Sprilur

Proyecto de Refuerzo del Dique-Muro de la Central Nuclear de Lemoiz

ANEJO Nº10. ESTUDIO DE INTEGRACIÓN AMBIENTAL

Junio 2023

TYPSA

TYPSA dispone de un Sistema de Gestión de la Integridad y desde 2019 cuenta con la Certificación ISO 37001 «Sistema de Gestión Antisoborno». A través del enlace *www.typsa.com/etica-e-integridad/* puede acceder a nuestra Política de Integridad Corporativa y a nuestro Código Ético, así como al canal de comunicación habilitado para denuncias, dudas, quejas o sugerencias.

Hoja de control de calidad

Documento	Anejo Nº10. Estudio de Integración Ambiental	
Proyecto	CP9486. Proyecto de refuerzo del dique-muro de la Central Nuclear de Lemoiz	
Código	CP9486-PC-AN-10-IntegracionAmbiental-D02	
Autores:	Firma:	LME
	Fecha:	16.06.2023
Verificado	Firma:	NUM
	Fecha:	16.06.2023
Destinatario	SPRILUR	
Notas		
Confidencialidad	Información confidencial	

Índice

Anejo Nº10. Estudio de Integración Ambiental 5

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN 5
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 7
3. MARCO DE REFERENCIA 8
4. ESPACIOS PROTEGIDOS RED NATURA 2000 9
   - 4.1. IDENTIFICACIÓN DEL ESPACIO RED NATURA 2000 POTENCIALMENTE AFECTADO POR EL PROYECTO 9
   - 4.2. OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN 11
   - 4.3. ESPECIES RELEVANTES 13
     - 4.3.1. Descripción de las especies relevantes 14
     - 4.3.2. Uso del territorio por las especies relevantes 22
     - 4.3.3. Afección a las especies relevantes 23
   - 4.4. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS SOBRE LA RED NATURA 2000 25
     - 4.4.1. Acciones que pueden generar impactos 26
     - 4.4.2. Elementos del medio susceptibles de ser afectados 26
     - 4.4.3. Análisis de los posibles impactos 27
     - 4.4.4. Clima marítimo 27
     - 4.4.5. Calidad del aire 27
     - 4.4.6. Confort sonoro 27
     - 4.4.7. Suelos y geomorfología 28
     - 4.4.8. Hidrología e hidrogeología 28
     - 4.4.9. Vegetación 28
     - 4.4.10. Fauna 28
     - 4.4.11. Paisaje 29
     - 4.4.12. Patrimonio cultural 29
     - 4.4.13. Generación de residuos 29
     - 4.4.14. Social 29
5. EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO 30
   - 5.1. NIVEL MEDIO DEL MAR GLOBAL 30
   - 5.2. NIVEL MEDIO DEL MAR REGIONAL: COSTA CANTÁBRICA ESPAÑOLA 33
   - 5.3. NIVEL MEDIO DEL MAR LOCAL 34

5.4. ESCENARIOS CONSIDERADOS EN ESTE ESTUDIO 34
6. ESTUDIO BÁSICO DE LA DINÁMICA LITORAL 36
6.1. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE TRANSPORTE LITORAL 36
6.2. OLEAJE INCIDENTE 37
6.3. CONCLUSIONES 38
7. COMPATIBILIDAD DE LAS ESTRATEGIAS MARINAS 39
8. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL 41
8.1. MEDIDAS EN EL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL 41
8.1.1. Medidas generales de gestión ambiental 41
8.1.2. Gestión de residuos 41
8.1.3. Calidad de las aguas 41
8.1.4. Fauna 42
8.1.5. Geomorfología y suelos 42
8.1.6. Paisaje 42
8.1.7. Vegetación 42
8.1.8. Calidad del aire y contaminación atmosférica 42
8.2. CONTENIDOS DE LOS INFORMES DEL PVA 43
8.2.1. P.V.A. previo al acta de comprobación de replanteo 43
8.2.2. Informe preoperacional 43
8.2.3. Informe previo a la emisión del acta de recepción de la obra o al finalizar las obras 43
9. EQUIPO DE TRABAJO 45

Anejo Nº10. Estudio de Integración Ambiental

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN

El presente Estudio de Integración Ambiental para el Proyecto de refuerzo del dique-muro de la central nuclear de Lemoiz se redacta teniendo en cuenta la legislación aplicable.

La Central Nuclear de Lemoiz se construyó en la década de los años 70 y 80. En el lado que limita con el mar, de unos 300 metros de longitud, se construyó un muro con forma de espaldón, colocándose en el lado mar bloques paralelepipédicos de piedra caliza de unas 20-25 toneladas de peso, coronados a la cota +6,20 m y dispuestos formando un talud 3H:2V.

Con el paso del tiempo, y la acción del oleaje, se ha observado una mayor falta de bloques en las zonas con mayor calado.

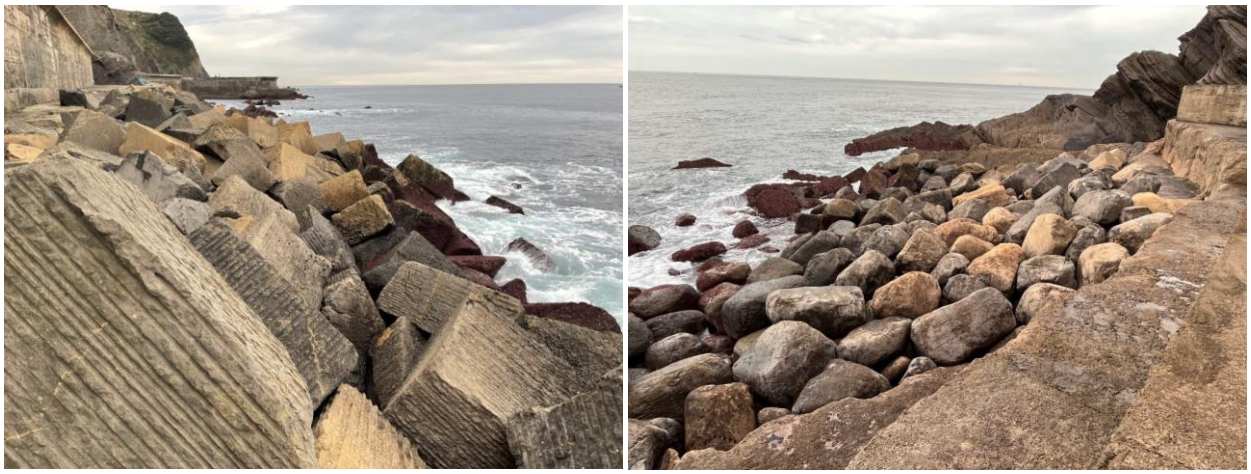


Zonas donde se producen los mayores daños debido a un calado mayor (implica mayor altura de ola).

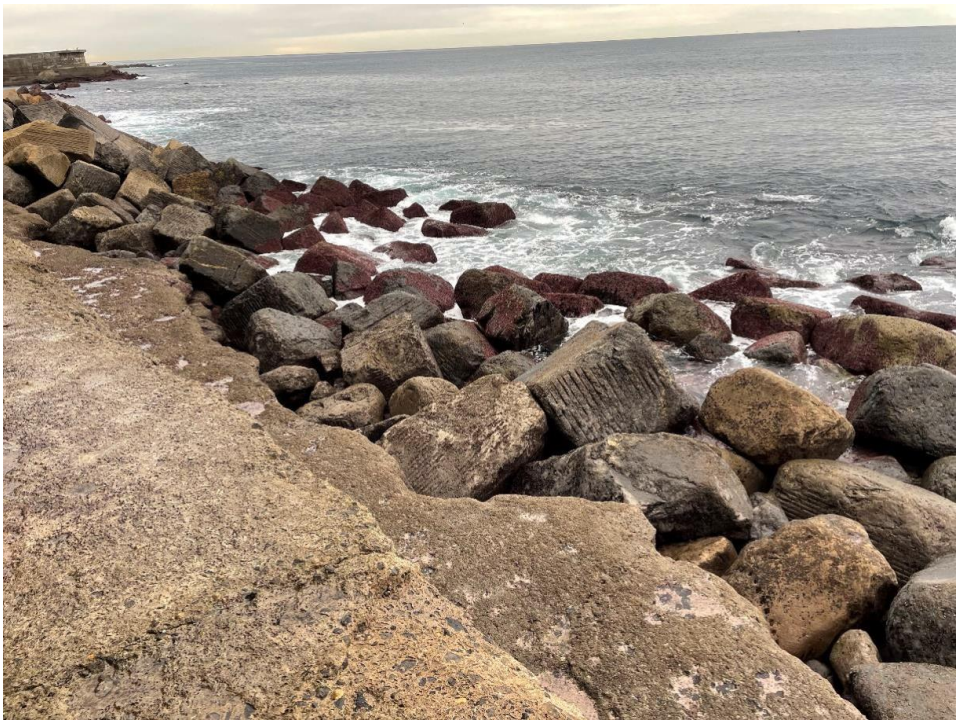
Por tanto, como conclusiones del estado actual del dique-muro son las siguientes:

- De los 300 metros de longitud del dique-muro, los primeros 100 metros desde el lado oeste se encuentran en un aceptable estado de conservación, considerándose que no requieren de un refuerzo, al menos de forma urgente. En estos primeros 100 metros los bloques paralelepipédicos de piedra caliza mantiene la forma original.
- El sobreancho formado por sacos de hormigón en masa, al menos en su paramento visto, se encuentran en buen estado, observándose la integridad del hormigón en masa.

- Sin embargo, en los doscientos últimos metros los daños causados en el manto de protección del dique son muy evidentes, no así en el propio espaldón que se mantiene en buen estado. En esta zona se observa la falta de bloques, observándose que los que se mantienen se han redondeado debido a la acción del oleaje y al golpeo entre ellos mismos y los contornos existentes (espaldón de hormigón, fondo de roca y contorno lateral rocoso).



Bloques que mantienen la forma original (izda.) y bloques redondeados por acción del oleaje (dcha.)



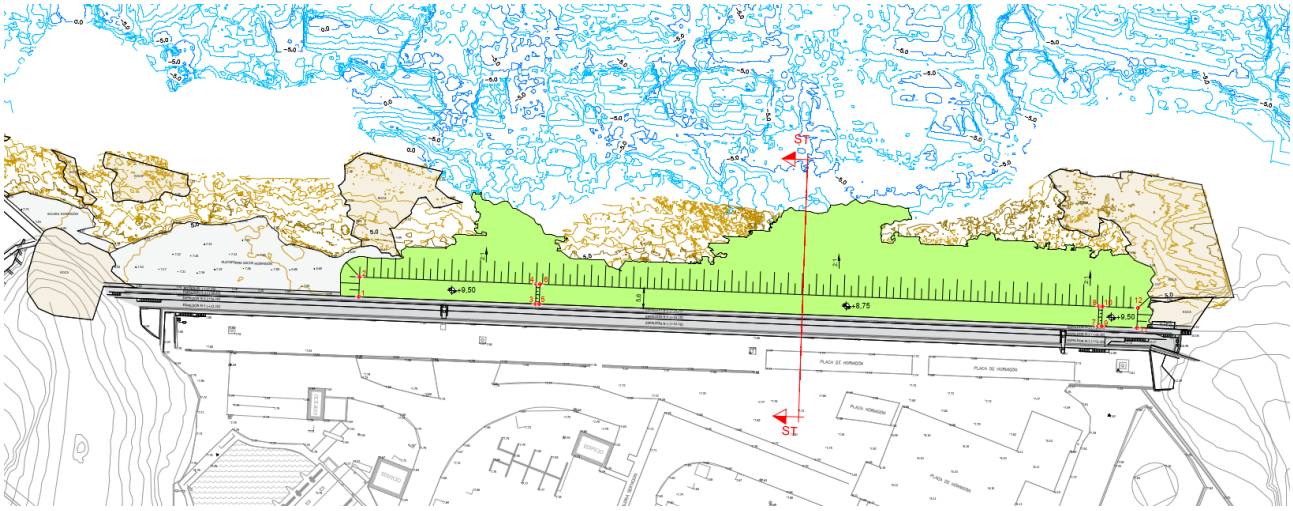
Ubicación de zona con falta de bloques

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto tiene por objeto el refuerzo del dique-muro de la central nuclear de Lemoiz, con el principal objetivo de garantizar la estabilidad frente al oleaje incidente.

No es un proyecto de nueva construcción si no que se entiende como una obra de mantenimiento al suponer únicamente la reconstrucción del dique original.

La actuación comprende el refuerzo del talud exterior del dique a lo largo de los últimos 230 metros mediante la colocación de 415 bloques 45 toneladas de peso. Estos bloques se ubicarán sobre los bloques ya existentes en el talud, sin mayor afección al fondo marino del actual.



Distribución en planta de la zona de refuerzo mediante bloques de 45 t.



Sección tipo refuerzo.

3. MARCO DE REFERENCIA

El régimen jurídico de la evaluación de impacto ambiental de proyectos se encuentra establecido tanto en la Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi, como en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Los proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente ya sean públicos o privados, se encuentran sujetos al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, ordinaria o simplificada, de acuerdo con la normativa vigente.

A continuación, se indica lo dispuesto en ambas normativas referente al ámbito de aplicación del presente proyecto:

Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental

Por otro lado, según la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, y concretamente su Anexo 1.- Proyectos sometidos a la evaluación ambiental ordinaria, y Anexo 2.- Proyectos sometidos a la evaluación ambiental simplificada, el presente proyecto no es encuentra incluido en ninguno de los dos anexos.

Si bien:

Artículo 7. Ámbito de aplicación de la evaluación de impacto ambiental.

2. Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada:

b) Los proyectos no incluidos ni en el anexo I ni el anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000.

En este sentido, la actuación se desarrolla sobre el espacio de la Red Natura 2000 dentro de la delimitación de la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) "Espacio marino de la Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño (código ES0000490)".

En el apartado 4 del presente anejo se realiza un análisis de la repercusión sobre la Red Natura 2000, con la conclusión de que no se ve afectada por lo que se considera que no es necesario la tramitación ambiental.

Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi.

Analizando la Ley 10/2021 no es de aplicación el procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada por lo descrito en el "Anexo II.E, Grupo E7. Proyectos de infraestructuras, Artículo 7.i) Obras costeras destinadas a combatir la erosión y obras marítimas que puedan alterar la costa, por ejemplo, por la construcción de diques, malecones, espigones y otras obras de defensa contra el mar, excluidos el mantenimiento y la reconstrucción de tales obras y las obras realizadas en la zona de servicio de los puertos."

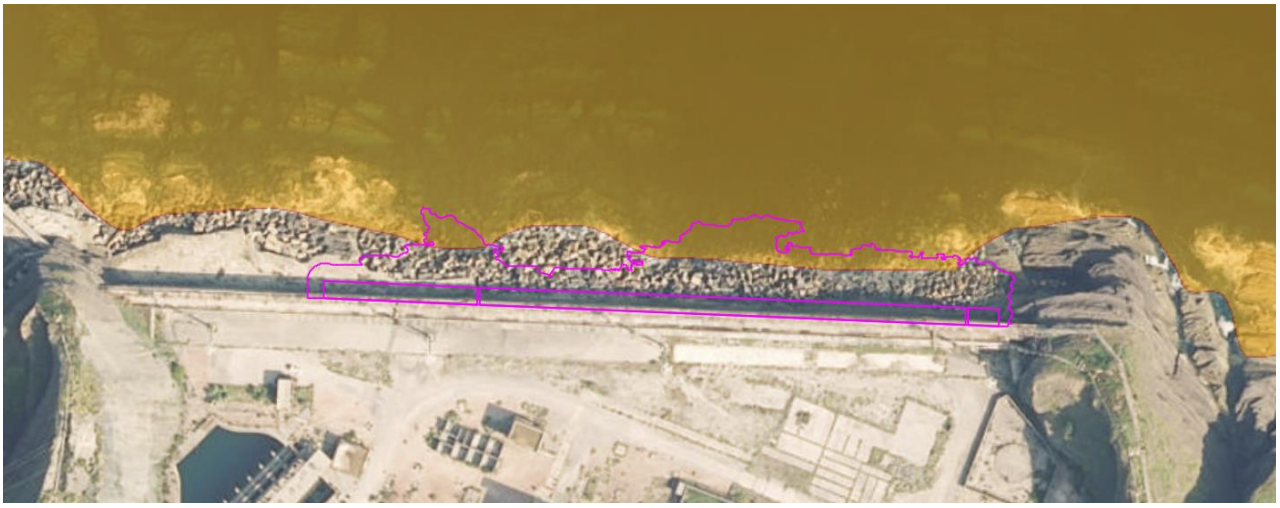
Las obras a ejecutar son obras de mantenimiento y reconstrucción del dique original mediante el refuerzo del manto actual con la colocación de bloques de 45 toneladas sobre los ya existentes. Por lo tanto, se considera que no es de aplicación la tramitación ambiental del presente proyecto.

4. ESPACIOS PROTEGIDOS RED NATURA 2000

4.1. IDENTIFICACIÓN DEL ESPACIO RED NATURA 2000 POTENCIALMENTE AFECTADO POR EL PROYECTO

La Red Natura 2000 se trata de una red a nivel europeo que alberga especies o hábitats amenazados y que tiene como objetivo la protección y conservación de los mismos. Para ello se dispone la Directiva 92/43/CEE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y la flora silvestres., conocida como Directiva Hábitats. La red Natura 2000 incluye espacios de la Directiva Hábitats como los clasificados por la Directiva 79/409/CEE o de Aves.

El ámbito del proyecto se encuentra dentro de la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) "Espacio marino de la Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño (código ES0000490)".



Identificación ZEPA (color naranja) y ámbito de actuación proyecto (color magenta).

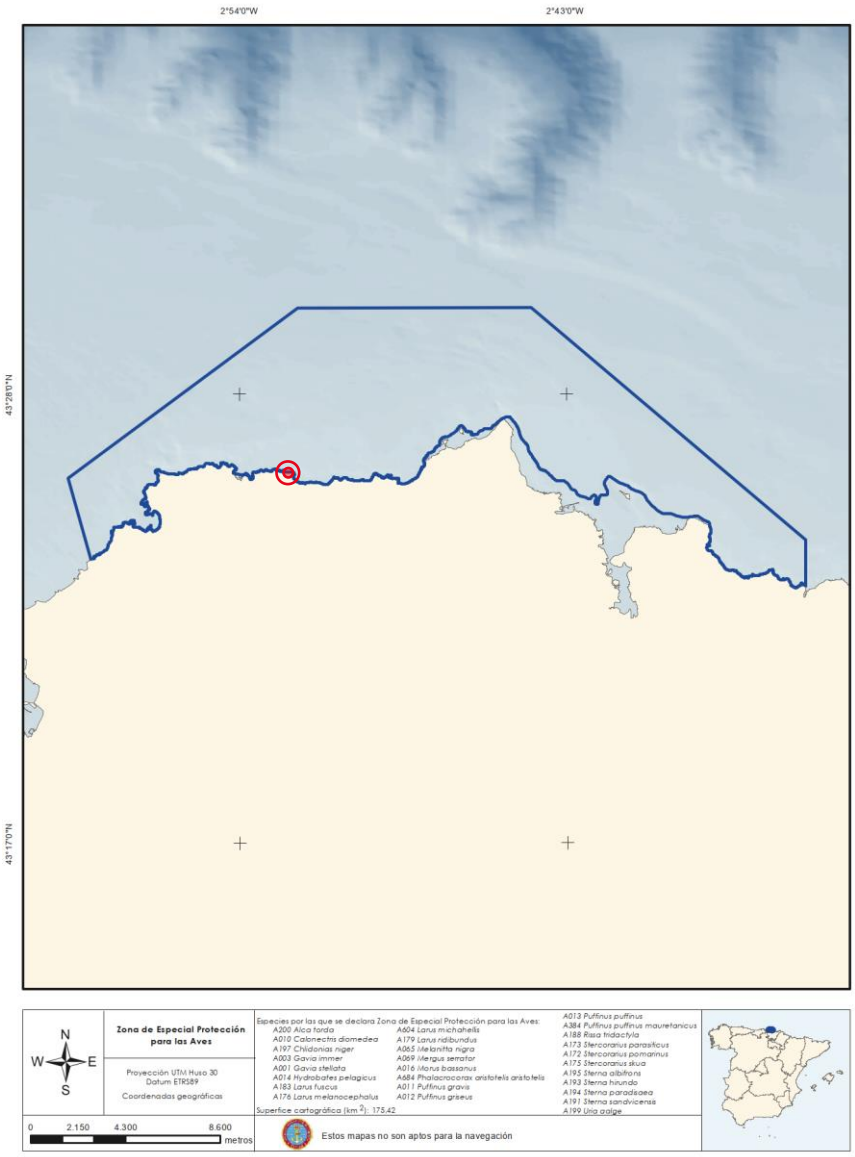
Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) - Espacio marino de la Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño (código ES0000490)

Son lugares designados por el Gobierno Vasco en los cuales se aplican las medidas de conservación en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar la supervivencia y su reproducción en el área de distribución de las especies que figuren en el anexo I de la Directiva 79/409/CEE, así como para las especies migratorias no contempladas en el Anexo I cuya llegada sea regular.

Esta ZEPA se define como un espacio marino que se extiende a lo largo de unos 30 km de franja marina litoral. 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.

El espacio se caracteriza por sus aguas poco profundas en el contexto del cantábrico oriental, donde el cormorán moñudo consigue explotar sus recursos tróficos a mayor distancia de la costa. 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 (1)) y el alcatraz atlántico (Morus bassanus).

Se extiende a lo largo de la costa, con una anchura variable, separándose en algunos puntos más de 4 millas náuticas de la misma. El límite occidental de la ZEPA se sitúa en la playa de Barrika y el oriental en la ría de Ea. En este espacio quedan incluidos varios islotes de pequeño tamaño, entre los que destacan el islote de Billano, los islotes de Bakio y de Aquetx al oeste del cabo de Matxitxako (punto más septentrional del País Vasco) y el islote de Izaro, frente a la ría de Mundaka-Guernika (a pocos kilómetros de la costa del cabo de Ogoño).



La superficie de la ZEPA es de 17.541,98 hectáreas y es colindante con los siguientes espacios protegidos de la Red Natura 2000:

- ZEPA ES0000144 Urdaibaiko Itsasadarra / Ria de Urdaibai
- LIC ES2130004 Astondoko Dunak / Dunas de Astondo
- LIC ES2130005 Gaztelugatxeko Doniene / San Juan de Gaztelugatxe
- LIC ES2130007 Urdaibaiko Itsasertzak eta Padurak / Zonas Litorales y Marismas de Urdaibai

Además, una parte de la ZEPA coincide con el Humedal de Importancia Internacional "Ría de Mundaka-Gernika" declarado por la convención de Ramsar.

Características físicas, geomorfológicas y oceanográficas

La costa frente a la que se encuentra la ZEPA es, básicamente, abrupta con acantilados que superan los 300 metros de altura. Entre las puntas y cabos rocosos aparecen ocasionalmente playas de pequeño tamaño, así como rías donde se forman arenales costeros de entidad, destacando la ría de Mundaka-Guernica.

Frente a esta costa, la plataforma continental se extiende unos 9 kilómetros, de manera suave y tendido, hasta alcanzar la isóbata de los 100 metros. A partir de dicha profundidad comienza un talud oceánico accidentado, con cañones submarinos que llegan a los 1.000 metros de profundidad. La ZEPA engloba la zona de la plataforma más próxima a la costa, donde las profundidades oscilan entre 0 y 60 metros. En esta zona los fondos son predominantemente rocosos, con algunos bancos de arena puntuales.

En lo que respecta a las características oceanográficas, los aportes hídricos de la ría de Mundaka-Guernica, controlados principalmente por la dinámica mareal y en menor medida por los aportes fluviales, generan a nivel local zonas de elevada productividad.

Características ecológicas y biológicas

La ZEPA es de gran importancia para el paso migratorio postnupcial de varias aves marinas. Es importante destacar que el espacio se caracteriza por sus aguas poco profundas en un sector del mar Cantábrico que precisamente se caracteriza por presentar importantes profundidades. Estas aguas más someras y de gran productividad mantienen importantes comunidades piscícolas que son aprovechadas por algunas aves marinas como el cormorán moñudo.

Características socioeconómicas

La zona costera está en general poco poblada, aunque existen núcleos importantes entre los que destacan Mundaka, Bermeo, Bakio o Gorliz. La franja litoral es utilizada por mariscadores y pescadores. El principal puerto de la zona es el de Bermeo, donde tienen base barcos pesqueros que usan artes menores, cerco, enmalle, palangreros de fondo y rascos.

Por otra parte, cabe señalar que, a ocho kilómetros frente a las costas de Bermeo, se encuentra la plataforma de extracción de gas natural La Gaviota, que actualmente tiene una concesión de almacenamiento subterráneo de hidrocarburos, y cuya superficie de almacenamiento se solapa en parte con la superficie de la ZEPA designada.

Por último, cabe destacar que existen actividades recreativas y turísticas que se encuentran al alza en el entorno de la ZEPA.

4.2. 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 la solución proyectada.

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 que se 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/común (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	Alca torda	Alca común	Invernante	Presente	No significativa
A010	Calnectris diomedea	Pardela cenicienta	Concentración	Presente	No significativa
A197	Chlidonias niger	Fumarel común	Concentración	Presente	No significativa
A003	Gavia immer	Colimbo grande	Invernante	Presente	No significativa
A001	Gavia stellata	Colimbo chico	Concentración	Presente	No significativa
A014	Hydrobates pelagicus	Paiño europeo	Reproductor	Común	15%> p* > 2%
A183	Larus fuscus	Gaviota sombría	Concentración	Presente	No significativa
A176	Larus melanocephalus	Gaviota cabecinegra	Concentración	Presente	No significativa
A604	Larus michahellis	Gaviota patiamarilla	Residente	Presente	No significativa
A179	Larus ridibundus	Gaviota reidora	Concentración	Presente	No significativa
A065	Melanitta nigra	Negrón común	Concentración	Presente	No significativa

Código	Nombre científico	Nombre común	Presencia	Abundancia	Población
A069	Mergus serrator	Serreta mediana	Invernante	Presente	No significativa
A016	Morus bassanus	Alcatraz común	Concentración	Común	15%> p* > 2%
A684	Phalacrocorax aristotelis	Cormorán moñudo	Reproductor	Común	15%> p* > 2%
A011	Puffinus gravis	Pardela capirotada	Concentración	Presente	No significativa
A012	Puffinus griseus	Pardela sombría	Concentración	Común	15%> p* > 2%
A013	Puffinus	Pardela pichoneta	Concentración	Presente	No significativa
A384	Puffinus mauretanicus	Pardela balear	Concentración	Común	15%> p* > 2%
A188	Rissa tridactyla	Gaviota tridáctila	Concentración	Presente	No significativa
A173	Stercorarius parasiticus	Págalo parásito	Concentración	Presente	No significativa
A172	Stercorarius pomarinus	Págalo pomarino	Concentración	Presente	No significativa
A175	Stercorarius skua	Págalo grande	Concentración	Presente	No significativa
A195	Sterna albiforns	Charrancito común	Concentración	Presente	No significativa
A193	Sterna hirundo	Charrán común	Concentración	Presente	No significativa
A194	Sterna paradisaea	Charrán ártico	Concentración	Presente	No significativa
A191	Sterna sandvicensis	Charrán patinegro	Concentración	Presente	No significativa
A199	Uria aalge	Arao común	Invernante	Presente	No significativa

*Especies de interés comunitario (Anexo Directiva 2009/147/EC). Fuente: Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000 ZEPA ES0000490 (*porcentaje de la población en el lugar respecto a la nacional).*

4.3. 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	*Hydrobates pelagicus*	Paiño europeo	B	C	B
A016	*Morus bassanus*	Alcatraz común	B	C	B
A684	*Phalacrocorax aristotelis*	Cormorán moñudo	C	C	C
A012	*Puffinus griseus*	Pardela sombría	B	C	B
A384	*Puffinus mauretanicus*	Pardela balear	B	C	B

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. 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.

4.3.1. Descripción de las especies relevantes

4.3.1.1. Paiño europeo (*Hydrobates pelagicus*)

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 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 Urdaibaiko 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 período de cría abarca desde junio a septiembre.

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

Residente

Reproductor

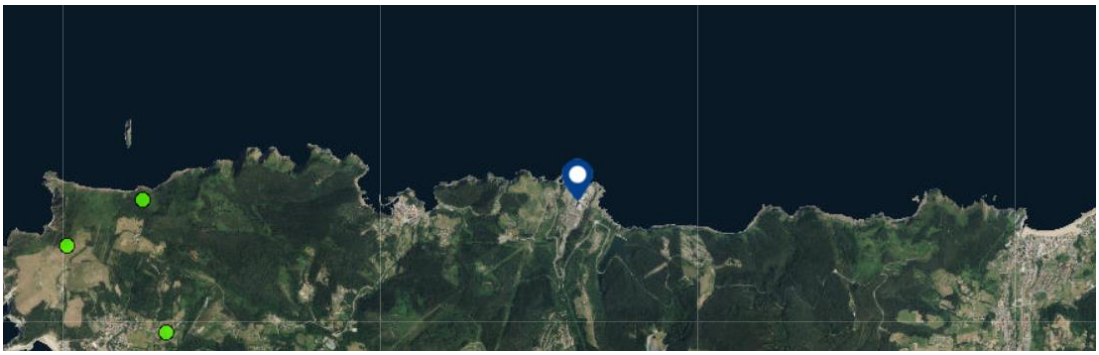
Estado de conservación: El entorno de la ZEPA es la extensión de las colonias de cría como área de alimentación. Las colonias en la zona están en buen estado de conservación (Fuente: FND).

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).

Observaciones en la costa próxima al ámbito del proyecto: En el Sistema de Información de la Naturaleza de Euskadi promovido por el Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente del Gobierno Vasco se recogen las observaciones realizadas en la costa vasca de las diferentes aves. En los últimos años, el Paiño ha sido observado en tres ocasiones en las proximidades de Gorliz.



4.3.1.2. Alcatraz común (*Morus bassanus*)

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

Hábitat y distribución en la zona: El alcatraz atlántico o común 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

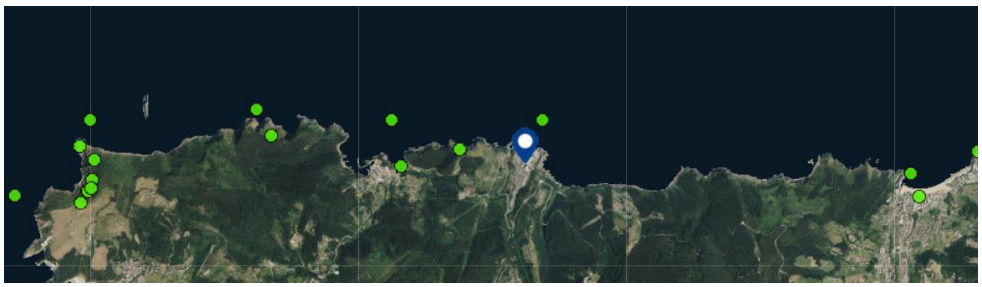
Migración postnupcial

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.

Observaciones en la costa próxima al ámbito del proyecto: En el Sistema de Información de la Naturaleza de Euskadi promovido por el Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente del Gobierno Vasco se recogen las observaciones realizadas en la costa vasca de las diferentes aves. En los últimos años, el Alcatraz común se ha observado en diferentes ubicaciones, siendo alguna observación próxima al ámbito del proyecto.



4.3.1.3. Cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*)

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 el plan de gestión del ave "cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*)", como especie rara y cuya protección exige medidas específicas mediante el Decreto Foral 112/2006, de 19 de junio.



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 a 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

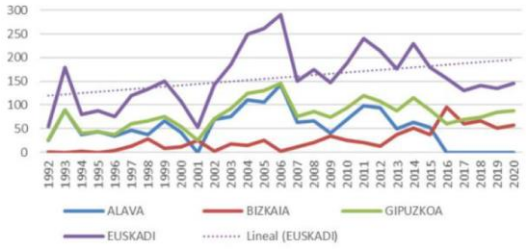
zonas de alimentación. Para proteger a la especie Arcos et al. (2009) consideran un radio entorno a las colonias de cría de 7 km combinado con la isóbata de 50 m.

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 Aketx (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).

Estado de conservación: En España las poblaciones atlánticas, estarían en recesión desde los años 90 del siglo XX (Álvarez & Velando, 2007). Sin embargo, en el País Vasco la tendencia reciente es ascendente (Borja, A. et al, 2006), (Fernandez, JM. et al 2014). 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).

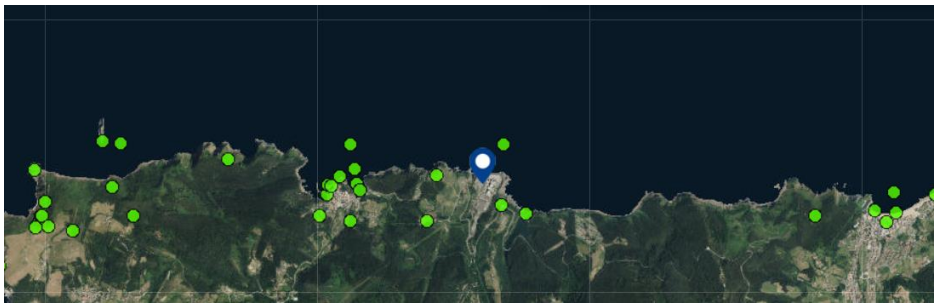


La ZEPA constituye la extensión marina de las colonias de cría que se encuentran en las zonas costeras e islotes cercanos y que emplea como área de alimentación. Sus poblaciones se encuentran en buen estado de conservación en la zona siendo las principales amenazas sobre ellas el tráfico marítimo debido 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

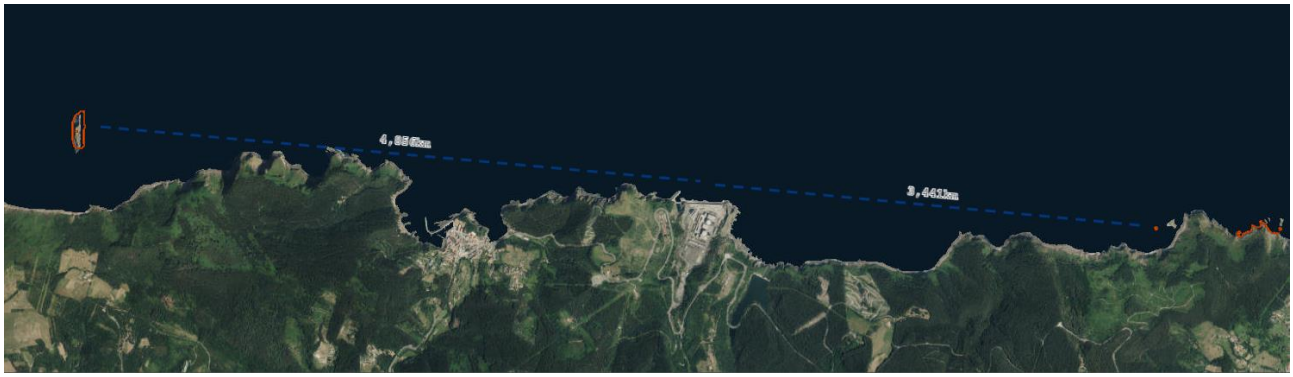
se aprobó el Plan de Gestión del cormorán moñudo en Bizkaia (Decreto Foral 112/2006), que tiene como objetivo promover su recuperación y la conservación de los enclaves en los que se reproduce, declarando las siguientes zonas como “áreas de interés especial” para la especie: Islote Billano (Gorliz), 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.

Observaciones en la costa próxima al ámbito del proyecto: En el Sistema de Información de la Naturaleza de Euskadi promovido por el Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente del Gobierno Vasco se recogen las observaciones realizadas en la costa vasca de las diferentes aves. En los últimos años, el Cormorán moñudo ha sido observado en numerosas ocasiones a lo largo de la costa próxima al ámbito de estudio.



En el plan de gestión del ave "cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*)", como especie rara y cuya protección exige medidas específicas mediante el Decreto Foral 112/2006, de 19 de junio, se designan como zonas de interés especial cercanas al ámbito de actuación, la zona Islote Billano (Gorliz) situada a 4,85 km y Punta de Jata o del Fraile (Bakio) a 3,5km.



4.3.1.4. Pardela sombría (*Puffinus griseus*)

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 Armintza, no se ha contabilizado ningún ejemplar de esta especie

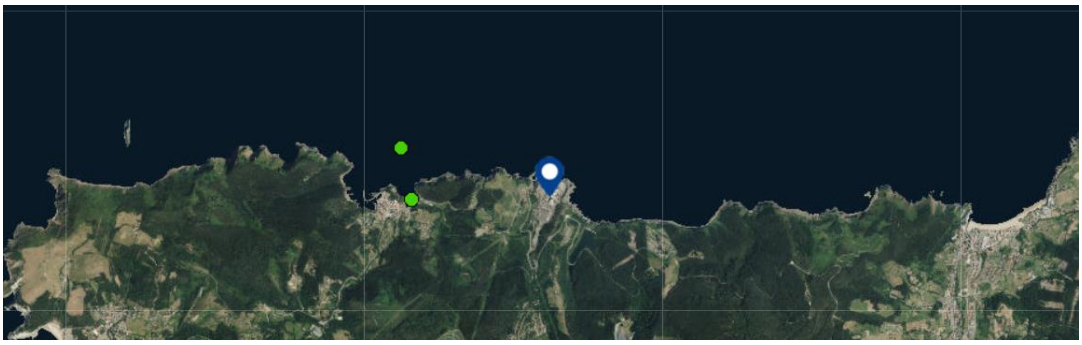
desde que se lleva a cabo el seguimiento (1992-2018). Sin embargo, Ocio y Astigarraga (2007) localizaron ejemplares en las costas de Bizkaia entre agosto y octubre a partir de las 5 millas, con los mayores registros al borde de los barrancos marinos donde se realizaron el 62% de los avistamientos. Los 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 Castège et al. (2018) 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 postnupcial

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.

Observaciones en la costa próxima al ámbito del proyecto: En el Sistema de Información de la Naturaleza de Euskadi promovido por el Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente del Gobierno Vasco se recogen las observaciones realizadas en la costa vasca de las diferentes aves. En los últimos años, la Pardela sombría se ha observado en dos ocasiones a lo largo de la costa próxima al ámbito de estudio.



4.3.1.5. Pardela balear (*Puffinus mauretanicus*)

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 Castège 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, 2007).

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

Paso 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.

Observaciones en la costa próxima al ámbito del proyecto: En el Sistema de Información de la Naturaleza de Euskadi promovido por el Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente del Gobierno Vasco se recogen las observaciones realizadas en la costa vasca de las diferentes aves. En los últimos años, la Pardela balear ha sido observado en tres ocasiones a lo largo de la costa próxima al ámbito de estudio.



4.3.2. Uso del territorio por las especies relevantes

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.

Respecto al **paiño europeo**, la otra especie nidificante en la zona, se puede observar en el área entre marzo y octubre coincidiendo con su período 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 común** también puede encontrase 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 vizcaínas 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	*Phalacrocorax aristotelis*												
Alcatraz europeo	*Morus bassanus*												
Paiño europeo	*Hydrobates pelagicus*												
Pardela sombría	*Puffinus griseus*												
Pardela balear	*Puffinus mauretanicus*												

Residente
Reproductor
Invernante
Migración prenupcial
Migración postnupcial
Muda post reproducción

Además, los seguimientos de aves marinas dentro del Plan de Vigilancia de BiMEP, infraestructura Biscay Marine Energy Platform ubicada frente a la costa del término municipal de Lemoiz, 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.

4.3.3. Afección a las especies relevantes

A continuación, se analiza la potencial afección a los objetivos de conservación de esta ZEPA. 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 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.

4.3.3.1. Fase de construcción

a. 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 grúa realizando los trabajos de colocación de bloques. La presencia de grúas y maquinaría en la zona 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.

Igualmente, se podría ver afectada en el caso de necesidad de trabajar en horario nocturno y que sea necesaria la iluminación. 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 un refuerzo de bloques sobre los ya existentes no se producirá ninguna afección sobre esta especie. Por ello, la potencial afección sobre esta especie NO ES SIGNIFICATIVA.

b. 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 grúas y maquinaría en la zona durante la fase de fabricación y colocación de bloques lleva asociado un cierto riesgo por posible contaminación debido al incremento de maquinaria. La presencia de maquinaría en la zona durante la fabricación y colocación de bloques 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.

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 un refuerzo de bloques sobre los ya existentes no se producirá ninguna afección sobre esta especie. Por ello, la potencial afección sobre esta especie NO ES SIGNIFICATIVA.

c. Afección al paiño europeo (*Hydrobates pelagicus*)

El paiño 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, 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 maquinaría durante la fase de fabricación y colocación de bloques. 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 un refuerzo de bloques sobre los ya existentes no se producirá ninguna afección sobre esta especie. Por ello, la potencial afección sobre esta especie NO ES SIGNIFICATIVA.

d. Afección al alcatraz común (*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 maquinaria en la fase de fabricación y colocación de bloques, lleva

asociado un cierto riesgo por posible contaminación acústica. La presencia de maquinaría en la zona durante la fabricación y colocación de bloques 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. Durante la fase de explotación al ser un refuerzo de bloques sobre los ya existentes no se producirá ninguna afección sobre esta especie. Por ello, la potencial afección sobre esta especie NO ES SIGNIFICATIVA.

e. Afección al cormorán moñudo (*Phalacrocorax 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.

Dentro de la ZEPA se localizan tres colonias: Armintza con 8 parejas, Anparrantxi punta con 3 parejas y Andiño.

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 maquinaría durante la fase de fabricación y colocación de bloques. Durante la fase de explotación al ser un refuerzo de bloques sobre los ya existentes no se producirá ninguna afección sobre esta especie.

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 Ria 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 Urbieta. De hecho, durante el trabajo de campo efectuado en noviembre de 2018, se observó un ejemplar en este embalse.

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

4.3.3.2. Fase de operación y 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 del refuerzo en la evaluación de repercusiones sobre Red Natura 2000. En el caso de que fueran necesarias algunas actuaciones de mantenimiento o refuerzo 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.

4.4. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS SOBRE LA RED NATURA 2000

En este apartado se identifican los factores ambientales o elementos del entorno que puedan verse alterados por la ejecución de la alternativa planteada durante la fase de construcción y explotación del presente proyecto.

Partiendo de la consideración “a priori” de que toda acción derivada de un proyecto genera alteraciones en el medio biótico y socioeconómico del territorio donde se va a llevar a cabo, resulta conveniente efectuar la descripción de los impactos previsibles.

4.4.1. Acciones que pueden generar impactos

Las diferentes acciones susceptibles de producir impactos se han dividido en dos grupos principales, uno para cada uno de los periodos de interés fundamentales:

Fase de ejecución de las obras:

- Creación de un parque de bloques o zona de operaciones.
- Ejecución de diques.
- Incremento de tráfico por la maquinaria de obra.
- Generación de empleo.

Fase de explotación:

- Presencia permanente del dique.

4.4.2. Elementos del medio susceptibles de ser afectados

A la vista de la forma en que se originarán y manifestarán los potenciales efectos derivados de la implantación de la actividad, se deducen los factores del entorno previsiblemente afectados por ellos.

Fase de ejecución de las obras:

- Calidad del aire.
- Confort sonoro.
- Suelos.
- Geomorfología.
- Hidrología.
- Hidrogeología.
- Vegetación.
- Fauna.
- Paisaje.
- Patrimonio cultural.
- Socioeconomía.

Fase de explotación:

- Cambio climático
- Confort sonoro.

- Suelos.
- Geomorfología.
- Hidrología.
- Fauna.
- Paisaje.
- Patrimonio cultural.
- Socioeconomía.

4.4.3. Análisis de los posibles impactos

La ejecución de las actuaciones planteadas requiere un cierto número de medios materiales y humanos. Las acciones durante la fase de ejecución que producirán impactos sobre el medio son las siguientes:

4.4.4. Clima marítimo

Del estudio de las condiciones de clima marítimo en aguas profundas realizado se concluye que la subida de nivel del mar esperable en los próximos 50 años alcanzará valores entre los 15 y los 20 cm, estos valores se detallan en el apartado correspondiente a los efectos del cambio climático del presente Anejo.

La solución planteada en el proyecto ha sido diseñada considerando la subida del nivel del mar.

4.4.5. Calidad del aire

Fase de ejecución de las obras:
La calidad del aire se podrá ver alterada mínimamente ya que no hay movimiento de tierras durante la realización de las obras.

En cambio, el tránsito de vehículos cargados con materiales (camión hormigonera, góndola para el transporte de bloques, en su caso) así como el trabajo con maquinaria pesada provocará la emisión de gases y polvo a la atmósfera.

Fase de explotación:
La actuación no contempla un aumento del tránsito de vehículos por el mero hecho de realizar la actuación, ya que el refuerzo planteado mantiene las mismas condiciones actuales.

4.4.6. Confort sonoro

Fase de ejecución de las obras:
Durante la ejecución de las obras se generará una afección acústica producida fundamentalmente por el tráfico de camiones y maquinaria de obra, así como las labores propias de la construcción. No obstante, no se ubican núcleos urbanos en las inmediaciones próximas a las obras.

Fase de explotación:
La situación fónica en la fase de explotación no se modifica ya que el refuerzo planteado mantiene las mismas condiciones.

4.4.7. Suelos y geomorfología

Fase de ejecución de las obras:
No se realiza movimiento de tierras por lo que no se prevén procesos erosivos que puedan verse potenciados.

Por otro lado, el refuerzo de bloques planteado no genera una nueva ocupación en el fondo marino, ya que estos serán colocados sobre bloques ya existentes.

4.4.8. Hidrología e hidrogeología

En la solución planteada no existe afección a ríos siendo su afección al litoral.

Tanto las aguas superficiales como subterráneas podrán verse afectadas por acciones derivadas de las obras e instalaciones auxiliares, como las instalaciones de seguridad e higiene y las casetas de obra, ya que en caso de una gestión inadecuada podrían producirse vertidos. Esta posibilidad es muy remota ya que las áreas de instalaciones del contratista se ubican sobre superficies impermeables que actualmente se encuentran ejecutadas en hormigón.

4.4.9. Vegetación

Fase de ejecución de las obras:
No existe vegetación en la ubicación de las obras ya que estas se encuentran sobre la central nuclear de Lemoiz.

Fase de explotación:

No se prevén efectos significativos del funcionamiento de los componentes del proyecto sobre la vegetación.

4.4.10. Fauna

Fase de ejecución de las obras:

En el entorno de la zona donde exista mayor tránsito de vehículos y se realicen tareas de carga y descarga de materiales se podrán producir alteraciones sobre la fauna, por efectos sobre todo del ruido y de la emisión de polvo.

La actual presencia de una serie de infraestructuras (la propia central nuclear, carreteras, tendidos eléctricos, antenas de comunicación,) y caminos rurales transitados indican que no es previsible un descenso de la biodiversidad de especies en la zona. En todo caso, de producirse ahuyentamientos por la ejecución del proyecto, serían temporales, siendo normal su regreso a la zona en poco tiempo.

La única fauna previsible de afección es la avifauna por encontrarse la obra ubicada dentro de la ZEPA "Espacio marino de la Ría de Mundaka – Cabo de Ogoño" (ES0000490).

Espacio marino que se extiende a lo largo de unos 30 km de franja marina litoral. Este espacio fue 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. El espacio se caracteriza por sus aguas poco profundas en el contexto del cantábrico oriental, donde el cormorán moñudo consigue explotar sus recursos tróficos a mayor distancia de la costa. 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).

Es muy poco probable que en el entorno inmediato a los trabajos se registre la nidificación de especies de aves incluidas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas, ya que la zona de actuación es muy puntual y consiste en un roquedo pegado a una zona con uso artificializado. Sin embargo, como medidas de gestión para mitigar los posibles impactos se propone:

- Previo al inicio de los trabajos realizar recorridos en la zona de actuación con el objetivo de identificar zonas de nidificación.
- Limitar las actividades potencialmente ruidosas (excavaciones, movimientos de tierras, hormigonados, y carga y acopio de material) durante las primeras horas de la mañana (de 7 a 9h de la mañana) y las últimas horas de la tarde (de 18 a 20h de la tarde) en la época más sensible para la avifauna, es decir entre los meses de marzo y junio.

Con estas medidas de gestión, es improbable un impacto relevante.

4.4.11. Paisaje

La visual de observación es lejana desde el mar o desde las inmediaciones próximas a la zona de refuerzo, resultando de poco impacto la solución planteada. Además, la solución planteada recupera la situación inicial del dique que por el embate de las olas se ha visto deteriorada.

4.4.12. Patrimonio cultural

Ninguna de las alternativas produce afección al patrimonio cultural al encontrarse dentro de la central nuclear de Lemoiz.

4.4.13. Generación de residuos

No se genera movimiento de tierras y la ejecución e implantación de los bloques no genera un volumen significativo de residuos.

4.4.14. Social

La solución planteada tiene un retorno social, que es garantizar la estabilidad del dique-muro frente al oleaje incidente.

5. EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Toda la información relativa a la subida del nivel medio del mar ha sido extraída del Quinto Informe de Evaluación del IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) elaborado entre 2013 y 2014: "*Climate Change 2013. The Physical Science Basis*", y las sus conclusiones más destacables se exponen a continuación.

5.1. NIVEL MEDIO DEL MAR GLOBAL

La subida del nivel del mar global, como media del ascenso del nivel del mar de todo el planeta, se debe fundamentalmente a dos factores:

- La expansión térmica del agua del mar, debido a que el calentamiento del agua produce un aumento en su volumen.
- El deshielo, motivado por el incremento global de la temperatura.

La expansión térmica es la responsable de aproximadamente un tercio de la subida del nivel del mar global, producida en el siglo XX hasta 1990. Desde entonces, el deshielo procedente de glaciares, capas de hielos continentales y polares ha sido mucho más importante.

El ascenso observado entre 1880 y el año 2009 ha sido aproximadamente de 0,21 m, existiendo una considerable variabilidad de la tasa de ascenso a lo largo del siglo XX.

El IPCC proporciona las proyecciones de subida de nivel del mar más fiables para los diferentes escenarios de emisiones. En concreto se valoran 5 escenarios: RCP2.6, RCP4.5, RCP6.0, RCP8.5, y SRES A1B. Los Escenarios RCP (del inglés, *Representative Concentration Pathways*) son cuatro escenarios de emisiones sobre la evolución estimada de la emisión y concentración de gases de efecto invernadero a la atmósfera durante el siglo XXI, establecidos por el IPCC, metro que el último se obtiene de simulaciones semi-empíricos.

Como se puede observar en la siguiente tabla y figura, hasta el año 2050 el nivel del mar aumenta con una tasa similar en los cinco escenarios, con un aumento en torno a 0,17-0,38 m sobre el nivel de referencia en el periodo 1980-2000. Sin embargo, para finales del siglo XXI, la elección de un escenario u otro supone claras diferencias en el nivel del mar, variable de 0,28 a 0,98 m de ascenso.

Los valores que se muestran en la Tabla 6 muestran el aumento del nivel del mar relativo al período de referencia 1986-2005. Aunque la vida útil de la obra sea de 25 años para considerar el efecto del cambio climático según el Artículo 92 del RD 876/2014, se tomará un horizonte temporal de 50 años. Por tanto, se tomarán la información del IPCC con las proyecciones previstas para el período 2046-2065, que integra la tendencia a una proyección de 60 años.

Los valores medios para el período 2046-2065 son 0,26 m para el escenario RCP4.5, y 0,30 m para el escenario RCP8.5, que supone una tendencia de 4,33 ± 1,17 mm/año para el escenario RCP4.5 y de 5,00 ± 1,33 mm/año para el escenario RCP8.5. Según estos valores, en 50 años se tendría una subida de nivel del medio de 21,6 ± 5,8 cm para el escenario RCP4.5 y de 25,0 ± 6,6 cm para el escenario RCP8.5.

	SRES A1B	RCP2.6	RCP4.5	RCP6.0	RCP8.5
Thermal expansion	0.21 [0.16 to 0.26]	0.14 [0.10 to 0.18]	0.19 [0.14 to 0.23]	0.19 [0.15 to 0.24]	0.27 [0.21 to 0.33]
Glaciers[a]	0.14 [0.08 to 0.21]	0.10 [0.04 to 0.16]	0.12 [0.06 to 0.19]	0.12 [0.06 to 0.19]	0.16 [0.09 to 0.23]
Greenland ice-sheet SMB[b]	0.05 [0.02 to 0.12]	0.03 [0.01 to 0.07]	0.04 [0.01 to 0.09]	0.04 [0.01 to 0.09]	0.07 [0.03 to 0.16]
Antarctic ice-sheet SMB[c]	–0.03 [–0.06 to –0.01]	–0.02 [–0.04 to –0.00]	–0.02 [–0.05 to –0.01]	–0.02 [–0.05 to –0.01]	–0.04 [–0.07 to –0.01]
Greenland ice-sheet rapid dynamics	0.04 [0.01 to 0.06]	0.04 [0.01 to 0.06]	0.04 [0.01 to 0.06]	0.04 [0.01 to 0.06]	0.05 [0.02 to 0.07]
Antarctic ice-sheet rapid dynamics	0.07 [–0.01 to 0.16]	0.07 [–0.01 to 0.16]	0.07 [–0.01 to 0.16]	0.07 [–0.01 to 0.16]	0.07 [–0.01 to 0.16]
Land water storage	0.04 [–0.01 to 0.09]	0.04 [–0.01 to 0.09]	0.04 [–0.01 to 0.09]	0.04 [–0.01 to 0.09]	0.04 [–0.01 to 0.09]
Global mean sea level rise in 2081–2100	0.52 [0.37 to 0.69]	0.40 [0.26 to 0.55]	0.47 [0.32 to 0.63]	0.48 [0.33 to 0.63]	0.63 [0.45 to 0.82]
Greenland ice sheet	0.09 [0.05 to 0.15]	0.06 [0.04 to 0.10]	0.08 [0.04 to 0.13]	0.08 [0.04 to 0.13]	0.12 [0.07 to 0.21]
Antarctic ice sheet	0.04 [–0.05 to 0.13]	0.05 [–0.03 to 0.14]	0.05 [–0.04 to 0.13]	0.05 [–0.04 to 0.13]	0.04 [–0.06 to 0.12]
Ice-sheet rapid dynamics	0.10 [0.03 to 0.19]	0.10 [0.03 to 0.19]	0.10 [0.03 to 0.19]	0.10 [0.03 to 0.19]	0.12 [0.03 to 0.20]
Rate of global mean sea level rise	8.1 [5.1 to 11.4]	4.4 [2.0 to 6.8]	6.1 [3.5 to 8.8]	7.4 [4.7 to 10.3]	11.2 [7.5 to 15.7]
Global mean sea level rise in 2046–2065	0.27 [0.19 to 0.34]	0.24 [0.17 to 0.32]	0.26 [0.19 to 0.33]	0.25 [0.18 to 0.32]	0.30 [0.22 to 0.38]
Global mean sea level rise in 2100	0.60 [0.42 to 0.80]	0.44 [0.28 to 0.61]	0.53 [0.36 to 0.71]	0.55 [0.38 to 0.73]	0.74 [0.52 to 0.98]
Only the collapse of the marine-based sectors of the Antarctic ice sheet, if initiated, could cause GMSL to rise substantially above the *likely* range during the 21st century. This potential additional contribution cannot be precisely quantified but there is *medium confidence* that it would not exceed several tenths of a meter of sea level rise.					

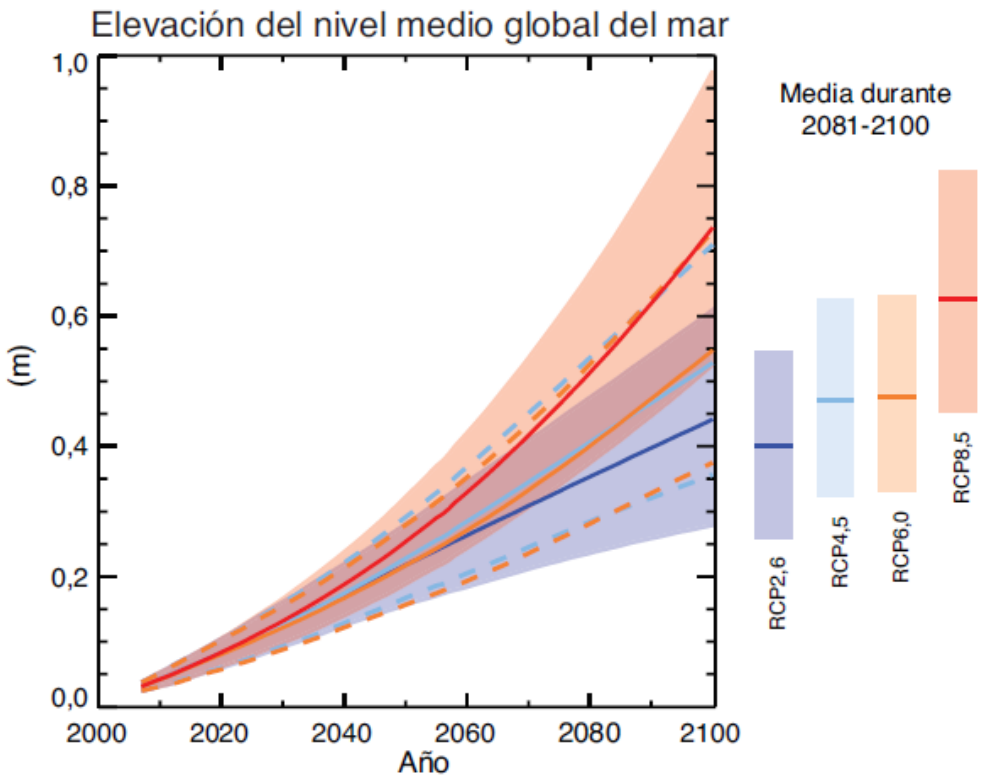
Notes:

[a] Excluding glaciers on Antarctica but including glaciers peripheral to the Greenland ice sheet.

[b] Including the height–SMB feedback.

[c] Including the interaction between SMB change and outflow.

Valores de subida del nivel medio para diferentes escenarios (fuente: IPCC).



Subida del nivel medio del mar según los diferentes escenarios (fuente: IPCC).

Por otro lado, hay autores que han determinado que las proyecciones del IPCC se quedan cortas, y han establecido subidas del nivel medio mucho más acusadas para finales de siglo. Aunque en estos escenarios se les da menos probabilidad de acierto, debido a que son muy relevantes los valores que ofrecen.

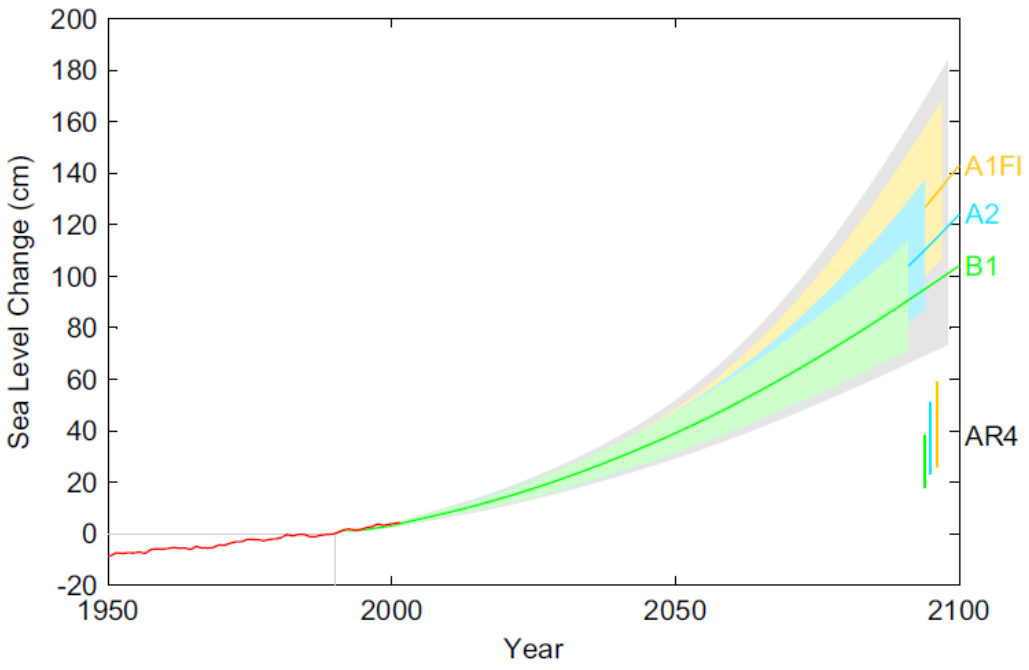
Vermeer and Rahmstorf (2009) establecieron posibles subidas del nivel medio del mar a escala global para finales de siglo, entre ellas que los escenarios más pesimistas se acercan a los 2 m.

Table 1. Temperature ranges and associated sea-level ranges by the year 2100 for different IPCC emission scenarios

Scenario	Temperature range, °C above 1980–2000	Model average, °C above 1980–2000	Sea-level range, cm above 1990	Model average, cm above 1990
B1	1.4–2.9	2.0	81–131	104
A1T	1.9–3.8	2.6	97–158	124
B2	2.0–3.8	2.7	89–145	114
A1B	2.3–4.3	3.1	97–156	124
A2	2.9–5.3	3.9	98–155	124
A1FI	3.4–6.1	4.6	113–179	143

The temperatures used are taken from the simple model emulation of 19 climate models as shown in figure 10.26 of the IPCC AR4 (2); they represent the mean ± 1 SD across all models, including carbon cycle uncertainty. The sea-level estimates were produced by using Eq. 2 and 342 temperature scenarios and are given here excluding the uncertainty of the statistical fit, which is approximately ± 7% (1 SD).

Valores de subida del nivel medio en escenario pesimista.



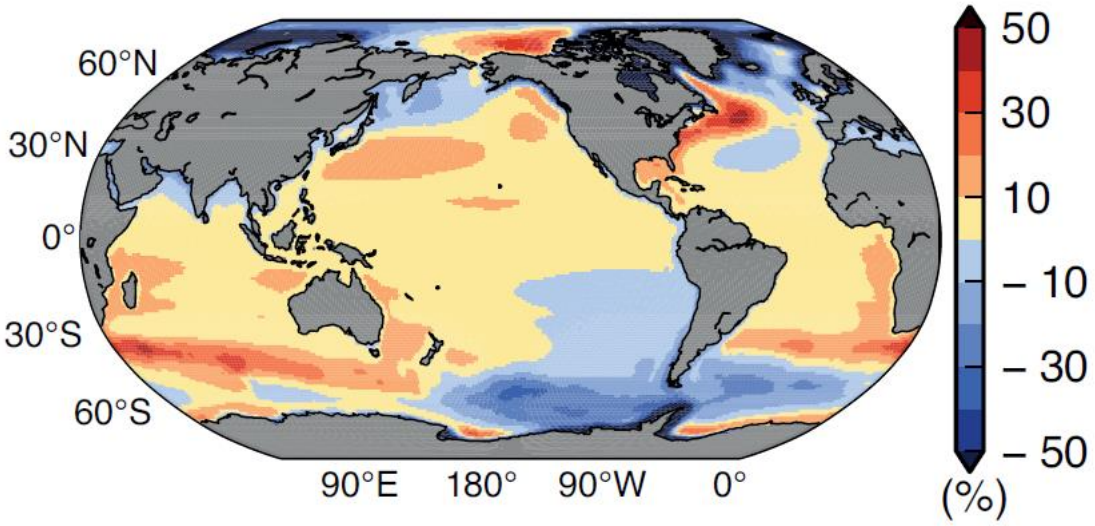
Valores de subida del nivel medio según Vermeer and Rahmstorf.

Para conocer los valores de referencia en el presente Estudio, se deben tomar los valores a escala global como referencia, sobre los que se aplican las variaciones regionales o locales según la zona.

5.2. NIVEL MEDIO DEL MAR REGIONAL: COSTA CANTÁBRICA ESPAÑOLA

En cuanto a proyecciones a nivel regional la información disponible es muy limitada. Todo apunta a que a lo largo del siglo XXI el nivel en las costas españolas seguirá subiendo. En cuanto a los nuevos escenarios de cambio climático, tampoco son muchos los estudios realizados a nivel regional, si bien el más fiable corresponde a Slangen *et al.* (2014), donde se hicieron proyecciones regionalizadas para las cuencas de todo el mundo para los escenarios RCP 4.5 y RCP 8.5.

En el presente informe se tomarán como referencia las proyecciones del IPCC, donde se expone que el efecto regional en el Cantábrico genera una reducción de un 10% sobre los valores medios globales.

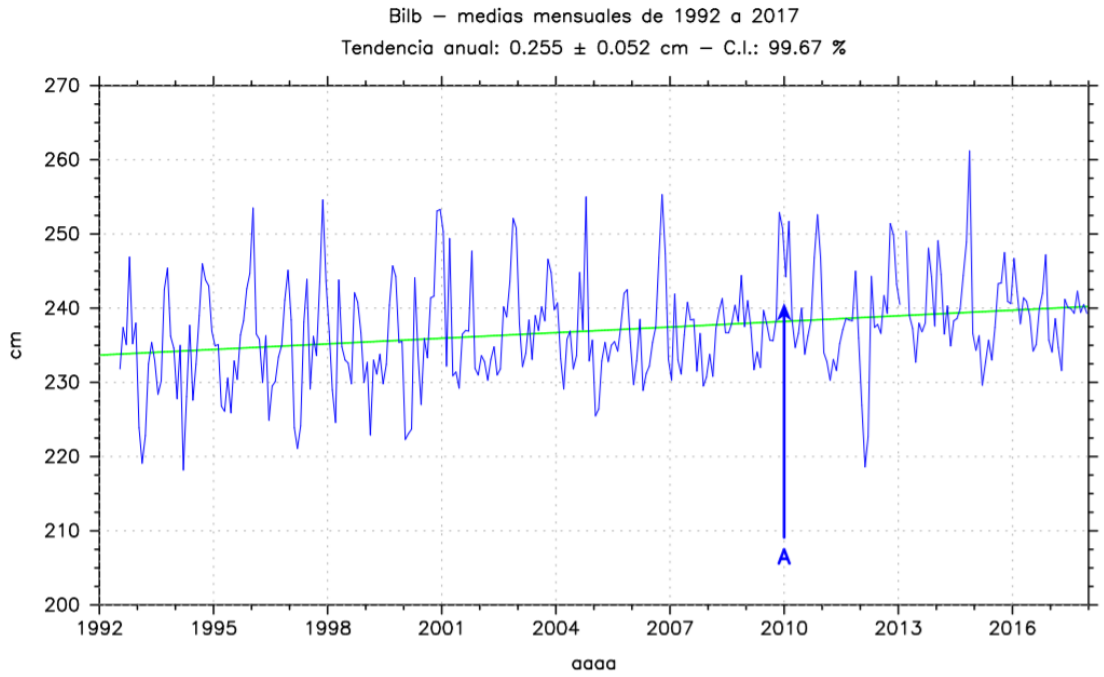


Desviaciones regionales en relación al nivel global (fuente: IPCC).

Aplicando esa reducción del 10% en las tendencias obtenidas a nivel global, resulta que la tendencia para la región cantábrica sería de 3,90 ± 1,05 mm/año para el escenario RCP4.5 y de 4,50 ± 1,20 mm/año para el escenario RCP8.5. Según estos valores, en 50 años se tendría una subida de nivel del medio de 19,6 ± 5,2 cm para el escenario RCP4.5 y de 22,6 ± 6,0 cm para el escenario RCP8.5.

En España se han desarrollado diversos estudios sobre el aumento del nivel del mar en su costa, obteniéndose tasas de crecimiento de entre 2 y 3 mm/año durante el último siglo, con importantes variaciones en la cuenca mediterránea debido a efectos regionales.

En el País Vasco, se han determinado los valores de subida del nivel medio del mar, analizando los datos del mareógrafo de Bilbao (REDMAR, *Puertos del Estado*). Tal y como se muestran en la siguiente figura, se observa un incremento sobre los valores medios anuales de 2,55 ± 0,52 mm/año. Dichos valores resultan ligeramente inferiores a los mostrados según las tendencias del IPCC. Según estos valores en 50 años se tendría una subida de 12,8 ± 2,6 cm.



Tendencia anual de subida de nivel del mar según datos del Mareógrafo de Bilbao (fuente: Puerto del Estado).

5.3. NIVEL MEDIO DEL MAR LOCAL

Para obtener la subida del nivel del mar local en las costas españolas hay que sumar, al valor regionalizado, los movimientos verticales de la corteza terrestre asociados a la subsidencia.

Este fenómeno es especialmente importante en desembocaduras de ríos donde se producen aportes de sedimentos. En España resultan especialmente destacables el Delta del Ebro y la zona de la desembocadura del Guadalquivir.

En el caso la Costa Cantábrica, debido a la lejanía con zonas deltaicas, no se producen modificaciones de la zona batimétrica cercana.

Con ello, para futuras proyecciones se mantienen los valores medios del mar regionalizados para la costa Cantábrica anteriores, o en todo caso, se atiende a las tendencias ofrecidas por el mareógrafo de Bilbao que muestran valores inferiores a las tendencias del IPCC, y por ello se eligen los valores de la banda inferior en estos últimos.

5.4. ESCENARIOS CONSIDERADOS EN ESTE ESTUDIO

Finalmente, y de acuerdo con los valores anteriores, se han considerado 3 posibles escenarios para valorar la subida del nivel medio del mar para el año 2071: RCP4.5, RCP8.5 y tendencias del mareógrafo de Bilbao. Los valores de subida de nivel del mar establecidos según estos escenarios se muestran en la siguiente tabla.

δη (m)	2071 Regional/Local
RCP 4.5	0,14
RCP 8.5	0,16
Bilbao	0,16

Valores de subida del nivel medio relativos a 2021 considerado en este Estudio.

De acuerdo con estos valores, la subida de nivel del mar esperable en los próximos 50 años alcanzará valores entre los 15 y los 20 cm.

6. ESTUDIO BÁSICO DE LA DINÁMICA LITORAL

En este apartado se realiza un estudio básico de dinámica litoral para evaluar los posibles efectos de las actuaciones previstas sobre la dinámica litoral de la zona, según el Artículo 93 del RD 876/2014.

6.1. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE TRANSPORTE LITORAL

Como se puede apreciar en la siguiente ortofoto, la zona objeto del proyecto está formada por lajas y bajos rocosos. A partir de la naturaleza de este tramo costero se puede concluir que es una zona en la que no se produce un transporte litoral, ya que este tipo de material no es susceptible de entrar en movimiento por la acción del oleaje.



Tipología de la costa en las inmediaciones del dique-muro de la CN de Lemoiz.



Vista de la zona de actuación. Bajos rocosos sobre los que se apoyan bloques de piedra caliza.



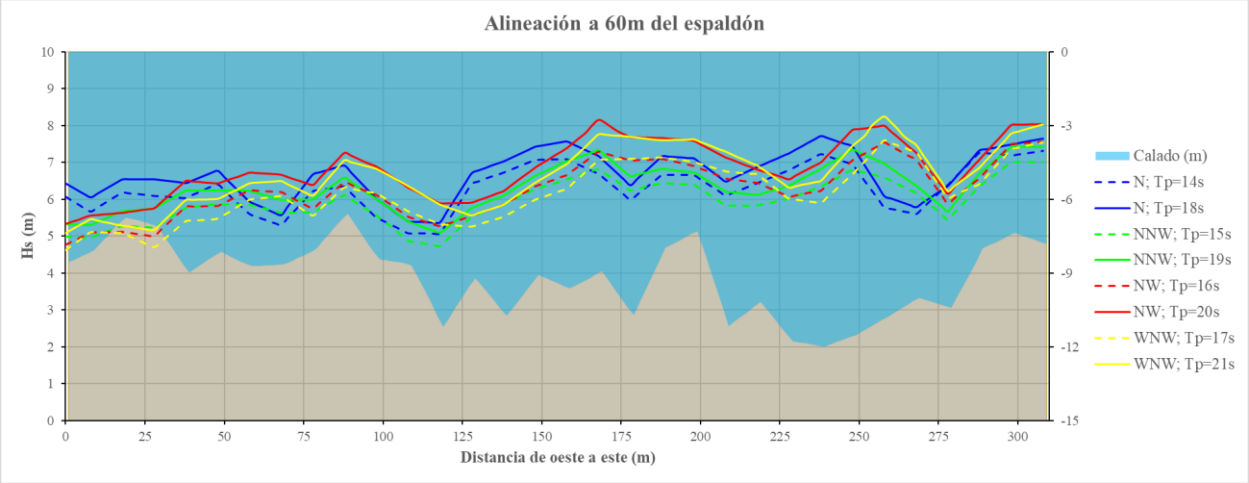
Contorno rocoso en la zona este de la actuación.

6.2. OLEAJE INCIDENTE

A partir de las propagaciones realizadas, descritas en el Anejo nº3 de Clima marítimo del presente proyecto, los resultados del análisis del oleaje de cálculo para el conjunto de oleajes propagados desde aguas profundas hasta pie de obra (alineación a 60 metros respecto al espaldón) se muestran en la siguiente tabla, donde aparecen los valores máximos que se producen a lo largo de la alineación para los distintos sectores, de acuerdo con la banda de confianza superior del 90%, que define el oleaje de diseño y para un periodo de retorno de 238 años.

Oleaje en alineación 60 m del espaldón			
N	Tp=14s	Hs(m)	7.31
		Dir (º)	6.5
	Tp=18s	Hs(m)	7.72
		Dir (º)	9.3
NNW	Tp=15s	Hs(m)	7.01
		Dir (º)	348.3
	Tp=19s	Hs(m)	7.43
		Dir (º)	350.2
NW	Tp=16s	Hs(m)	7.56
		Dir (º)	343.5
	Tp=20s	Hs(m)	8.15
		Dir (º)	355.7
WNW	Tp=17s	Hs(m)	7.60
		Dir (º)	345.0
	Tp=21s	Hs(m)	8.25
		Dir (º)	348.7

Valores máximos de oleaje asociados a la banda de confianza del 90% y T=238 años.



Oleaje de diseño a lo largo de la alineación (60 m desde el espaldón).

6.3. CONCLUSIONES

A partir del análisis realizado, se puede concluir que en la zona objeto de estudio no hay un impacto en la dinámica litoral de la zona, ya que no hay capacidad de transporte porque este tipo de material (fondo rocoso) no es susceptible de entrar en movimiento por la acción del oleaje.

7. COMPATIBILIDAD DE LAS ESTRATEGIAS MARINAS

Las Estrategias Marinas son el instrumento de planificación del medio marino, creadas al amparo de la Directiva 2008/56/CE, de 17 de junio de 2008, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (Directiva marco sobre la estrategia marina), y tienen como principal objetivo, la consecución del Buen Estado Ambiental (BEA) de nuestros mares.

La transposición de dicha directiva al sistema normativo español se recoge en la **Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de Protección del Medio Marino**. Posteriormente entra en vigor el Real Decreto 957/2018, de 27 de julio, por el que se modifica el anexo I de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino.

El Proyecto de refuerzo del Dique-Muro de la Central Nuclear de Lemoiz es una actuación promovida por SPRILUR, siéndole de aplicación la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino.

En **el Real Decreto 79/2019, de 22 de febrero, se regula el informe de compatibilidad y se establecen los criterios de compatibilidad con las estrategias marinas.**

En el **Anexo I** del citado RD, se describen las **Actuaciones que deben contar con informe de compatibilidad** con las estrategias marinas:

A. Sondeos exploratorios y explotación de hidrocarburos en el subsuelo marino.
B. Almacenamiento geológico de gas o CO2.
C. Instalación de gasoductos y oleoductos, sobre el lecho marino o enterrados bajo el mismo.
D. Instalación de cables submarinos de telecomunicaciones o de electricidad, colocados sobre el lecho marino o enterrados bajo el mismo.
E. Instalación de conducciones para vertidos desde tierra al mar o captaciones de agua de mar sobre el lecho marino o enterrados bajo el mismo.
F. Infraestructuras marinas portuarias.
G. Infraestructuras marinas de defensa de la costa.
H. Dragados y vertidos al mar de material dragado, incluyendo los dragados para mejorar el calado de los puertos o de sus canales de acceso.
I. Extracción de áridos submarinos, incluida la realizada con destino a la creación o regeneración de playas y sin perjuicio de la prohibición de extracción de áridos para la construcción conforme a lo señalado en el artículo 63.2 de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.
J. Minería submarina.
K. Regeneración o creación de playas, siempre que se trate de un aporte externo de áridos que se realice por debajo de la cota de la pleamar máxima viva equinoccial.
L. Proyectos diferentes a las aportaciones de arena a playas y la construcción de nuevas infraestructuras portuarias y de defensa de la costa, encaminados a ganar tierras al mar con aporte de materiales de cualquier procedencia.
M. Energías renovables en el mar.
N. Balizamientos de señalización de áreas ecoturísticas, áreas de custodia marina o asimiladas mediante la instalación de boyas o cualquier otro dispositivo flotante siempre y cuando los mismos vayan anclados al fondo marino.

O. Fondeaderos fuera de la zona de servicio adscrita a los puertos, y dentro de la zona de servicio cuando en su instalación y uso se afecte de forma directa a espacios marinos protegidos, o a hábitats, o a especies con alguna figura de protección.
P. Arrecifes artificiales.
Q. Instalaciones de acuicultura marina para el cultivo o engorde de especies comerciales.
R. Actividad económica de colocación de urnas funerarias o cenizas funerarias en el mar.
S. Otras: cualquier otra actuación susceptible de estar sujeta a informe de compatibilidad por tratarse de uno de los supuestos sometidos a uno de los procedimientos del artículo 6 y que esté directamente relacionada con la consecución de los objetivos ambientales y suponga un riesgo para el buen estado ambiental conforme a lo señalado en el apartado 3.3 de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre.

Así, la actuación prevista se puede enmarcar dentro del apartado ***G. Infraestructuras marinas de defensa de la costa***. Por tanto, será necesario evaluar la compatibilidad de las actuaciones definidas con los objetivos de la Estrategia Marina de la Demarcación Noratlántica".

Adicionalmente, el **Anexo II del RD 218/2022** (por el que se modifica el RD 79/2019), señala la **lista de objetivos ambientales de las estrategias marinas del segundo ciclo (2018-2024)** que deben ser considerados en el análisis de compatibilidad de las actuaciones. En el caso de la Demarcación Marina Noratlántica, los objetivos ambientales específicos del apartado G "Infraestructuras marinas de defensa de la costa" se detallan en la tabla siguiente:

Actuaciones		Objetivos ambientales del segundo ciclo de Estrategias Marinas de la Noratlántica																
		B.N. 2	B.N. 4	B.N. 5	B.N. 8	B.N. 10	B.N. 12	B.N. 13	C.N. 1	C.N. 2	C.N. 3	C.N. 4	C.N. 5	C.N. 10	C.N. 11	C.N. 12	C.N. 13	C.N. 16	C.N. 17
G	Infraestructuras marinas de defensa de la costa.		X	X			X		X	X	X			X	X	X	X	X	X

Tabla 1. Extracto de la lista de objetivos ambientales de las estrategias marinas que deben ser considerados en el análisis de compatibilidad de las actuaciones en la Demarcación Marina Noratlántica (tomado del Anexo II del Real Decreto 218/2022, de 29 de marzo, por el que se modifica el RD 79/2019, de 22 de febrero, por el que se regula el informe de compatibilidad y se establecen los criterios de compatibilidad con las estrategias marianas

En Anejo Nº11 del presente proyecto se evalúa la adecuación de la actuación los criterios de compatibilidad y de su contribución a la consecución de los objetivos ambientales en lo que refiere a las acciones relacionadas con el refuerzo del dique-muro de la central nuclear de Lemoiz.

La actuación proyectada resulta compatible con los objetivos de la Estrategia Marina de la Demarcación Noratlántica, estando sujeta a las siguientes condiciones:

- Previo al inicio de los trabajos realizar recorridos en la zona de actuación con el objetivo de identificar zonas de nidificación de las especies de aves marinas a preservar.

- Se limitarán las actividades potencialmente ruidosas (excavaciones, movimientos de tierras, hormigonados, y carga y acopio de material) durante las primeras horas de la mañana (de 7 a 9h de la mañana) y las últimas horas de la tarde (de 18 a 20h de la tarde) en la época más sensible para la avifauna, es decir entre los meses de marzo y junio.

- Los residuos generados durante la obra serán gestionados mediante el establecimiento de contratos con gestores autorizados para los distintos tipos de residuos.

8. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

En las visitas al ámbito del proyecto, así como la revisión de documentación, el Técnico de Seguimiento Ambiental recogerá evidencias e información que permita, verificar el estado del medio ambiente, y el grado de cumplimiento y eficacia de las medidas adoptadas.

A lo largo de la obra, se realizará un seguimiento continuo sobre:

- Grado de cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras previstas,
- Estado del medio. Adicionalmente se incluirá la comprobación de los documentos y registros que permitan verificar el cumplimiento de los requisitos ambientales de la obra.

A continuación, se indican las comprobaciones específicas que deberán realizarse en esta fase.

8.1. MEDIDAS EN EL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

8.1.1. Medidas generales de gestión ambiental

- Efectiva aplicación de un sistema de emergencias medioambientales
- Revisión del estado de mantenimiento de la maquinaria.
- Informe de identificación de zonas de nidificación.
- Medidas referentes al acopio de sustancias peligrosas

8.1.2. Gestión de residuos

Se comprobará el cumplimiento de las medidas y condiciones establecidas en el Plan de Gestión de Residuos (PGR). Se comprobará específicamente:

- Correcta gestión de los residuos generados (punto limpio, entrega a gestor autorizado, etc.)
- Albaranes de entrega de gestión de residuos.
- Retirada de todos los residuos una vez finalizada la obra.
- Retirada completa de residuos procedentes de las obras, y particularmente en relación con los sistemas de balizamiento, sistemas de protección del medio acuático, etc.
- Se controlará que los materiales destinados a depósito de sobrantes o planta de revalorización son llevados realmente a dichos lugares solicitando al contratista autorizaciones de dichos rellenos y cartas de aceptación o avales de entrada a lo largo de la fase de construcción.
- Los residuos generados durante la obra serán gestionados mediante el establecimiento de contratos con gestores autorizados para los distintos tipos de residuos.

8.1.3. Calidad de las aguas

- Se verificará la correcta colocación de los encofrados estancos de retención del hormigón y láminas protectoras de polietileno.
- Se verificará la no existencia de vertidos de escorrentía cargados de sólidos en suspensión.
- Se controlará visualmente el emplazamiento de la zona de instalaciones de obra y manipulación de productos, lejos de cursos de agua y zonas de nivel freático superficial, al objeto de evitar vertidos,

filtraciones y contaminación de las aguas. Las zonas de instalaciones deberán situarse sobre zonas hormigonadas existentes.

Este control se realizará en el momento de comenzar las obras así como durante el tiempo que duren las obras.

- Se controlará que no se realizan operaciones de mantenimiento de maquinaria dentro de la obra.

8.1.4. Fauna

- No introducción de elementos contaminados con especies invasoras en la zona de obra.
- Previo al inicio de los trabajos realizar recorridos en la zona de actuación con el objetivo de identificar zonas de nidificación.

8.1.5. Geomorfología y suelos

- Se controlará visualmente la ocupación mínima de suelo y la restricción al mínimo de circulación de vehículos y consiguientemente de la compactación del suelo. Este control durará lo que duren las obras y se extenderá al entorno de la actuación de manera continua.
- Se hará un seguimiento y "control visual" continuado de los movimientos de maquinaria pesada, controlando las zonas de acumulo de los acopios, evitando lugares geotectónicamente desaconsejables.
- Verificación de la alteración de suelos como consecuencia de las maquinarias.
- Verificación de las instalaciones de obra una vez finalizadas las obras con sus consiguientes impactos sobre la geomorfología y sobre los suelos.
- Verificación del conjunto de la obra atendiendo a sus impactos residuales.

8.1.6. Paisaje

- Verificación del acabado y restauración de los efectos producidos por las obras realizadas en cuanto a formas y acabados de todas las zonas degradadas como las zonas de instalaciones de maquinaria, y en zonas en que se vea afectado cualquier elemento del paisaje.

8.1.7. Vegetación

- Verificación de la producción de contaminantes y pulverulencias procedentes de la maquinaria de obra y levantamiento de polvos que derivan en un deterioro de la vegetación.
- Verificación del correcto funcionamiento del jalonamiento con el fin de evitar en lo posible la afección a la vegetación que quede fuera de los recintos de obra o áreas de actuación, minimizando al máximo su área de afección.
- Seguimiento periódico de la aparición de especies invasoras y en su caso, eliminación temprana de las mismas.

8.1.8. Calidad del aire y contaminación atmosférica

- Se verificará el incremento de emisiones de gases debidos al tránsito de maquinaria de obra así como las partículas en suspensión derivadas del movimiento de tierras y maquinaria.

- Se constatará el nivel de ruido derivado del movimiento de maquinaria, instalaciones fijas y actuaciones de obra en general causantes de ruido.
- Limitar las actividades potencialmente ruidosas (excavaciones, movimientos de tierras, hormigonados, y carga y acopio de material) durante las primeras horas de la mañana (de 7 a 9h de la mañana) y las últimas horas de la tarde (de 18 a 20h de la tarde) en la época más sensible para la avifauna, es decir entre los meses de marzo y junio.

8.2. CONTENIDOS DE LOS INFORMES DEL PVA

En este apartado se determina el contenido mínimo de los informes a elaborar.

8.2.1. P.V.A. previo al acta de comprobación de replanteo

- Programa de Vigilancia Ambiental para la fase de obras, presentado por el Contratista, con indicación expresa de los recursos materiales y humanos asignados.

8.2.2. Informe preoperacional

- Informe de Diagnóstico Ambiental Preoperacional, que recogerá el grado de cumplimiento de las prescripciones legales y administrativas, la eficacia de los procedimientos de control y vigilancia ambiental y la eficacia de las medidas aplicadas para la prevención o corrección de impactos ambientales. Este informe se entregará al inicio de las obras tras la realización del acta de replanteo.

8.2.3. Informe previo a la emisión del acta de recepción de la obra o al finalizar las obras

Incluirá, al menos:

- Contenido relativo a la protección y conservación de los suelos y de la vegetación.
    - Los resultados de los indicadores de realización cuyo objetivo sea la conservación/protección de los suelos o de la vegetación, o la delimitación de los límites de la obra y descripción de todas las medidas adoptadas para alcanzar estos objetivos.
    - Información sobre el desmantelamiento de todas las actuaciones correspondientes a elementos auxiliares de las obras definidos como temporales.
    - Retirada de todos los elementos de delimitación de la obra.
- Contenido sobre las medidas de protección de la calidad de las aguas.
- Incluirá los resultados de los indicadores de realización cuyo objetivo sea la protección de la calidad de las aguas superficiales y descripción de todas las medidas adoptadas para tal fin.
- Descripción, incluyendo material fotográfico, de todas las medidas destinadas a evitar el riesgo de afección a las aguas superficiales como puedan ser barreras de sedimentos, protección con láminas de polietileno, impermeabilizaciones de los suelos, etc.
- Tratamiento y gestión de cada de residuos según su tipología: urbanos, asimilables, inertes y peligrosos.
- Contenido sobre las medidas de protección de la fauna.
- Informes sobre la afección a la avifauna.

- Incidencias en lo que se refiere a gestión de residuos (presencia de residuos peligrosos, o neumáticos o cualesquiera otros cuya clasificación no sea la adecuada al tipo de rellenos de sobrantes).
- Contenido sobre la recuperación ambiental e integración paisajística de la obra:
- Estado general de limpieza tras la finalización de los trabajos de obra.
- Medidas adoptadas y definición de las correspondientes acciones de vigilancia y seguimiento.
- Medidas preventivas y correctoras realmente ejecutadas.
- Además, se emitirá un informe especial cuando se presenten circunstancias excepcionales que impliquen deterioros ambientales o situaciones de riesgo.

9. EQUIPO DE TRABAJO

De acuerdo con el artículo 16 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, el Documento Inicial del Proyecto deberá identificar a su autor o autores indicando su titulación y, en su caso, profesión regulada. Además, deberá constar la fecha de conclusión y firma del autor.

El presente Documento Inicial del Proyecto ha sido elaborado por la empresa TYPSA, habiendo participado los siguientes profesionales:

Autora:

Leire De Miguel Espina. Ingeniera de Caminos Canales y Puertos.

Fecha de conclusión:

Junio de 2023

Leire de Miguel Espina

Ing. De Caminos, Canales y Puertos



DNI: 16.063.596 M