseguir menores niveles de emisión acústica ○ Coordinación del uso de los equipos (evitar operación de varios equipos simultáneamente). ○ Uso del mínimo nivel de fuente: Se debe restringir los niveles y temporalidad de las emisiones al mínimo posible para que las actividades sean funcionales. ▪ Se aplicará el siguiente Protocolo para la evaluación del ruido submarino y su afección sobre las especies marinas (<i>Estudio Submon 2021</i>): ○ Identificación de los equipos aptos para el proyecto, con el fin de conocer su impacto acústico durante su operación y realizar así la elección del mejor (el de menor impacto), dentro de las necesidades de la obra. ○ Simulación previa a las obras, de la actividad potencialmente generadora de ruido submarino (una vez que se conozcan las especificaciones de los equipos acústicos a utilizar). ○ En el caso de identificar áreas en las que las actuaciones se superen los niveles que produzcan un daño auditivo temporal a las especies de la zona (niveles TTS), se llevará a cabo las siguientes medidas específicas: ▪ Establecer una zona de exclusión dinámica, en función de las características de la fuente (potencia y direccionalidad), de las especies marinas existentes (según su sensibilidad y vulnerabilidad) y de las características de propagación local (propagación cilíndrica o esférica, profundidad y tipo de fondo marino, trayectorias de propagación local relacionadas con la estratificación térmica) en la que se eviten las zonas donde los niveles de ruido produzcan un daño auditivo temporal a las especies. ▪ Uso de Observadores de mamíferos marinos (MMO) ▪ Uso de equipos o sistemas de monitorización de acústica pasiva (PAM) ▪ Arranque Soft-start o Ramp-up (se recomendará solamente para los equipos de acústica activa que emitan pulsos (sonar barrido, lateral, ecosonda multihaz, perfilador de fondo y otros en caso de haberlos) cuando puedan garantizarse que el aumento de la emisión de ruido alcanza los valores perceptibles de un aumento mínimo de 3dB cada vez que se aumente la fuente y no deberá durar más de 20 minutos). • En relación con las especies de avifauna, teniendo en cuenta la posible presencia de zonas de nidificación de Cormorán moñudo en los acantilados costeros próximos a la zona de salida de la PHD7, se realizará una prospección previa a las obras del acantilado costero (zona situada en el entorno de las actuaciones) para verificar la existencia de nidos y/o ejemplares de cormorán moñudo criando. En caso de identificar zonas de cría activas o evidencias de la actividad, se acordará con la administración competente del Gobierno Vasco y/o la Diputación Foral de Bizkaia los pasos a seguir.

MP-PE-7	PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA
Vector	Paisaje, fauna y población
Efecto potencial	Contaminación lumínica Afección a la población

MP-PE-7	PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA
	Molestias a la fauna
Descripción	Los trabajos de la perforación se llevarán a cabo a lo largo de las 24 horas del día, lo que implica que la plataforma/Jackup propuesta debe disponer de un sistema de iluminación artificial durante las horas sin luz solar que permita la realización de los trabajos y que la plataforma sea visible para los barcos que frecuentan la zona, evitando posibles colisiones. Las emisiones de luz pueden generar perturbaciones en el medio ambiente biológico marino situado en la zona de influencia del proyecto, incluyendo invertebrados, peces, plancton, aves y mamíferos marinos. Estos organismos pueden verse afectados por las emisiones de luz debido a que dependen de los ciclos circadianos para funciones vitales como son la reproducción, la alimentación y el descanso. Con la finalidad de minimizar los efectos que la iluminación pudiera ocasionar sobre las especies más sensibles y sobre la diversidad, tal y como se recoge en el Anexo 21 "Étude des mammifères et oiseaux marins dans le cadre du projet d'interconnexion France-Espagne par le Golfe de Gascogne" se consideran las siguientes medidas (Reed et al., 1985¹⁶; Miles et al., 2010¹⁷; Gastón et al., 2012¹⁸; Rodríguez et al., 2017¹⁹): - Planificar y diseñar áreas de trabajo para reducir al máximo las necesidades de iluminación (iluminar estrictamente las áreas necesarias). - Uso de tecnología apropiada que evite iluminación halógena y promueva el uso de HPS (Sodio de alta presión), o iluminación tipo LED o MH con filtros diseñados para espectros de emisiones bajas, que son más rentables y respetuosos con el medio ambiente y aumentan la discriminación del color; - Modificación de los espectros y/o la intensidad de la luz (espectros de emisiones bajas). La luz debe ser lo más tenue posible. - Orientación de la luz hacia abajo (usando sombras, por ejemplo) o hacia el área objeto de iluminación para evitar el derrame de luz hacia el cielo. - Todas las luces deben ser planificadas según REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 y la normativa local. - Favorecer el espectro de luz roja para limitar el impacto de la luz en las poblaciones de quirópteros.
Aplicación en el ámbito del proyecto	La medida se aplicará para las instalaciones de la plataforma/JackUp y para los barcos/buques de apoyo a la misma.

MP-PE-8	MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE LA VEGETACIÓN MARINA
Vector	Vegetación marina, cobertura vegetal marina y especies de interés como <i>Cystoseira baccata</i> .
Efecto potencial	Pérdida de la cobertura vegetal marina y afección a la flora marina protegida o amenazada
Descripción	Serán de aplicación las siguientes medidas: - Previo a las obras se realizarán recorridos en la zona de salida de la perforación (zona de acondicionamiento de la misma 7 m x 23 m), zona de ubicación de los soportes y de las patas de la plataforma, para inventariar las especies existentes y minimizar las actuaciones sobre las zonas con mayor densidad de <i>Cystoseira baccata</i>. - Limitar las actuaciones sobre el fondo marino a las estrictamente necesarias y a las zonas acotadas para las mismas. - El hormigón utilizado para el acondicionamiento del fondo marino en las zonas de actuación no llevará ningún tipo de aditivo que limite o condicione la recolonización tras obras de las comunidades preexistentes. Los productos utilizados se certificarán en la lista PLONOR de OSPAR.
Aplicación en el ámbito del proyecto	En la zona de las actuaciones de la salida de la perforación se llevará un seguimiento de las especies existentes y la cobertura vegetal en el fondo rocoso. Se realizará un control a posteriori, una vez hayan finalizado las obras, para evaluar la evolución de la cobertura vegetal y recolonización de las especies, mostrando especial interés en la especie <i>Cystoseira baccata</i> .

¹⁶ Reed, J. R., Sincov, J. L., Hailman, J. P., 1985. Light attraction in endangered procellariiform birds: Reduction by shielding upward radiation. The Auk 102: 377-383.

¹⁷ Miles, W., Money, S., Luxmoore, R., Furness, R.W., 2010. Effects of artificial lights and moonlight on petrels at St Kilda. Bird Study 57: 244-251.

¹⁸ Gaston, K.J., Davies, T.W., Bennie, J., Hopkins, J., 2012. Reducing the ecological consequences of night-time light pollution: options and developments. Journal of Applied Ecology 49: 1256-1266.

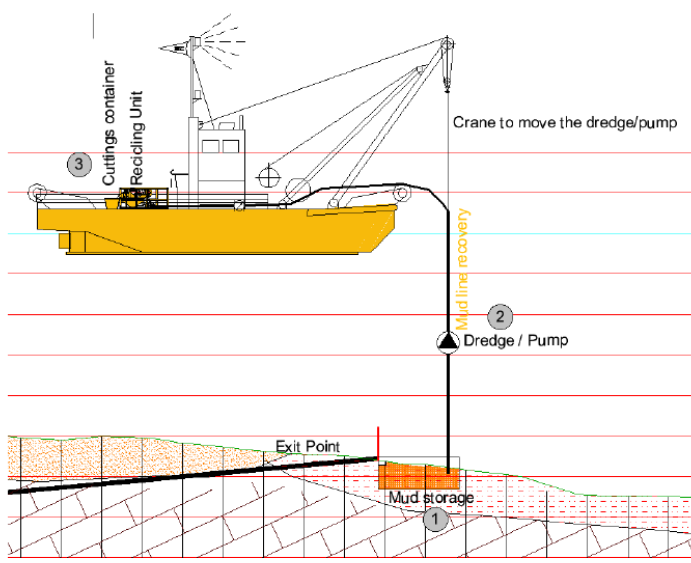
¹⁹ Rodríguez, A., Dann, P., Chiaradia, A., 2017. Reducing light-induced mortality of seabirds: High pressure sodium lights decrease the fatal attraction of shearwaters. Journal for Nature Conservation 39: 68-72.

MP-PE-9	MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE FAUNA MARINA (BENTÓNICA, PELÁGICA Y COMUNIDADES ZOOPLANCTÓNICAS)
Vector	Fauna marina bentónica (organismos sésiles e infauna), pelágica (ictiofauna) y zooplancton.
Efecto potencial	Pérdida y/o alteración de la fauna bentónica Afección a las comunidades planctónicas Afección a la fauna pelágica
Descripción	La presencia de embarcaciones en la zona durante las instalaciones, además de ser un factor generador de ruidos y molestias, representa peligro de colisión para reptiles y mamíferos (consecuencias severas asociadas a barcos de más de 80 m de eslora y velocidades mayores de 12 nudos). Aunque la experiencia en proyectos anteriores, como en la Interconexión Península-Baleares, es que no se han observado cetáceos cerca de los barcos que realizaban la instalación, se considera como medida de precaución para prevenir la colisión de cetáceos que la velocidad de las embarcaciones no supere los 12 nudos, siendo la velocidad habitual para los trabajos de instalación mucho menor, entre 2 y 6 nudos. En relación con la afección prevista sobre la fauna marina por el ruido generado en las actuaciones, las medidas previstas para minimizar dicha afección ya han sido descritas en el apartado de Prevención de la contaminación acústica (MP-PE-6).
Aplicación en el ámbito del proyecto	Según lo dispuesto anteriormente en las medidas preventivas sobre la fauna marina, la aplicación de las mismas se realizará sobre la totalidad del área de afección.

MP-PE-10	CONTROL DEL MOVIMIENTO DE BARCOS DE APOYO A LA PLATAFORMA Y DEL USO DE MAQUINARIA
Vector	Todos
Efecto potencial	-Tránsito de barcos
Descripción	Durante las labores de la perforación, debido a las actuaciones a llevar a cabo y a la presencia de la plataforma (que deberá irse moviendo a las inmediaciones de cada una de las 6 perforaciones) se producirá un tránsito de barcos de apoyo, auxiliares y remolcadores, los cuales cumplirán la legislación vigente, llevando a cabo un correcto mantenimiento y uso de los mismos. Se realizará una planificación durante el tiempo que dure la obra, en la cual, se llevará a cabo un control de los movimientos de los barcos en el entorno de la zona de actuación y en los puertos más próximos de Bermeo y Arantzazu. La maquinaria utilizada durante las actuaciones tendrá que ser revisada para asegurar su correcto funcionamiento y cumplirá con la legislación vigente. Se priorizará la selección de barcos y equipos que minimicen las emisiones contaminantes (uso de maquinaria de alto rendimiento cumpliendo las especificaciones con bajas emisiones y que cumplan con las disposiciones adecuadas para su mantenimiento).
Aplicación en el ámbito de proyecto	Zona de actuación de la perforación de salida al mar y del entorno de dicha zona, asociada a los puertos de amarre de los barcos utilizados durante las actuaciones.

MP-PE-11	MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS (ZEPA RÍA DE MUNDAKA-CABO DE OGOÑO)
Vector	Fauna marina bentónica (organismos sésiles e infauna), pelágica (ictiofauna) y zooplancton, y espacios naturales protegidos
Efecto potencial	Pérdida y/o alteración de la fauna bentónica Afección a las comunidades planctónicas Afección a la fauna pelágica Afección al espacio marino protegido ZEPA Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño
Descripción	Debido a que las actuaciones se sitúan dentro de la ZEPA Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño, se llevará a cabo el seguimiento de la biota marina (Medidas propuestas para protección de la vegetación y fauna marinas) así como el control de la calidad de la columna de agua y sedimentos.
Aplicación en el ámbito del proyecto	Zona de las actuaciones de la perforación de salida al mar

MP-PE-14	RECOGIDA Y GESTIÓN DE LODOS PROCEDENTES DE LA PERFORACIÓN DIRIGIDA
Vector	Lecho marino, calidad del agua, turbidez,
Efecto potencial	Contaminación de agua y del lecho marino Pérdida de calidad de las aguas

MP-PE-14	RECOGIDA Y GESTIÓN DE LODOS PROCEDENTES DE LA PERFORACIÓN DIRIGIDA
Descripción	El fluido de perforación (bentonita+agua) es inyectado a través de bombas de alta presión dentro de la perforación, erosionando el terreno y seccionando ripios y detritus que pone en suspensión y que transporta. Existe riesgo de liberación de fluido de perforación en el punto de salida submarino de la misma, así como en las posibles fracturas que presente el túnel de perforación. Estos vertidos podrían producir contaminación del lecho, turbidez y sedimentación excesiva generando pérdida de calidad del agua y afección al lecho marino y a las especies que lo habitan. Se proponen como medidas preventivas: • Se evitará el uso de aditivos adicionales a la bentonita+agua. En caso de ser totalmente necesario, los aditivos utilizados se certificarán en la lista PLONOR de OSPAR. • Se evitará cualquier tipo de vertido de volumen de descarga de lodo de perforación (agua+bentonita) en el mar aplicando la mejor tecnología disponible para recuperar/recoger dicho material. Para ello se dispondrá de un equipo con un sistema de bombeo o dragado que evite dichos vertidos y que permita la recuperación de los lodos de perforación.  Figura 15. - Sistema de recuperación de lodos de perforación propuesto como medida preventiva El proceso de recuperación será el siguiente: ○ Contención de los lodos de perforación mediante construcción perimetral entorno al punto de salida (madera, metal o cerámica). ○ Bombeo a embarcación auxiliar de los lodos de perforación. El sistema estará sostenido por una grúa que permita el cambio de ubicación acorde a las necesidades del proyecto. Se medirá el volumen de material bombeado. ○ Tratamiento de los lodos en el mismo barco auxiliar, que contará con unidad de reciclaje capaz de separar ripios y lodos de perforación. En caso de exceso de lodo de perforación, o de características deficientes del fluido de perforación del lodo de recuperación, se instalará una bomba centrífuga para poder separar el lodo por floculación. • La zona de salida de la perforación será supervisada continuamente (monitoreo) durante las obras para comprobar la efectividad de la recogida y recuperación de los lodos, y verificar que no se producen pérdidas ni disoluciones en el mar de dicho material. • Al utilizarse agua para conformar el lodo de perforación, se controlará exactamente la proporción de suministro de agua necesario para que su mezcla con la bentonita cumpla con las características necesarias para un correcto funcionamiento dentro del pozo de perforación y para minimizar al máximo el consumo de agua y evitar su desperdicio. Esta medida se aplica en la zona de salida de la perforación, para evitar cualquier tipo de vertido de lodo de perforación o ripios al mar.
Aplicación en el ámbito de proyecto	Esta medida se aplica en la zona de salida de la perforación, para evitar cualquier tipo de vertido de lodo de perforación o ripios al mar.

MC-PE-3	PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL
Vector	Todos

MC-PE-3	PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL
Efecto potencial	Todos
Descripción	El Programa de Vigilancia Ambiental velará por el cumplimiento de todas estas medidas. La propuesta a dicho plan se detalla en el apartado 15.
Aplicación en el ámbito del proyecto	Todo el ámbito de actuación

MC-PE-4	BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES
Vector	Todos
Efecto potencial	Todos
Descripción	Antes de la ejecución de las obras se informará a la Dirección de Obra de los pormenores detallados en las especificaciones medioambientales de la obra, puesto que el documento habrá sido realizado atendiendo a todas las medidas preventivas y correctoras aquí expuestas.
Aplicación en el ámbito del proyecto	Todo el ámbito de actuación

MP-CS-2	SELECCIÓN DE LA TÉCNICA DE APERTURA/PROTECCIÓN DE LA ZANJA EN EL TRAMO MARINO
Vector	Todos
Efecto potencial	Todos
Descripción	Una vez que el cable sale al fondo marino tras la PHD7, se llevará a cabo su instalación/protección mediante la utilización de cualquiera de las siguientes técnicas: - En sustrato blando: (Técnica de <i>jetting</i> o <i>ploughing</i>). Se utilizará la técnica que menor afección genere sobre los elementos del medio marino (menor turbidez, menor superficie afectada, menor niveles acústicos, menor afección a vegetación y fauna marina) una vez que se conozcan los equipos concretos que se podrían emplear y se primará siempre a las empresas y las técnicas que minimicen estos efectos. - En sustrato duro: (Técnica de <i>Rock Placement</i> o <i>Trenching</i>). Se utilizará la técnica que menor afección genere sobre los elementos del medio marino (menor turbidez, menor superficie afectada, menor niveles acústicos, menor afección a vegetación y fauna marina) una vez que se conozcan los equipos concretos que se podrían emplear y se primará siempre a las empresas y las técnicas que minimicen estos efectos. En el caso de la técnica de <i>Trenching</i>, dadas las características que presenta la zona rocosa entre Arminza y el Cabo Matxitxako (zona de calizas y areniscas duras conformadas en bloques de las rocas y los estratos plegados que causarían problemas a los cortadores de roca debido a los escalones en la topografía y los problemas de transitabilidad) se propone como medida minimizar el uso de esta técnica en esta zona. A lo largo del proceso de tendido se cumplirá con las "Directrices sobre las mejores prácticas ambientales en la instalación y operación de cables" de OSPAR, adoptadas en 2012 y revisadas en 2017. En caso de que la instalación del cable submarino precise de dragados, éstos se realizarán siguiendo las "Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre", aprobadas por la Comisión Interministerial de Estrategias Marinas en 2014 (versión actualizada en 2015). Entre otros aspectos, este documento ha sido empleado para analizar el material movilizado mediante <i>Jetting</i>.
Aplicación en el ámbito del proyecto	Para cada zona por la que discurre el cable se ha seleccionado la técnica de instalación con menor efecto potencial según las características del lecho marino.

MP-CS-3	PLANIFICACIÓN DE LA OBRA
Vector	Fauna, recursos turísticos, población y actividad pesquera
Efecto potencial	Afección avifauna Afección a la pesca profesional, recreativa, marisqueo y acuicultura Afección a las rutas de navegación Afección a zonas de baño y actividades recreativas marítimas
Descripción	En la planificación de las obras se tendrán en cuenta los ciclos biológicos de la avifauna, así como las épocas de menor actividad de los sectores pesca, transporte marítimo, navegación y turismo.
Aplicación en el ámbito del proyecto	El calendario preciso de los trabajos en el mar se definirá tras la licitación, teniendo en cuenta la disponibilidad de equipos, las ventanas meteorológicas y las autorizaciones necesarias, cumpliendo la EMAC (Especificaciones Medioambientales de Construcción), el PVA (Plan de Vigilancia Ambiental) y las medidas descritas en el EslA, así como los condicionados que se establezcan en la DIA (Declaración de Impacto Ambiental) del proyecto.

MP-CS-3	PLANIFICACIÓN DE LA OBRA
	Los trabajos de instalación en alta mar requieren buenas condiciones climáticas, que son más comunes en verano que en invierno. Las operaciones marítimas se realizarán las 24 horas del día para optimizar el uso de las ventanas meteorológicas. Se considera que los trabajos en el mar del cable submarino supondrán las siguientes etapas: • Obra civil: 12 meses • Transporte, tendido y protección: 14 meses En relación con la actividad pesquera, en las zonas identificadas de mayor esfuerzo pesquero atravesadas por el trazado (caladeros de Arminza y Ondarroa), se propone compatibilizar ambas actividades, con el fin de evitar o minimizar las interferencias entre las tareas de instalación de los cables y los trabajos de la flota pesquera. Se procederá a dar aviso del inicio de los trabajos y la duración de los mismos con la suficiente antelación a Capitanía Marítima y a las cofradías de pescadores que se pudieran ver afectadas en sus actividades indicando descripción de la operación, identificación de los buques implicados y zona de operación. Esta información se actualizará regularmente. Se coordinarán las actuaciones de tendido y enterramiento del cable submarino para reducir al mínimo el tiempo de exposición del cable, ya que durante este intervalo entre ambas actuaciones existirán restricciones a la actividad pesquera. Respecto a los trabajos nocturnos, se realizarán 24 h al día, por lo que requieran iluminación artificial. Se debe tener en cuenta la sensibilidad de las aves a este impacto. Son especialmente sensibles: la pardela cenicienta, la pardela balear, la pardela sombría y la pardela pichoneta. Igualmente es muy sensible el paño europeo. Se han propuesto una serie de medidas preventivas para minimizar la contaminación lumínica en la zona (ver MP-CS-4).

MP-CS-4	CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA
Vector	Fauna. Aves marinas
Efecto potencial	Alteración de las tasas de supervivencia de especies nocturnas (en particular aves marinas).
Descripción	Respecto a los trabajos nocturnos que requieran de iluminación se debe tener en cuenta la sensibilidad de las aves a este impacto. Son especialmente sensibles en la zona las especies migratorias más abundantes y con hábitos nocturnos como: la pardela cenicienta, la pardela balear, la pardela sombría y la pardela pichoneta. Igualmente es muy sensible el paño europeo que se desplaza entre las colonias y en busca de alimento durante el periodo de cría (de mayo a septiembre) así como es también sensible en el momento de su llegada y partida de las colonias de cría (marzo y abril, y octubre respectivamente). Con la finalidad de minimizar los efectos que la iluminación pudiera ocasionar sobre las especies de avifauna más sensibles y sobre la diversidad, tal y como se recoge en el Anexo 21 “<i>Étude des mammifères et oiseaux marins dans le cadre du projet d’interconnexion France-Espagne par le Golfe de Gascogne</i>” (Reed et al., 1985; Miles et al., 2010; Gastón et al., 2012; Rodríguez et al., 2017) se adoptará la siguiente medida en la iluminación de los equipos necesarios para la instalación del cable submarino y su protección: • Planificar y diseñar áreas de trabajo para reducir al máximo las necesidades de iluminación (iluminar estrictamente las áreas necesarias). • Usar tecnología apropiada, de tal forma que permita una adecuada iluminación de los equipos necesarios (cumpliendo con los requerimientos de Capitanía Marítima y Autoridades Portuarias implicadas), pero en la medida de lo posible, se evite la iluminación halógena y se promueva el uso de HPS (Sodio de alta presión), o iluminación tipo LED o MH con filtros diseñados para espectros de emisiones más bajas, que son más rentables y respetuosos con el medio ambiente y aumentarán la discriminación del color. • Las luces estarán orientadas hacia abajo. • Todas las luces deben ser planificadas según REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 y la normativa local. • Se favorecerán las fuentes de luz de espectro estrecho (posiblemente rojo).
Aplicación en el ámbito del proyecto	Se aplicará a lo largo de todo el proyecto, prestando atención en las zonas más próximas a costa y a las colonias identificadas.

MP-CS-5	CONTROL DE CALIDAD DEL AGUA Y DEL SEDIMENTO
Vector	Biota. Masas de aguas marinas. Calidad de aguas marinas
Efecto potencial	Modificación de las condiciones químicas de las aguas marinas Modificación de las condiciones químicas del sedimento Aumento de los niveles de turbidez

MP-CS-5	CONTROL DE CALIDAD DEL AGUA Y DEL SEDIMENTO
Descripción	La maquinaria que se utilizará durante la ejecución de las obras será revisada con objeto de evitar pérdidas de combustibles, lubricantes, etc. Asimismo, cualquier operación de revisión, lavado de maquinaria o cambio de aceite de los equipos empleados, se hará en zonas adecuadas para ello, evitando en todo momento el riesgo de contaminación del medio marino. Las embarcaciones y medios auxiliares utilizados para la ejecución de las obras cumplirán la normativa vigente en cuanto al vertido al mar de sustancias peligrosas desde buques (Convenio MARPOL). Se primará la selección de barcos y equipos que minimicen las emisiones contaminantes (uso de maquinaria de alto rendimiento cumpliendo las especificaciones con bajas emisiones y que cumplan con las disposiciones adecuadas para su mantenimiento). Se implantará un Plan de emergencia y contingencia con la finalidad de evitar que en el caso de fugas o vertidos accidentales de líquidos se produzcan daños continuados en el medio receptor. Cuando se informe de una incidencia, se realizarán las siguientes acciones: • Parada inmediata de la actividad y reporte de la ubicación de la fuga. • Aplicación de medidas de contención del vertido accidental • Dragado y recuperación de la zona en la que se haya depositado el vertido • Descarga del vertido y reciclaje del mismo. • Esperar un mínimo de 30 minutos antes de reiniciar la perforación; • Observación del área para comprobar si el canal de fuga se ha sellado Como medida preventiva se procederá a realizar análisis fisicoquímicos de las aguas previo a las obras y durante las mismas para detectar cualquier afección sobre la calidad del agua. Se realizarán los análisis previos necesarios para asegurar que el sedimento que se prevé movilizar por los trabajos cumpla las "Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre", aprobadas por la Comisión interministerial de Estrategias Marinas en 2014 (versión actualizada en 2015). En caso de que la instalación precise de dragados, se realizarán siguiendo las mismas directrices. Se limitará la modificación morfológica del fondo marino a las actuaciones indispensables. En caso de tener que acumular sedimentos temporalmente o tener que realizar un dragado puntual, asegurar el vertido de sedimentos cerca de la zona de operaciones (aguas arriba desde el punto de vista hidrodinámica) con el fin de preservar la reserva de sedimentos y facilitar el reequilibrio natural de los fondos sedimentarios. Tras la operación de <i>jetting/ploughing</i>, o en el caso de utilizar <i>Trenching</i>, se comprobará que los sedimentos han cubierto correctamente el cable. En caso contrario se procederá a realizar un relleno asistido. Se llevará a cabo un monitoreo del adecuado cubrimiento de la zanja (cada 3 a 10 años).
Aplicación en el ámbito del proyecto	El control sobre la calidad de las aguas marinas, así como sobre las embarcaciones y planes de emergencia se aplicará por igual en las tres zonas de actuación. En aquellas zonas donde el sustrato es arenoso y/o limoso el control de la turbidez se hará de manera exhaustiva. Para ello se propondrán diferentes estaciones de control en la fase previa (obtención de niveles de referencia), durante la ejecución de las obras y en la finalización de las mismas.

MP-CS-6	PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA
Vector	Biota
Efecto potencial	Alteración de los niveles acústicos en el medio marino Afección a las comunidades faunísticas (particularmente a cetáceos)
Descripción	La ejecución de las actuaciones de tendido y protección del cable mediante las técnicas <i>jetting/ploughing</i> y <i>Rock Placement</i> y/o <i>Trenching</i>, así como el tránsito de embarcaciones, producen un aumento del ruido en el medio marino, tanto en la superficie afectando a la avifauna, como en el fondo marino afectando a la vida marina y especialmente a los mamíferos marinos. Los efectos potenciales son la interferencia con los sistemas auditivos de las especies que les pueden causar pérdida temporal o permanente de audición, y, por tanto, modificaciones del comportamiento y aumento de las probabilidades de varamientos.
Ampliación en el ámbito del proyecto	Como medidas para reducir los niveles de ruido se proponen: • Ajuste de equipos (<i>Estudio Submon 2021</i>): ○ Calibración de equipos ○ Ajustar al máximo el dimensionamiento de los equipos para conseguir menores niveles de emisión acústica ○ Coordinación del uso de los equipos (evitar operación de varios equipos simultáneamente). ○ Uso del mínimo nivel de fuente: Se debe restringir los niveles y temporalidad de las emisiones al mínimo posible para que las actividades sean funcionales. • Se aplicará el siguiente Protocolo para la evaluación del ruido submarino y su afección sobre las especies marinas (<i>Estudio Submon 2021</i>):

MP-CS-6	PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA
	○ Simulación previa a las obras, de la actividad potencialmente generadora de ruido submarino una vez que se conozcan las especificaciones de los equipos a utilizar y las técnicas a utilizar (<i>jetting y/o ploughing</i> en sustrato blando y <i>Trenching o Rock Placement</i> en sustrato duro). ○ En caso de identificar zonas en las que se superan los niveles que produzcan un daño auditivo temporal a las especies de la zona, niveles TTS: ▪ Establecer una zona de exclusión dinámica en función de las características de la fuente (potencia y direccionalidad), de las especies marinas existentes (según su sensibilidad y vulnerabilidad) y de las características de propagación local (propagación cilíndrica o esférica, profundidad y tipo de fondo marino, trayectorias de propagación local relacionadas con la estratificación térmica) en la que se eviten las zonas donde los niveles de ruido produzcan un daño auditivo temporal a las especies. ▪ Uso de Observadores de mamíferos marinos (MMO) ▪ Uso de equipos o sistemas de monitorización de acústica pasiva (PAM) ▪ Arranque Soft-start o Ramp-up (se recomendará solamente para los equipos de acústica activa que emitan pulsos (sonar barrido, lateral, ecosonda multihaz, perfilador de fondo y otros en caso de haberlos) cuando puedan garantizarse que el aumento de la emisión de ruido alcanza los valores perceptibles de un aumento mínimo de 3dB cada vez que se aumente la fuente y no deberá durar más de 20 minutos).
Aplicación en el ámbito del proyecto	Las medidas preventivas se aplicarán sobre la totalidad del área de afección y durante todo el periodo de duración de las actuaciones.

MP-CS-7	MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE LA VEGETACIÓN MARINA
Vector	Vegetación marina, cobertura vegetal marina y especies de interés como <i>Cystoseira baccata</i>
Efecto potencial	Pérdida de la cobertura vegetal marina y afección a la flora marina protegida o amenazada
Descripción	Previo a las obras, se realizarán recorridos observacionales a lo largo de la línea planeada sobre el sustrato vegetal, para inventariar las especies existentes y minimizar las actuaciones sobre las zonas con mayor densidad de especies. Se limitarán las actuaciones sobre el fondo marino a las estrictamente necesarias y a las zonas acotadas para las mismas. Se llevará un control previo y durante la obra de la turbidez y la transparencia. Esta medida se describe con más detalle en el apartado del Plan de Vigilancia Ambiental.
Aplicación en el ámbito del proyecto	En la zona de las actuaciones se llevará un seguimiento de las especies existentes y la cobertura vegetal en el fondo rocoso. Se realizará un control a posteriori, una vez hayan finalizado las obras, para evaluar la evolución de la cobertura vegetal y recolonización de las especies, mostrando especial interés en la especie <i>Cystoseira baccata</i> .

MP-CS-8	MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE FAUNA MARINA (BENTÓNICA, PELÁGICA Y COMUNIDADES ZOOPLANCTÓNICAS)
Vector	Fauna marina bentónica (organismos sésiles e infauna), pelágica (ictiofauna) y zooplancton.
Efecto potencial	Pérdida y/o alteración de la fauna bentónica Afección a las comunidades planctónicas Afección a la fauna pelágica
Descripción	La presencia de embarcaciones en la zona durante las instalaciones, además de ser un factor generador de ruidos y molestias, representa un peligro de colisión para los mamíferos (consecuencias severas se producen con barcos de más de 80 m de eslora y velocidades mayores de 12 nudos). Durante el tendido del cable, éste queda suspendido en la columna de agua hasta que se va depositando en el fondo y, por lo tanto, puede haber riesgo de colisiones o enganches de mamíferos marinos que crucen el área durante el periodo de obras. Además, en las operaciones de enterramiento del cable mediante la técnica de <i>jetting/ploughing</i>, <i>Rock Placement</i> y/o <i>Trenching</i>, habrá también infraestructuras susceptibles de producir colisiones o enganches. Aunque la experiencia en proyectos anteriores, como en la interconexión Península-Baleares, donde se observaron cetáceos cerca de los barcos que realizaban la instalación sin que se observase ningún comportamiento anómalo en los mismos ni accidentes, se consideran como medidas de precaución para prevenir la colisión de cetáceos las siguientes: • La velocidad de las embarcaciones no superará los 12 nudos, siendo la velocidad habitual para los trabajos de instalación menor (2 a 6 nudos). En relación con la afección previstas sobre la fauna marina por el ruido generado en las actuaciones, las medidas previstas para minimizar dicha afección ya han sido descritas en el apartado de Prevención de la contaminación acústica (MP-CS-6).

MP-CS-8	MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE FAUNA MARINA (BENTÓNICA, PELÁGICA Y COMUNIDADES ZOOPLANCTÓNICAS)
	En relación con la fauna bentónica: • Previo al tendido se realizarán recorridos observacionales a lo largo de la línea planeada, para inventariar las especies existentes y determinar su estado de conservación, y contrastar la distribución de las comunidades pre y post tendido. Dichos muestreos serán realizados por buzos a profundidades someras y mediante ROV a profundidades superiores (tramos de interés). • Según fuentes bibliográficas existe la posibilidad de presencia de Gorgonia (con distribución entre los 10 y 100 m de profundidad) en los afloramientos rocosos de la totalidad del área de afección del trazado del cable submarino, por lo que se considera necesario un estudio de campo en el que se confirme o descarte la presencia de dicha especie. • La anchura de la zanja generada por el <i>jetting/ploughing</i> será la mínima indispensable (0,5 m). • En el caso de utilizar <i>Trenching</i>, la anchura de la zanja generada será la mínima indispensable (0,3 m). • Se limitará el aumento de turbidez del agua eligiendo la técnica más adecuada (<i>jetting/ploughing</i>, <i>trenching</i>, <i>Rock Placement</i>) y los equipos a utilizar, para limitar la suspensión de sedimentos. • El enterramiento del cable se realizará a 1 metro de profundidad (por debajo del nivel del fondo marino) en sustrato blando y a 0,5 m en sustrato duro (en el caso de utilizar <i>Trenching</i>) para minimizar las emisiones del campo magnético y los cambios de temperatura en el sustrato. El control sobre la calidad del agua se hará de forma que se tenga en cuenta el nivel de turbidez, así como la alteración de las características físico-químicas de la columna de agua con el objetivo de minimizar el efecto sobre la fauna marina.
Aplicación en el ámbito del proyecto	Según lo dispuesto anteriormente en las medidas preventivas sobre la fauna marina, la aplicación de las mismas se realizará sobre la totalidad del área de afección. En las zonas de afloramientos rocosos se llevará a cabo la identificación de especies sensibles.

MP-CS-9	MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
Vector	Fauna marina bentónica (organismos sésiles e infauna), pelágica (ictiofauna) y zooplancton, y espacios naturales protegidos
Efecto potencial	Pérdida y/o alteración de la fauna bentónica Afección a las comunidades planctónicas Afección a la fauna pelágica Afección a los espacios marinos protegidos (Frente Marino de Jaizkibel y Ulia y Biotopo Protegido del Tramo Litoral de Deba-Zumaia, ZEPA Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño)
Descripción	Debido a la existencia de la ZEPA, se llevará a cabo un seguimiento de la biota marina (medidas propuestas para protección de la vegetación y fauna marinas) así como un control de calidad de la columna de agua y sedimentos. Para ello se deberán establecer estaciones de muestreo en ambos espacios para: • Control de calidad del agua. • Control de sedimentos (granulometría y características físico-químicas). Control de la integridad del suelo marino en caso de sustrato arenosos mediante la aplicación del índice M-AMBI como indicador propuesto en la Estrategia Marina para la evaluación de la comunidad bentónica. Se aplicará el CFR en el caso de zonas rocosas.
Aplicación en el ámbito del proyecto	Estas estaciones de muestreo se situarán en: • Frente Marino de Jaizkibel y Ulia. • Biotopo Protegido del Tramo Litoral de Deba-Zumaia. • ZEPA Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño.

MC-CS-5	PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL
Vector	Todos
Efecto potencial	Todos
Descripción	El Programa de Vigilancia Ambiental velará por el cumplimiento de todas estas medidas. La propuesta a dicho plan se detalla en el apartado 15.
Aplicación en el ámbito del proyecto	Todo el ámbito de actuación

MC-CS-6	BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES
Vector	Todos
Efecto potencial	Todos

MC-CS-6	BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES
Descripción	Antes de la ejecución de las obras se informará a la Dirección de Obra de los pormenores detallados en las especificaciones medioambientales de la obra, puesto que el documento habrá sido realizado atendiendo a todas las medidas preventivas y correctoras aquí expuestas.
Aplicación en el ámbito del proyecto	Todo el ámbito de actuación

8. PROPUESTA DE PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El EsIA lleva asociada la propuesta de un Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) diseñado para garantizar el cumplimiento de las medidas propuestas y articular nuevas medidas correctoras en el caso de que sea necesario porque las aplicadas no fueran suficientes.

En relación con las repercusiones sobre la Red Natura 2000, el PVA incluye las siguientes actuaciones que están también recogidas en el EsIA:

15.1 Programa de Vigilancia del cable terrestre soterrado

15.1.1 Actividades de la fase de construcción

15.1.1.1 Protección de la atmosfera (Calidad ambiental/Salud humana)

Objetivo: Control de los niveles sonoros en la fase de obra

- Indicador: Se vigilará que se cumplen los niveles sonoros establecidos en la legislación.
- Calendario: Se controlará la evolución de los niveles de emisión sonora, realizando mediciones periódicas, tanto en fase de obra como de operación.
- Valor umbral: Cumplimiento de la legislación vigente en cuanto a ruido, vibraciones y regulación de las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. Dichos umbrales deberán ser actualizados en función de la legislación sectorial que se vaya creando en el País Vasco, España y la Unión Europea.
- Momento/os de análisis de valor umbral: Cada vez que se realiza la verificación.
- Medida: en caso necesario habría que adoptar medidas para cumplir la legislación y no ocasionar molestias a la población.
- Observaciones: Este control tendrá una especial relevancia en el control y gestión de excavaciones y desmontes y el cumplimiento en todo momento de las EMAC.

15.1.1.2 Protección de la fauna

Objetivo: Control de la prospección biológica

- Indicador de seguimiento: Debido a la probable presencia en la zona de obras del trazado soterrado de especies protegidas como: Visón europeo (*Mustela lutreola*), Cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*), Halcón peregrino (*Falco peregrinus*), Lagarto verdinegro (*Lacerta shreiberi*), Rana patilarga (*Rana iberica*) o los galápagos (galápago leproso (*Mauremys leprosa*) y el galápago europeo (*Emys orbicularis*)) se llevará a cabo una prospección en las zonas de interés de cada especie, a largo del mes previo a la época de cría correspondiente de cada especie, con la finalidad de determinar la presencia de indicios de cría de dichas especies en torno a las obras. En el caso de identificar indicios de presencia de la especie, se comunicará la situación a la administración competente del Gobierno del País Vasco/Diputación Foral de Bizkaia, para valorar la necesidad de llevar a cabo una parada biológica en los meses de cría de dichas especies.

Además, se verificará la adecuada instalación de la valla temporal para la protección de anfibios y reptiles alrededor del perímetro de las obras con la finalidad de evitar, que penetren los anfibios y/o reptiles en la zona y puedan ser atropellados por la maquinaria empleada en las obras, ya que existirá un gran trasiego de maquinaria, dada la posible presencia, aunque poco probable del Lagarto verdinegro, Rana patilarga o de los galápagos.

Se aplicará el protocolo y control para evitar la introducción de especies de fauna exóticas invasoras incluidas en el Catálogo Español de EEL o consideradas por el Gobierno Vasco/Diputación de Bizkaia como tal durante las actuaciones de las obras. En el caso de detectar presencia de la Avispa asiática (*Vespa velutina*) se aplicará el protocolo de actuación establecido por la Diputación Foral de Bizkaia.

Para evitar la propagación del mosquito tigre (*Aedes albopictus*) se evitarán o cubrirán posibles depósitos larvales (agua estancada) como balsas o similares, ya que en 2014 se identificó su presencia en el País Vasco.

- Frecuencia: Control al inicio del periodo de cría de dichas especies.
- Valor umbral: Identificación de indicios de cría de las especies señaladas durante la prospección propuesta.
- Momento/os de análisis del valor umbral: Al comienzo del periodo.
- Medidas: Parada inmediata de actividades. Comunicar urgentemente a la administración competente del Gobierno del País Vasco/Diputación Foral de Bizkaia, si se detecta alguna incidencia negativa sobre la fauna no prevista, quien dispondrá las medidas adicionales oportunas de acuerdo con la problemática detectada.

15.2 Programa de Vigilancia de la perforación de salida al mar (tramo empalme tierra-mar)

15.2.1 Actividades de construcción

15.2.1.1 Protección de la calidad de las aguas marinas

Objetivo: control de la calidad de las aguas submarinas con respecto a la turbidez y aumento de partículas en suspensión

- Indicador de realización: calidad de la columna de agua en la zona de obras.
- Calendario: control previo al inicio de las obras, durante la fase de construcción y una vez finalizadas las obras.
- Valor umbral: variación de la calidad de las aguas con respecto a la campaña inicial y el punto de control.
- Momento/os de análisis de valor umbral: durante la fase de obras.
- Medida: se realizará una campaña oceanográfica para el control de la calidad de la columna de agua receptora, en una estación situada en la zona de salida de la perforación, antes, durante la realización de las obras y una vez terminados los trabajos de construcción. El objetivo de esta medida es medir los niveles de turbidez en la columna de agua.

- Observaciones: Se establecerá una estación de control alejada del área de influencia de las obras para poder comparar los valores obtenidos a lo largo del desarrollo de los trabajos.

Objetivo: control de la calidad de las aguas con respecto a la afección ocasionada por la maquinaria utilizada y prevención de vertidos accidentales

- Indicador de realización: vigilancia constante (monitoreo) de la zona de salida de cada una de las 6 perforaciones con la finalidad de la identificación temprana de cualquier vertido accidental o no recogida y gestión adecuada de lodos procedentes de la perforación (agua + bentonita) y ripios. Seguimiento del plan de emergencia y contingencia en caso de que ocurra vertido accidental.
- Calendario: durante la fase de obras
- Valor umbral: ocurrencia de vertido accidental o lodos de perforación que no sean correctamente recuperados o recogidos mediante el sistema de recuperación previsto.
- Momento/os de análisis de valor umbral: en caso de vertido accidental
- Medida: implantación del plan de emergencia y contingencia diseñado en caso de vertido accidental. La actuación temprana para la disminución en la afección del vertido en el medio marino.
- Observaciones: en caso de que ocurra un vertido accidental se deberá notificar de dicho accidente y posteriormente a las labores de actuación se realizará un informe que describa las acciones llevadas a cabo así como el estado del medio marino posterior al vertido.

15.2.1.2 Protección de espacios marinos protegidos y de elevada importancia ambiental

Objetivo: control de espacios marinos protegidos y de elevada importancia ambiental

- Indicador de realización: aplicación del control sobre fauna, vegetación marina y calidad de aguas en la ZEPA Ría de Mundaka cabo de Ogoño.
- Calendario: al finalizar las obras.
- Valor umbral: estado ecológico mediante aplicación del CFR en concordancia a lo establecido en la Estrategia Marina (Anexo 12 Compatibilidad de Estrategia Marina).
- Momento/os de análisis de valor umbral: al finalizar las obras.
- Medida: se realizará el mismo tipo de control sobre las comunidades de vegetación marina y sobre las comunidades de fauna bentónica (infauna) en los espacios protegidos marinos. Se realizará un seguimiento en dichas zonas.
- Observaciones: esta medida se llevará a cabo de forma que permita evaluar la afección de sobres el estado ecológico en estos espacios en comparación con estudios previos (Red de seguimiento del estado ecológico de las aguas de transición costeras de la Comunidad Autónoma del País Vasco, Azti-Tecnalia).

15.2.1.3 Protección de los niveles de ruido submarino

Objetivo: control del nivel de ruido submarino

- Indicador de realización: Se aplicará el protocolo establecido en el Estudio de Submon "Protocolo para la evaluación del ruido submarino y su afección sobre las especies marinas".

- Calendario: antes de la fase de obras para las actividades generadoras de ruido asociadas a la perforación, una vez que se conozcan los equipos concretos.
- Valor umbral: aumento de los niveles sonoros.
- Momento/os de análisis de valor umbral: durante la fase de obra.
- Medida: distribución de las comunidades pelágicas en las inmediaciones de las áreas de actuación.
- Observaciones: con el objetivo de determinar los posibles impactos que la ejecución de las obras podría generar sobre las especies de cetáceos, se aplicará el protocolo establecido por Submon, así como el protocolo de avistamiento de cetáceos.

15.3 Programa de Vigilancia del cable submarino

15.3.1 Actividades de construcción

Objetivo: control de la calidad de las aguas submarinas con respecto a la turbidez y aumento de partículas en suspensión

- Indicador de realización: calidad de la columna de agua en la zona de obras.
- Calendario: control previo al inicio de las obras, durante la fase de construcción y una vez finalizadas las obras.
- Valor umbral: variación de la calidad de las aguas con respecto a la campaña inicial y el punto de control.
- Momento/os de análisis de valor umbral: durante la fase de obras.
- Medida: se realizarán campañas oceanográficas para el control de la calidad de la columna de agua receptora, en unas estaciones prestablecidas con carácter previo al comienzo de las obras, antes, durante la realización de las obras y una vez terminados los trabajos de construcción. El objetivo de esta medida es medir los niveles de turbidez en la columna de agua.
- Observaciones: además, se establecerá una estación de control alejada del área de influencia de las obras para poder comparar los valores obtenidos a lo largo del desarrollo de los trabajos.

Objetivo: control de la calidad de las aguas con respecto a la afección ocasionada por la maquinaria utilizada y prevención de vertidos accidentales

- Indicador de realización: vigilancia constante en las labores de construcción y maquinaria empleada para identificación temprana de vertido accidental de bentonita. Seguimiento del plan de emergencia en caso de que ocurra vertido accidental.
- Calendario: durante la fase de obras.
- Valor umbral: ocurrencia de vertido accidental.
- Momento/os de análisis de valor umbral: en caso de vertido accidental.
- Medida: implantación del plan de emergencia diseñado en caso de vertido accidental. La actuación temprana para la disminución en la afección del vertido en el medio marino.

- Observaciones: en caso de que ocurra un vertido accidental se deberá notificar de dicho accidente y posteriormente a las labores de actuación se realizará un informe que describa las acciones llevadas a cabo así como el estado del medio marino posterior al vertido.

15.3.1.1 Protección de la calidad de los sedimentos superficiales

Objetivo: control de la calidad de los sedimentos superficiales

- Indicador de realización: calidad de los sedimentos marinos en la zona de obras.
- Calendario: control previo al inicio de las obras, durante la fase de construcción y una vez finalizadas las obras.
- Valor umbral: variación de la calidad de los sedimentos con respecto a la campaña inicial.
- Momento/os de análisis de valor umbral: durante la fase de obras.
- Medida: se seguirá un protocolo de muestreo específico (muestreos y analíticas) pudiendo variar la tipología de las analíticas y la frecuencia de la toma de muestras, en función de los resultados obtenidos durante los controles.
- Observaciones: para el estudio de la calidad de los sedimentos marinos se seguirá un protocolo de muestreo específico (muestreos y analíticas) pudiendo variar la tipología de las analíticas y la frecuencia de la toma de muestras, en función de los resultados obtenidos durante los controles.

15.3.1.2 Protección de las comunidades pelágicas

Objetivo: control de las comunidades pelágicas

- Indicador de realización: abundancia y distribución de las comunidades piscícolas en las inmediaciones de las áreas de actuación.
- Calendario: previo al comienzo de las obras, durante la realización de las obras y una vez terminados los trabajos de construcción.
- Valor umbral: afección a comunidades pelágicas
- Momento/os de análisis de valor umbral: durante la fase de obra y una vez terminados los trabajos de construcción.
- Medida: distribución de las comunidades pelágicas en las inmediaciones de las áreas de actuación mediante realización de censos de peces.
- Observaciones: esta medida se llevará a cabo de forma que permita evaluar la afección de las obras sobre las comunidades pelágicas.

15.3.1.3 Protección de espacios marinos protegidos y de elevada importancia ambiental

Objetivo: control de espacios marinos protegidos y de elevada importancia ambiental

- Indicador de realización: aplicación del control sobre fauna y vegetación marina y calidad de aguas en los espacios marinos de Jaizkibel y Ulla el Biotopo Protegido Deba-Zumaia y la ZEPA Ría de Mundaka cabo de Ogoño.
- Calendario: al finalizar las obras.

- Valor umbral: estado ecológico mediante aplicación del índice M-AMBI para zonas arenosas y CFR para zonas rocosas en concordancia a lo establecido en la Estrategia Marina (Anexo 12 del ESI Compatibilidad de Estrategia Marina).
- Momento/os de análisis de valor umbral: al finalizar las obras.
- Medida: se realizará el mismo tipo de control sobre las comunidades de vegetación marina y sobre las comunidades de fauna bentónica (infauna) en los espacios protegidos marinos. Se realizará un seguimiento en dichas zonas.
- Observaciones: esta medida se llevará a cabo de forma que permita evaluar la afección de sobres el estado ecológico en estos espacios en comparación con estudios previos (Red de seguimiento del estado ecológico de las aguas de transición costeras de la Comunidad Autónoma del País Vasco, Azti-Tecnalia).

15.3.1.4 Protección de los niveles de ruido submarino

Objetivo: control del nivel de ruido submarino

- Indicador de realización: Se aplicará el protocolo establecido en el Estudio de Submon *"Protocolo para la evaluación del ruido submarino y su afección sobre las especies marinas"*.
- Calendario: antes de la fase de obras para las actividades generadoras de ruido asociadas al tendido y enterramiento del cable (*jetting/ploughing, Rock Placement y/o trenching*), una vez que se conozcan los equipos concretos.
- Valor umbral: aumento de los niveles sonoros.
- Momento/os de análisis de valor umbral: durante la fase de obra.
- Medida: distribución de las comunidades pelágicas en las inmediaciones de las áreas de actuación
- Observaciones: con el objetivo de determinar los posibles impactos que la ejecución de las obras podría generar sobre las especies de cetáceos, se aplicará el protocolo establecido por Submon, así como el protocolo de avistamiento de cetáceos.

9. ANÁLISIS GLOBAL DE IMPACTOS

En las siguientes fichas se resume el resultado del análisis global de los impactos sobre la Red Natura 2000 del proyecto, desglosando las conclusiones obtenidas y aportando información sobre:

- Los impactos iniciales y residuales previstos en cada lugar, agrupados por hábitats y especies objeto de conservación afectados, e indicando el impacto residual.
- El conjunto de medidas preventivas, correctoras y compensatorias ordinarias a aplicar en cada lugar, así como las peculiaridades de su vigilancia y seguimiento ambiental.

Se incluye una ficha para cada uno de los impactos potenciales identificados:

- Ocupación de la franja costera: molestias por ruido y trasiego de personas
- Molestias por presencia de embarcaciones y maquinaria en superficie
- Modificación del hábitat: afección a comunidades bentónicas
- Modificación de la calidad de las aguas
- Riesgo de vertidos accidentales: contaminación
- Contaminación lumínica

Ficha de síntesis nº 1			
Ocupación de la franja costera: molestias por ruido y trasiego de personas			
Elemento del proyecto	Perforación dirigida (PHD7) / inicio del proceso del tendido del cable submarino		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA ES0000490 Espacio marino Ria Mundaka-Cabo de Ogoño		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Fauna (especies de relevancia para la ZEPA): Cormorán moñudo y Paiño europeo		
Posibles impactos			
Nº impacto	1	Fase proyecto	Construcción
Acción / elemento / resultado de la actuación causante del impacto	-Perforación dirigida: salida al mar -Instalación de plataforma en la zona de salida de la perforación -Trasiego de embarcaciones (remolcador, embarcación de apoyo, barco de trabajo polivalente, barco de evacuación rápida y barco para buzos): inicio del tendido del cable - Trasiego de personal de las plataformas y buzos		
Descriptor cualitativo del impacto	-Plataforma, remolcador y embarcaciones: Molestias por ruido en las poblaciones de fauna especialmente durante el periodo reproductor del cormorán moñudo (febrero a junio) y el paiño europeo (mayo a septiembre).		
Efecto sobre resiliencia o vulnerabilidad	Resiliencia: alta / Vulnerabilidad: Baja		
Temporalidad y reversibilidad	Efectos a corto plazo / Reversibles		
Indicadores cuantitativos del impacto	-Plataforma, remolcador y embarcaciones: Molestias por ruido y trasiego de personas sobre las poblaciones de fauna nidificante, principalmente cormorán moñudo (nº parejas potencialmente afectadas). Teniendo en cuenta el estudio "Installation d'un câble électrique sous-marin entre la France et l'Espagne -Etude acoustique & bioacoustique" (ver anexo 10) y el Estudio de Submon los niveles máximos de ruido generados en superficie durante las distintas fases del proyecto en el medio marino son los siguientes (mediciones a 1 m de la fuente): • Maquinaria para la perforación situada sobre la plataforma: 90 dB (Ruido continuo) a 1 m. (Catalana Perforaciones). • Barco en superficie 180 dB a 1 m (Central Dredging Association, 2011) o 164-170 dB (Nexans Skagerrak).		
Probabilidad de ocurrencia	Posible		

Ficha de síntesis nº 1	
Ocupación de la franja costera: molestias por ruido y trasiego de personas	
Medidas mitigadoras	
Nº. medida	MP-CS-2 SELECCIÓN DE LA TÉCNICA DE APERTURA/PROTECCIÓN DE LA ZANJA EN EL TRAMO MARINO MP-CS-3 PLANIFICACIÓN DE LA OBRA MP-CS-6 PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA MP-CS-8 MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE FAUNA MARINA (BENTÓNICA, PELÁGICA Y COMUNIDADES ZOOPLANCTÓNICAS) MC-CS-3 MEDIDAS CORRECTORAS SOBRE LA FAUNA MARINA (BENTÓNICA, PELÁGICA Y COMUNIDADES ZOOPLANCTÓNICAS) MC-CS-5 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL MP-PE-1 SELECCIÓN DE LA TÉCNICA DE LA PERFORACIÓN HORIZONTAL DIRIGIDA DE SALIDA AL MAR MP-PE-3 PLANIFICACIÓN DE LA OBRA MP-PE-6 PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA MP-PE-9 MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE FAUNA MARINA (BENTÓNICA, PELÁGICA Y COMUNIDADES ZOOPLANCTÓNICAS) MP-PE-10 CONTROL DEL MOVIMIENTO DE BARCOS DE APOYO A LA PLATAFORMA Y DEL USO DE MAQUINARIA MC-PE-3 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL MC-PE-4 BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES
Descripción de las medidas	Protección de la fauna de la ZEPA: -Prospección previa a las obras del acantilado costero más próximo a la salida del cable para asegurar que no se encuentra ninguna pareja nidificando. En el caso de identificar indicios de presencia de la especie, se comunicará la situación a la administración competente del Gobierno del Vasco/Diputación Foral de Bizkaia para que se tomen las medidas adicionales que considere dicha administración. - Medidas de reducción de ruido y vibraciones: - o Mantenimiento regular de la maquinaria, sobre todo de los equipos con niveles altos de vibración, usando silenciadores en los escapes de vehículos y equipos móviles. - o Ajuste de equipos. - o Protocolo para la evaluación del ruido submarino y su afección sobre las especies marinas (<i>Estudio Submon 2021</i>). - o Ejecución de los trabajos de construcción y mantenimiento del parque en periodo diurno, salvo situaciones excepcionales. - o La maquinaria empleada se ajustará a lo establecido en el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre, disponiendo de marcado CE. - o Los niveles sonoros durante el día, salvo en operaciones especiales de muy corta duración, deberán ser inferiores a 65 dB(A), medidos a 250 m. fuera del perímetro y a sotavento. En la noche, salvo situaciones de emergencia, no habrá actividades que sean susceptibles de incrementar el nivel sonoro por encima de los 45 dB(A) a esa misma distancia.
Tiempo / forma aplicación	Durante las obras
Viabilidad de aplicación	Alta
Garantía de eficacia	Alta
Efectos colaterales negativos	-
Mediciones	-
Presupuesto	-
Impacto residual	
Descriptor cualitativo del impacto residual	- Plataforma, remolcador y embarcaciones: Las molestias por ruido vendrán ocasionadas por el ruido de las embarcaciones. Como se ha comentado, la presencia de embarcaciones es relativamente frecuente. Las dos especies nidificantes son el Paíño europeo, cuyas colonias se sitúan en los acantilados costeros e islotes existentes. Las colonias identificadas se sitúan en los islotes de Billano (20 pp), Bakio (20 pp), Aketx (100 pp) e Izaro (30 pp) y en dos cuevas situadas en cabo Ogoño (50 pp). Los enclaves más próximos al trazado se ubican a 1,6 km (Aketx) y a 2,4 km (Izaro). En el caso del cormorán moñudo, los nidos identificados según los últimos censos con datos disponibles (2014) entre cabo Billano y cabo Matxitxako son la isla de Billano (25 pp), islote de Aketx (11 pp), Armintza (8 pp) y Anparrantxi Punta (3 pp). La zona de salida del cable submarino

Ficha de síntesis nº 1	
Ocupación de la franja costera: molestias por ruido y trasiego de personas	
	al mar se sitúa a 1,2 km (Anparrantxi Punta) y el islote de Aketx a 1,6 km. El periodo crítico para el Cormorán moñudo es de febrero a junio. Con las medidas propuestas las molestias serán minimizadas.
Efecto sobre resiliencia o vulnerabilidad	Resiliencia: alta / Vulnerabilidad: Baja
Temporalidad	Efectos a corto plazo. (Duración de las obras 9 meses)
Indicadores cuantitativos del impacto residual	- Plataforma, remolcador y embarcaciones: Leves molestias por ruido en las poblaciones de avifauna que no suponen cambios significativos en su comportamiento habitual. Se considera un impacto COMPATIBLE en relación con las especies de avifauna de la ZEPA.
Probabilidad de ocurrencia	Improbable
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo	
Descripción, durabilidad	-
Tiempo y forma de aplicación	-
Viabilidad de aplicación	-
Disponibilidad de terrenos	-
Garantía de eficacia	-
Efectos colaterales negativos	-
Mediciones	-
Presupuesto	-
Seguimiento y vigilancia	
De la aplicación de las medidas	-
De la efectividad de las medidas	- Seguimiento de avifauna marina en la ZEPA
Conocimiento científico o técnico utilizado en el tratamiento de este impacto	-
Conocimiento científico o técnico nuevo que se puede generar del seguimiento de este impacto	-
Observaciones	-

Ficha de síntesis nº 2			
Molestias por presencia de embarcaciones y maquinaria en superficie (tendido del cable)			
Elemento del proyecto	Tendido del cable submarino		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA ES0000490 Espacio marino Ria Mundaka-Cabo de Ogoño		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Fauna (especies de relevancia para la ZEPA)		
Posibles impactos			
Nº impacto	2	Fase proyecto	Construcción
Acción / elemento / resultado de la actuación causante del impacto	-Tendido del cable submarino		
Descriptores cualitativos del impacto	-Barco de tendido del cable: Molestias por presencia de embarcaciones en superficie a lo largo de la traza del cable y a la salida de la perforación dirigida. Especialmente en la época de reproducción del cormorán moñudo (febrero a junio) y el paño europeo (mayo a septiembre).		
Efecto sobre resiliencia o vulnerabilidad	Resiliencia: alta / Vulnerabilidad: Baja		
Temporalidad y reversibilidad	Efectos a corto plazo / Reversibles		
Indicadores cuantitativos del impacto	- Barco de tendido del cable: Molestias por presencia de embarcaciones en superficie en las poblaciones de avifauna relevante.		
Probabilidad de ocurrencia	Posible		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MP-CS-3 PLANIFICACIÓN DE LA OBRA MP-CS-6 PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA		

Ficha de síntesis nº 2	
Molestias por presencia de embarcaciones y maquinaria en superficie (tendido del cable)	
	MP-CS-8 MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE FAUNA MARINA (BENTÓNICA, PELÁGICA Y COMUNIDADES ZOOPLANCTÓNICAS) MC-CS-3 MEDIDAS CORRECTORAS SOBRE LA FAUNA MARINA (BENTÓNICA, PELÁGICA Y COMUNIDADES ZOOPLANCTÓNICAS) MC-CS-5 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL MP-PE-1 SELECCIÓN DE LA TÉCNICA DE LA PERFORACIÓN HORIZONTAL DIRIGIDA DE SALIDA AL MAR MP-PE-3 PLANIFICACIÓN DE LA OBRA MP-PE-6 PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA MP-PE-9 MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE FAUNA MARINA (BENTÓNICA, PELÁGICA Y COMUNIDADES ZOOPLANCTÓNICAS) MP-PE-10 CONTROL DEL MOVIMIENTO DE BARCOS DE APOYO A LA PLATAFORMA Y DEL USO DE MAQUINARIA MC-PE-3 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL MC-PE-4 BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES
Descripción de las medidas	Protección de la fauna de la ZEPA: -Prospección previa a las obras del acantilado costero más próximo a la salida del cable para asegurar que no se encuentra ninguna pareja nidificando. En el caso de identificar indicios de presencia de la especie, se comunicará la situación a la administración competente del Gobierno del Vasco/Diputación Foral de Bizkaia para que se tomen las medidas adicionales que considere dicha administración. -Control de los movimientos de los barcos en el entorno de la zona de actuación y en los puertos más próximos de Bermeo y Armintza. - Se priorizará la selección de barcos y equipos que minimicen las emisiones contaminantes (uso de maquinaria de alto rendimiento cumpliendo las especificaciones con bajas emisiones y que cumplan con las disposiciones adecuadas para su mantenimiento). - Medidas de reducción de ruido y vibraciones: - o Mantenimiento regular de la maquinaria, sobre todo de los equipos con niveles altos de vibración, usando silenciadores en los escapes de vehículos y equipos móviles. - o Ajuste de equipos. - o Protocolo para la evaluación del ruido submarino y su afección sobre las especies marinas (<i>Estudio Submon 2021</i>). - o Ejecución de los trabajos de construcción y mantenimiento del parque en periodo diurno, salvo situaciones excepcionales. - o La maquinaria empleada se ajustará a lo establecido en el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre, disponiendo de marcado CE. - o Los niveles sonoros durante el día, salvo en operaciones especiales de muy corta duración, deberán ser inferiores a 65 dB(A), medidos a 250 m. fuera del perímetro y a sotavento. En la noche, salvo situaciones de emergencia, no habrá actividades que sean susceptibles de incrementar el nivel sonoro por encima de los 45 dB(A) a esa misma distancia.
Tiempo / forma aplicación	Durante las obras
Viabilidad de aplicación	Alta
Garantía de eficacia	Alta
Efectos colaterales negativos	-
Mediciones	-
Presupuesto	-
Impacto residual	
Descriptor cualitativo del impacto residual	- Barco de tendido del cable: Molestias por ruido y presencia de embarcaciones y maquinaria. Poco relevantes dada la corta duración y la presencia frecuente de embarcaciones en el entorno como el tráfico marítimo (BIMEP, Gaviota, Puerto de Armintza) o las embarcaciones pesqueras (caladero de Armintza). Por tanto, es una zona donde la presencia de embarcaciones es relativamente frecuente, por lo que afección de las actuaciones del proyecto sería temporal (durante las obras) y no relevante. El cormorán moñudo utiliza como área de alimentación del cormorán entre 5 y 10 km desde las colonias de cría y presenta hábitos buceadores (30 m de profundidad media y que puede alcanzar hasta los 45 m). Respecto a los colimbo chico y ártico, son muy sensibles a la presencia de embarcaciones. No obstante, la presencia de estas especies

Ficha de síntesis nº 2	
Molestias por presencia de embarcaciones y maquinaria en superficie (tendido del cable)	
	en el área es muy escasa y sólo durante el invierno. Por lo que se trata de un impacto puntual y transitorio sobre las mismas.
Efecto sobre resiliencia o vulnerabilidad	Resiliencia: alta / Vulnerabilidad: Baja
Temporalidad	Efectos a corto plazo
Indicadores cuantitativos del impacto residual	- Barco de tendido del cable: Leves molestias por ruido en las poblaciones de avifauna que no suponen cambios significativos en su comportamiento habitual. Presencia de embarcaciones en superficie que tampoco suponen cambios significativos. La zona de salida de la PHD7 y de las actuaciones se ubica a ente 700 y 850 m del acantilado. Se considera un impacto COMPATIBLE en relación con las especies de avifauna de la ZEPA.
Probabilidad de ocurrencia	Improbable
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo	
Descripción, durabilidad	-
Tiempo y forma de aplicación	-
Viabilidad de aplicación	-
Disponibilidad de terrenos	-
Garantía de eficacia	-
Efectos colaterales negativos	-
Mediciones	-
Presupuesto	-
Seguimiento y vigilancia	
De la aplicación de las medidas	-
De la efectividad de las medidas	- Seguimiento de avifauna marina en la ZEPA
Conocimiento científico o técnico utilizado en el tratamiento de este impacto	-
Conocimiento científico o técnico nuevo que se puede generar del seguimiento de este impacto	-
Observaciones	-

Ficha de síntesis nº 3	
Modificación del hábitat: afección a comunidades bentónicas	
Elemento del proyecto	Acondicionamiento del fondo para el tendido del cable
Espacio RN2000 afectado	ZEPA ES0000490 Espacio marino Ria Mundaka-Cabo de Ogoño
Hábitat / especie / objetivo afectado	Fauna (especies de relevancia para la ZEPA)
Posibles impactos	
Nº impacto	3
Acción / elemento / resultado de la actuación causante del impacto	-Salida del cable submarino (~ 16 metros) -Acondicionamiento del fondo marino en aguas someras (2.5 km del trazado desde costa)
Descriptores cualitativos del impacto	-Trabajos submarinos en aguas someras: alteración de hábitat bentónico.
Efecto sobre resiliencia o vulnerabilidad	Resiliencia: alta / Vulnerabilidad: Baja
Temporalidad y reversibilidad	Efectos a corto plazo / Reversibles
Indicadores cuantitativos del impacto	- Trabajos submarinos en aguas someras: Molestias por alteración del fondo de zonas de alimentación de las poblaciones de avifauna. En particular cormorán moñado.
Probabilidad de ocurrencia	Posible
Medidas mitigadoras	
Nº. medida	MP-CS-2 SELECCIÓN DE LA TÉCNICA DE APERTURA/PROTECCIÓN DE LA ZANJA EN EL TRAMO MARINO MP-CS-7 MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE LA VEGETACIÓN MARINA MP-CS-8 MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE FAUNA MARINA (BENTÓNICA, PELÁGICA Y COMUNIDADES ZOOPLANTÓNICAS) MP-CS-9 MEDIDAS PREVENTIVAS EN ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Ficha de síntesis nº 3	
Modificación del hábitat: afección a comunidades bentónicas	
	MC-CS-2 MEDIDAS CORRECTORAS SOBRE LA VEGETACIÓN MARINA MC-CS-3 MEDIDAS CORRECTORAS SOBRE LA FAUNA MARINA (BENTÓNICA, PELÁGICA Y COMUNIDADES ZOOPLANTÓNICAS) MC-CS-4 MEDIDAS CORRECTORAS SOBRE LOS HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO MC-CS-5 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL MC-CS-6 BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES MP-PE-1 SELECCIÓN DE LA TÉCNICA DE LA PERFORACIÓN HORIZONTAL DIRIGIDA DE SALIDA AL MAR MP-PE-8 MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE LA VEGETACIÓN MARINA MP-PE-9 MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE FAUNA MARINA (BENTÓNICA, PELÁGICA Y COMUNIDADES ZOOPLANTÓNICAS) MP-PE-11 MEDIDAS PREVENTIVAS EN ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS MC-PE-1 MEDIDAS CORRECTORAS SOBRE LA VEGETACIÓN MARINA MC-PE-2 MEDIDAS CORRECTORAS SOBRE LOS HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO MC-PE-3 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL MC-PE-4 BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES
Descripción de las medidas	Protección de la fauna de la ZEPA: -- Impacto en una zona que afecta al 0.03% de la superficie de la ZEPA. • Previo a las obras se realizarán recorridos en la zona de salida de la perforación (zona de acondicionado de la misma 7 m x 23 m), zona de ubicación de los soportes y de las patas de la plataforma, para inventariar las especies existentes y minimizar las actuaciones sobre las zonas con mayor densidad de <i>Cystoseira baccata</i>. • Limitar las actuaciones sobre el fondo marino a las estrictamente necesarias y a las zonas acotadas para las mismas. • El hormigón utilizado para el acondicionamiento del fondo marino en las zonas de actuación no llevará ningún tipo de aditivo que limite o condicione la recolonización tras obras de las comunidades preexistentes. Los productos utilizados se certificarán en la lista PLONOR de OSPAR. • Recogida y gestión de lodos procedentes de la perforación dirigida de salida al mar. • Se llevará un control previo y durante la obra de la turbidez y la transparencia. Se limitará el aumento de turbidez del agua eligiendo la técnica más adecuada (<i>jetting/ploughing, trenching, Rock Placement</i>) y los equipos a utilizar, para limitar la suspensión de sedimentos. • Tras la operación de <i>jetting/ploughing</i>, o en el caso de utilizar <i>Trenching</i>, se comprobará que los sedimentos han cubierto correctamente el cable. En caso contrario se procederá a realizar un relleno asistido. Se llevará a cabo un monitoreo del adecuado cubrimiento de la zanja (cada 3 a 10 años).
Tiempo / forma aplicación	Durante las obras
Viabilidad de aplicación	-
Garantía de eficacia	-
Efectos colaterales negativos	-
Mediciones	-
Presupuesto	-
Impacto residual	
Descriptor cualitativo del impacto residual	- Trabajos submarinos en aguas someras: Modificación relevante de las comunidades bentónicas
Efecto sobre resiliencia o vulnerabilidad	Resiliencia: alta / Vulnerabilidad: Baja
Temporalidad	Efectos a corto plazo
Indicador cuantitativo del impacto residual	- Trabajos submarinos en aguas someras: Alteración del fondo en una superficie de 0.03% de la ZEPA. Se considera un impacto COMPATIBLE en relación con su relación indirecta con las especies de avifauna de la ZEPA.
Probabilidad de ocurrencia	Improbable
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo	
Descripción, durabilidad	-
Tiempo y forma de aplicación	-
Viabilidad de aplicación	-

Ficha de síntesis nº 3	
Modificación del hábitat: afección a comunidades bentónicas	
Disponibilidad de terrenos	-
Garantía de eficacia	-
Efectos colaterales negativos	-
Mediciones	-
Presupuesto	-
Seguimiento y vigilancia	
De la aplicación de las medidas	-
De la efectividad de las medidas	- Seguimiento de avifauna marina en la ZEPA
Conocimiento científico o técnico utilizado en el tratamiento de este impacto	-
Conocimiento científico o técnico nuevo que se puede generar del seguimiento de este impacto	-
Observaciones	-

Ficha de síntesis nº 4			
Modificación de la calidad de las aguas			
Elemento del proyecto	Perforación dirigida (PHD7) / Proceso de tendido del cable submarino		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA ES0000490 Espacio marino Ria Mundaka-Cabo de Ogoño		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Fauna (especies de relevancia para la ZEPA)		
Posibles impactos			
Nº impacto	4	Fase proyecto	Construcción
Acción / elemento / resultado de la actuación causante del impacto	-PHD7: inyección de bentonita -Jetting/Ploughing/Trenching/Rock Placement (tendido del cable)		
Descriptor cualitativo del impacto	-Perforación dirigida y tendido del cable: Riesgo de aumento de turbidez por fuga de bentonita y por el <i>jetting/ploughing/trenching</i> en las aguas someras.		
Efecto sobre resiliencia o vulnerabilidad	Resiliencia: alta / Vulnerabilidad: Baja		
Temporalidad y reversibilidad	Efectos a corto plazo / Reversibles		
Indicadores cuantitativos del impacto	-Perforación dirigida y tendido del cable: Pérdida de calidad de las aguas someras por aumento de la turbidez. Alteración de turbidez del agua y de fauna fuente de alimentación de las aves. Vulnerabilidad Moderada para el Cormorán moñudo, especie de hábitos buceadores (30 m de profundidad media y que puede alcanzar hasta los 45 m), con un área de alimentación reducida de entre 5-10 km desde las colonias de cría, con alto porcentaje de especies bentónicas en su alimentación.		
Probabilidad de ocurrencia	Posible		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MP-CS-1 CRITERIOS AMBIENTALES ADOPTADOS EN LA DEFINICIÓN DEL TRAZADO DE LA LÍNEA MP-CS-2 SELECCIÓN DE LA TÉCNICA DE APERTURA/PROTECCIÓN DE LA ZANJA EN EL TRAMO MARINO MP-CS-5 CONTROL DE CALIDAD DEL AGUA Y DEL SEDIMENTO MP-CS-8 MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE FAUNA MARINA (BENTÓNICA, PELÁGICA Y COMUNIDADES ZOOPLANCTÓNICAS) MP-CS-9 MEDIDAS PREVENTIVAS EN ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS MC-CS-3 MEDIDAS CORRECTORAS SOBRE LA FAUNA MARINA (BENTÓNICA, PELÁGICA Y COMUNIDADES ZOOPLANCTÓNICAS) MC-CS-5 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL MP-PE-1 SELECCIÓN DE LA TÉCNICA DE LA PERFORACIÓN HORIZONTAL DIRIGIDA DE SALIDA AL MAR MP-PE-5 CONTROL DE CALIDAD DEL AGUA Y DEL SEDIMENTO MP-PE-9 MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE FAUNA MARINA (BENTÓNICA, PELÁGICA Y COMUNIDADES ZOOPLANCTÓNICAS) MP-PE-11MEDIDAS PREVENTIVAS EN ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS MP-PE-14: RECOGIDA Y GESTIÓN DE LODOS PROCEDENTES DE LA PERFORACIÓN DIRIGIDA MC-PE-3 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL		

Ficha de síntesis nº 4	
Modificación de la calidad de las aguas	
	MC-PE-4 BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES
Descripción de las medidas	Protección de la fauna de la ZEPA: - Efecto puntual, reversible poco significativo para las aves marinas. Las principales medidas propuestas son: • La maquinaria será revisada con objeto de evitar pérdidas de combustibles, lubricantes, etc. • Las embarcaciones y medios auxiliares cumplirán la normativa vigente en cuanto al vertido al mar de sustancias peligrosas desde buques (Convenio MARPOL). • Se priorizará la selección de barcos y equipos que minimicen las emisiones contaminantes (uso de maquinaria de alto rendimiento cumpliendo las especificaciones con bajas emisiones y que cumplan con las disposiciones adecuadas para su mantenimiento). • Se implantará un Plan de emergencia y contingencia con la finalidad de evitar que en el caso de fugas o vertidos accidentales de líquidos se produzcan daños continuados en el medio receptor • Se procederá a realizar análisis fisicoquímicos de las aguas previo a las obras y durante las mismas para detectar cualquier afección sobre la calidad del agua. • Tras la operación de <i>jetting/ploughing</i>, o en el caso de utilizar <i>Trenching</i>, se comprobará que los sedimentos han cubierto correctamente el cable. En caso contrario se procederá a realizar un relleno asistido. Se llevará a cabo un monitoreo del adecuado cubrimiento de la zanja (cada 3 a 10 años). • Limitar las actuaciones sobre el fondo marino a las estrictamente necesarias y a las zonas acotadas para las mismas. • El hormigón utilizado para el acondicionamiento del fondo marino en las zonas de actuación no llevará ningún tipo de aditivo que limite o condicione la recolonización tras obras de las comunidades preexistentes. Los productos utilizados se certificarán en la lista PLONOR de OSPAR. • Recogida y gestión de lodos procedentes de la perforación dirigida de salida al mar. Se deberá evitar la salida al medio acuático de los lodos de perforación (bentonita + agua) y ripios empleados para la lubricación del cabezal de perforación debido a vertidos accidentales o fugas inesperadas. Para ello se llevará a cabo la supervisión continua (monitoreo) de la salida de la perforación y se ha propuesto un sistema de recogida/recuperación de dichos lodos en el punto de salida al mar de la perforación. En el caso de utilizar aditivos para la perforación se certificarán en la lista PLONOR de OSPAR. • Se llevará un control previo y durante la obra de la turbidez y la transparencia. Se limitará el aumento de turbidez del agua eligiendo la técnica más adecuada (<i>jetting/ploughing</i>, <i>trenching</i>, <i>Rock Placement</i>) y los equipos a utilizar, para limitar la suspensión de sedimentos
Tiempo / forma aplicación	Durante las obras
Viabilidad de aplicación	Alta
Garantía de eficacia	Alta
Efectos colaterales negativos	-
Mediciones	-
Presupuesto	-
Impacto residual	
Descriptor cualitativo del impacto residual	-Perforación dirigida y tendido del cable: Cambios en la calidad del agua y de los sedimentos
Efecto sobre resiliencia o vulnerabilidad	Resiliencia: alta / Vulnerabilidad: Baja
Temporalidad	Efectos a corto plazo
Indicador cuantitativo del impacto residual	- Perforación dirigida y tendido del cable: Pérdida puntual de calidad de las aguas someras por aumento de la turbidez. que no suponen cambios significativos en su comportamiento habitual de las aves marinas de la ZEPA. Las actuaciones en la ZEPA se realizarán principalmente en zona rocosa, minimizando la turbidez. Además, se ha propuesto como medida preventiva un sistema para llevar a cabo la recuperación de los lodos y ripios de perforación desde la salida <i>offshore</i>, de tal forma que éstos no sean vertidos al mar salvo por causas accidentales o temporales extremos. La salida de la perforación

Ficha de síntesis nº 4	
Modificación de la calidad de las aguas	
	será continuamente monitorizada con la finalidad de que en caso de que se detecte cualquier tipo de vertido no controlado, se active un Plan de emergencia o contingencia al respecto. Además, tanto la bentonita o como en el caso de ser necesario el uso de aditivos adicionales, deberán estar incluidos en la lista PLONOR, minimizando su afección en caso de vertido accidental. Se considera un impacto COMPATIBLE en relación con su relación indirecta con las especies de avifauna de la ZEPA.
Probabilidad de ocurrencia	Improbable
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo	
Descripción, durabilidad	-
Tiempo y forma de aplicación	-
Viabilidad de aplicación	-
Disponibilidad de terrenos	-
Garantía de eficacia	-
Efectos colaterales negativos	-
Mediciones	-
Presupuesto	-
Seguimiento y vigilancia	
De la aplicación de las medidas	-
De la efectividad de las medidas	- Seguimiento de avifauna marina en la ZEPA
Conocimiento científico o técnico utilizado en el tratamiento de este impacto	-
Conocimiento científico o técnico nuevo que se puede generar del seguimiento de este impacto	-
Observaciones	-

Ficha de síntesis nº 5			
Riesgo de vertidos accidentales: contaminación			
Elemento del proyecto	Tendido del cable submarino		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA ES0000490 Espacio marino Ria Mundaka-Cabo de Ogoño		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Fauna (especies de relevancia para la ZEPA)		
Posibles impactos			
Nº impacto	5	Fase proyecto	Construcción
Acción / elemento / resultado de la actuación causante del impacto	-Maquinaria en la franja costera para el inicio del tendido del cable -Embarcaciones a lo largo de la traza del cable durante el proceso de tendido		
Descriptor cualitativo del impacto	-Embarcaciones: Riesgo de vertidos accidentales de aceites, grasas e hidrocarburos.		
Efecto sobre resiliencia o vulnerabilidad	Resiliencia: alta / Vulnerabilidad: Baja		
Temporalidad y reversibilidad	Efectos a corto plazo / Reversibles		
Indicadores cuantitativos del impacto	- Embarcaciones: Alteración de la calidad de las aguas y contaminación por vertidos accidentales con posible incidencia en las especies objeto de alimentación de las aves marinas.		
Probabilidad de ocurrencia	Posible		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MP-CS-1 CRITERIOS AMBIENTALES ADOPTADOS EN LA DEFINICIÓN DEL TRAZADO DE LA LÍNEA MP-CS-2 SELECCIÓN DE LA TÉCNICA DE APERTURA/PROTECCIÓN DE LA ZANJA EN EL TRAMO MARINO MP-CS-5 CONTROL DE CALIDAD DEL AGUA Y DEL SEDIMENTO MP-CS-8 MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE FAUNA MARINA (BENTÓNICA, PELÁGICA Y COMUNIDADES ZOOPLÁNTICAS) MC-CS-3 MEDIDAS CORRECTORAS SOBRE LA FAUNA MARINA (BENTÓNICA, PELÁGICA Y COMUNIDADES ZOOPLÁNTICAS) MC-CS-5 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL		

Ficha de síntesis nº 5	
Riesgo de vertidos accidentales: contaminación	
	MP-PE-5 CONTROL DE CALIDAD DEL AGUA Y DEL SEDIMENTO MP-PE-9 MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE FAUNA MARINA (BENTÓNICA, PELÁGICA Y COMUNIDADES ZOOPLANCTONICAS) MP-PE-14: RECOGIDA Y GESTIÓN DE LODOS PROCEDENTES DE LA PERFORACIÓN DIRIGIDA MC-PE-3 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL MC-PE-4 BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES
Descripción de las medidas	Protección de la fauna de la ZEPA: • Mantenimiento regular de la maquinaria y las embarcaciones: inspecciones periódicas a lo largo de las obras. • Obligatoriedad de llevar en todas las embarcaciones sistemas de contención de derrames. • Las embarcaciones y medios auxiliares cumplirán la normativa vigente en cuanto al vertido al mar de sustancias peligrosas desde buques (Convenio MARPOL). • Se primará la selección de barcos y equipos que minimicen las emisiones contaminantes (uso de maquinaria de alto rendimiento cumpliendo las especificaciones con bajas emisiones y que cumplan con las disposiciones adecuadas para su mantenimiento). • Se implantará un Plan de emergencia y contingencia con la finalidad de evitar que en el caso de fugas o vertidos accidentales de líquidos se produzcan daños continuados en el medio receptor • Limitar las actuaciones sobre el fondo marino a las estrictamente necesarias y a las zonas acotadas para las mismas. • Recogida y gestión de lodos procedentes de la perforación dirigida de salida al mar. Se deberá evitar la salida al medio acuático de los lodos de perforación (bentonita + agua) y ripios empleados para la lubricación del cabezal de perforación debido a vertidos accidentales o fugas inesperadas. Para ello se llevará a cabo la supervisión continua (monitoreo) de la salida de la perforación y se ha propuesto un sistema de recogida/recuperación de dichos lodos en el punto de salida al mar de la perforación. En el caso de utilizar aditivos para la perforación se certificarán en la lista PLONOR de OSPAR.
Tiempo / forma aplicación	Durante las obras
Viabilidad de aplicación	Alta
Garantía de eficacia	Alta
Efectos colaterales negativos	-
Mediciones	-
Presupuesto	-
Impacto residual	
Descriptor cualitativo del impacto residual	- Embarcaciones: Contaminación por vertidos accidentales (aceites y grasas): Se podría producir en el caso de mal funcionamiento de la maquinaria y en el caso de accidentes durante las obras de instalación del cable. No se considera muy probable que se produzca pero si así fuera el efecto sería significativo sobre las poblaciones de aves marinas de hábitos buceadores (cormorán moñudo, paño europeo, pardela balear, pardela pichoneta y pardela cenicienta). Como medida se ha propuesto un Plan de emergencia y de contingencia. Riesgo de vertidos muy reducido y sistemas de contención que los controlan rápidamente en el caso de que se produzcan.
Efecto sobre resiliencia o vulnerabilidad	Resiliencia: alta / Vulnerabilidad: Baja
Temporalidad	Efectos a corto plazo
Indicador cuantitativo del impacto residual	- Embarcaciones: Riesgo muy bajo de vertidos accidentales que no suponen cambios significativos en la calidad de las aguas. De producirse se activaría el Plan de emergencia o contingencia. Se considera un impacto COMPATIBLE en relación con su relación indirecta con las especies de avifauna de la ZEPA.
Probabilidad de ocurrencia	Improbable
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo	
Descripción, durabilidad	-
Tiempo y forma de aplicación	-
Viabilidad de aplicación	-

Ficha de síntesis nº 5	
Riesgo de vertidos accidentales: contaminación	
Disponibilidad de terrenos	-
Garantía de eficacia	-
Efectos colaterales negativos	-
Mediciones	-
Presupuesto	-
Seguimiento y vigilancia	
De la aplicación de las medidas	-
De la efectividad de las medidas	- Seguimiento de avifauna marina en la ZEPA
Conocimiento científico o técnico utilizado en el tratamiento de este impacto	-
Conocimiento científico o técnico nuevo que se puede generar del seguimiento de este impacto	-
Observaciones	-

Ficha de síntesis nº 6			
Contaminación lumínica			
Elemento del proyecto	Perforación dirigida (PHD7) / Proceso de tendido del cable submarino		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA ES0000490 Espacio marino Ria Mundaka-Cabo de Ogoño		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Fauna (especies de relevancia para la ZEPA)		
Posibles impactos			
Nº impacto	6	Fase proyecto	Construcción
Acción / elemento / resultado de la actuación causante del impacto	-Perforación dirigida (PHD7) -Tendido del cable submarino		
Descriptor cualitativo del impacto	-Perforación dirigida y tendido del cable: Molestias por iluminación nocturna en las poblaciones de fauna, especialmente sobre las poblaciones de paño europeo (mayo a septiembre), pardela sombría (septiembre-octubre) y pardela balear (julio a octubre).		
Efecto sobre resiliencia o vulnerabilidad	Resiliencia: alta / Vulnerabilidad: Baja		
Temporalidad y reversibilidad	Efectos a corto plazo / Reversibles		
Indicadores cuantitativos del impacto	- Perforación dirigida y tendido del cable: Molestias por iluminación nocturna en paño europeo, pardela sombría y pardela balear (desorientación)		
Probabilidad de ocurrencia	Posible		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MP-CS-3. PLANIFICACIÓN DE LA OBRA MP-CS-8 MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE FAUNA MARINA (BENTÓNICA, PELÁGICA Y COMUNIDADES ZOOPLANCTÓNICAS) MC-CS-3 MEDIDAS CORRECTORAS SOBRE LA FAUNA MARINA (BENTÓNICA, PELÁGICA Y COMUNIDADES ZOOPLANCTÓNICAS) MC-CS-5 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL MC-CS-6 BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES MP-PE-3 PLANIFICACIÓN DE LA OBRA MP-PE-7 PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA MP-PE-9 MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE FAUNA MARINA (BENTÓNICA, PELÁGICA Y COMUNIDADES ZOOPLANCTÓNICAS) MC-PE-3 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL MC-PE-4 BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES		
Descripción de las medidas	Protección de la fauna de la ZEPA: - Evitar la realización de trabajos nocturnos en las épocas más sensibles para las especies: paño europeo (mayo a septiembre), pardela sombría (septiembre-octubre) y pardela balear (julio a octubre). - Empleo de iluminación menos impactante		

Ficha de síntesis nº 6	
Contaminación lumínica	
	- Planificar y diseñar áreas de trabajo para reducir al máximo las necesidades de iluminación (iluminar estrictamente las áreas necesarias). - Uso de tecnología apropiada que evite iluminación halógena y promueva el uso de HPS (Sodio de alta presión), o iluminación tipo LED o MH con filtros diseñados para espectros de emisiones bajas, que son más rentables y respetuosos con el medio ambiente y aumentan la discriminación del color; - Modificación de los espectros y/o la intensidad de la luz (espectros de emisiones bajas). La luz debe ser lo más tenue posible. - Orientación de la luz hacia abajo (usando sombras, por ejemplo) o hacia el área objeto de iluminación para evitar el derrame de luz hacia el cielo. - Todas las luces deben ser planificadas según REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 y la normativa local. - Favorecer el espectro de luz roja para limitar el impacto de la luz en las poblaciones de quirópteros.
Tiempo / forma aplicación	Durante las obras
Viabilidad de aplicación	Alta
Garantía de eficacia	Alta
Efectos colaterales negativos	-
Mediciones	-
Presupuesto	-
Impacto residual	
Descriptor cualitativo del impacto residual	- Perforación dirigida y tendido del cable: Con la finalidad de minimizar los efectos que la iluminación pudiera ocasionar sobre las especies de avifauna más sensibles y sobre la diversidad, se han propuesto una serie de medidas de prevención de la contaminación lumínica (Planificar áreas de trabajo para reducir necesidades de iluminación e iluminar zonas estrictamente necesarias, uso de HPS o LEP frente a iluminación halógena, modificación de los espectros y/o la intensidad de la luz, orientación de la luz hacia abajo, cumplimiento del RD 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 y la normativa local), resultando unas molestias prácticamente inapreciables por contaminación lumínica en las poblaciones de fauna.
Efecto sobre resiliencia o vulnerabilidad	Resiliencia: alta / Vulnerabilidad: Baja
Temporalidad	Efectos a corto plazo
Indicador cuantitativo del impacto residual	- Perforación dirigida y tendido del cable: Molestias prácticamente inapreciables por contaminación lumínica en las poblaciones de avifauna que no suponen cambios significativos en su comportamiento habitual. Se considera un impacto COMPATIBLE en relación con las especies de avifauna de la ZEPA.
Probabilidad de ocurrencia	Improbable
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo	
Descripción, durabilidad	-
Tiempo y forma de aplicación	-
Viabilidad de aplicación	-
Disponibilidad de terrenos	-
Garantía de eficacia	-
Efectos colaterales negativos	-
Mediciones	-
Presupuesto	-
Seguimiento y vigilancia	
De la aplicación de las medidas	-
De la efectividad de las medidas	- Seguimiento de avifauna marina en la ZEPA

Ficha de síntesis nº 6	
Contaminación lumínica	
Conocimiento científico o técnico utilizado en el tratamiento de este impacto	-
Conocimiento científico o técnico nuevo que se puede generar del seguimiento de este impacto	-
Observaciones	-

10. VALORACIÓN FINAL

Una vez analizadas la potencial afección a los Espacios Protegidos de la Red Natura 2000 por lo que discurre el proyecto evaluado, se valora a continuación de forma conjunta la incidencia global del proyecto sobre los objetivos de conservación de la Red Natura 2000. La valoración se realiza a partir de las siguientes conclusiones:

- La potencial afección a los espacios Red Natura 2000, se lleva a cabo teniendo en cuenta los objetivos de conservación de cada uno de los Lugares potencialmente afectados por el proyecto que figuran en los Formularios Normalizados de Datos (FND) y, por lo tanto, por los que fueron declarados los espacios.
- Ninguna de las alternativas terrestres afecta a ningún Espacio de la Red Natura 2000.
- Teniendo en cuenta la distribución espacial de la Red Natura 2000 marina, se puede afirmar que no existe ninguna posibilidad de diseñar una alternativa que no atravesase espacios incluidos en la Red Natura 2000, ya que ésta se prolonga como una franja continua en dirección este-oeste.
- El único espacio de la Red Natura 2000 potencialmente afectado es la ZEPA ES0000490 Espacio marino de la Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño.
- Los objetivos de conservación de este espacio son prioritariamente 5 especies de aves marinas que tienen presencia significativa en la zona: pardela sombría, pardela balear, paíño europeo, alcatraz atlántico y cormorán moñudo.
- La pardela sombría, la pardela balear y el alcatraz atlántico son especies que no nidifican en el área y que se encuentran principalmente en el área durante el paso migratorio postnupcial y los meses de invierno entre julio y noviembre (septiembre y octubre para la pardela sombría, de julio a octubre para la pardela balear y de agosto a noviembre para el alcatraz).
- Durante la fase de explotación al ser una estructura submarina que yace en el fondo del mar, no se producirá ninguna afección sobre las especies consideradas.
- La única afección posible del proyecto sobre la pardela sombría, la pardela balear y el alcatraz atlántico, es la presencia de embarcaciones durante la fase de instalación del cable submarino (y ocasionalmente en labores necesarias de mantenimiento), y el riesgo de posibles vertidos por accidente en las mismas. La aplicación de medidas preventivas durante el tendido del cable para prevenir posibles accidentes y minimizar su impacto en el caso de que se produzcan, suponen que este riesgo no es un factor significativo sobre estas especies. Estas medidas incluyen la presencia en los barcos que lleven a cabo el tendido de cables, de sistemas de contención de derrames para el caso de que se produzca un accidente. Por ello, la potencial afección sobre estas especies NO ES SIGNIFICATIVA.
- Esta misma afección afectaría al paíño europeo y el cormorán moñudo para las que la adopción de medidas preventivas adecuadas supone que la potencial afección a estas especies por riesgo de vertidos NO ES SIGNIFICATIVA.
- El paíño europeo tiene en la ZEPA una de sus principales colonias de cría. Las principales amenazas sobre esta especie están ligadas a sus áreas de cría e incluyen molestias y predación por especies introducidas. Todas las colonias de cría se encuentran fuera del área de actuaciones del proyecto y una distancia de más de 2 km la más cercana, por lo que se puede descartar

molestias a la especie durante la fase de construcción por molestias directas y por lo tanto la afección NO ES SIGNIFICATIVA.

- Igualmente, el cormorán moñudo tiene sus principales colonias de cría fuera del ámbito de actuación del proyecto por lo que la afección directa a las colonias de cría de esta especie NO ES SIGNIFICATIVA.
- Para minimizar los potenciales impactos sobre las especies de avifauna se ha propuesto como medida preventiva la realización de una prospección del acantilado costero más próximo a la zona de salida del cable al mar para verificar la existencia de nidos y/o ejemplares de cormorán moñudo criando. En caso de identificar zonas de cría activas o evidencias de la misma, se acordará con la administración competente del Gobierno Vasco/Diputación Foral de Bizkaia los pasos a seguir. Esta prospección se realizará durante el primer mes de la época de cría de la especie (entre febrero y marzo).
- Aislamiento acústico de la maquinaria de superficie
- Todas las especies tienen un cierto comportamiento buceador. Sin embargo, todas ellas a excepción del cormorán moñudo no sobrepasan los 20 metros de profundidad. La PHD llega hasta los 16 metros, por lo que no se verían afectadas significativamente. El área de alimentación del cormorán es de entre 5 y 10 km desde las colonias de cría y dado sus hábitos buceadores (hasta 45 metros) puede verse afectado.
- La alteración del fondo marino en la salida del soterrado afectará a una superficie de 644 m³, que supone el 0,03% de la superficie de la ZEPA. Además, el trazado soterrado del cable también supondrá la alteración puntual del hábitat bentónico por las operaciones de *jetting/ploughing* en las zonas de sustrato blando y la técnica de *Trenching y/o Rock Placement* en las zonas de sustrato duro; a menos de 50 m de profundidad dentro, de la ZEPA discurre a lo largo de un total de 2,5 km de los aproximadamente 20 km del total de su recorrido dentro del Espacio Natura 2000. Esta alteración es puntual y reversible una vez terminadas las obras. La alteración del fondo marino para esta especie NO ES SIGNIFICATIVA, dada la escasa superficie afectada y ser, en su mayor parte, una alteración puntual y reversible.
- La posible realización de las obras durante la noche lleva asociada la utilización de luces nocturnas que afectan a las aves de hábitos nocturnos (*Puffinus griseus*, *P. mauretanicus* e *Hydrobates pelagicus*) así como a las aves nidificantes cercanas. Los períodos sensibles por especies son los siguientes:

ESPECIE	PERIODO SENSIBLE
Puffinus griseus	Septiembre-octubre
Puffinus mauretanicus	Julio-octubre
Hydrobates pelagicus	Mayo-septiembre (cría)

- Para minimizar los potenciales impactos por contaminación lumínica se limitarán, en la medida de lo posible, los trabajos nocturnos del tendido de cable por el área de la ZEPA entre mayo y octubre. En el caso de que sea necesaria la iluminación nocturna, se emplearán los sistemas menos impactantes sobre las aves marinas en cuanto a orientación, intensidad y tipo de luminaria.
- Teniendo en cuenta que las actuaciones del proyecto no suponen una afección significativa para las especies y que no afectarían a la continuidad ni conectividad de la Red, se considera que la realización del mismo **no pone en peligro la coherencia de la Red Natura 2000** en la región biogeográfica atlántica.

- Teniendo en cuenta que **todos los elementos proyectados discurren en soterrado**, las actuaciones del proyecto no afectan directamente a ecosistemas de importancia para el mantenimiento de las especies clave por lo que, **no incidirán en la integridad del espacio**.
- Teniendo en cuenta otros proyectos con incidencia en la ZEPA, plataforma Gaviota y futuros aerogeneradores se concluye que **no existen efectos acumulativos** dado que las potenciales afecciones de la interconexión eléctrica únicamente producen efectos transitorios, durante la fase de obras, y no significativos. Además, los nuevos proyectos de aerogeneradores están alejados más de 2 km de la zona de salida del cable por PHD y del trazado, y el aumento de trasiego de embarcaciones no es significativo.

Por lo tanto, la incidencia global del proyecto de la Interconexión eléctrica España-Francia por el Golfo de Bizkaia, sobre los objetivos de conservación de la Red Natura 2000, se considera **NO SIGNIFICATIVA**.

11. EQUIPO REDACTOR

El Estudio de Impacto Ambiental “Interconexión eléctrica España-Francia por el Golfo de Bizkaia” ha sido realizado por personal técnico cualificado, perteneciente a la empresa BIOSFERA XXI Estudios Ambientales S.L.

BIOSFERA XXI Estudios Ambientales S.L.	
Ricardo García Moral (Lcdo. Ciencias Geológicas)	
DNI: 00680240S	
Raúl Mohedas Guayerbas (Ingeniero de Montes)	
DNI: 47455792F	
Yolanda Aranda Ramos (Bióloga)	
DNI: 51379904C	

En Madrid, a abril de 2021



Biosfera XXI
Estudios Ambientales

Ricardo Garcia Moral (Ldo. Ciencias Geológicas) DNI: 00680240S

Director Biosfera XXI