

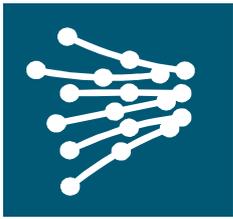


ANEXO 1: ESTUDIO PRELIMINAR DE VIABILIDAD AMBIENTAL

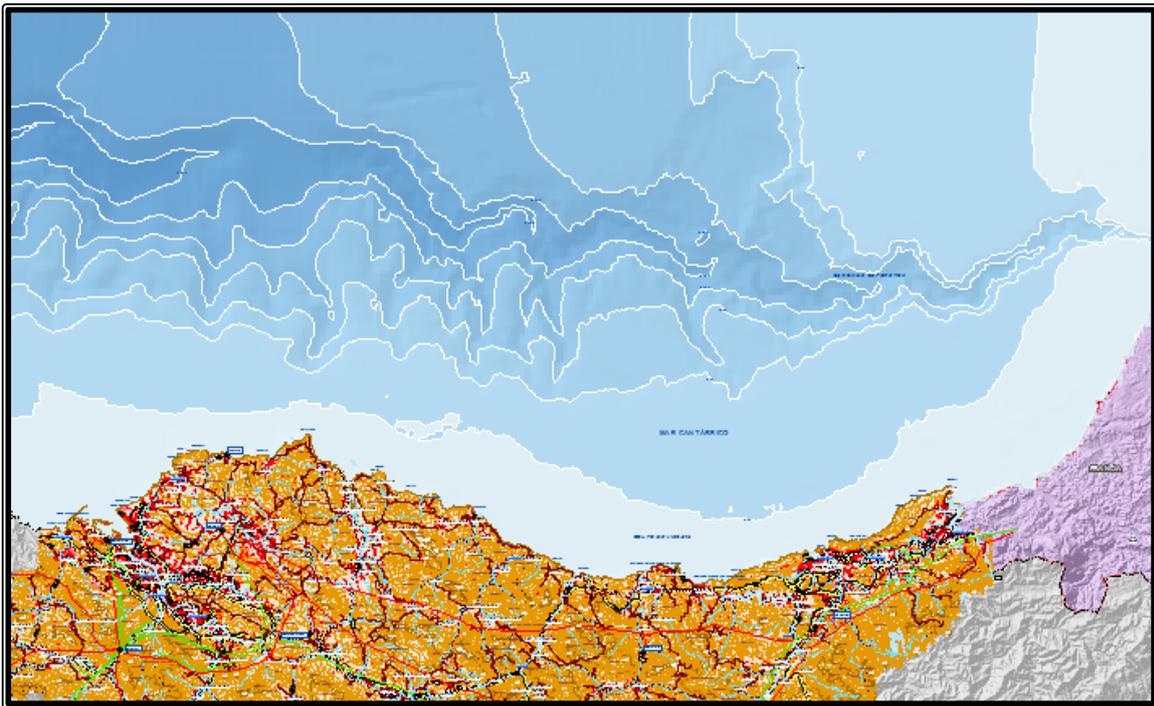
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Interconexión eléctrica España-Francia por el
Golfo de Bizkaia

Abril 2021

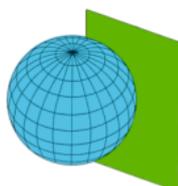


RED
ELÉCTRICA
DE ESPAÑA



ESTUDIO PRELIMINAR DE VIABILIDAD AMBIENTAL
Interconexión occidental España-Francia por el Golfo
de Vizcaya-Gascogne

Mayo 2015



BIOSFERA XXI
Estudios Ambientales, S.L.

ÍNDICE

1. INTRODUCCION.....	4
2. ANTECEDENTES	5
3. NECESIDAD Y OBJETO DEL PROYECTO.....	6
4. ELEMENTOS DEL PROYECTO	7
5. AMBITO GENERAL DEL PROYECTO.....	9
5.1 Parte terrestre	10
5.2 Parte marina	12
6. IDENTIFICACIÓN DE CONDICIONANTES AL PROYECTO	13
6.1 Condicionantes en la parte terrestre	15
6.1.1 Medio físico	15
6.1.2 Medio biótico	20
6.1.3 Medio socio-económico	26
6.1.4 Patrimonio cultural.....	33
6.1.5 Áreas Protegidas.....	34
6.1.6 Paisaje	36
6.1.7 Procesos y peligros naturales.....	37
6.1.8 Otros condicionantes	39
6.2 Zonas favorables para los elementos del proyecto en la parte terrestre	40
6.3 Condicionantes en la parte marina	41
6.3.1 Medio físico	41
6.3.2 Medio biótico	46
6.3.3 Medio socio-económico	50
6.3.4 Patrimonio cultural.....	57
6.3.5 Áreas Protegidas.....	58

6.3.6	Procesos y peligros naturales.....	60
6.4	Zonas favorables para los elementos del proyecto en la parte marina.....	60
6.5	Análisis espacial de los condicionantes.....	61
6.5.1	Resumen de los condicionantes del medio a los elementos del proyecto	62
7.	ANÁLISIS TERRITORIAL DE UBICACIÓN DEL PROYECTO	66
7.1	Zona de Hernani.....	67
7.1.1	Parte terrestre.....	68
7.1.2	Parte marina.....	70
7.1.3	Evaluación zona de Hernani	71
7.2	Zona de Azpeitia.....	71
7.2.1	Parte terrestre.....	72
7.2.2	Parte marina.....	75
7.2.3	Evaluación zona de Azpeitia	76
7.3	Zona de Amorebieta.....	76
7.3.1	Parte terrestre.....	77
7.3.2	Parte marina.....	80
7.3.3	Evaluación zona de Amorebieta.....	81
7.4	Zona de Itxaso.....	81
7.5	Zona de Gatica-Lemoniz	82
7.5.1	Parte terrestre.....	83
7.5.2	Parte marina.....	86
7.5.3	Evaluación zona de Gatica-Lemoniz.....	87
7.6	Zona de Santurce	87
7.6.1	Parte terrestre.....	88
7.6.2	Parte marina.....	88
7.6.3	Evaluación de la zona de Santurce.....	89
7.7	Zona de Güeñes	89

7.8 Resultado del análisis territorial	90
8. ESTABLECIMIENTO DEL ÁMBITO DE ESTUDIO DEL PROYECTO	92
8.1 Ámbito de estudio parte terrestre	92
8.2 Ámbito de estudio parte marina	93

1. INTRODUCCION

El presente Estudio de Viabilidad responde al interés de analizar, de forma preliminar, la problemática ambiental que puede presentar la interconexión entre España y Francia por el Golfo de Vizcaya-Gascogne.

De acuerdo con ello, se realiza un proceso secuencial, en el que mediante el análisis del territorio y del sistema eléctrico de 400 kV existente, se determina la zona que reúna las condiciones básicas para que sea viable la construcción de las instalaciones, tras la exclusión de las zonas que no reúnen las características apropiadas para ello.

Para ello, primero se identifican los elementos que van a formar parte del proyecto y posteriormente, se establece un ámbito general del proyecto, con unas dimensiones adecuadas, que incluya una parte terrestre y una parte marina y que permita analizar cualquier enlace con la red eléctrica de 400 kV existente en la costa del País Vasco.

Delimitado el ámbito general del proyecto, se analizan las características del mismo, tanto en su parte terrestre como en su parte marino y se identifican los distintos condicionantes ambientales existentes que presenten los elementos del proyecto.

Para la elaboración del estudio, y dada la escala de trabajo utilizada, se ha recogido exclusivamente información bibliográfica que permita determinar de forma preliminar, identificar los condicionantes que presenta el medio, en particular los referentes al medio físico, biótico y socioeconómico, tanto en su parte terrestre como en su parte marina.

A partir de la toma en consideración de estos condicionantes, se analizan, a la escala de trabajo definida, las subestaciones eléctricas de la red de 400 kV existente en el País Vasco, que pueden actuar como nodo o punto de conexión del proyecto con la red eléctrica, con la finalidad de determinar la zona viable y con menos condicionantes, que permita la salida al mar de la línea eléctrica proyectada en la parte terrestre y la conexión submarina con la línea eléctrica francesa, en la parte marina.

Una vez determinada y consensuada una zona viable de ubicación del proyecto, se establecerá el ámbito de estudio del proyecto, dividido entre la parte terrestre y la parte marino, con la finalidad de estudiar en mayor profundidad los elementos del medio y describir y diseñar los diferentes emplazamientos y alternativas viables de los elementos del proyecto.

2. ANTECEDENTES

Entre España y Francia, hay tan solo 4 líneas de interconexión, 2 en 220 kV y 2 en 400 kV. Con ellas se obtiene una capacidad de intercambio comercial de 1.400 MW de Francia a España y 1.000 MW de España a Francia. La interconexión España-Francia supone un objetivo de gran interés, ya que constituye un importante activo para la calidad y seguridad del sistema español al interconectarlo con el sistema europeo, a la vez que es considerado uno de los medios más importantes para integrar los ambiciosos planes de energías renovables en España y en la Península Ibérica.

Las acciones para aumentar la capacidad de intercambio entre Francia y España, dan respuesta al objetivo perseguido por los gobiernos de los dos países de alcanzar a medio plazo, una capacidad de intercambio entre ambos sistemas de al menos 4.000 MW. Este objetivo fue establecido por primera vez entre los gobiernos español y francés en la cumbre hispano-francesa de octubre de 2001 y refrendado en diversas ocasiones posteriormente.

Recientemente (a finales de febrero de 2015), se ha puesto en servicio, una nueva interconexión entre España y Francia por los Pirineos Orientales: *“Enlace soterrado en corriente continua de 2 x 1.000 MW de capacidad, entre las subestaciones de Sta. Llogaia (España) situada al sur de la localidad de Figueres en Girona y Baixas (Francia)”*, que permitirá duplicar la capacidad de intercambio actual y alcanzar capacidades de hasta 2.800 MW.

Pese a la puesta en servicio de este nuevo enlace, la capacidad de intercambio entre España y Francia, se encuentra muy por debajo de la recomendación de la Unión Europea (objetivo de 4.000 MW), siendo necesario seguir incrementando la interconexión entre ambos países, como se recoge en la conclusión de múltiples estudios a nivel europeo; y es considerada por la Comisión Europea como una de las cuatro prioridades en materia de electricidad para la consecución de los objetivos energéticos europeos, que permitan el acceso a una energía sostenible, competitiva y segura.

Tras el análisis de diversas alternativas por la parte central y oeste de los Pirineos, se concluyó que la opción con menos impacto medioambiental y social en ambos países sería una opción submarina por el Golfo de Vizcaya, que permitiera alcanzar un nudo suficientemente fuerte en la red francesa. Con estos condicionantes, la única alternativa técnicamente viable, es una interconexión submarina en tecnología de corriente continua por el Golfo de Vizcaya-Gascogne.

3. NECESIDAD Y OBJETO DEL PROYECTO

La interconexión occidental España-Francia por el Golfo de Vizcaya-Gascogne, es un proyecto que responde a la necesidad de un aumento de capacidad de intercambio entre España y Francia, con objeto de disminuir el aislamiento de España frente al resto del sistema europeo, aumentar la seguridad del sistema, facilitar la integración de las energías renovables en el Sistema Ibérico y contribuir a que el Mercado Ibérico de la Electricidad forme parte del Mercado Interno de la Electricidad promovido por la Comisión Europea.

Con el fin de cumplir el objetivo intergubernamental de alcanzar una capacidad de intercambio de 4.000 MW entre España y Francia a largo plazo, se plantea una nueva interconexión en la parte occidental de la frontera.

Este proyecto permitiría aumentar la capacidad de intercambio de Francia a España en 1.200 MW y de España a Francia en 2.000 MW. Debido a la puesta en servicio de la interconexión Sta. Llogaia-Baixas, que refuerza los flujos de la zona este de la frontera, se requiere reforzar la zona oeste de la frontera, con el fin de mantener un equilibrio en los flujos este-oeste y un generar un aumento de la capacidad de intercambio entre ambos países.

El aumento de capacidad de intercambio que permite este proyecto se traduce en que la congestión esperada en la frontera se reducirá en 2020 en un 10-13% desde valores que alcanzarían un 63-77% sin este proyecto. Adicionalmente, permite un incremento de flujos de energía en ambos sentidos permitiendo, utilizar la energía más barata en cada momento, de forma que proporciona un beneficio socio-económico en toda Europa.

Además, ofrece un mayor mallado con el resto del sistema europeo, permite aumentar la seguridad del sistema e incrementa la posibilidad de apoyo mutuo en caso de incidentes y situaciones extremas, evitar la instalación de generación de punta en ambos sistemas y da la posibilidad de compartir mecanismos de balance, haciendo más eficiente el sistema global europeo.

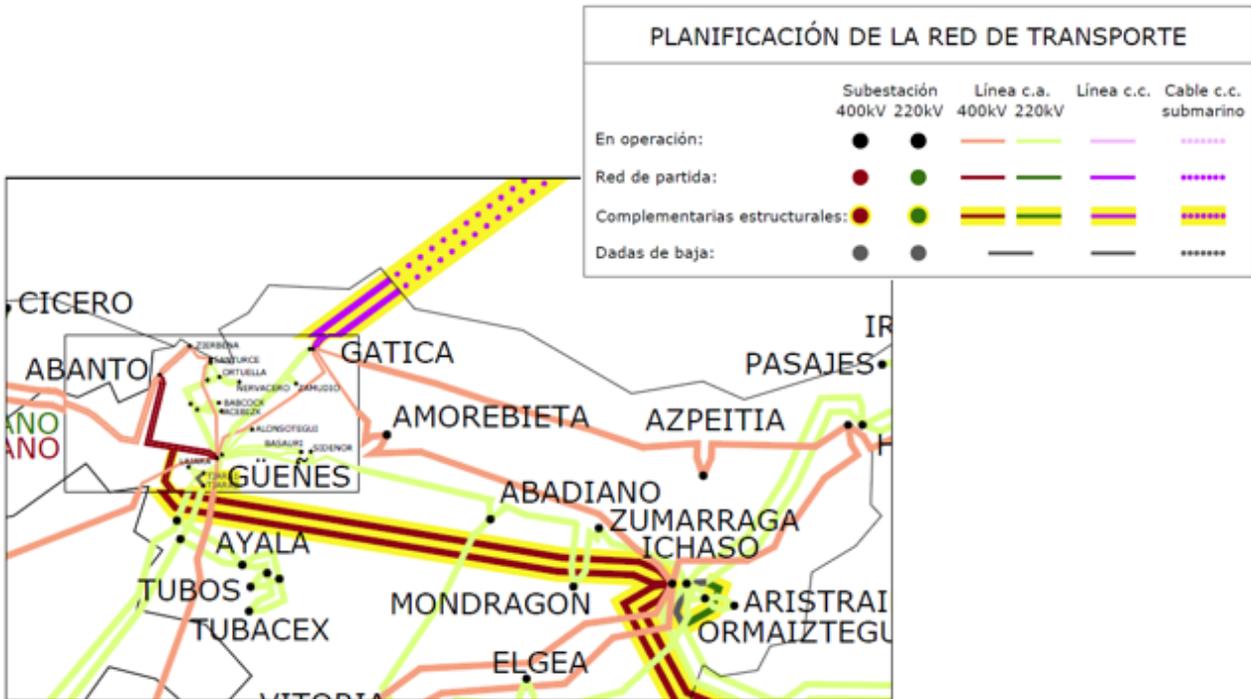
Este proyecto, debido a su carácter estratégico, forma parte de los Proyectos de Interés Común de 2013 dentro del “*Energy Infrastructure Package*” de la Comisión Europea y forma parte también del Plan Decenal de Desarrollo de la Red de Transporte Europea de julio de 2012 de ENTSO-E.

4. ELEMENTOS DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la creación de una Interconexión occidental por el Golfo de Vizcaya-Gascogne, entre la red eléctrica francesa, a partir de una de las subestaciones de la misma, situada al norte de la ciudad de Burdeos y la red eléctrica española, a través de una de las subestaciones de 400 kV, ubicadas en el País Vasco, en España.

Las instalaciones que actuarán como nodos o extremos (Estaciones de Conversión y subestación de conexión con la red a 400 kV) forman parte integral del proyecto.

Los elementos propuestos del proyecto, que implica la interconexión submarina occidental España-Francia por el Golfo de Vizcaya-Gascogne, son los siguientes:



Fuente: Planificación Energética. Plan de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica 2015-2020.

Estación Conversora HVDC: Estación Conversora con tecnología “Voltage Source Converter” (VSC) y configuración en dos bipolos de 1000 MW (2x1000 MW), asumiendo una pérdida máxima de 1000 MW.

Beach Joint: Punto de enlace de la línea eléctrica (en aéreo o en soterrado) de zona terrestre con el cable submarino.

Líneas eléctricas de conexión:

- Línea eléctrica de doble circuito de conexión entre subestación 400 kV-Estación Conversora HVDC.
- Línea eléctrica de doble circuito de conexión entre la Estación Conversora – Beach Joint.

Línea eléctrica submarina (Cable submarino): Enlace de interconexión España-Francia, correspondiente a 4 cables submarinos (2 por bipolo).

5. AMBITO GENERAL DEL PROYECTO

El ámbito general del proyecto de Interconexión occidental España-Francia por el Golfo de Vizcaya-Gascogne en su tramo español, se ha definido teniendo en cuenta la disposición del sistema eléctrico en la costa del País Vasco y concretamente, la disposición de la Red de Transporte de 400 kv.



Figura.- Sistema eléctrico norte de España (zona del País Vasco). Fuente: REE.

A partir de las subestaciones existentes más próximas a la costa, se ha establecido un ámbito general de proyecto, que comprende una superficie aproximada de 815.000 ha, de las cuales 450.000 se encuentran en el medio marino.



Figura.- Sistema eléctrico norte de España (zona del País Vasco). Fuente: REE.

5.1 Parte terrestre

El ámbito se enclava a lo largo de la costa del País Vasco, tiene una superficie aproximada de 365.000 ha y se extiende entre el borde costero, desde Bilbao hasta la frontera con Francia (Cabo Higuer) y en la zona interior desde Amurrio hasta las inmediaciones del núcleo de Arraitz-Orkin.

Debido a sus grandes dimensiones, incluye una gran heterogeneidad morfológica. La línea de costa está dominada en términos generales por los acantilados característicos del mar Cantábrico, donde aparecen pequeñas playas y núcleos costeros dedicados a la pesca, entre los que destacan las ciudades de Donostia/San Sebastián y Bilbao junto con todos los núcleos de su ría (Portugalete, Algorta, Sestao, etc.).

La red principal de infraestructuras eléctricas incluidas en el ámbito de estudio presenta un entramado de líneas eléctricas de 400 kV, entre las que destacan la que discurre por el ámbito costero desde Gatica a Azpeitia y Hernani y otra que discurre un poco más al interior desde Gatica, Amorebieta, Itxaso y conecta con Argia (en Francia).

Respecto a las Áreas Protegidas que están incluidas en el interior del área de estudio, se localizan lo siguientes Espacios Naturales Protegidos:

NOMBRE	Figura
Abeto Douglas de Albiztur	árbol Singular
Aiako-Harria	Parque Natural
Alcornoque de Getaria	árbol Singular
Encina de Aizarnazabal	árbol Singular
Encina de Beriyo	árbol Singular
Encina de Garai	árbol Singular
Encina de Muxika	árbol Singular
Gaztelugatxe*	Biotopo Protegido
Ginkgo de Hernani	árbol Singular
Gorbeia	Parque Natural
Haya de Altzo	árbol Singular
Inurritza	Biotopo Protegido
Magnolio de Bergara	árbol Singular
Pagoeta	Parque Natural
Río Leizarán	Biotopo Protegido
Roble de Igara	árbol Singular
Sequoia del Parque de Monterron	árbol Singular
Tejo de Aginalde	árbol Singular
Tejo de Aginarte	árbol Singular
Tejo de Pagoeta	árbol Singular
Montes de Triano	Biotopo Protegido
Tramo litoral Deba-Zumaia*	Biotopo Protegido
Urkiola	Parque Natural

*Tienen parte marina y parte terrestre

Respecto a las Áreas Protegidas Internacionales:

NOMBRE	Figura
Urdaibai	Reserva de la Biosfera
Costa Vasca	Geoparque
Ría de Mundaka-Guernika	RAMSAR
Txingudi	RAMSAR

Respecto a la red Natura 2000, aparecen dentro del ámbito los siguientes ZEC:

CODIGO	NOMBRE
ES2120001	ARNO
ES2110011	ZADORRA SISTEMAKO URTEGIAK/EMBALSES DEL SISTEMA DEL ZADORRA
ES2120005	ORIA GARAIA/ ALTO ORIA
ES2120004	UROLAKO ITSASADARRA / RIA DEL UROLA
ES2120006	PAGOETA
ES2120007	GARATE-SANTA BARBARA
ES2120010	ORIAKO ITSASADARRA / RIA DEL ORIA
ES2120014	ULIA
ES2120003	IZARRAITZ
ES2120009	INURRITZA
ES2110009	GORBEIA
ES2120008	ERNIO-GATZUME
ES2120015	URUMEA IBAIA / RIO URUMEA
ES2120012	ARAXES IBAIA/RIO ARAXES
ES2120016	AIAKO HARRIA
ES2120017	JAIZKIBEL
ES2120018	TXINGUDI-BIDASOA
ES2130003	BARBADUNGO ITSASADARRA / RIA DEL BARBADUN
ES2130004	ASTONDOKO DUNAK / DUNAS DE ASTONDO
ES2130005	GAZTELUGATXKEO DONIENE / SAN JUAN DE GAZTELUGATXE
ES2130006	URDAIBAICO IBAI SAREA / RED FLUVIAL DE URDAIBAI
ES2130007	URDAIBAICO ITSASERTZAK ETA PADURAK / ZONAS LITORALES Y MARISMAS DE URDAIBAI
ES2120013	LEITZARAN IBAIA/ RIO LEITZARAN
ES2130008	URDAIBAICO ARTADI KANTAURIARRAK / ENCINARES CANTABRICOS DE URDAIBAI
ES2130010	LEA IBAIA / RIO LEA
ES2130011	ARTIBAI IBAIA / RIO ARTIBAI
ES2130009	URKIOLA

Además, también están declaradas como ZEPa dentro del ámbito y tienen parte terrestre las siguientes: ES0000144 Urdaibaiko Itsasadarra/Ría de Urdaibai y la ES0000243 Txingudi.

5.2 Parte marina

El margen continental cantábrico se caracteriza por una estrecha plataforma (30-40 km), un talud continental muy corto y abrupto (10-12º), el desarrollo de profundos cañones submarinos (Cañón de Capbretón y sus tributarios), la presencia de plataformas marginales (Le Danois, Santander, Ortegale, Landas) y una fosa al pie del talud rellena de sedimentos, características derivadas de la deformación Alpina (Pulgar et al., 2008).

La zona netamente marina del estudio, tiene una longitud aproximada de 225 km y cubre la costa vasca comprendida entre la Punta de Muskiz (al Oeste del Puerto de Bilbao) y el Cabo de Higuer / Bahía de Txingudi (al Este), junto a la costa Francesa. En la parte marina del área de estudio la plataforma marina posee una anchura de 10 a 20 km llegando a alcanzarse profundidades de hasta 2.500 m en la zona del cañón del Capbretón (al Norte del ámbito de estudio) y abarca una superficie aproximada de 450.000 ha.

En esta zona es importante destacar la presencia de los permisos de almacenamiento, exploración y explotación de hidrocarburos (Gaviota, Gaviota I, Gaviota II, Albatros y Fulmar), la Plataforma Gaviota y los gasoductos asociados al Norte del Cabo de Matxitxako y de la Ría de Mundaka.

Respecto a las Áreas Protegidas de carácter marino que están incluidas en el interior del área de estudio, se localizan lo siguientes Espacios Naturales Protegidos:

NOMBRE	Figura
Gatzelugatxe	Biotopo Protegido
Tramo litoral Deba-Zumaia	Biotopo Protegido

Respecto a la red Natura 2000, aparecen dentro del ámbito los siguientes espacios con carácter litoral / marino:

NOMBRE	Código	Figura
Urdaibaiko itsasadarra/Ría de Urdaibai	ES0000144	ZEPA
Espacio marino de la Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño	ES0000490	ZEPA marina

6. IDENTIFICACIÓN DE CONDICIONANTES AL PROYECTO

Una vez que se conocen los elementos que componen el proyecto (Estación Conversora, conexión línea eléctrica Subestación-Estación Conversora, conexión eléctrica submarina) y el ámbito general del mismo, se analiza el territorio incluido en dicho ámbito, identificando aquellos elementos del medio que puedan suponer un condicionante para este tipo de infraestructuras eléctricas, con la finalidad de localizar espacialmente las zonas de mayor sensibilidad.

Según la metodología empleada por RED ELECTRICA, los condicionantes que se deben tener en cuenta en un proyecto de estas características, se pueden clasificar en: Condicionantes Legales, Condicionantes Técnico-Económicos y Condicionantes Ambientales.

En función del elemento del proyecto, existirán condicionantes considerados como excluyentes, es decir que si se afectarán, el proyecto no sería viable; condicionantes de primer orden, debido a la relevancia que presentan los elementos del medio incluidos y condicionantes de segundo orden (zonas o elementos del medio de menor relevancia), así como áreas que por sus características, se consideran favorables para la ubicación de los elementos del proyecto.

Mediante la representación espacial de estos condicionantes, a partir de un sistema de colores o semáforo (en rojo los condicionantes más restrictivos, en verde las zonas favorables), se identificarán las zonas del territorio, incluidas en el ámbito general del proyecto, que presentan un menor número de condicionantes, que permitan la ubicación del proyecto.

La incorporación de los condicionantes técnicos y ambientales en las fases iniciales del proceso de diseño de un proyecto, permiten evitar la mayor parte de los problemas detectados en el medio, eludiendo las áreas donde el impacto sería mayor.

Los condicionantes se clasifican en:

- **Condicionantes Legales:** Se corresponden con todas las normativas y reglamentos que estén relacionados o hagan referencia a una línea eléctrica, en los que se establezcan normas legales o restricciones para este tipo de infraestructuras, como pueden ser: el Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión, etc.
- **Condicionantes Técnico-Económicos:** Se consideran condicionantes técnicos todas las limitaciones que el Reglamento de Líneas de Alta Tensión impone a los tendidos eléctricos:

distancias del conductor a cursos de agua, a masas de vegetación, a líneas ya existentes, a edificaciones, así como los riesgos geotécnicos, etc. Son también limitantes técnicos los vanos máximos posibles, que pueden hacer insalvable algún elemento del territorio, al igual que los condicionantes impuestos por las legislaciones sectoriales que condicionen la presencia de líneas eléctricas o subestaciones.

- **Condicionantes Ambientales:** Aquellos elementos que, debido a sus características particulares, presentan fuertes restricciones e incluso impedimentos a la construcción o presencia del tendido eléctrico, por la afección grave que causarían sobre el medio. Se pueden mencionar por ejemplo como condicionantes ambientales, la morfología del terreno, los usos del suelo (agrícolas, forestales y mineros), la vegetación, las áreas de importancia para la avifauna como zonas de nidificación y rutas migratorias, los espacios protegidos, los núcleos urbanos, los enclaves de alto valor paisajístico o muy frecuentados, los elementos del patrimonio histórico y cultural, y los usos recreativos, entre otros.

Entre los Condicionantes Legales, Técnico-económicos y Ambientales, existen algunos de los mismos que son considerados como:

- **Excluyentes:** es decir que en caso de que fueran incididos por el emplazamiento de la Estación Conversora o por el trazado de alguna de las conexiones propuestas para línea eléctrica, impiden el desarrollo del proyecto. Estos elementos son los primeros que deben ser identificados en el ámbito general del proyecto, para delimitar la zona viable del mismo.
- **De primer orden:** Elementos de medio de gran relevancia, que suponen un condicionante elevado para los elementos del proyecto.
- **De segundo orden:** Elementos que presentan cierta relevancia para los elementos del proyecto.
- **Zonas en las que se favorecen los elementos del proyecto:** Zonas en las que, según el elemento del proyecto, su instalación se encuentra favorecida frente al resto de áreas del territorio, por presentar una elevada antropización o corresponderse a un pasillo de infraestructuras de la misma naturaleza, etc.

Esta identificación de condicionantes esta ajustada a la escala de trabajo en que se desarrolla el Estudio Preliminar (Ámbito general de proyecto), en base a información bibliográfica, de tal forma que, cuando se determine la zona viable para el proyecto, se aumentará el análisis, la

precisión y el detalle de los elementos del medio y de sus condicionantes, con la finalidad de determinar las alternativas al proyecto.

A continuación, se describen los aspectos del medio más relevantes que suponen un condicionante para el proyecto.

6.1 Condicionantes en la parte terrestre

6.1.1 Medio físico

6.1.1.1 Geología

Los condicionantes relacionados con la geología se refieren a la presencia de elementos o rasgos de interés geológico. Estos elementos de interés están recogidos en varias fuentes:

- Inventario de **Lugares de Interés Geológico (LIG)** de la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV), que se concibe como la base para la elaboración de la Estrategia de Geodiversidad del País Vasco. Además
- **Puntos de Interés Geológico (PIG)**
- **Zonas de Interés Geológico o Recorridos Geológicos** de la CAPV, información procedente de los Estudios Geomorfológicos Analíticos, realizados por las Diputaciones Forales y el Gobierno Vasco entre los años 1984 y 1994, donde se he identificaron las formaciones geológicas de mayor interés existentes en la Comunidad Autónoma.

Estás zonas de Interés Geológico, suponen un condicionante para los elementos del proyecto, que son considerados como un Condicionante Ambiental de **PRIMER ORDEN**, ya que las actuaciones implican la afección al suelo, lo que podría afectar a la estructura de la zona de Interés Geológico.

Otro condicionante relacionado con la geología es el material litológico, ya que alguna tipología litológica puede constituir un condicionante técnico o ambiental. Es el caso de las áreas de dunas o arenales, zonas que presentan gran interés ambiental y donde pueden existir problemas técnicos, al realizar las obras que implican las infraestructuras del proyecto, en zonas de materiales sueltos como las arenas. Estas zonas de dunas o arenas, suponen un condicionante para los elementos del proyecto designado como de **SEGUNDO ORDEN**.

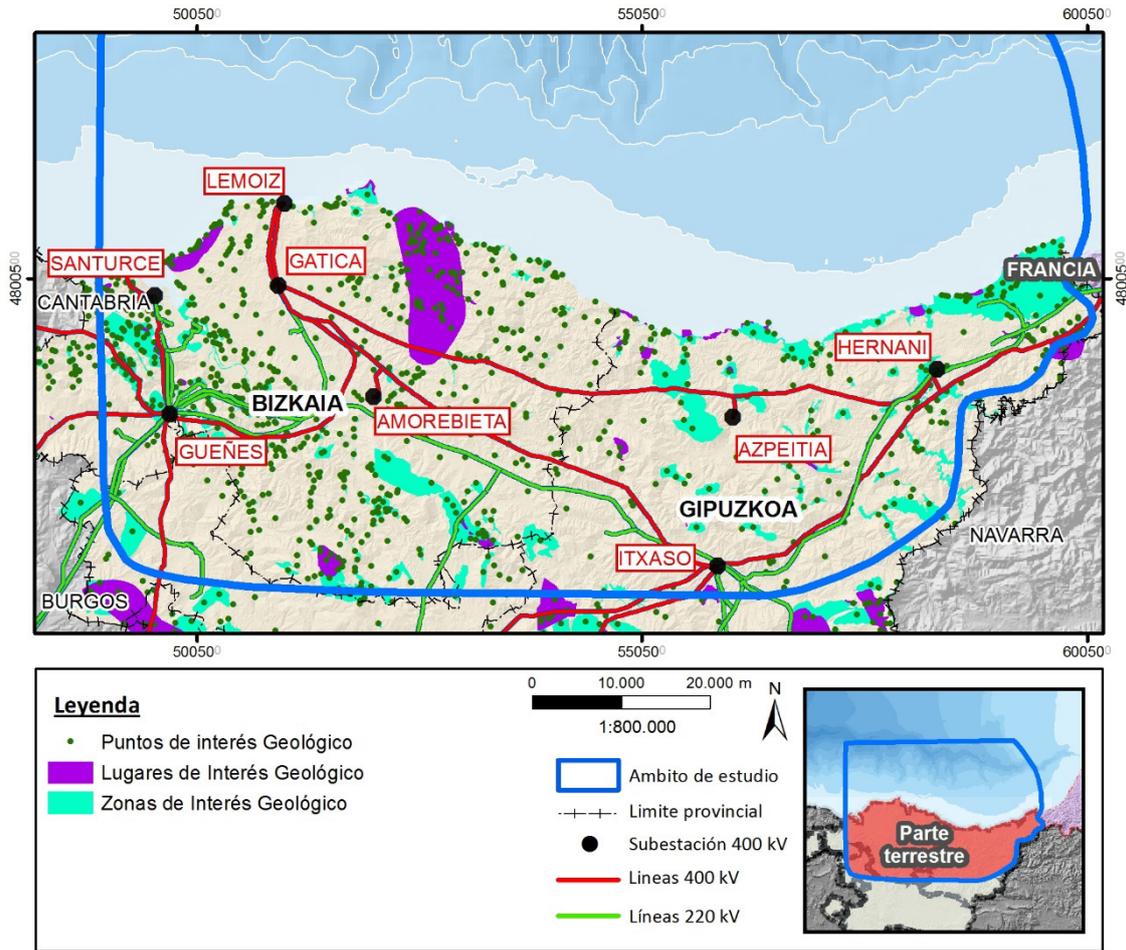


Figura: Zonas de interés geológico incluidas en el ámbito general del proyecto

6.1.1.2 Geomorfología

Respecto a la geomorfología, es importante identificar las zonas que presentan una pendiente acusada o elevada, ya que cualquier tipo de actuación en estas zonas podría implicar un gran impacto, tanto sobre el terreno, al romper el perfil del suelo, como paisajístico y ambiental.

La pendiente supone un condicionante Ambiental de **PRIMER ORDEN**, en aquellas zonas donde se alcancen pendientes superiores al 50%, ya que esta inclinación del terreno, supondrían importantes movimientos de tierra para llevar a cabo el proyecto, lo que generaría unos elevados efectos ambientales en el proyecto.

Las pendientes situadas entre el 30-50%, implican un condicionante Ambiental de **SEGUNDO ORDEN**.

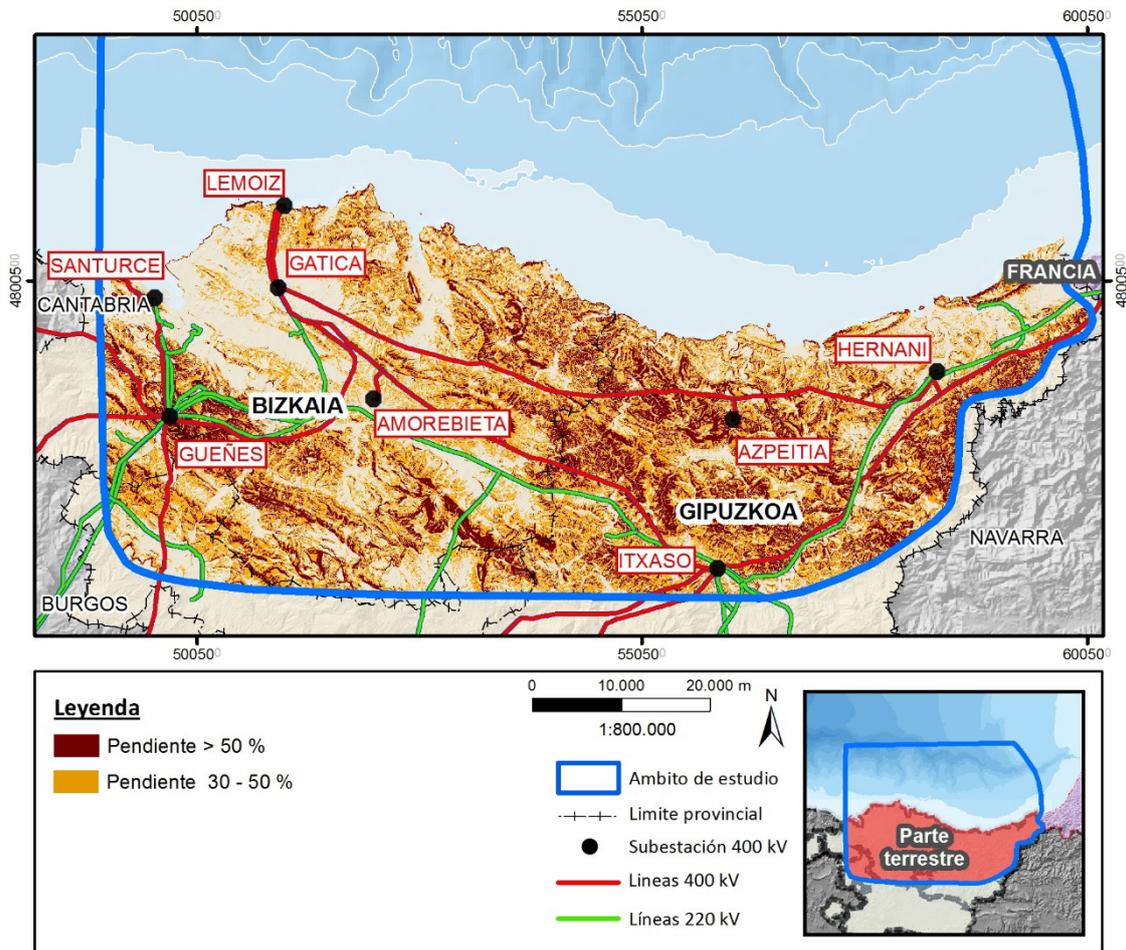


Figura: Zonas con pendiente superior al 50% y entre el 30-50%, incluidas dentro del ámbito general del proyecto

Otro condicionante desde el punto de vista geomorfológico en el medio terrestre, se corresponde con las zonas de alto valor geomorfológico, designadas como Puntos de Interés Geológico o Lugares de Interés Geológico, que ya han sido analizadas en el apartado de geología.

Por último, es importante señalar que debido a que el proyecto incluye un cable submarino, en la zona de paso del medio terrestre al medio marino (Beach Joint), puede existir un condicionante desde el punto de vista geomorfológico, correspondiente a las áreas que presenten acantilados costeros. Técnicamente, el paso del cable de la parte terrestre a la parte marina debe hacerse en soterrado, por lo que estará limitado por la pendiente del terreno, siendo los acantilados de gran altitud, un condicionante Ambiental considerado como **EXCLUYENTE**.

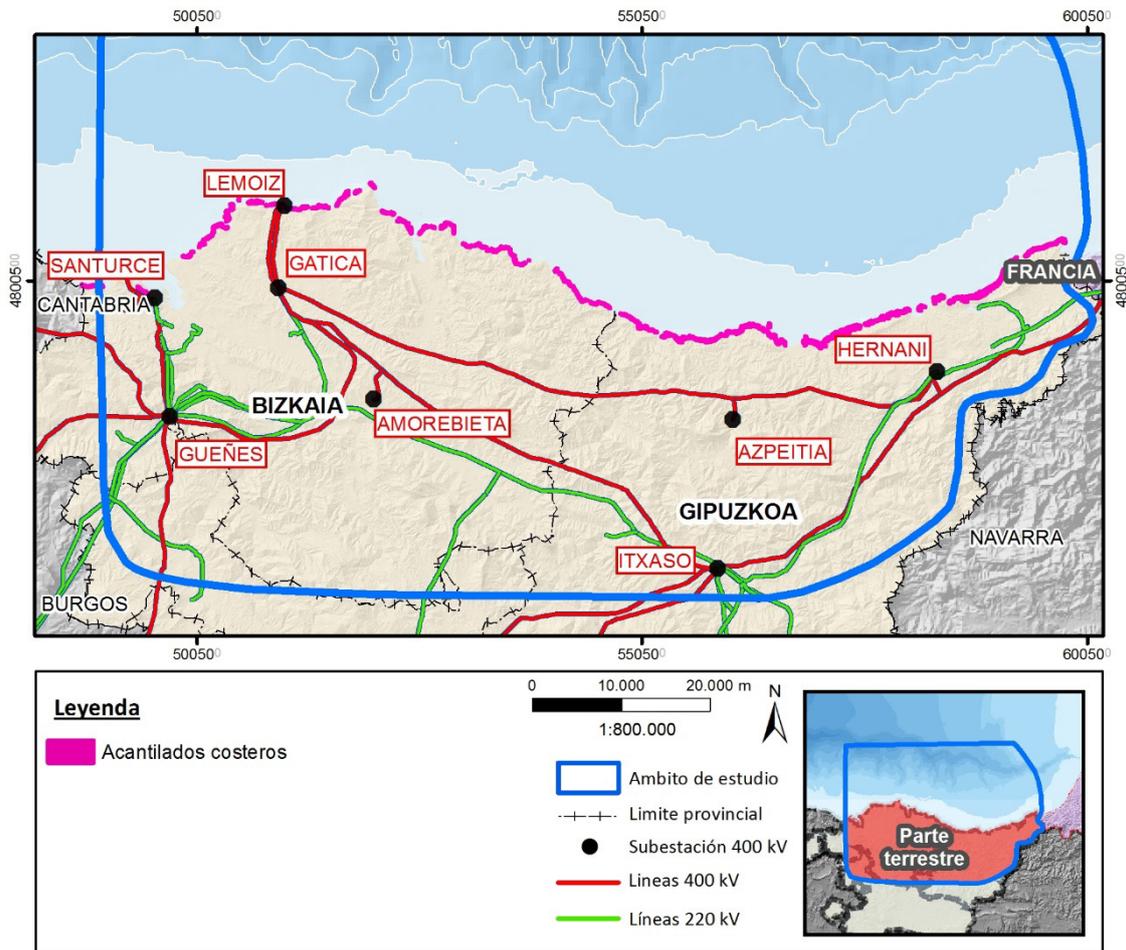


Figura: Acantilados incluidos dentro del ámbito general del proyecto

Además, es importante identificar las playas como posibles zonas de salida del cable submarino y ubicación del “beach joint”. Si bien, son zonas que presentan un elevado interés turístico y recreativo y muchas de ellas, son utilizadas como zona deportiva para practicar surf.

6.1.1.3 Geotecnia

Desde el punto de vista de la Geotecnia, es importante identificar los terrenos con características constructivas muy desfavorables o terrenos inestables, ya que suponen un limitante para cualquier obra o actuación. Estas zonas pueden ser áreas con acarcavamientos, ramblas, zonas de colapso o suelos que presenten rellenos antrópicos.

Las zonas constructivas muy desfavorables son un condicionante Técnico de **PRIMER ORDEN**, para los elementos del proyecto.

6.1.1.4 Edafología

Respecto a la edafología, es importante señalar que las zonas que presentan un elevado valor agrológico o que están actualmente en cultivo con un alto rendimiento, suponen un condicionante, ya que son áreas que perderían sus propiedades y su uso actual. En concreto, se han considerado como un Condicionante Ambiental de **SEGUNDO ORDEN**.

6.1.1.5 Hidrología

En lo que se refiere a la hidrología, es importante identificar la red hidrográfica superficial, para evitar las zonas de cauce de barrancos y cursos de agua, especialmente las zonas de protección especial, correspondiente a tramos de interés natural y medioambiental, determinadas por los planes hidrológicos. Además, existen zonas declaradas de protección en función de la presencia de especies acuáticas significativas desde el punto de vista económico (Directiva 2006/44/CE, de vida piscícola y Directiva 2006/113/CE relativa a moluscos) y en función de los hábitats o especies que albergan.

Finalmente, señalar que la Agencia Vasca del Agua ha establecido unas Zonas de Reserva Naturales Fluviales o Áreas de interés ligadas al medio hídrico, entre las que destacan la zona de la Reserva de Urdaibai.

Todas estas zonas descritas anteriormente, suponen un condicionante Ambiental de **PRIMER ORDEN** para los elementos del proyecto.

Respecto a las Zonas húmedas, en la Comunidad Autónoma del País Vasco, existe un Inventario de humedales, siendo zonas a evitar por cada uno de los elementos del proyecto, resultando un condicionante Ambiental de **PRIMER ORDEN**.

En lo que se refiere a la red hidrográfica subterránea, se han identificado las zonas de captación y reserva de agua subterránea. Estas áreas deben ser evitadas por los elementos del proyecto, ya que las obras que implicarían los mismos, aunque son superficiales y no se prevé la afección directa a los acuíferos, pueden generar afecciones indirectas sobre la calidad de las aguas o sobre la conformación de los mismos. Entre otros casos, debido al efecto “sumidero”, que pueden generar las zanjas de una línea soterrada o por la contaminación de los acuíferos, o la afección a las zonas de captación. Estas zonas deben ser evitadas considerándose como un condicionante Ambiental de **SEGUNDO ORDEN**.

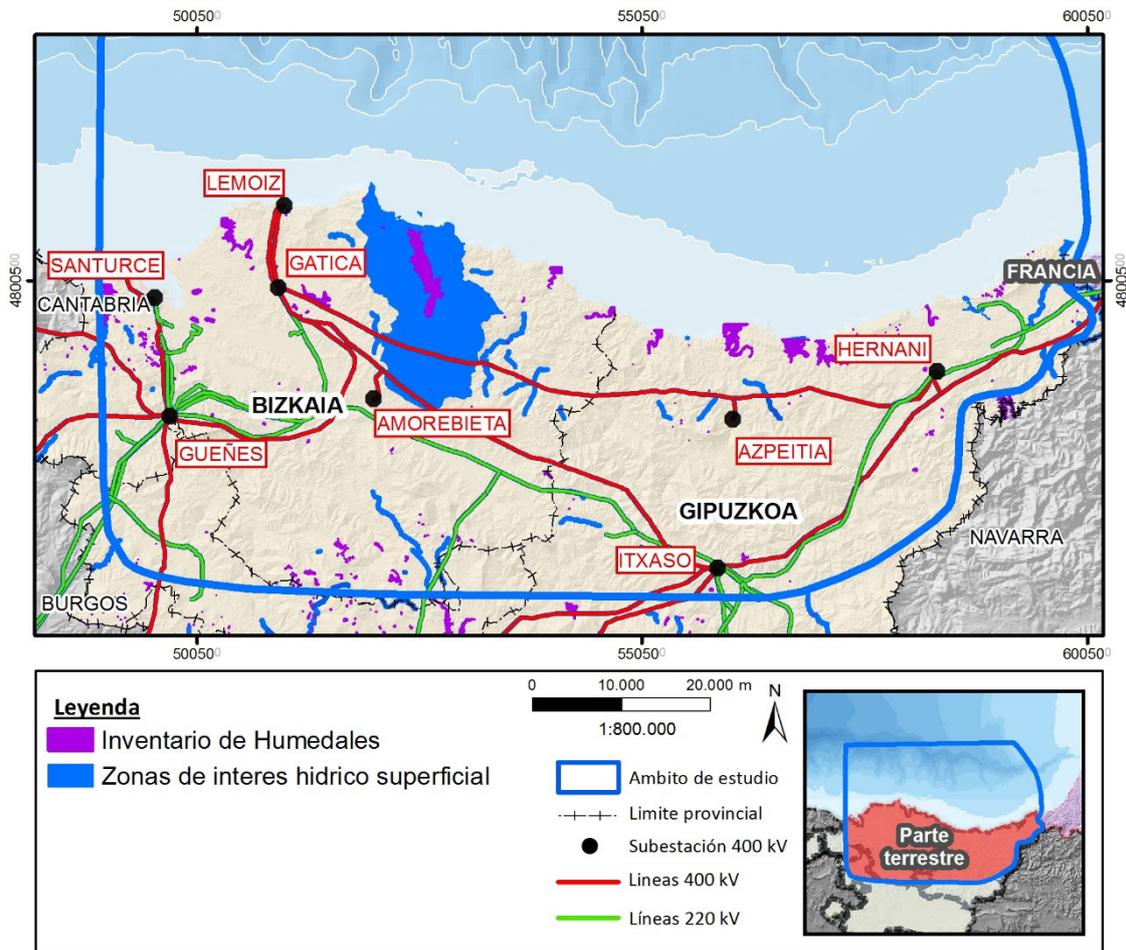


Figura: Zonas de la red hidrográfica superficial y zonas húmedas incluidas dentro del ámbito general del proyecto

6.1.2 Medio biótico

6.1.2.1 Vegetación

Respecto a la vegetación, es importante tener en cuenta los tipos de comunidades de vegetación existentes en el ámbito general del proyecto, con la finalidad de identificar aquellas que presentan un mayor interés (las que albergan especies de flora protegidas o están consideradas como un Hábitat de interés comunitario recogidos en el anexo I de la Directiva 92/43/CEE del Consejo y en la Ley 42/2007), y que puedan suponer un condicionante para las líneas eléctricas. En concreto, las comunidades consideradas como climácicas y las masas arbóreas, incluidas en el Mapa de Vegetación o en el Mapa del inventario Forestal de la CAPV, son las que pueden suponer un mayor condicionante para el proyecto, ya que las actuaciones necesarias para implantar las infraestructuras del proyecto, pueden implicar la eliminación total de la vegetación. Es importante señalar que en algunos casos una línea, puede ser

compatible con ciertas masas forestales, como son aquellas que poseen un crecimiento en altura limitado o de desarrollo lento, en las que la aplicación de medidas preventivas, permite evitar la corta o al menos reducir ostensiblemente el área afectada. Por el contrario, en las masas forestales con crecimiento en altura importante o en las que este se produce en un plazo corto (como los eucaliptos), la apertura de la calle es imprescindible. Así las líneas de este tipo son compatibles con la mayor parte de las representaciones del bosque mediterráneo (encinares, alcornoques, etc.) y se precisa calle en el cruce de bosques atlánticos (robleales, etc), de ribera y de producción (pinas, choperas, eucaliptales etc). Por tanto, suponen un condicionante Ambiental de **SEGUNDO ORDEN**.

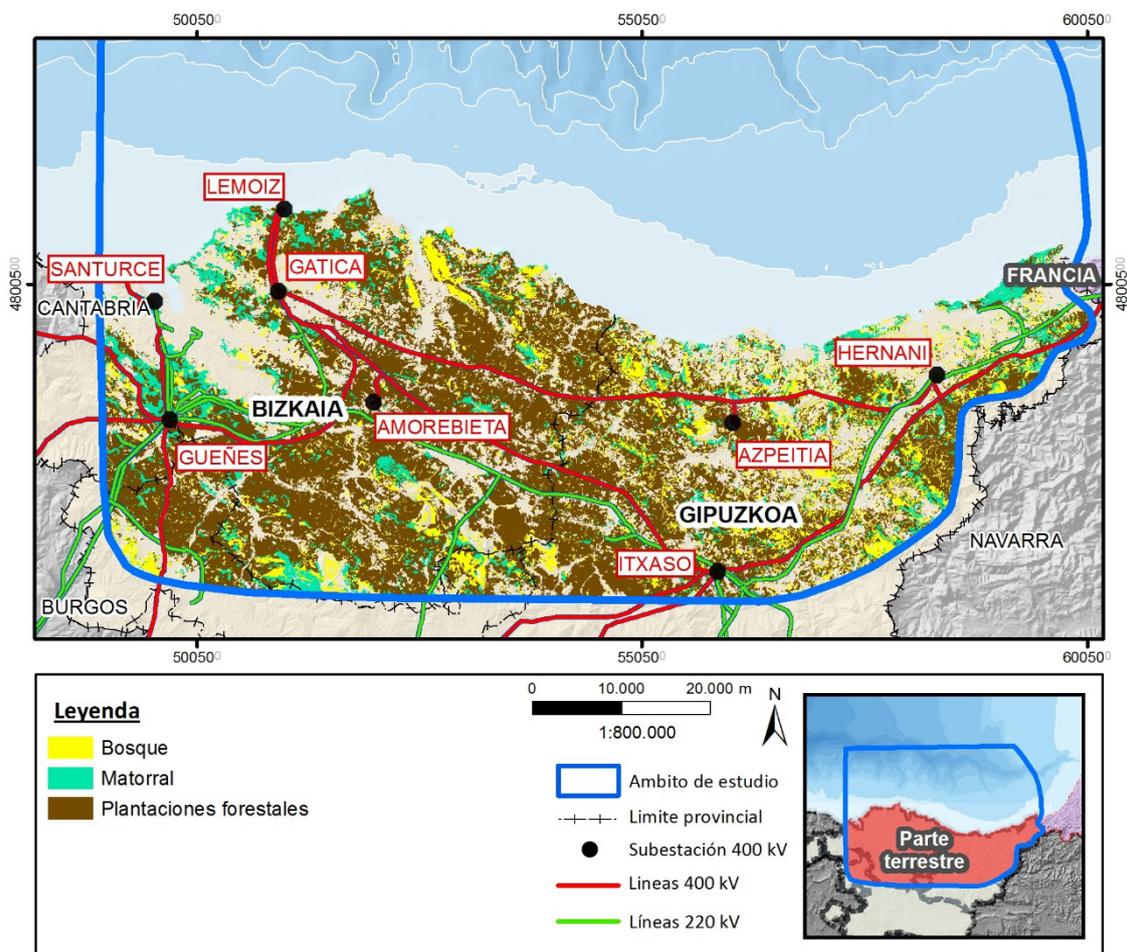


Figura: Masas arbóreas y matorral incluidas dentro del ámbito general del proyecto

Respecto a la flora protegida recogida en la legislación vigente, es importante identificar las zonas que presenten citas de alguna de estas especies. Para ello, el Gobierno Vasco dispone de una base de datos de Biodiversidad en la que se registran todas las citas de especies

protegidas y que están representadas mediante cuadrículas UTM de 10 x 10 km y/o de 1 x 1 km. La información de flora protegida disponible, se corresponde con:

- Lista Roja de la Flora Vasculare de la CAPV
- Catalogo Vasco de Especies Amenazadas
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas

De estas especies protegidas, se consideran como condicionantes de mayor entidad, aquellas que están designadas como:

- Lista Roja CAPV: Categorías: En Peligro, En Peligro Crítico y Vulnerables.
- Catalogo Vasco de Especies Amenazadas: En Peligro de extinción y vulnerables.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: En Peligro de extinción y vulnerables
- Directiva Hábitats: Especies incluidas en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE del Consejo.

Las cuadrículas UTM de 1 x 1 km, que alberguen citas de especies de flora protegidas incluidas en las categorías anteriores, se considera que representan un condicionante Ambiental de **PRIMER ORDEN** para el proyecto.

En el caso del resto de especies de flora protegida, incluidas en otras categorías según la legislación vigente, las zonas que presenten citas de estas especies, son consideradas como un condicionante Ambiental de **SEGUNDO ORDEN** para el proyecto.

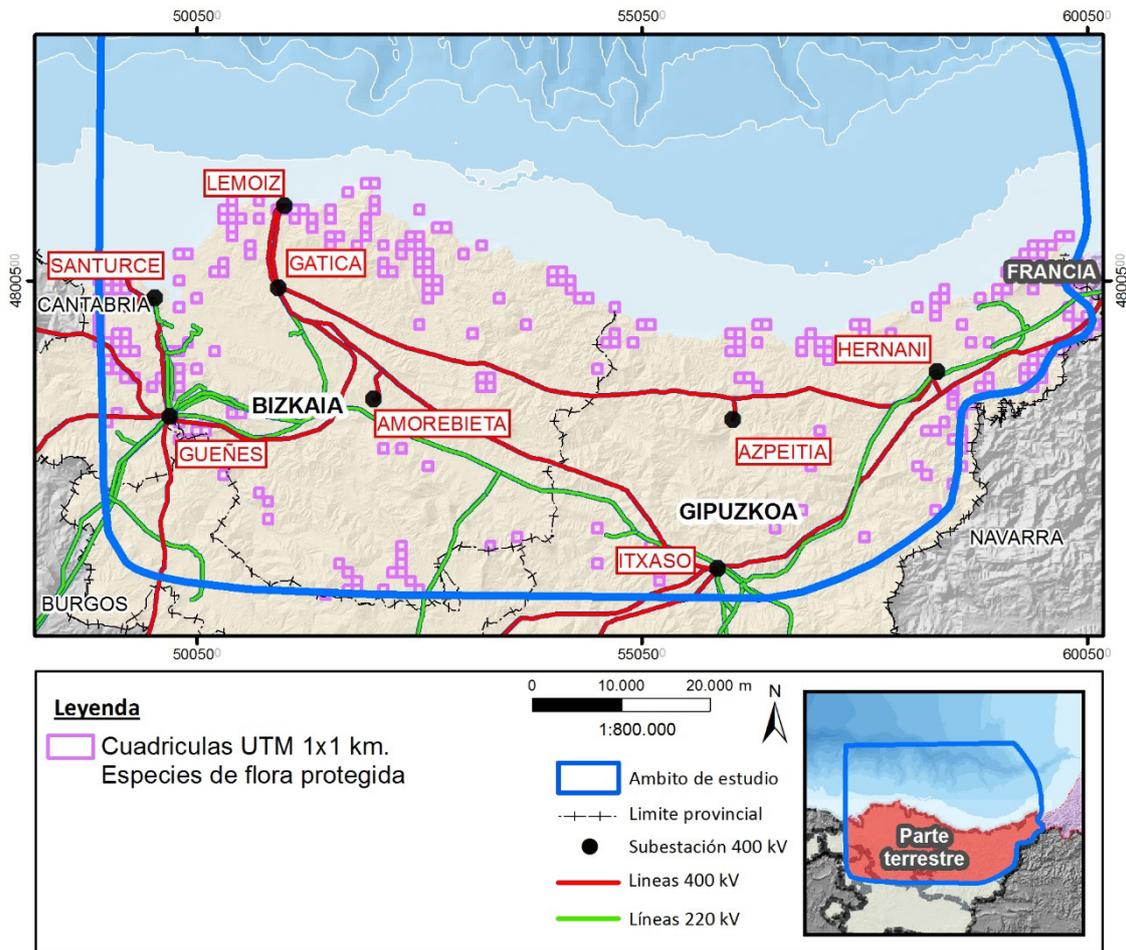


Figura: Cuadrículas UTM 1x1 km con citas de especies de flora protegida dentro del ámbito general del proyecto

En lo que se refiere a las comunidades de vegetación que son consideradas como hábitats de interés comunitario (recogidos en el anexo I de la Directiva Hábitats 92/43/CEE del Consejo y de la Ley 42/2007) existen dos tipos: los designados como prioritarios y como no prioritarios.

Las zonas que alberguen hábitats de interés comunitario prioritarios, supondrán un condicionante Ambiental de **PRIMER ORDEN** para todos los elementos del proyecto.

Las zonas que alberguen hábitats de interés comunitario no prioritarios, supondrán un condicionante Ambiental de **SEGUNDO ORDEN** para todos los elementos del proyecto.

En este sentido, el Gobierno vasco dispone de una cartografía de hábitats obtenida a partir del Mapa de Vegetación de la CAPV (2010), donde se han asociado mediante pasarelas, las comunidades de vegetación y los Hábitats de Interés Comunitario (Anexo I de la Directiva Hábitats) a partir del “Manual de Interpretación de Hábitats continentales de la CAPV”.

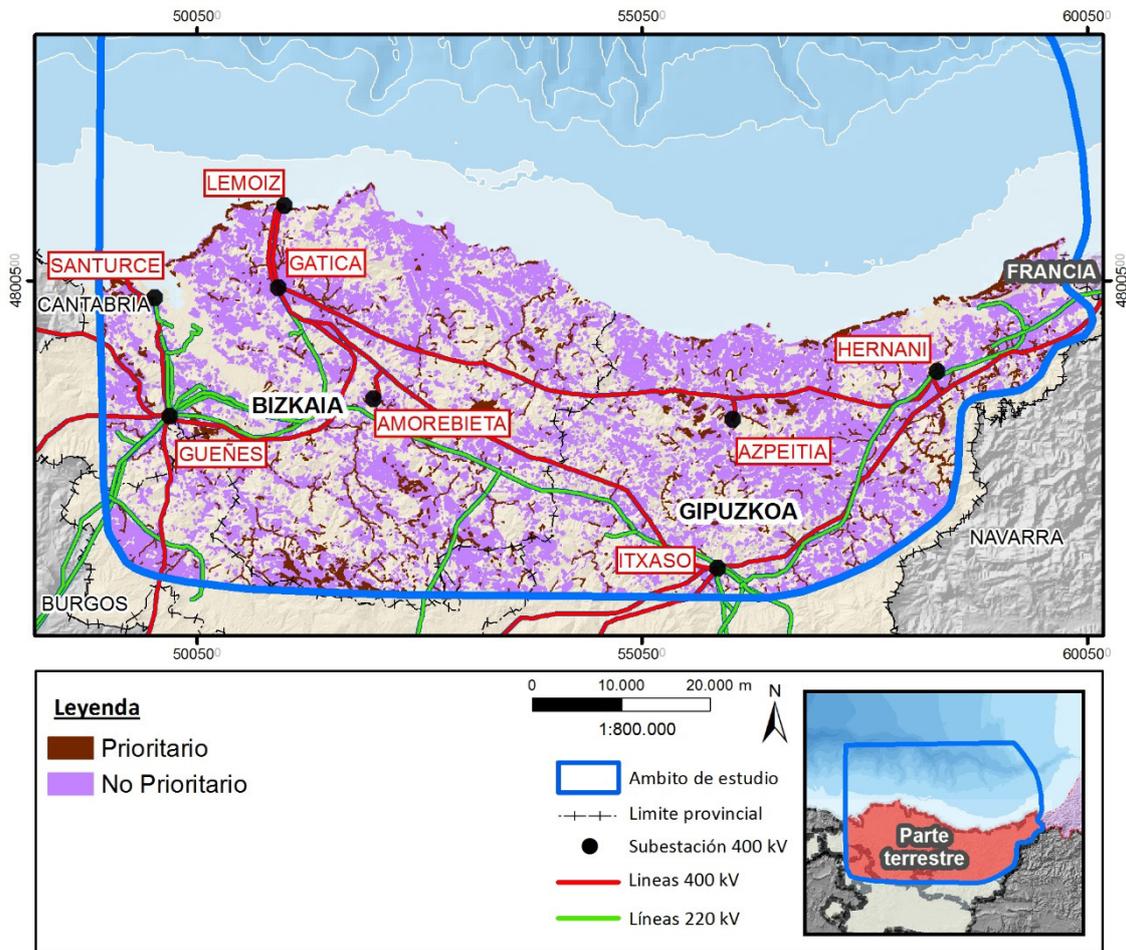


Figura: Hábitat de interés comunitario dentro del ámbito general del proyecto en la parte terrestre

6.1.2.2 Fauna

En la parte terrestre, las aves son el grupo faunístico que representa un mayor riesgo frente a un proyecto de estas características, por los efectos que sobre ellas supone la presencia de una línea eléctrica. Este riesgo se restringe a los eventuales choques con el cable de tierra, por ello la presencia, abundancia y distribución de la avifauna, define los condicionantes faunísticos más importantes para la elección de la zona más adecuada para el proyecto.

Sobre el resto de fauna terrestre (mamíferos, reptiles, anfibios e invertebrados), los elementos del proyecto, podrían producir efectos de escasa consideración, debido a que las afecciones que produce un tendido sobre los mamíferos, reptiles e incluso anfibios, son de escasa importancia dada la altura de los cables sobre el suelo y la inocuidad sobre la fauna de los campos eléctricos y magnéticos generados por el paso de la corriente. Únicamente, en los casos en los que el proyecto pueda modificar los hábitats con presencia de especies

protegidas, zonas que se circunscriben principalmente a las áreas boscosas, siendo por tanto, estas zonas las que, desde el punto de vista de la fauna terrestre se deben evitar.

El Gobierno del País Vasco, ha identificado unas Áreas sensibles de fauna, correspondientes a zonas denominadas: Zonas de Distribución Preferente (ZDP), Áreas de Interés Especial (AIE) y Puntos Sensibles Distorsionados (PSD), que se corresponden con las zonas de mayor interés por albergar especies de fauna protegidas. De estas zonas, se considera que representan un mayor condicionante para el proyecto, aquellas que albergan especies que están catalogadas según la legislación vigente como:

- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: En Peligro de extinción y vulnerables
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: En Peligro de extinción y vulnerables
- Directiva Hábitats: Especies incluidas en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, que deben ser objeto de medidas de conservación.

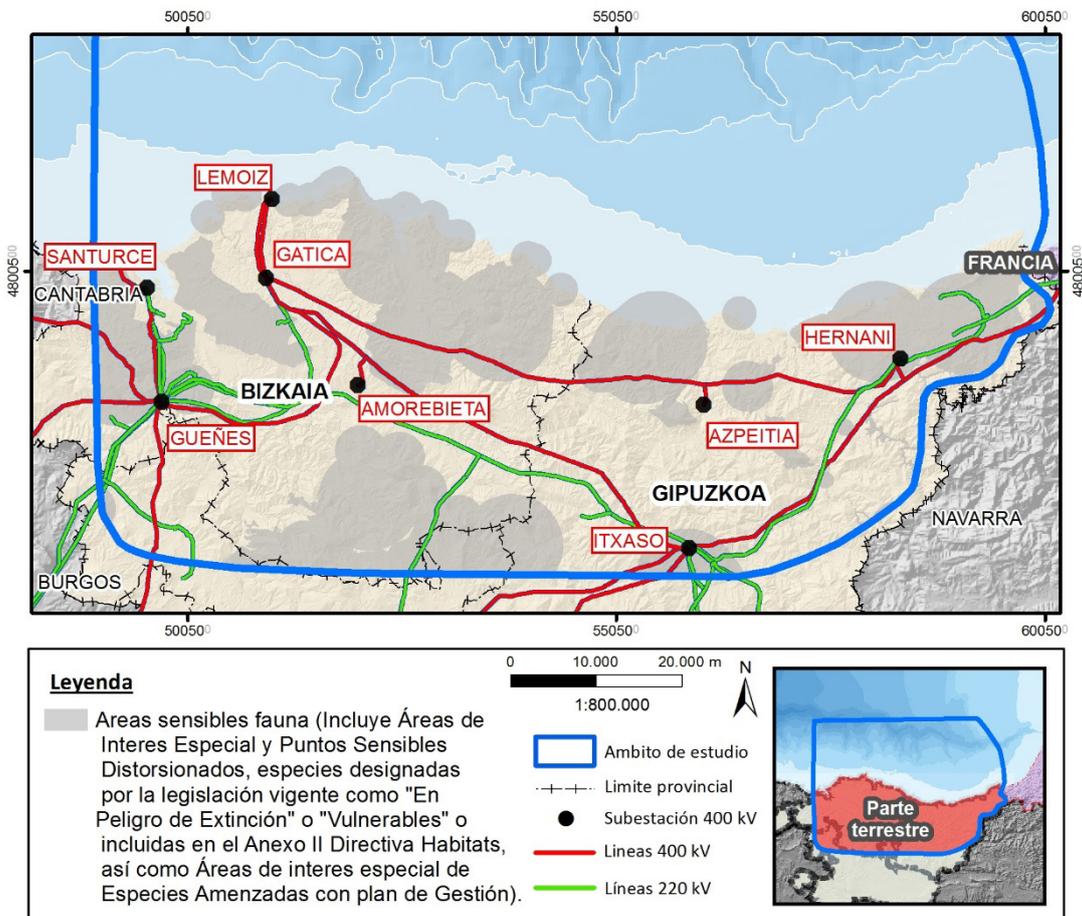


Figura: Hábitat de interés comunitario dentro del ámbito general del proyecto en la parte terrestre

Además, se han identificado las áreas de interés especial establecidas en los decretos y órdenes forales por las que se aprueban los correspondientes planes de gestión de las especies de fauna amenazada.

Las áreas sensibles de fauna, por la presencia de especies de avifauna protegidas designadas como "En Peligro de Extinción o Vulnerables, son zonas que suponen un condicionante Ambiental para los elementos del proyecto de **PRIMER ORDEN**.

Para el resto de especies de fauna, excluidas las aves, catalogadas como en "En peligro de extinción" o "vulnerables" según la legislación vigente, o incluidas en el Anexo II (Directiva Hábitats), áreas donde se identifica presencia de estas especies, así como las áreas donde se han localizado especies que tienen planes de gestión al considerarse como fauna amenazadas, son consideradas como un condicionante Ambiental de **SEGUNDO ORDEN**. Esto es debido a que el proyecto de una línea eléctrica no es un proyecto continuo, sino discontinuo, existiendo actuaciones únicamente en las zonas de los apoyos o torres y los accesos a las mismas.

6.1.3 Medio socio-económico

6.1.3.1 Población

Desde el punto de vista de la población, la mayor limitación para la implantación de los elementos del proyecto se corresponde con la presencia de núcleos de población, existencia de urbanizaciones o zonas de concentración de población, por los efectos de diversa índole, desde económica a estética, que sobre las mismas supone la implantación en sus proximidades de los elementos propuestos en el presente proyecto.

Por ello, todas las ciudades, núcleos urbanos o rurales y zonas de edificación dispersa, suponen un condicionante para los elementos del proyecto, siendo necesario mantener una distancia adecuada con cualquier edificación existente.

En este sentido, el Reglamento de Líneas de Alta Tensión establece una distancia mínima a edificaciones, si bien, con la finalidad de salvaguardar las edificaciones, REE adopta una distancia de los tendidos en aéreo, de 100 metros respecto a las edificaciones, muy superior a la mínima establecida por el Reglamento.

Las zonas urbanas y las edificaciones dispersas suponen un condicionante Técnico y Ambiental considerado como **EXCLUYENTE**.

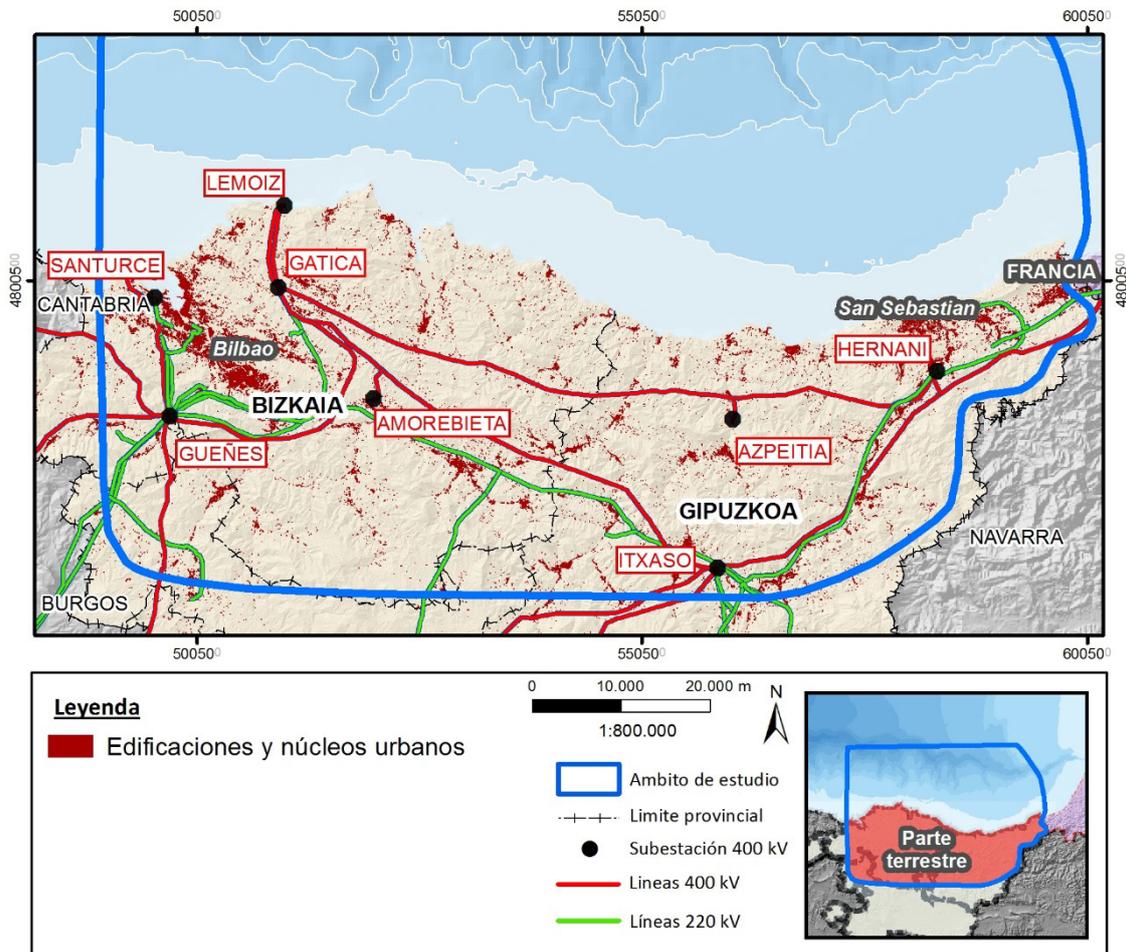


Figura: Edificaciones y núcleos urbanos incluidos dentro del ámbito general del proyecto en la parte terrestre

6.1.3.2 Sectores económicos

Respecto a los sectores económicos, se deberán evitar las zonas de mayor valor económico, como las zonas con cultivos de regadío o las zonas con potencial urbanístico como zonas de importancia minera y en general todas aquellas en las que la alta productividad y su valor económico, supongan un condicionante para la determinación del trazado.

Las zonas de cultivos de alto rendimiento deben ser evitadas por los elementos del proyecto, ya que implican la pérdida de uso del suelo, especialmente en el caso de la Estación Conversora y la línea soterrada. Estos elementos suponen un condicionante de **SEGUNDO ORDEN**.

Las zonas industriales (Polígonos Industriales) y las que presenten infraestructuras eléctricas, que dispongan de una superficie de 3 ha, libre de elementos, son áreas favorables para la ubicación de la Estación Conversora.

Respecto a la actividad minera, las explotaciones mineras vigentes suponen un condicionante Ambiental **EXCLUYENTE**, para todos los elementos del proyecto, ya que su paso por las mismas o por sus proximidades, supondría una limitación en el uso de explosivos de cebado eléctrico, amparada en la Ley de Minas.

6.1.3.3 Infraestructuras existentes o proyectadas

Otros elementos a tener en cuenta y que pueden suponer un condicionante para los elementos del proyecto, son las infraestructuras existentes y proyectadas (vías de comunicación, telecomunicación, eléctricas, hidráulicas, de gestión de residuos, etc.).

Los elementos proyectados deberán ser compatibles con las infraestructuras existentes y proyectadas, según como se establezca en las legislaciones sectoriales vigentes correspondientes.

En el caso de las vías de comunicación existentes y proyectadas (autopistas y carreteras, red ferroviaria) se debe mantener una distancia mínima a las mismas, por lo que suponen un condicionante Técnico y Ambiental de **PRIMER ORDEN**.

Las grandes vías de comunicación existentes y proyectadas dentro del ámbito general del proyecto son las siguientes:

Red viaria

Autopistas

- A-15
- A-1/N-1
- E-05/E-70/E-80/AP-8
- E-05/E-80/AP-1
- E-804/AP-68

Carreteras principales

- A-624, A-625, BI-604, BI-623, BI-625, BI-626, BI-627, BI-628, BI-631, BI-633, BI-634, BI-635, BI-636, BI-637, BI-638, GI-11, GI-131, GI-20, GI-21, GI-40, GI-41, GI-627, GI-631, GI-632, GI-638, N-240, N-633, N-634, N-636, N-637, N-638, N-639 y N-644.

Red ferroviaria:

- Trazado de Línea de Alta Velocidad (AVE, "Y vasca")
- Red ferroviaria convencional

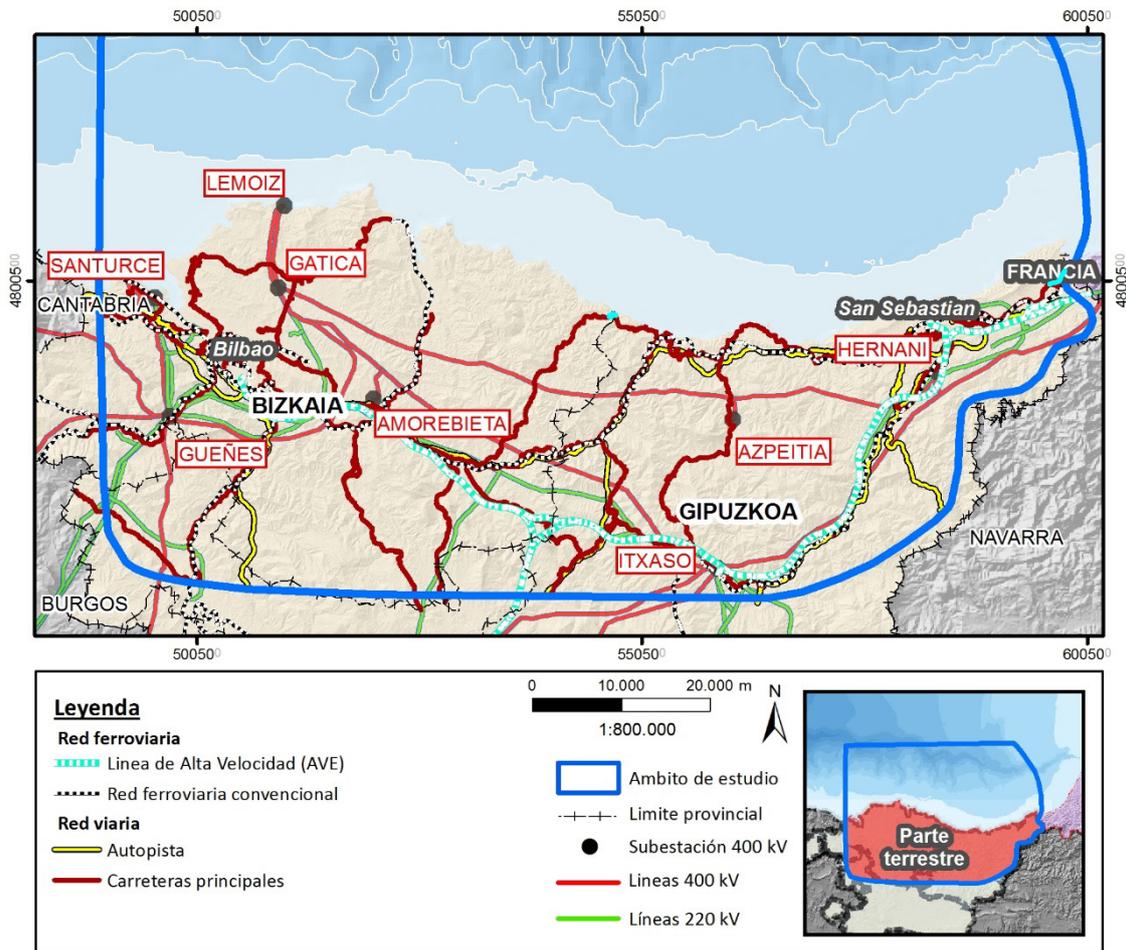


Figura: Infraestructuras de comunicación dentro del ámbito general del proyecto en la parte terrestre

Respecto a las infraestructuras eléctricas, oleoductos, parques de energía renovables (Parque eólicos, fotovoltaicos, etc.), el Reglamento de Líneas de Alta Tensión, establece unas distancias mínimas entre estos elementos, tanto para líneas en aéreo como en soterrado. Estas infraestructuras, suponen para los elementos del proyecto un condicionante Técnico y Ambiental de **PRIMER ORDEN**, en caso de no respetar la legislación vigente relacionada con las mismas.

Respecto a las infraestructuras de telecomunicaciones, este condicionante se debe a que las nuevas líneas no deben afectar al funcionamiento de estas instalaciones, debiendo someterse a los requerimientos de la Ley de Ordenación de las Telecomunicaciones (LOT), por lo que implican un condicionante Técnico y Ambiental de **PRIMER ORDEN**.

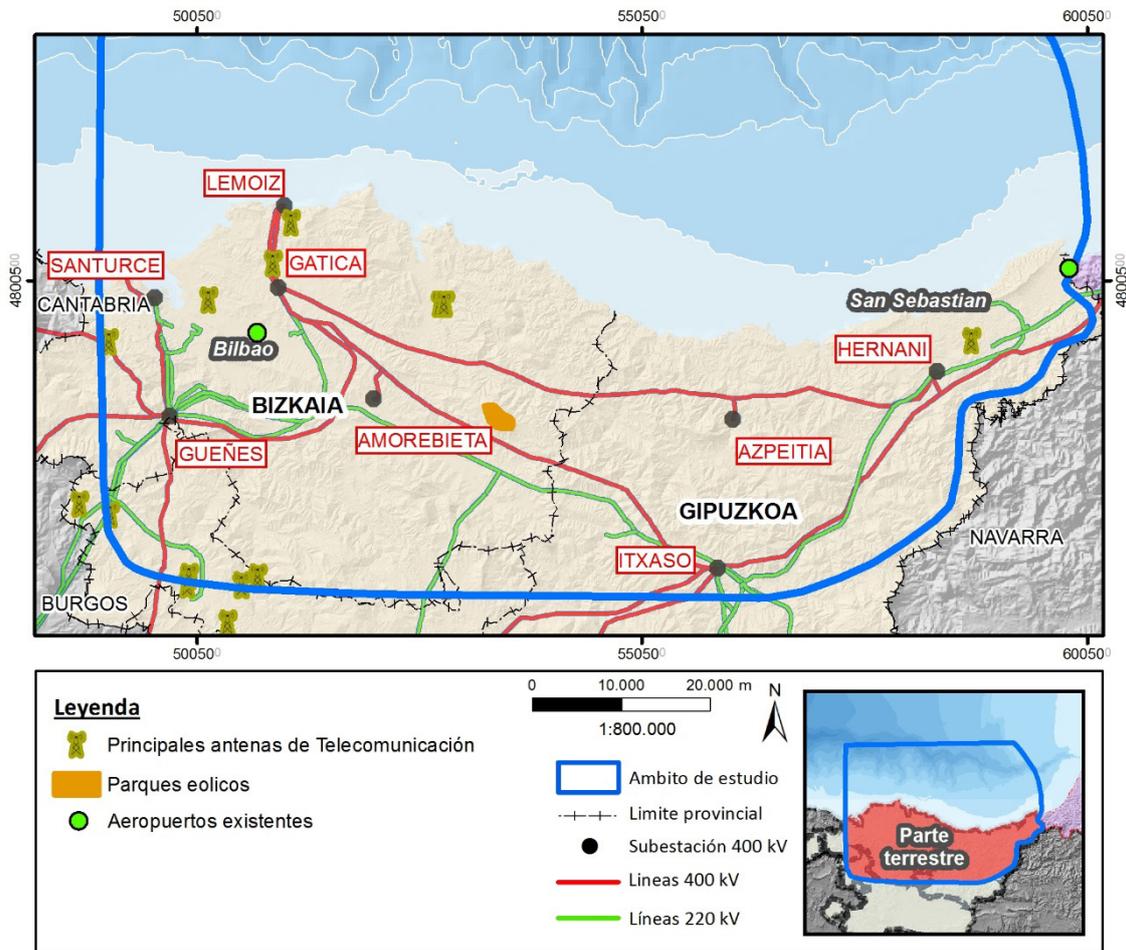


Figura: Infraestructuras eléctricas, de telecomunicación y aeroportuaria, dentro del ámbito general del proyecto en la parte terrestre

Respecto a los aeródromos y aeropuertos, es importante tener en cuenta las zonas de servidumbre aeronáutica, ya que puede resultar un condicionante para los elementos del proyecto. La servidumbre aeronáutica representa una zona delimitada alrededor de los aeropuertos, en la que cualquier elemento cuya altura supere la establecida en la normativa (RD 1541/03 de 5 de diciembre que modifica el decreto 584/72 de servidumbres aeronáuticas), podría generar un riesgo para el despegue o aterrizaje de los aviones. Las zonas de servidumbre aeronáutica suponen un condicionante Técnico y Ambiental de **PRIMER ORDEN**. Dentro del ámbito del proyecto se encuentran los siguientes aeropuertos: Aeropuerto de Bilbao y el Aeropuerto de Hondarribia/San Sebastián.

Respecto al resto de infraestructuras existentes y/o proyectadas en el territorio, no analizadas anteriormente, como pueden ser infraestructuras hidráulicas, infraestructuras de gestión de

residuos o de otra índole, es importante tenerlas en cuenta, ya que pueden ser incompatibles con los elementos del proyecto, suponiendo un condicionante para los mismos.

En función del tipo de infraestructura y de la legislación vigente relacionada con la misma respecto a las líneas eléctricas, implicará si se trata de un condicionante Técnico o bien Ambiental, y si se trata de un condicionante de **PRIMER ORDEN** (para las más restrictivas) y de **SEGUNDO ORDEN** para el resto.

6.1.3.4 Recursos turísticos y/o recreativos. Dotaciones y equipamientos

Los recursos turísticos y recreativos, se refieren a las zonas de interés como los caminos culturales o senderos de gran recorrido que atraviesan el País Vasco (por ejemplo el Camino de Santiago), los miradores o zonas de interés turístico, las áreas recreativas, camping, parques temáticos etc., que constituyen un condicionante para la implantación de una línea eléctrica y de sus elementos asociados.

Estos enclaves suponen un condicionante, ya que al ser zonas muy frecuentadas por la población, como consecuencia de la instalación de los elementos del proyecto, se vean alteradas las características por las que se ha designado esa zona de interés turístico, como pueden ser debido a su relevancia paisajística, patrimonial y/o ambiental.

Las zonas de relevancia turísticas y zonas recreativas, representan un condicionante Ambiental de **PRIMER ORDEN**.

Respecto a las dotaciones y equipamientos, es importante identificar estas instalaciones para conocer si son compatibles o incompatibles con los elementos del proyecto. En función del tipo de instalación o equipamiento (militar, deportiva, educativa, administrativa, sanitaria, etc), se puede valorar el grado de compatibilidad y el tipo de condicionante que representan. Siendo, de forma general un condicionante Ambiental **EXCLUYENTE**, frente a los elementos del proyecto.

Las dotaciones y equipamientos del Gobierno Vasco, quedan identificadas a través de la base topográfica y de la cartografía de planeamiento municipal incluidas en UDALPLAN. Sistema de información geográfica de datos territoriales, que contiene información del suelo residencial, actividades económicas, sistemas generales y categorización del suelo urbanizable

6.1.3.5 Planeamiento territorial y urbanístico

Otro aspecto de suma transcendencia a tener en consideración es el planeamiento territorial y urbanístico. Los condicionantes a tener en cuenta en el planeamiento territorial y urbanístico están relacionados con la clasificación del suelo recogida en los instrumentos de planeamiento

aprobados. De acuerdo con ello, en el planeamiento tanto territorial como municipal, con carácter general se deberán tener en cuenta, las zonas de suelo urbano, situadas en las localidades ya desarrolladas, y su entorno inmediato, así como las zonas de suelo urbanizable donde esté previsto un desarrollo futuro, ya que supondrán un condicionante para los elementos del proyecto.

Además, se tendrán en cuenta aquellas categorías de suelo incluidas en el planeamiento, que prohíban o restrinjan la instalación de infraestructuras relacionadas con el transporte de energía eléctrica.

En el País Vasco, UDALPLAN constituye el Sistema de Información Geográfica que recoge la Estructura General y Orgánica y la Calificación del Suelo de todo el territorio de la CAPV.

Desde el punto de vista del Planteamiento Territorial, se deben tener en cuenta las disposiciones y categorías establecidas en:

- Directrices de Ordenación del Territorio de la CAPV.
- Planes Territoriales Parciales: Áreas Funcionales (Balmaseda-Zalla, Beasain-Zumarraga, Bilbao Metropolitano, Donostia-San Sebastián, Durango, Eibar, Gernika-Markina, Igorre, Llodio, Mondragon-Bergara, Mungia, Tolosa y Zarautz-Azpeitia).
- Planes Territoriales Sectoriales
 - Plan Territorial Sectorial Agroforestal
 - PTS de protección y ordenación del Litoral (muy relacionado con la ubicación del Beach Joint)
 - PTS de ordenación de márgenes de ríos y arroyos
 - PTS de Zonas Húmedas

Desde el punto de vista del Planeamiento Urbanístico, se tendrán en cuenta los planes municipales, especialmente las zonas de suelo urbano, urbanizable o asentamientos rurales.

Las zonas urbanas, urbanizables o asentamientos rurales, supondrán un condicionante Ambiental **EXCLUYENTE**.

Adicionalmente, supondrán un condicionante Ambiental de **PRIMER ORDEN**, todas las zonas del planeamiento con categorías de uso del suelo, excluidas las áreas urbanas, urbanizables y asentamientos rurales, en las que se limite o prohíba la instalación de los elementos del proyecto.

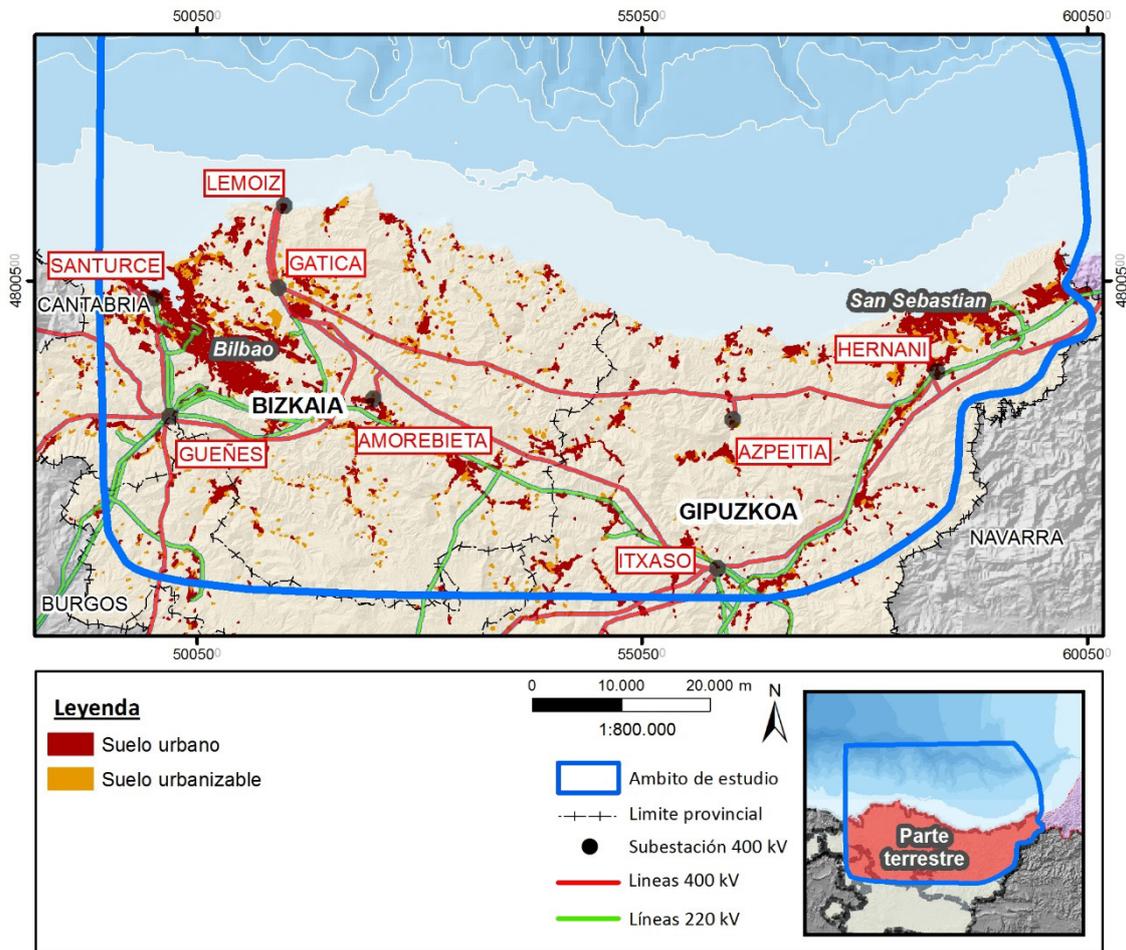


Figura: Planeamiento territorial y urbanístico dentro del ámbito general del proyecto en la parte terrestre

6.1.4 Patrimonio cultural

Otros elementos de interés que pueden condicionar la determinación y hasta la viabilidad de construir una línea eléctrica, lo determinan los elementos del patrimonio cultural, los monumentos, y yacimientos arqueológicos, ya que de acuerdo con la legislación de protección del patrimonio, se ha de evitar provocar daños en estos elementos, lo que en ciertas zonas puede ser un limitante para determinar un posible paso de la línea.

Este hecho es especialmente relevante en las zonas designadas como Bienes de Interés Cultural (BIC).

Los BIC suponen un condicionante Ambiental de **PRIMER ORDEN**. El resto de elementos patrimoniales no designados como BIC representan un condicionante Ambiental de **SEGUNDO ORDEN**.

6.1.5 Áreas Protegidas

En la zona existe un número apreciable de Áreas Protegidas, tanto de Espacios Naturales Protegidos (Parque Naturales, Biotopo Protegido, Árbol singular), como de Espacios Protegidos de la Red Natura 2000 (Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), Zona de Especial Conservación (ZEC) o Lugar de Interés Comunitario (LIC), así como Espacios Protegidos por Instrumentos Internacionales (Ramsar, Reserva de la Biosfera, Geoparque).

Todas estas áreas protegidas representan un condicionante Ambiental de **PRIMER ORDEN**, para los elementos del proyecto, debido a que constituyen enclaves de alto valor naturalístico. En muchos casos el paso a través de los mismos es inviable o esta muy condicionado, en especial si en el interior de los mismos se aprecia hábitats de interés comunitario considerados como prioritarios.

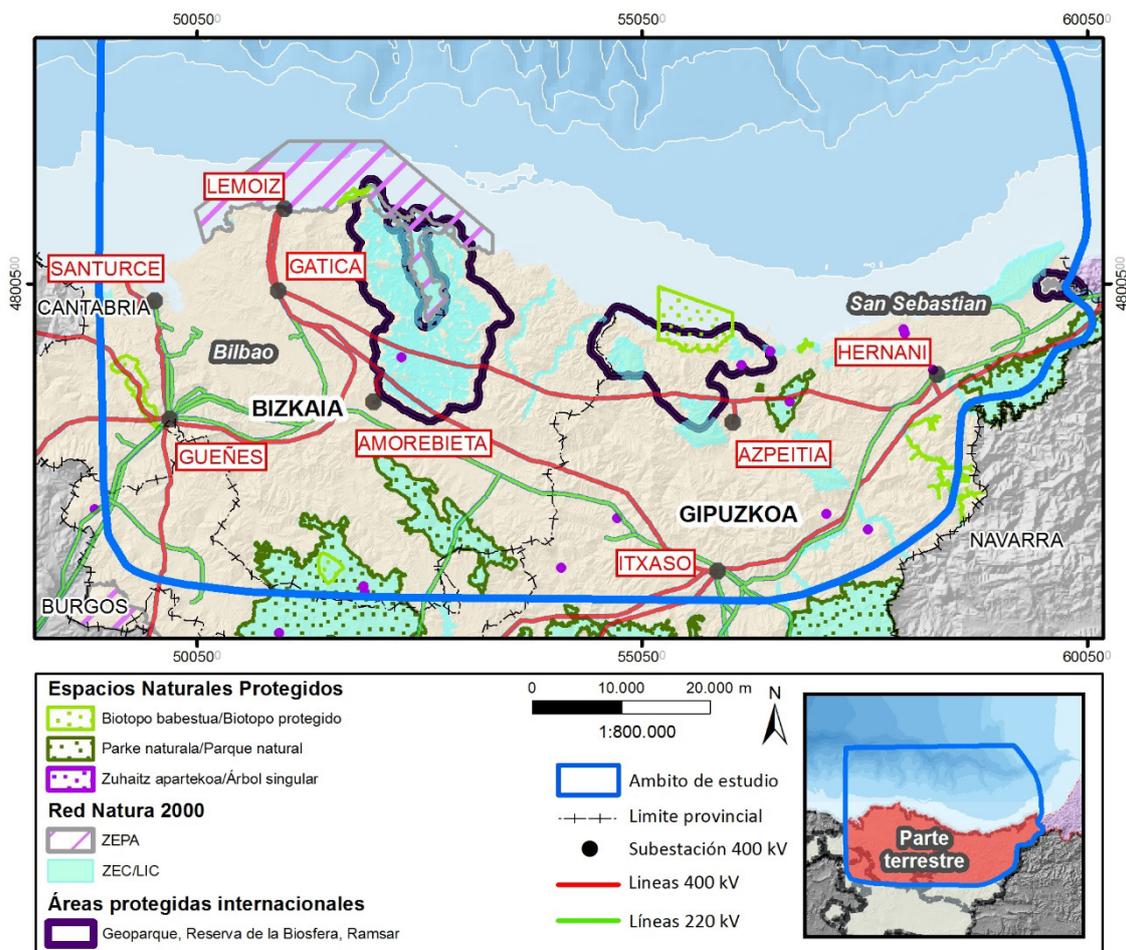


Figura: Áreas protegidas dentro del ámbito general del proyecto en la parte terrestre

Adicionalmente, existen otros enclaves o áreas de interés declarados a nivel autonómico, que también representan un condicionante para los elementos del proyecto, en este caso un condicionante Ambiental de **SEGUNDO ORDEN**. Estas zonas son:

- IBA (*Important Birds Areas*)
- Espacios de interés (Gobierno Vasco)
- Zonas de Interés Naturalístico (Directrices de Ordenación Territorial)
- Montes de Utilidad Pública
- Zonas de interés ligadas al medio hídrico (Agencia vasca del Agua)
- Lugares de interés geológico (PIG, LIG, Áreas de Interés geológico).
- Inventario de humedales

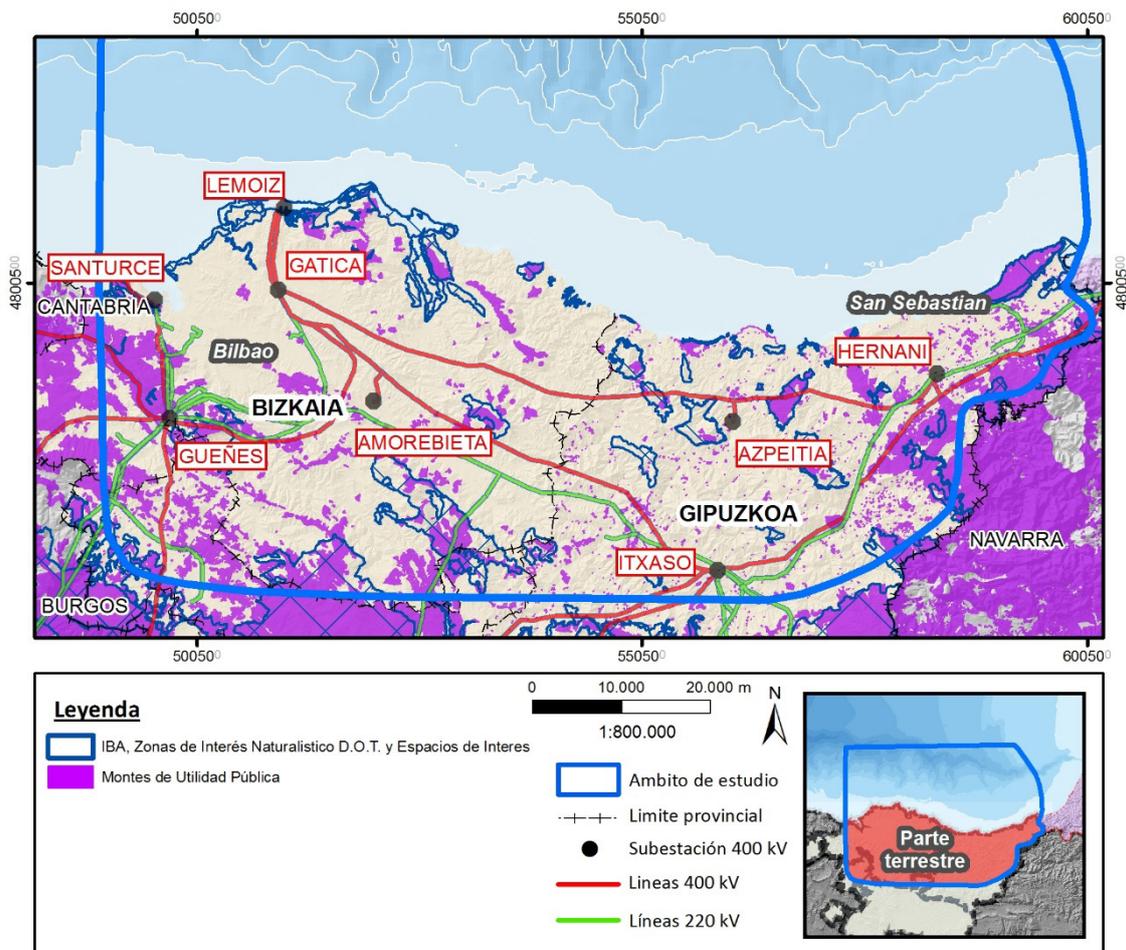


Figura: Otras áreas de interés incluidas dentro del ámbito general del proyecto en la parte terrestre

6.1.6 Paisaje

Las zonas que presentan un mayor interés paisajístico suponen un condicionante para los elementos del proyecto, ya que el proyecto puede modificar las características que configuran el paisaje.

La realización de acciones sobre el territorio, afecta a la calidad intrínseca del paisaje y concretamente a su valor estético, generando una pérdida de la calidad visual del mismo y modificando sus condiciones de visibilidad.

La magnitud de la pérdida de calidad paisajística, depende de la estructura fisiográfica del territorio atravesado, del número de observadores potenciales, de las características de estos espectadores y del valor intrínseco de los paisajes afectados.

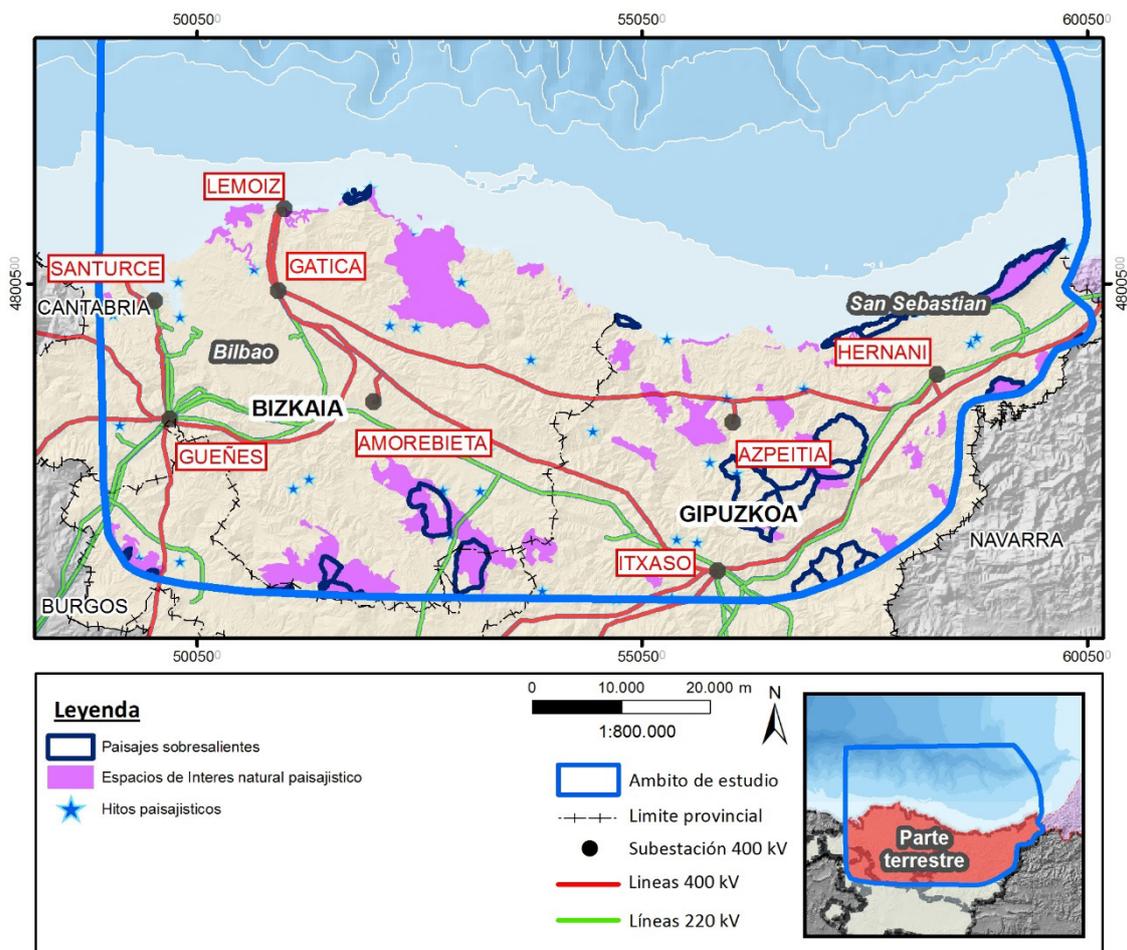


Figura: Elementos relevantes, desde el punto de vista del paisaje, incluidos dentro del ámbito general del proyecto en la parte terrestre

Las zonas designadas como Paisajes Sobresalientes (Atlas de Paisajes), Hitos Paisajísticos o los enclaves que acojan un alto número de visitantes, así como las zonas dominantes o muy visibles suponen un condicionante de **PRIMER ORDEN** para los elementos del proyecto, especialmente para la Estación Convertora y para las líneas eléctricas de conexión en aéreo. Si bien, una línea eléctrica soterrada también implica efectos sobre el paisaje, en algunos casos más graves que los que implica una línea en aéreo (como en las zonas arboladas, donde es necesario eliminar toda la vegetación a lo largo del trazado o en las zonas de pendiente, al ser necesarios grandes movimientos de tierras).

6.1.7 *Procesos y peligros naturales*

Las zonas con peligrosidad alta de tipo geomorfológico o hidrológico (zonas inundables y con riesgo de movimientos de ladera) suponen un condicionante para todos los elementos del proyecto, ya que son zonas en las que se identifica una alta probabilidad de que se produzcan inundaciones o movimientos de tierra, lo que podría generar graves daños sobre las infraestructuras proyectadas.

Las zonas inundables tanto fluviales como costeras (incluidas las zonas de Dominio Público Hidráulico costero), así como aquellas que presenten peligrosidad por movimientos de ladera (deslizamientos, desprendimientos, derrumbes o flujos), representan un condicionante Ambiental de **PRIMER ORDEN**.

En el caso de los incendios forestales, el fuego necesita tres elementos para generarse, es lo que se conoce como triángulo de fuego o combustión. Un combustible, un comburente (un agente oxidante como el oxígeno) y energía de activación. Cuando estos factores se combinan en la proporción adecuada, el fuego se desencadena. Es igualmente posible prevenir o atacar un fuego eliminando uno de ellos. Las masas arboladas y zonas de matorral muy denso suponen zonas de mayor peligrosidad, al concentrar una mayor cantidad de combustible, implica que sea necesario establecer calles de seguridad a lo largo de todo el tendido eléctrico. Estas zonas se pueden considerar como un condicionante Ambiental de **SEGUNDO ORDEN**.

Respecto a las zonas que presentan erosión o cárcavas, son áreas que implican un condicionante técnico para la instalación de los elementos del proyecto, generando terrenos inestables y desfavorables desde el punto de vista constructivo, siendo zonas que implican un condicionante Técnico de **PRIMER ORDEN** para los elementos del proyecto.

Finalmente, es importante identificar las zonas vulnerables al cambio climático, ya que pueden suponer un condicionante a largo plazo para los elementos del proyecto. En los últimos años se han acumulado evidencias del cambio climático y de sus impactos sobre distintos sectores socioeconómicos y sistemas naturales en todas las regiones del planeta. Se ha comprobado que debido al calentamiento global, se están acelerando algunos procesos y cambiando las condiciones del medio, por lo que es importante identificar estas áreas vulnerables al cambio climático. Para ello se está llevando a cabo la evaluación de diferentes escenarios climáticos. Estas zonas vulnerables al cambio climático suponen un condicionante Ambiental de **PRIMER ORDEN**, para los elementos del proyecto, especialmente en el caso del Beach Joint o zona de conexión entre el cable submarino y el tendido terrestre, debiendo tenerse en cuenta los cambios en la línea de costa que pudieran producirse en un futuro para el diseño de las características de enterramiento y lastre de la línea en este punto.

De acuerdo con el Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial del Gobierno Vasco, para finales del s. XXI, la temperatura del mar en la costa vasca aumentará de 1,5 a 2,05 °C en los primeros 100 m de profundidad. Para el Golfo de Vizcaya (Bizkaia) la proyección apunta a que el agua de mar tendrá un pH próximo a 7,85 y una presión parcial de CO₂ de 700 ppm.

El ascenso del nivel del mar máximo proyectado para la costa vasca es de 49 cm para finales de este siglo. Este ascenso aumenta el riesgo de inundación en zonas urbanas costeras y portuarias, siendo los estuarios y ensenadas los más afectados. Se estima un área total afectada en Guipúzcoa (Gipuzkoa) por el ascenso del nivel medio del mar de 12 hectáreas en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.

Puertos como el de Ondarroa, Deba y Zumaia se encuentran a una altura de menos de 30 cm sobre la pleamar máxima prevista para finales de siglo. Por tanto, estos puertos serían fácilmente rebasables.

Las playas y arenales constituyen uno de los elementos más vulnerables al ascenso del nivel del mar, que provocará un retroceso del 25% al 40% de su anchura. Las playas de Zarautz y Gaztetape (Getaria) se verían muy afectadas para su uso turístico, ya que perderían su ya

escasa superficie de arena seca durante la pleamar. Destaca el impacto en la playa de Laida (Reserva de Urdaibai), que puede alcanzar 47 metros de retroceso¹.

6.1.8 Otros condicionantes

Adicionalmente, es importante tener en cuenta otros condicionantes relacionados con los elementos del proyecto.

- La superficie necesaria de una parcela para albergar una Estación Conversora es de 3 ha, ya que debe albergar los equipos y maquinaria necesarios.
- La parcela propuesta debe disponer de una buena accesibilidad, mediante pistas o carreteras próximas.
- En el trazado de una línea eléctrica, los ángulos máximos de giro posible deben ser inferiores a 45º, por lo que no se pueden realizar cambios bruscos en el diseño de la alternativa.
- El radio de curvatura debe ser superior a 10 metros.
- En el caso de una línea soterrada, es necesaria la instalación de reactancias: El soterramiento de un tramo de línea aérea hace que se produzcan inyecciones de potencia reactiva que, en función de su cuantía y por tanto de la longitud y características del tramo soterrado, puede alterar el control de tensión de la zona, siendo necesario instalar en las subestaciones que tengan tramos largos de líneas en soterrado equipos de reactancias. El espacio necesario para albergar estos equipos es de unos 400 m² aproximadamente.
- Una línea soterrada también necesita instalaciones auxiliares (sistemas de protecciones, sistemas de telecomunicaciones, cámaras de empalme, sistemas de compensación reactiva), que implican más coste, más complejidad técnica, más superficie.
- El coste económico: Una línea en soterrado es del orden de entre 5-7 veces superior que el coste de la misma línea en aéreo.
- Dificultades de construcción: La apertura de una zanja para una línea soterrada implica más dificultades constructivas.
- Seguridad y calidad de la operación del sistema eléctrico: La implantación de una línea soterrada supone una modificación de las características del conjunto de la red, dado que

¹ <http://www.azti.es/es/el-nivel-del-mar-del-golfo-de-bizkaia-podria-ascender-hasta-49-cm-para-finales-del-presente-siglo-segun-un-estudio-de-azti-tecnalia/>

afectan a la funcionalidad, la flexibilidad y la calidad del sistema, en la zona donde se implantan, debido a que las mismas tienen, en relación con las líneas aéreas, unas limitaciones por su propia naturaleza, que reducen los niveles de seguridad y disponibilidad de la red de transporte. Implica limitaciones para el reenganche, dificultades para el mantenimiento preventivo, problemas para el mantenimiento correctivo, dificultades de identificación del punto de fuga, tiempo de reposición elevado y poca fiabilidad de las instalaciones.

- Seguridad física de la instalación: Pueden sufrir daños sin que se detecten con facilidad, debido al movimiento de maquinaria, alteraciones provocadas por la fauna, deslizamientos o corrientes de tierra, inundaciones o vandalismo.

6.2 Zonas favorables para los elementos del proyecto en la parte terrestre

Son zonas favorables para los elementos del proyecto todas aquellas que no estén incluidas en los apartados anteriores de condicionantes. Así como las siguientes:

- Zonas cultivadas de bajo rendimiento.
- Suelos considerados no urbanizables de carácter genérico frente a otras categorías de planeamiento.
- Zonas libres de servidumbres
- Parcelas de gran tamaño en las que se afecte al menor número de propiedades posible.
- Emplazamientos poco visibles o frecuentados y con mayores posibilidades de ocultación.
- Zonas en las que el suelo este transformado o antropizado.
- Zonas accesibles, que presenten numerosas pistas o vías que permitan un fácil acceso a los futuros apoyos de la línea proyectada.
- Zonas que estén incididas por otras infraestructuras de la misma naturaleza u otro tipo de infraestructuras próximas y visibles en estas zonas, que no presenten condicionantes de primer orden, ya que minimiza la afección visual al estar el paisaje ya antropizado, ni que supongan un impedimento para el trazado de la línea, aconsejando su concentración en los denominados pasillos de infraestructuras.
- Zonas de bajo interés paisajístico e índice de naturalidad bajo.
- Zonas de terrenos de titularidad pública que permitan la realización de los accesos y la implantación de este tipo de infraestructuras.

Beach Joint

- Zonas accesibles de la costa, sin acantilados, que presenten una baja pendiente o que permitan un fácil acceso a los futuros apoyos de la línea proyectada.
- Zonas de baja pendiente con sedimentos y materiales no rocosos.
- Zonas que estén incididas por otras infraestructuras de la misma naturaleza u otro tipo de infraestructuras próximas y visibles en estas zonas, que no presenten condicionantes de primer orden, ya que minimiza la afección visual al estar el paisaje ya antropizado, ni que supongan un impedimento para el trazado de la línea, aconsejando su concentración en los denominados pasillos de infraestructuras.
- Zonas de terrenos de titularidad pública que permitan la realización de los accesos y la implantación de este tipo de infraestructuras.

Además, debe tenerse en cuenta la longitud de la línea, ya que cuanto más largo sea su trazado, no sólo supondrá un mayor coste económico, sino también ambiental, por lo que se favorecerá los trazados de menor longitud.

6.3 Condicionantes en la parte marina

6.3.1 Medio físico

6.3.1.1 Geología y naturaleza sedimentaria

La geología y naturaleza sedimentaria de la parte marina del ámbito de estudio se ha descrito a partir de los datos de **EMODnet** (*European Marine Observation Data Network*)² que como parte del proyecto MESH *Atlantic* (2009-2012) caracterizó la geología de los fondos marinos, así como la acumulación de sedimentos marinos en la zona de estudio hasta una profundidad de 100 m (en mayor detalle) y hasta aproximadamente 1.000 m (en menor detalle). La metodología seguida para la caracterización de los materiales de los fondos marinos fue mediante la utilización de Sidescan sonar, LIDAR y la toma de muestras con draga en diversos puntos de la zona.

² Information contained here has been derived from data that is made available under the European Marine Observation Data Network (EMODnet) Seabed Habitats project (www.emodnet-seabedhabitats.eu), funded by the European Commission's Directorate-General for Maritime Affairs and Fisheries (DG MARE).

Además, se ha comprobado que la caracterización de EMODnet coincide, en su mayor parte, con la caracterización de los hábitats bentónicos realizada por **AZTI Tecnalia** (Centro Tecnológico del País Vasco), colaborador en el proyecto MESHAtlantic que caracterizó los fondos marinos de hasta 100 m de profundidad en su estudio de 2009, mediante el uso de una sonda multihaz, toma de muestras de sedimentos y toma de imágenes del fondo.

Por tanto, teniendo en cuenta estos estudios, se han establecido los siguientes limitantes técnicos en función de los materiales (Caracterización de EMODnet):

- **Roca:** (incluye rocas, comunidades pónticas, diques, fondos duros, etc.) Condicionante técnico de **PRIMER ORDEN**
- **Sedimentos gruesos:** Zona que favorece el trazado de la conexión eléctrica submarina
- **Sedimentos finos, arena y limos:** Zona que favorece el trazado de la conexión eléctrica submarina.

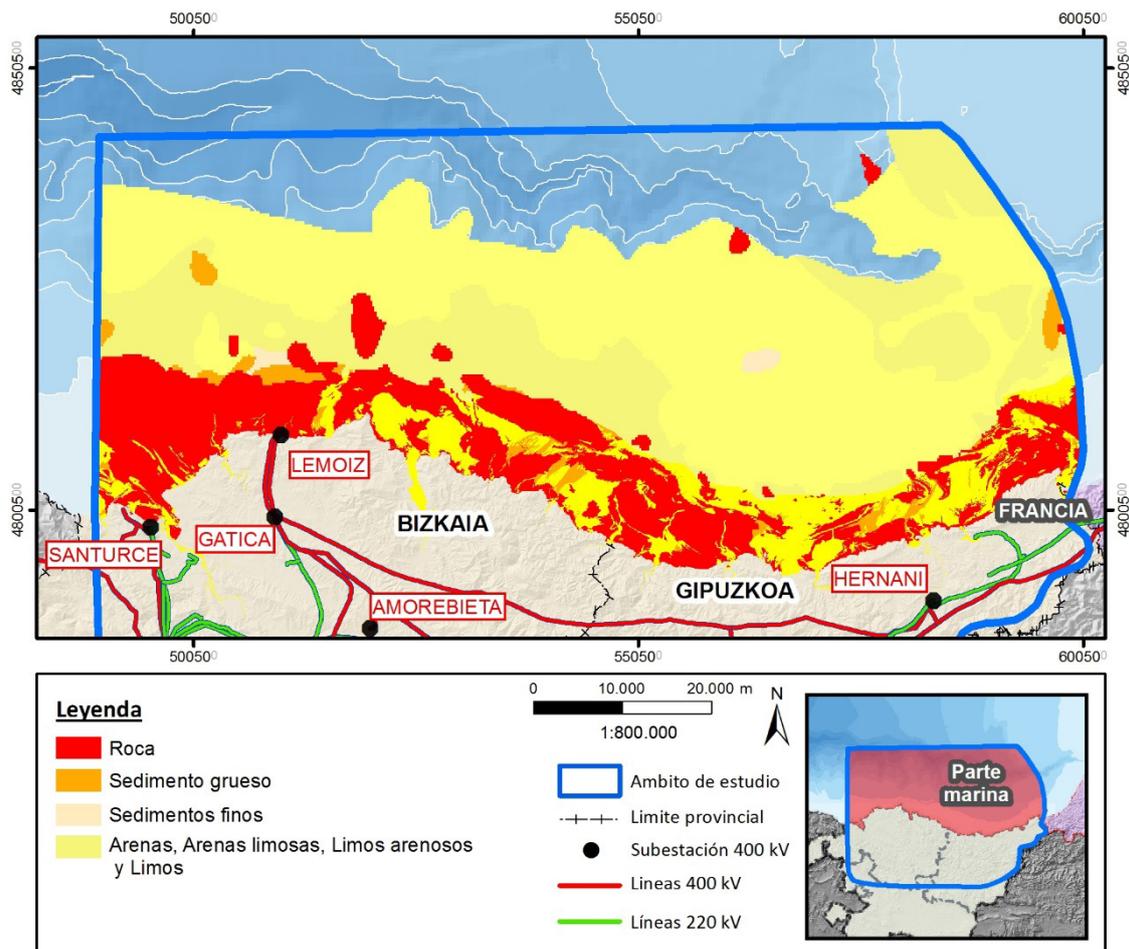


Figura: Elementos relevantes del fondo marino incluidos dentro del ámbito general del proyecto

Sin embargo, hay que tener en cuenta que la delimitación de estas áreas en zonas inferiores a 100 m de profundidad es mucho más precisa, que la información que se dispone para profundidades comprendidas entre los 100 y los 1.000 m.

6.3.1.2 Batimetría y geomorfología

La batimetría de detalle de la zona de estudio ha sido proporcionada por **Red Eléctrica Española** y alcanza batimetrías entre 0 m y aproximadamente 1.000 m, con una precisión en las líneas batimétricas de 10 m.

Asimismo, se dispone de la batimetría proporcionada por **EMODnet** como parte del proyecto MESH Atlantic (2009-2012) del Golfo de Vizcaya, que proporciona información batimétrica hasta los 5.000 m, si bien presenta un nivel de detalle muy inferior.

Respecto a la profundidad, es importante tener en cuenta que profundidades superiores a 1.500 metros, suponen un condicionante técnico **EXCLUYENTE**, para el tendido de los cables submarinos, debido al peso del cable y la capacidad de carga máxima es de 7.000 toneladas.

Las zonas comprendidas entre los 500 y 1.500 m de profundidad suponen un limitante tecnológico y un condicionante técnico de **PRIMER ORDEN**, para el tendido de un cable submarino.

Las zonas comprendidas entre los 500 y 200 metros de profundidad, se consideran como un condicionante de **SEGUNDO ORDEN**, para un cable eléctrico submarino.

No obstante, en cuanto a la batimetría, cabe señalar que el cable se colocará sobre la plataforma continental (0 a 200 m), evitando pendientes superiores al 15% (condicionante de **SEGUNDO ORDEN**) y el área de del Cañón de Capbretón que resulta un condicionante técnico/ambiental **EXCLUYENTE**, por sus elevadas pendientes y características hidrodinámicas, así como los movimientos sedimentarios de los fondos. Este cañón deberá evitarse en su totalidad, debiendo llevarse a cabo la interconexión con el tramo francés al final del mismo, en batimetrías inferiores a los 200 m, al Noreste del ámbito de estudio marino.

Por otro lado, se han identificado zonas de vertido de dragados procedentes de las labores de limpieza y dragado de zonas portuarias. Los vertidos están constituidos por materiales finos (arenas y limos), que en caso de continuar llevándose a cabo tras la instalación del cable, podrían enterrarlo en mayor medida, constituyendo por tanto un condicionante de **SEGUNDO ORDEN**.

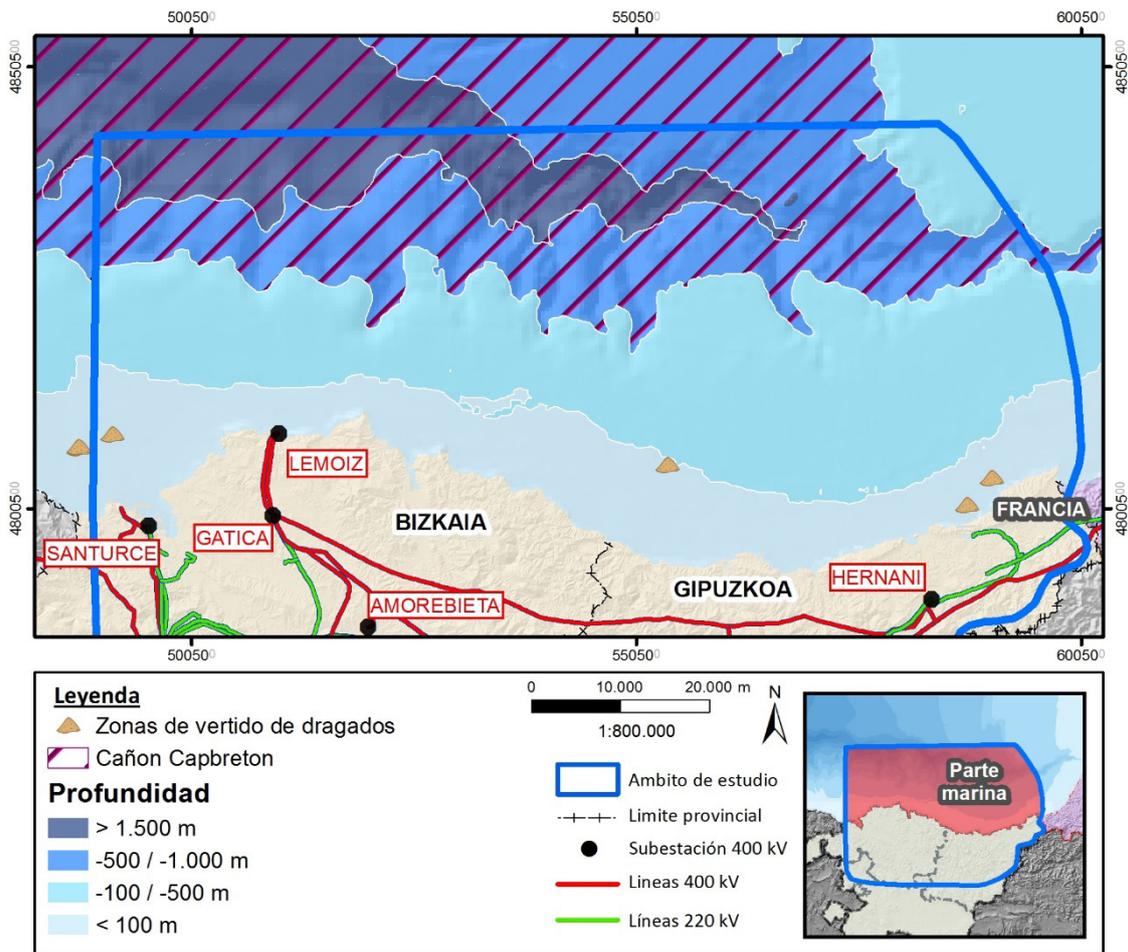


Figura: Batimetrías y geomorfologías dentro del ámbito general del proyecto en la parte marina

6.3.1.3 Dinámica sedimentaria e hidrodinámica

Respecto a los procesos de dinámica sedimentaria e hidrodinámica en el área de estudio del proyecto, debe tenerse en cuenta que dados los riesgos asociados al mismo, el proyecto evitará el cruce del Cañón de Capbreton, para lo que se atravesará por su límite oriental, en el ámbito francés, en batimetrías entre 100 a 200 m. Es por ello que, el presente análisis no entra a evaluar en profundidad la dinámica sedimentaria y procesos hidrodinámicos generados en el mismo. No obstante, a continuación se realiza una breve descripción de los procesos sedimentarios que tienen lugar en el cañón.

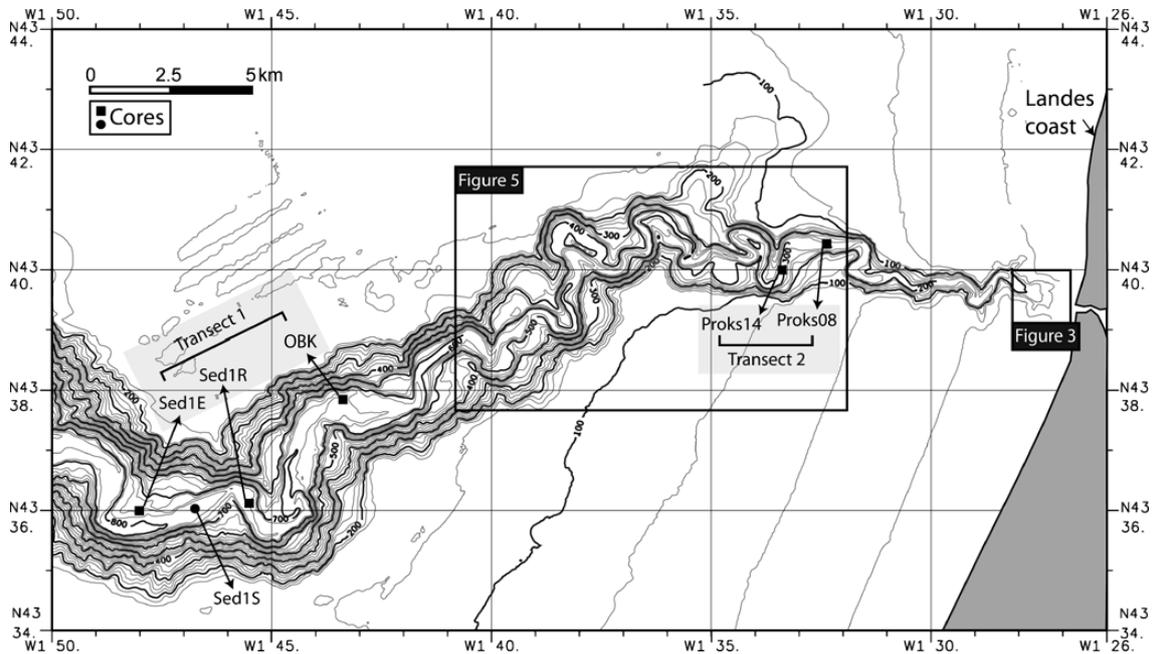


Figura: Batimetrías y geomorfologías de los últimos 30 km del cañón de Capbreton (Fuente: Geo-Mar Lett, 2006).

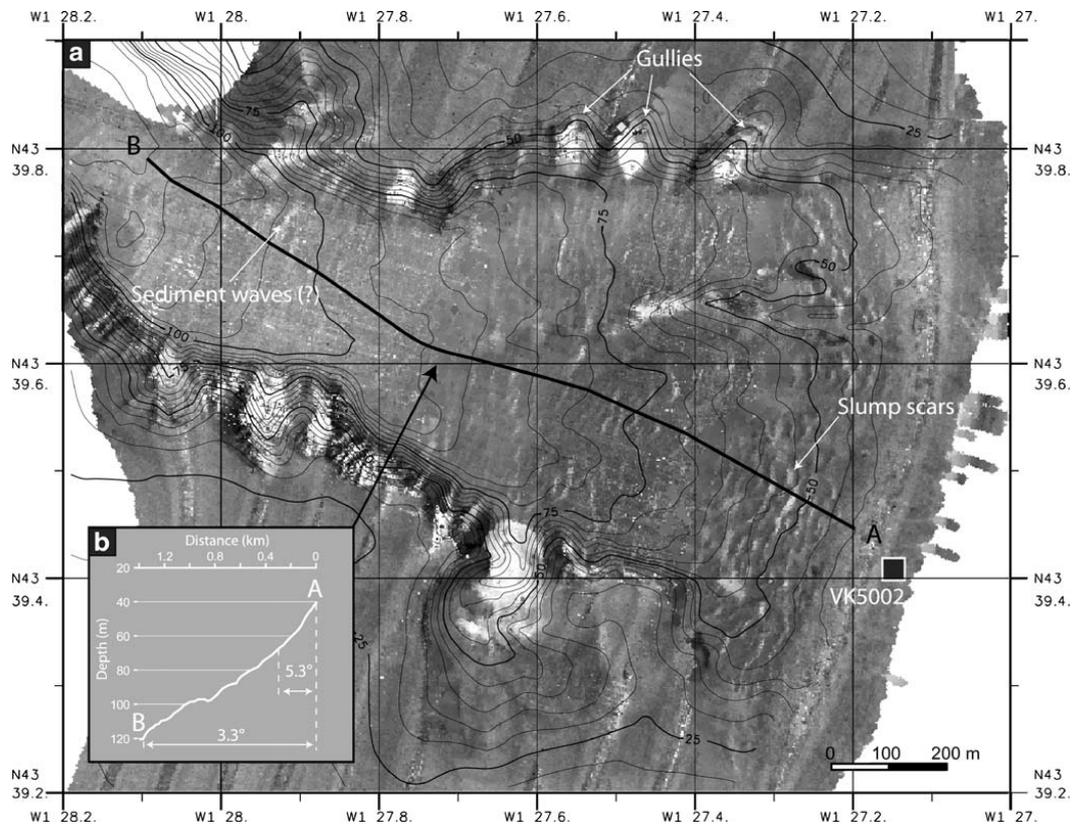


Figura: Detalle de la batimetría y geomorfologías de la "Zona 3" en el cañón (Fuente: Geo-Mar Lett, 2006).

De acuerdo con M. Gaudin³ et al. 2005, el cañón de Capbretón constituye una zona de gran acumulación de sedimentos donde la tasa de acumulación alcanzó los 10 m/1.000 años durante el holoceno, generando la formación de terrazas submarinas, relacionadas con el río Adur, al Suroeste de Francia. Sin embargo, la desconexión con el mismo desde el siglo XVI como consecuencia de cambios en la desembocadura del mismo, provocó una disminución sustancial del aporte y acumulación de sedimentos en el cañón.

El flujo gravitatorio actual del cañón de Capbretón es el resultado de la interacción de tres parámetros:

1. La fuente de los sedimentos. La parte sur-oriental del Golfo de Vizcaya es un área con una extensa línea de costa donde los procesos hidrodinámicos transportan grandes cantidades de sedimentos a lo largo de la costa. Además, grandes cantidades de material de grano fino son liberados en los ríos de montaña de la Península Ibérica que desembocan en el Golfo de Vizcaya.
2. El segundo parámetro involucra la parte proximal del Cañón de Capbretón. La cabeza del cañón se encuentra cerca de la costa, y su morfología facilita que los sedimentos se acumulen. La pendiente de la de la parte más somera del cañón produce la sedimentación de zonas inestables con tendencia a la generación de fallas.
3. El tercer parámetro está ligado a procesos capaces de desencadenar procesos de derrumbe y flujo de los sedimentos acumulados en la cabeza del cañón. Bajo condiciones de marea alta, en momentos excepcionales tales como tormentas o terremotos podrían iniciarse flujos de gravedad. Sin embargo, los potenciales flujos de gravedad no parecen ser lo suficientemente enérgicos como para transportar la fracción de grano grueso hasta las zonas profundas del Cap Ferret (Crémer 1983), lo que implica que el cañón continúa llenándose actualmente.

6.3.2 Medio biótico

6.3.2.1 Hábitats bentónicos

Respecto a los hábitats bentónicos, aunque pueden suponer un condicionante para el trasiego de las líneas eléctricas, hay que tener en cuenta que la información bibliográfica disponible es muy limitada y hasta que no se realice una campaña de campo, no será posible identificar con

³ M. Gaudin & T. Mulder & P. Cirac & S. Berné & P. Imbert. *Past and present sedimentary activity in the Capbreton Canyon, southern Bay of Biscay*. 2006.

seguridad las especies vegetales protegidas presentes en la zona de estudio, como la gorgonia rosa (*Eunicella verrucosa*) pegadas a las rocas en fondos litorales (10-100 m). Sin embargo, en base a la información bibliográfica disponible, es posible identificar aquellas comunidades de mayor importancia e interés (las que albergan especies de flora protegidas o que están consideradas como un Hábitat de interés según la Directiva 92/43/CEE y la Ley 42/2007), y que puedan suponer un condicionante para las líneas eléctricas. En caso de detectarse zonas de elevada concentración de especies bentónicas protegidas, estas constituirían un condicionante de **PRIMER ORDEN**.

Tal como se ha indicado en el apartado del ámbito terrestre, dentro de los hábitats de interés comunitario (recogidos en el anexo I de la Directiva Hábitats 92/43/CEE del Consejo y de la Ley 42/2007 de biodiversidad) existen dos tipos, los designados como prioritarios y como no prioritarios.

Las zonas que albergan hábitats prioritarios, supondrían un condicionante ambiental de **PRIMER ORDEN** para todos los elementos del proyecto, si bien, en base a la información disponible, no se ha identificado ningún hábitat prioritario en el área marina del ámbito de estudio. Las zonas que alberguen comunidades designadas como hábitats EUNIS clasificados como hábitats de interés comunitario no prioritarios, serán consideradas como un condicionante ambiental de **SEGUNDO ORDEN** para el trazado del cable submarino.

En el presente informe, se han incluido los hábitats EUNIS caracterizados y actualizados por EMODnet en 2012 hasta profundidades de 100 m (en mayor detalle) y 1000 m (con menor detalle), y se han cruzado con los Hábitats de Interés Comunitario (Anexo I de la Directiva Hábitats) caracterizados por AZTI Tecnalia hasta batimetrías de 100 m en 2009.

Teniendo en cuenta la distribución de materiales en los fondos marinos (fondos blandos a profundidades superiores a 100 m), se han identificado los siguientes hábitats de interés comunitario, todos ellos situados a profundidades inferiores a 100 m y ninguno de ellos clasificado como de “carácter prioritario”:

- **Arrecifes (Código UE 1170):** Se corresponden con los hábitats EUNIS A1.11, A1.2, A2.221, A3.12, A3.13, A3.15, A3.2, A3.3, A4.1, A4.2, A4.3 y A4.71. Se trata de sustratos compactos y duros sobre fondos sólidos y suaves que se levantan desde el fondo marino en la zona sublitoral y litoral hasta 100 m de profundidad en la zona de estudio. Los arrecifes albergan una zonación de comunidades bentónicas (animales y algas), así como concreciones coralígenas.

- **Bancos de arena cubiertos permanentemente de agua marina, poco profunda (Código UE 1110):** Se corresponden con los hábitats EUNIS A5.23 y A5.24, y están formados principalmente por sedimentos arenosos, cantos y cascajos, o de granulometría menor como limos. En la zona de estudio se localizan en zonas cercanas a la costa y raramente se localizan a profundidades mayores de 30 m.
- **Estuarios (Código UE 1130):** Se corresponden con el hábitat EUNIS X01, y se localizan en el interior de las rías y desembocaduras de los ríos en zonas de aguas muy poco profundas.

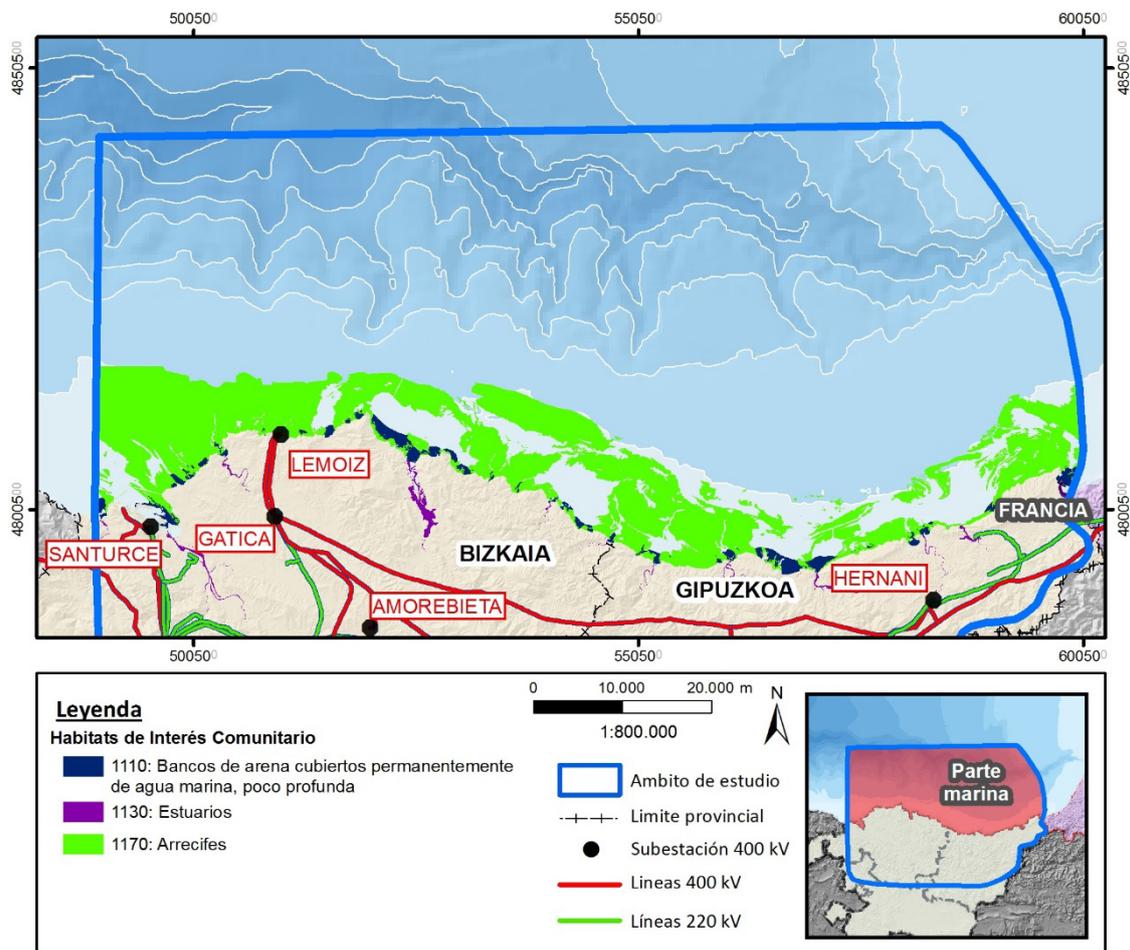


Figura: Hábitat EUNIS y de interés comunitario dentro del ámbito general del proyecto en la parte marina

6.3.2.2 Fauna demersal y pelágica

Respecto a la fauna pelágica presente en el área de estudio, cabe destacar la presencia de cetáceos, por ser una de las clases animales más sensibles, siendo especies que presentan gran sensibilidad al ruido (generado, por ejemplo, durante la fase de instalación). No obstante, dadas las características del cable submarino a instalar, que transportará corriente continua, y

no alterna, no es previsible que se generen campos electromagnéticos durante la operación que pudieran alterar sus sistemas de orientación. Es por esto, que la presencia de cetáceos supondrá únicamente un limitante de **SEGUNDO ORDEN**.

Los demás grupos de fauna a tener en cuenta, engloban la avifauna, los reptiles (representados principalmente por las tortugas marinas), y la ictiofauna, entre los que es importante señalar los elasmobranquios. No obstante, debe tenerse en cuenta, que dadas las características del proyecto, estas especies se verían principalmente afectadas durante la fase de instalación o construcción, no así durante la operación del cable submarino, por lo que en caso de instalarse el mismo en periodos particularmente sensibles, deberán ser tenidas en cuenta las zonas de cría o anidamiento de algunas de estas especies que pudieran estar protegidas, pasando por tanto su presencia a ser un condicionante de **SEGUNDO ORDEN**.

A fecha de hoy, no se han detectado áreas de concentración o cría de especies sensibles en el ámbito de estudio, más allá de los espacios protegidos costeros (ZEPAS), que podrían presentar áreas de guardería o anidamiento para la avifauna.

Las zonas de mayor concentración de crustáceos y moluscos de interés, se localizan mayoritariamente en las rías (que no serán afectadas por el cableado submarino) y en la franja costera más somera, que será atravesada puntualmente por el trazado de los cables hasta alcanzar profundidades superiores a los 100 m donde la concentración de moluscos y crustáceos se reduce enormemente. Entre las especies de invertebrados más relevantes desde el punto de vista de la conservación destaca la gorgonia rosa (*Eunicella verrucosa*), que se desarrolla en rocas en fondos litorales (10 a 100 m de profundidad), y la caracola de mar (*Charonia lampas*) en fondos rocosos hasta profundidades de unos 80 m, cuya presencia no podrá ser descartada hasta que se realice la campaña de campo.

Conforme al estudio realizado por el Gobierno del País Vasco (Estudio piloto para la realización de una propuesta para la definición de Lugares de Importancia Comunitaria en el litoral de la Comunidad Autónoma del País Vasco, 2009), se han identificado unas Áreas sensibles de fauna, correspondientes a zonas de concentración principal de cetáceos (que como se ha indicado anteriormente constituyen un condicionante de **SEGUNDO ORDEN**), y que están asimismo catalogadas en la legislación vigente:

- Anexo II y Anexo V de la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: En Peligro de extinción y vulnerables

- Directiva Hábitats: Especies incluidas en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, que deben ser objeto de medidas de conservación.

Cabe señalar que el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas no incluye, entre los grupos evaluados a los cetáceos.

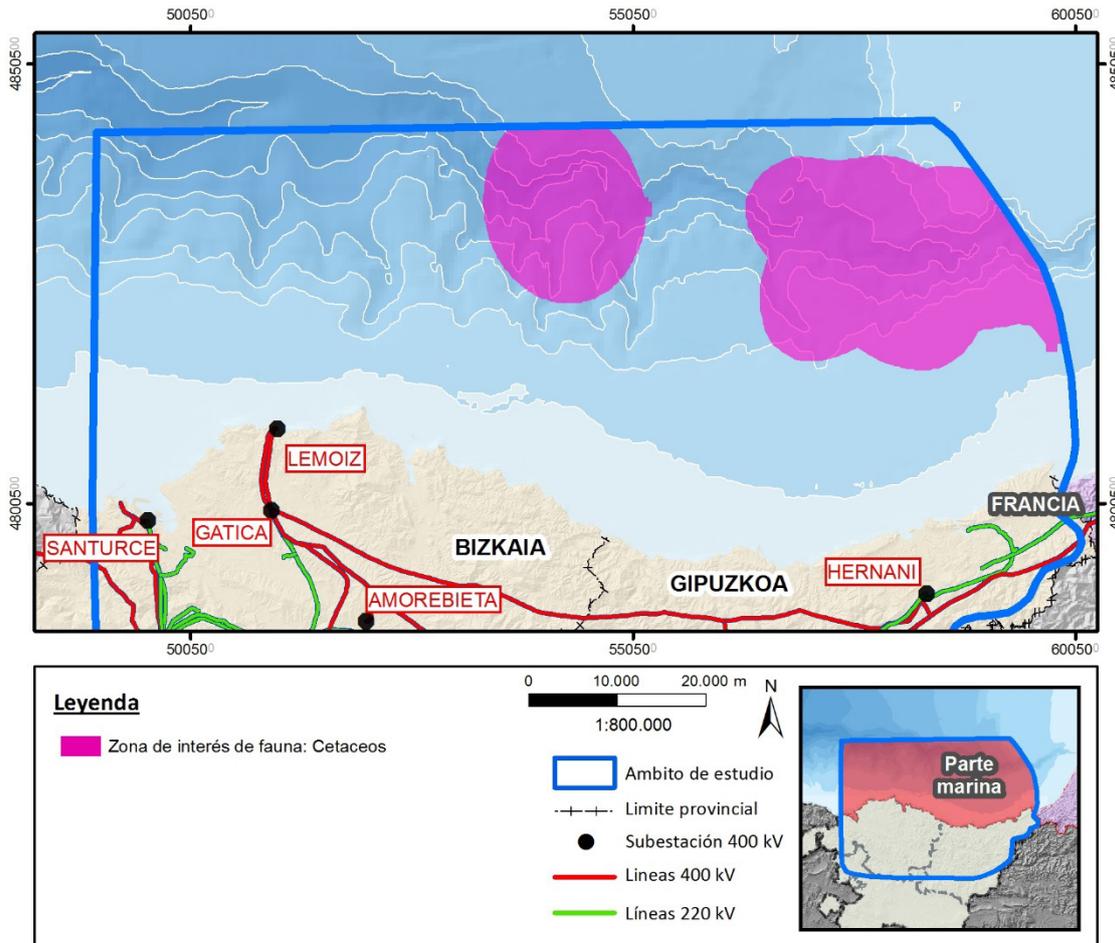


Figura: Zonas de concentración de fauna sensible dentro del ámbito general del proyecto en la parte marina

6.3.3 Medio socio-económico

6.3.3.1 Infraestructuras existentes o proyectadas

Al igual que en el área terrestre, otros elementos a tener en cuenta y que pueden suponer un condicionante para los elementos del proyecto, son las infraestructuras existentes y proyectadas (cables submarinos, instalaciones y concesiones de hidrocarburos, proyectos de desarrollo de energías renovables, boyas, tomas de agua y emisarios submarinos).

Los elementos del presente proyecto deberán ser compatibles con las infraestructuras existentes y proyectadas, y no presentar incompatibilidades, conforme a lo establecido en las legislaciones sectoriales vigentes correspondientes.

En el caso de los cables submarinos existentes y proyectados, deberán tenerse en cuenta durante la construcción, constituyendo su cruce un condicionante técnico de **SEGUNDO ORDEN**. Dentro del ámbito aparece un cable submarino (fibra ADSL) que discurre desde Sopelana y va hasta el Reino Unido.

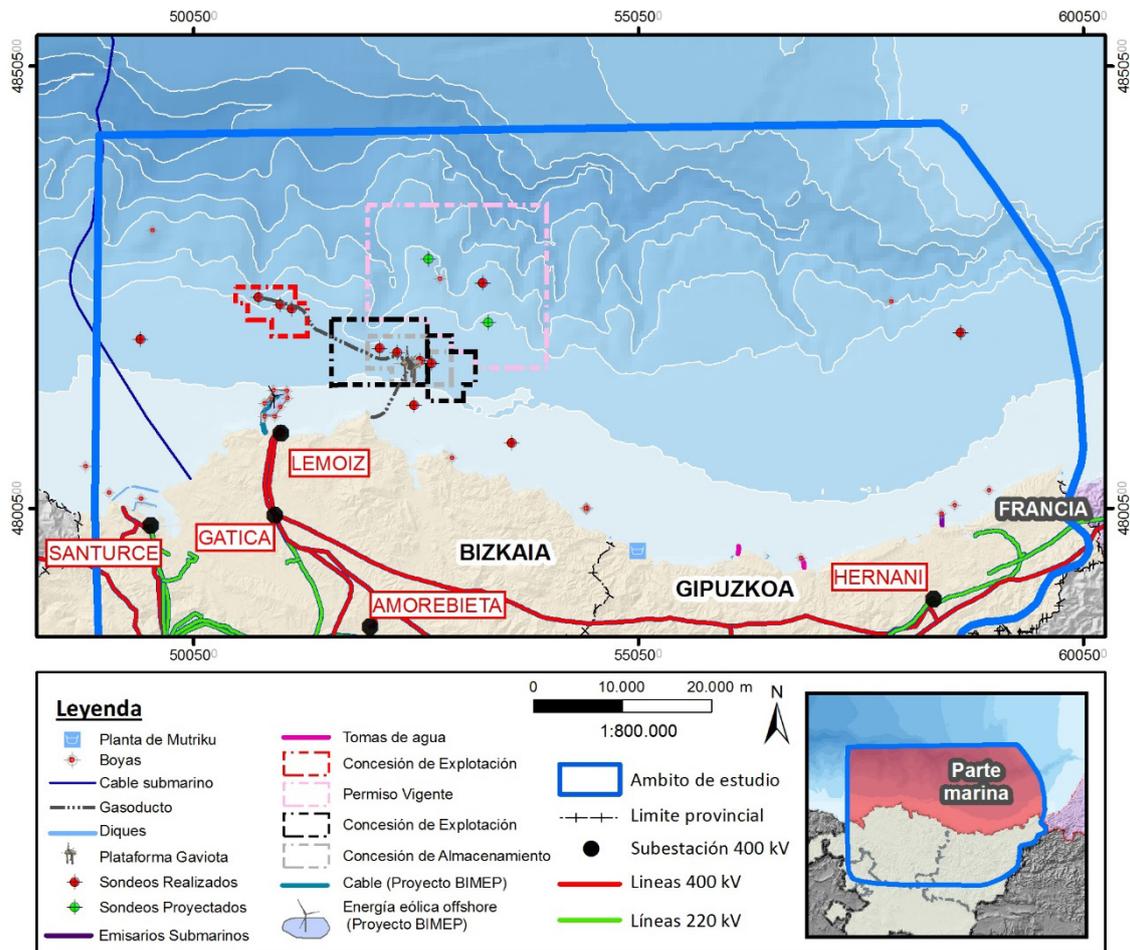


Figura: Infraestructuras y proyectos existentes y futuros dentro del ámbito general del proyecto en la parte marina

En cuanto a las concesiones y permisos de hidrocarburos, las concesiones de explotación y almacenamiento constituyen un condicionante técnico de **SEGUNDO ORDEN**, dado que únicamente implican la necesidad de acordar con el titular de la concesión el paso de tendido a través de las mismas. Asimismo, las infraestructuras ya instaladas y asociadas a estas concesiones, tales como la plataforma de almacenamiento de gas Gaviota, los sondeos

existentes y proyectados (junto con su área de exclusión de aproximadamente 500 m), constituyen un condicionante técnico **EXCLUYENTE**. Por su parte, los gasoductos asociados a la plataforma Gaviota están clasificados como un condicionante técnico de **SEGUNDO ORDEN**, siendo necesario negociar con el titular de la concesión las condiciones y áreas de paso a través del mismo.

Otras infraestructuras ya existentes o proyectadas, como las boyas, los proyectos de energía renovables, las tomas de agua y emisarios submarinos, constituyen condicionantes técnicos de **PRIMER ORDEN**.

En este sentido debe asimismo tenerse en cuenta que para las tomas de agua y emisarios submarinos es recomendable mantener un área de exclusión de 500 m en torno a las mismas.

6.3.3.2 Servidumbres marítimas

Respecto a las zonas de servidumbre y áreas de exclusión en el ámbito marítimo, de acuerdo con la información extraída de las Cartas Náuticas, se han identificado los siguientes limitantes:

- Zonas de exclusión y de fondeo prohibido en torno al Puerto de Bilbao y en las entradas a otros puertos de menor relevancia.
- Zona de exclusión y fondeo prohibido de 0,5 millas náuticas en torno a la plataforma Gaviota, las cabezas de pozo asociadas.
- Fondeo prohibido en la zona de servidumbre de los gasoductos existentes.
- Zonas de fondeo prohibido en el polígono de desarrollo de energías renovables BIMEP, sus cables submarinos y 200-300 m entorno a los mismos.
- Zonas de exclusión en torno a los emisarios submarinos o a las tomas de agua.

Todas estas zonas constituyen un condicionante, o bien **EXCLUYENTE**, o bien de **PRIMER ORDEN**, en función de las restricciones que presenten para un cable submarino, al ser necesario negociar con los titulares de la concesión o con las administraciones correspondientes encargadas de su gestión.

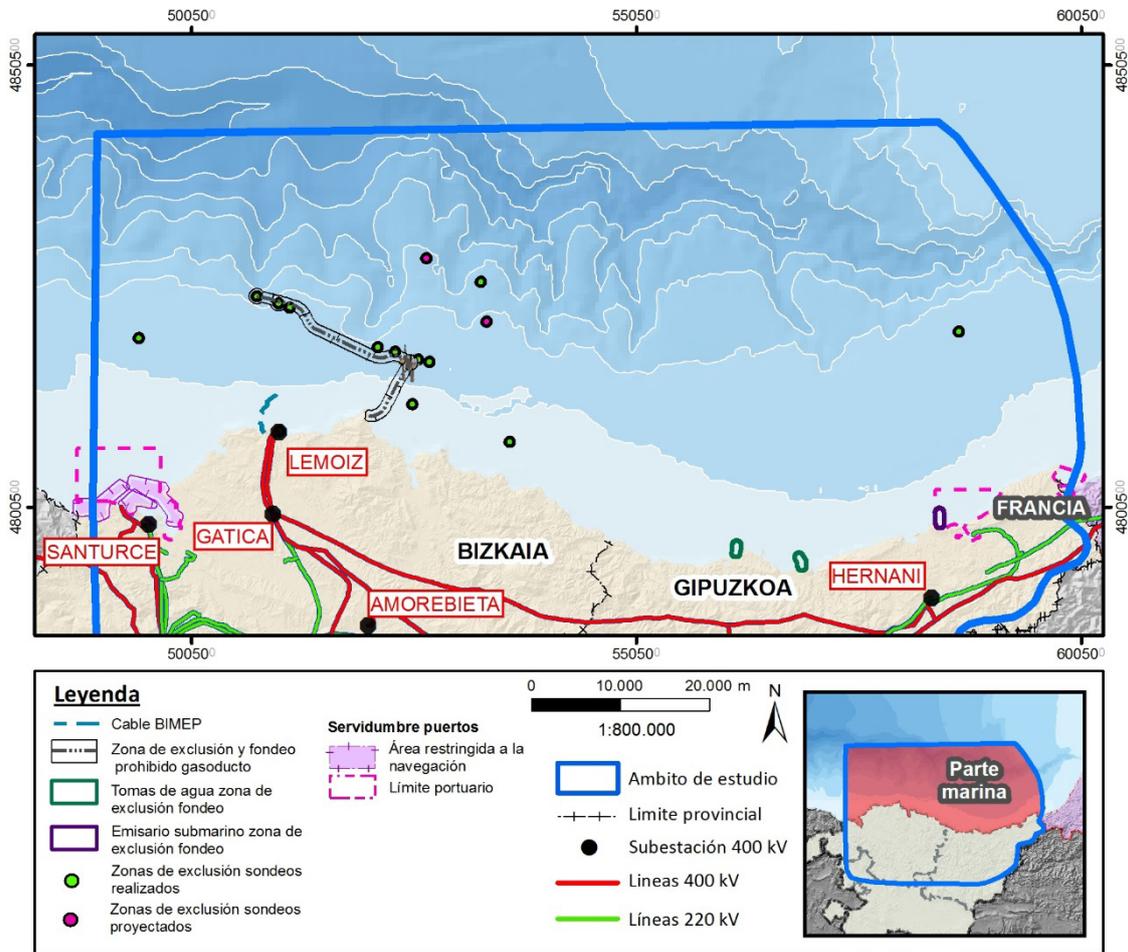


Figura: Zonas de servidumbres marítimas incluidas en el ámbito marino del proyecto

6.3.3.3 Extracción de áridos marinos y zonas mineras

No se han identificado zonas de extracción de áridos marinos y zonas mineras en el ámbito marino del proyecto. Únicamente, tal como se ha señalado anteriormente, se realizan dragados puntuales de zonas portuarias.

6.3.3.4 Arrecifes artificiales y zonas de acuicultura

Otro elemento de interés a tener en cuenta a la hora de definir el trazado de la línea eléctrica, es la presencia de arrecifes artificiales y cultivos marinos piscícolas o marisqueros.

La presencia de estas instalaciones representaría un condicionante Ambiental **EXCLUYENTE** para la instalación del cable submarino. Asimismo, y teniendo en cuenta la sensibilidad de los mismos, se considera necesario crear un área de protección de 500 m en torno a ellos. No

obstante, cabe señalar la escasez de este tipo de instalaciones en el ámbito de estudio, habiéndose identificado únicamente tres, todas ellas situadas muy cercanas a la costa.

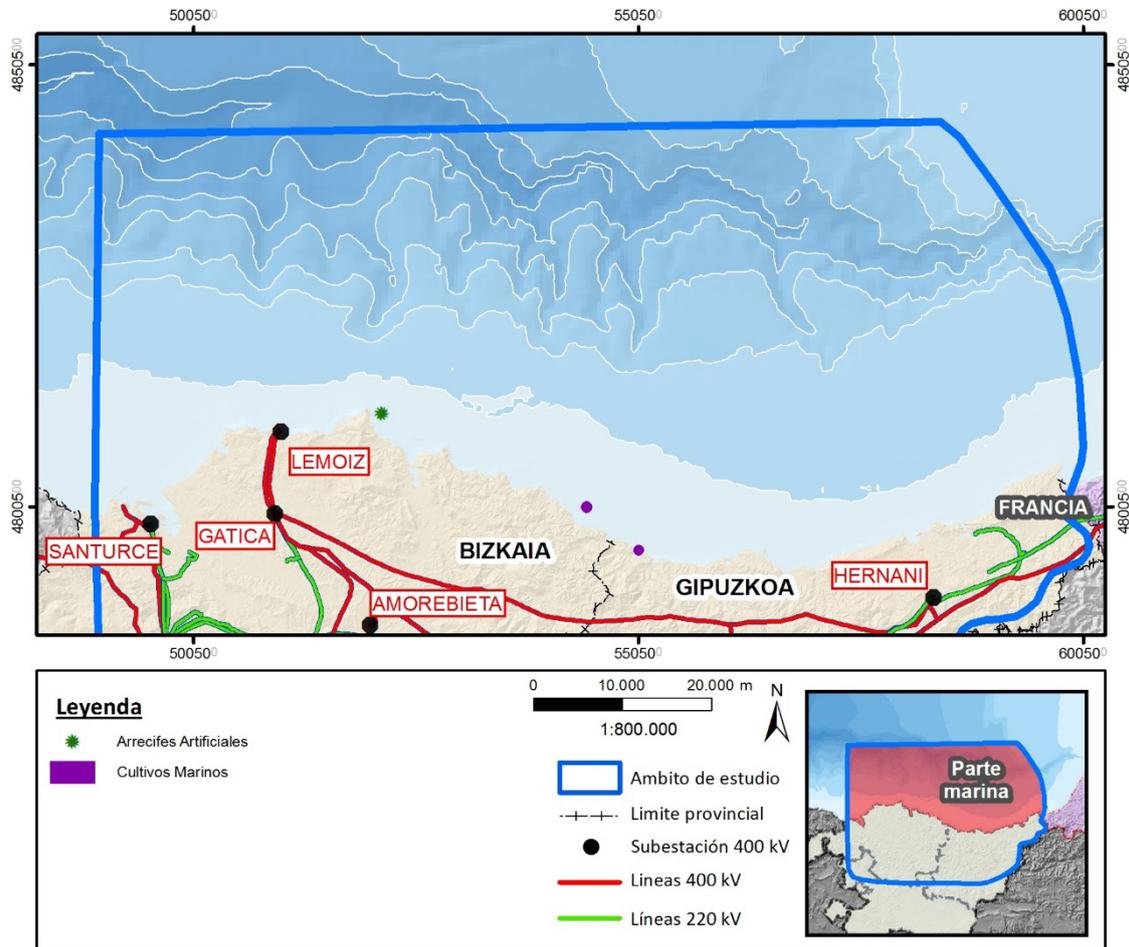


Figura: Arrecifes artificiales y piscicultura dentro del ámbito general del proyecto en la parte marina

6.3.3.5 Espacios militares y depósitos de explosivos

No se han identificado espacios militares o depósitos de explosivos submarinos en el ámbito marino del proyecto, debido a la falta de información bibliográfica al respecto.

6.3.3.6 Pesca y marisqueo

Respecto a la pesca y marisqueo, a falta de estudios más actualizados, se han identificado los caladeros de pesca caracterizados por el Instituto Español de Oceanografía (2005) que se localizan, en su mayoría entre las profundidades de 100 y 200 m. Asimismo, y dada la especial sensibilidad que podría presentar las áreas de pesca de arrastre, para la naturaleza del proyecto, se han identificado las áreas de pesca de arrastre catalogadas por AZTI, que incluyen una gran área de pesca de arrastre entre las líneas batimétricas de 100 y 200 m frente a las

costas de Getaria, y pequeños caladeros de pesca de arrastre entorno a los 125 m, y otras en las inmediaciones del Cañón de Capbretón, a la altura de Getaria y la frontera francesa.

Respecto a las zonas de veda de pesca, destacan las siguientes en la zona de estudio:

- Veda de pesca de arrastre todo el año de la costa litoral hasta los 100 m de profundidad;
- Veda de pesca de arrastre todo el año desde los 100 m de profundidad hasta 12 millas náuticas medidas desde las líneas de base entre el Cabo Villano y Ea; y hasta Paralelo 43º 27,0' N, entre los meridianos 001º 52,0' W y 002º 08,0' W.
- Veda de pesca de arrastre entre el 1 de septiembre hasta el 31 de diciembre, desde los 100 m de profundidad a la línea de puntos 43º 27,0' N, 002º 24,0' W; 43º 27,0' N, 002º 17,0' W; 43º 26,5' N, 002º 17,0' W y 43º 26,5' N, 002º 08,0' W, entre los meridianos 002º 24,0' W y 002º 08,0' W.
- Zona exclusiva de pesca con anzuelo todo el año desde los 100 m de profundidad hasta 12 millas náuticas medidas desde las líneas de base entre la ría de Plentzia y el Cabo de Santa Catalina.
- Zona de veda de pesca de cerco en las aguas interiores de la costa vasca (entre la línea de costa y las líneas base).

Por último, señalar que entre las especies pesqueras más relevantes destacan el verdel (*Scomber scombrus*), la Anchoa (*Engraulis encrasicolus*), la Sardina (*Sardina pilchardus*), la Merluza (*Merluccius merluccius*) y el chicharro (*Trachurus trachurus*).

Por otro lado, cabe indicar que las zonas de marisqueo se localizan en las rías.

Por tanto, y teniendo en cuenta lo anterior, se han establecido los siguientes limitantes ambientales o zonas favorables para el paso de los cables submarinos:

- Zonas de veda de pesca con arrastre todo el año o de pesca exclusiva con anzuelo: ZONAS FAVORABLES.
- Caladeros de pesca de arrastre se clasifican como condicionantes ambientales de **PRIMER ORDEN**.
- Caladeros de pesca de cerco o artes menores se clasifican como condicionantes ambientales de **SEGUNDO ORDEN**, al constituir un limitante durante la construcción del cableado.
- Zonas de marisqueo se clasifican como condicionantes ambientales de **PRIMER ORDEN**.

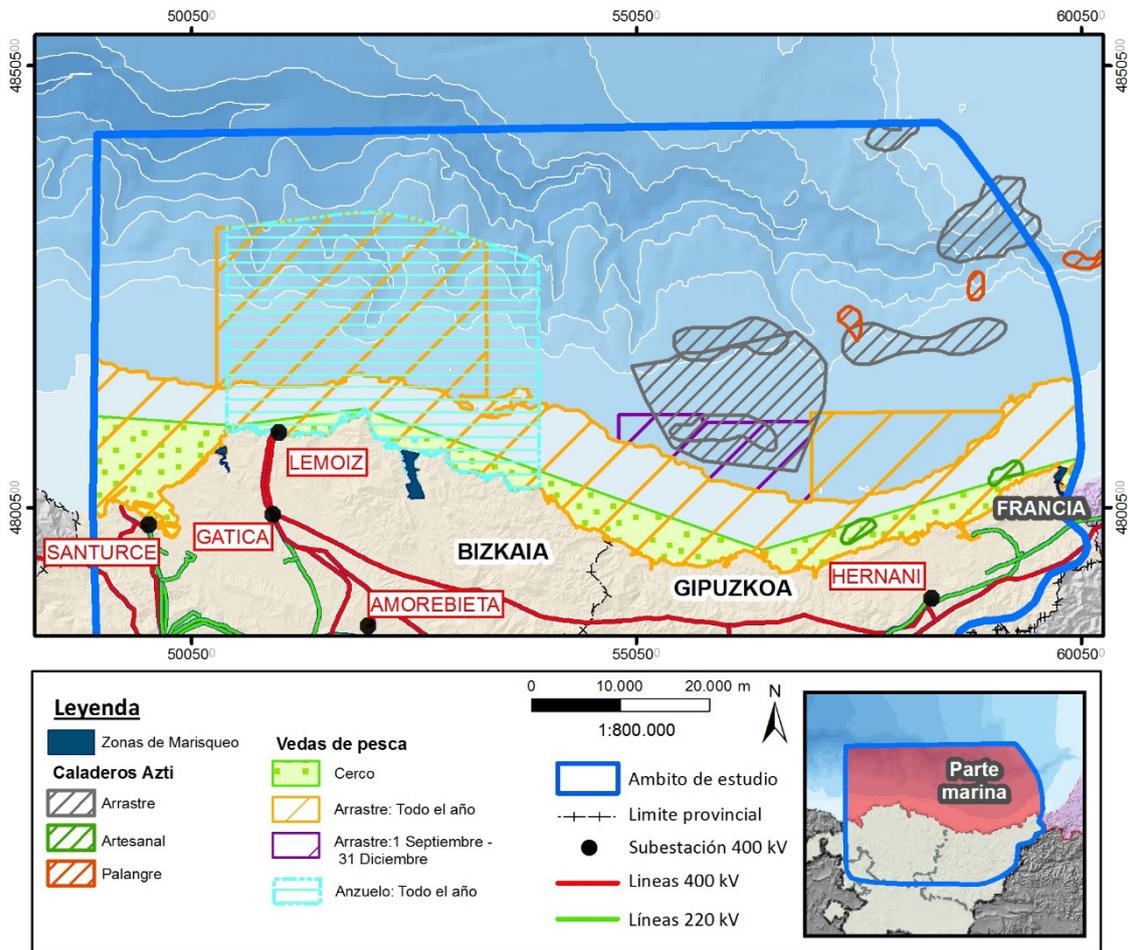


Figura: Zonas de interés pesquero-marisquero incluidas en el ámbito marino del proyecto

6.3.3.7 Tráfico marítimo

Otro condicionante a tener en cuenta es el tráfico marítimo, especialmente durante la fase de construcción. Las zonas de mayor densidad de tráfico marítimo se concentran en torno a los principales puertos, especialmente del Puerto de Bilbao, de donde parten radialmente varias líneas marítimas en dirección Noroeste y Norte. Asimismo, se ha identificado zonas de cierta intensidad de tráfico marítimo en la entrada a los puertos de Bermeo y Pasajes, aunque estas se extienden únicamente varios cientos de metros en el mar.

Las zonas de alta intensidad de tráfico, por su posible afección durante la fase de construcción, constituyen un limitante ambiental de **SEGUNDO ORDEN**.

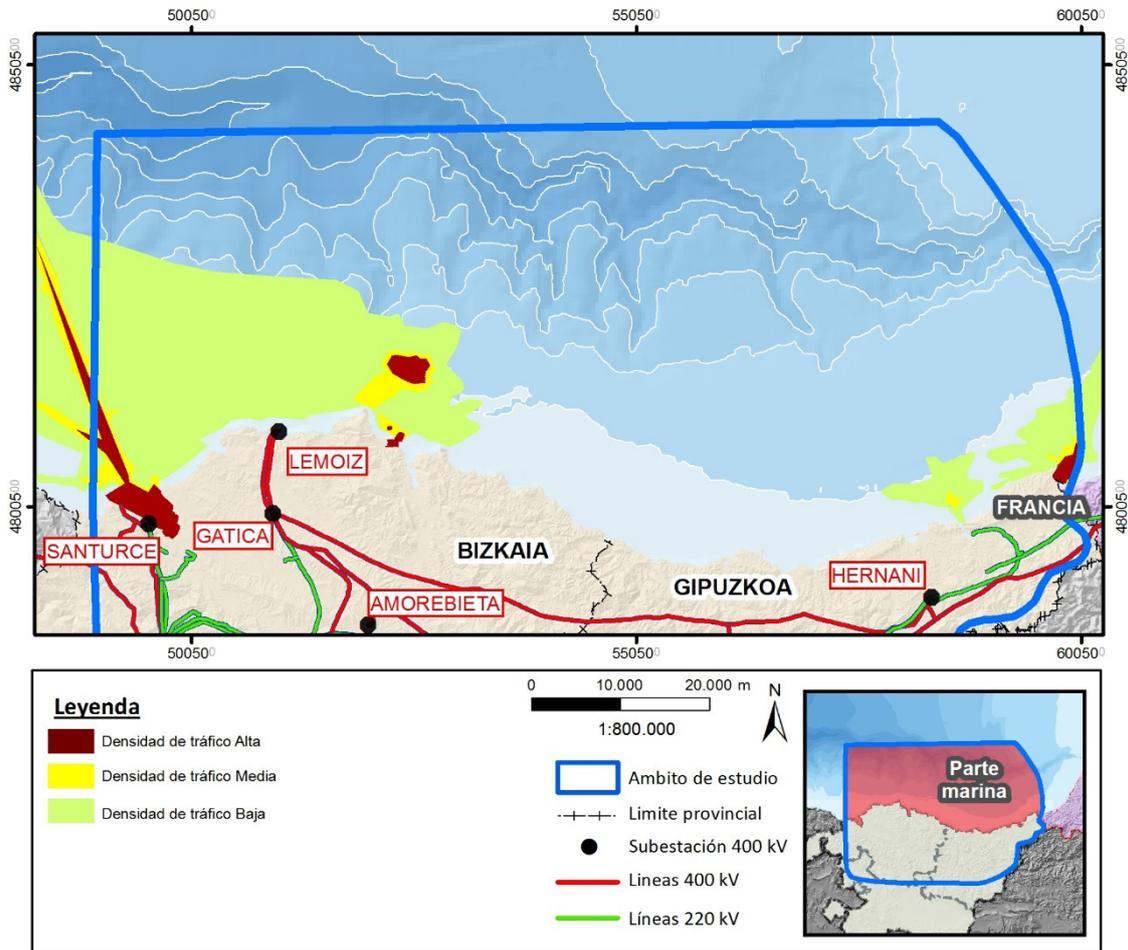


Figura: Zonas de elevada intensidad de tráfico incluidas en el ámbito marino del proyecto

6.3.4 Patrimonio cultural

Tal como se ha indicado en el ámbito terrestre, otros elementos de interés que pueden condicionar la determinación y hasta la viabilidad de construir una línea eléctrica, lo determinan los elementos del patrimonio cultural, tales como pecios, y yacimientos arqueológicos, ya que de acuerdo con la legislación⁴ de protección del patrimonio, se ha de evitar provocar daños en estos elementos, debiendo por tanto evitarse el paso de la línea por encima de estas instalaciones.

No se han identificado Bienes de Interés Cultural (BIC) en el ámbito marino. No obstante, sí que se han identificado pecios (barcos hundidos), todos ellos concentrados en las zonas más

⁴ LEY 7/1990, de 3 de julio, de Patrimonio Cultural Vasco.

someras de la plataforma continental y en numerosas ocasiones cercanos a los puertos. Estos pecios representan un condicionante ambiental **EXCLUYENTE**.

No obstante, el ámbito marino está muy poco estudiado, especialmente a profundidades superiores a 100 m, por lo que no será posible descartar la presencia de restos arqueológicos subacuáticos o pecios en estas batimetrías hasta que se realicen estudios específicos de campo.

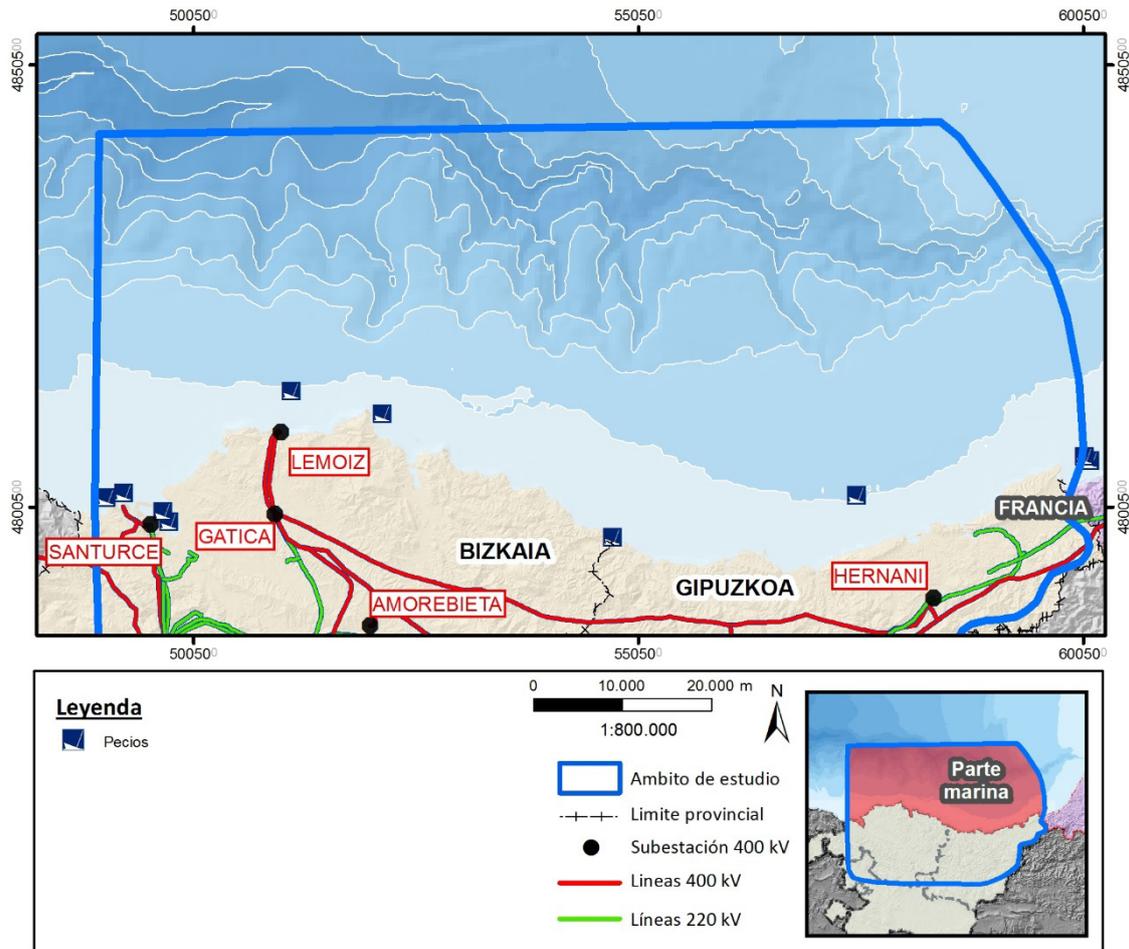


Figura: Zonas con restos de patrimonio cultural incluidas en el ámbito marino del proyecto

6.3.5 Áreas Protegidas

Las áreas protegidas de ámbito marino han sido identificadas junto con las de ámbito terrestre en el apartado de descripción del ámbito general del proyecto. En concreto dentro de la red de Espacios Naturales Protegidos, aparecen incluidos en la parte marina del ámbito general del proyecto, los biotopos protegidos de Gaztelugatxe y Tramo litoral Deba-Zumaia. Asimismo,

dentro de la Red Natura 2000, aparecen la ZEPA Ría de Urdaibai y la ZEPA marina Espacio marino de la Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño.

Los biotopos protegidos representan un condicionante ambiental de **PRIMER ORDEN**, para todos los elementos del proyecto, debido a que representan enclaves de alto valor naturalístico.

Sin embargo las ZEPAs marinas, constituyen un condicionante ambiental de **SEGUNDO ORDEN**, al ser su principal elemento de protección, las aves, que no se verán afectadas por el proyecto, excepto en la fase de construcción, fase para la que podrían suponer un limitante temporal.

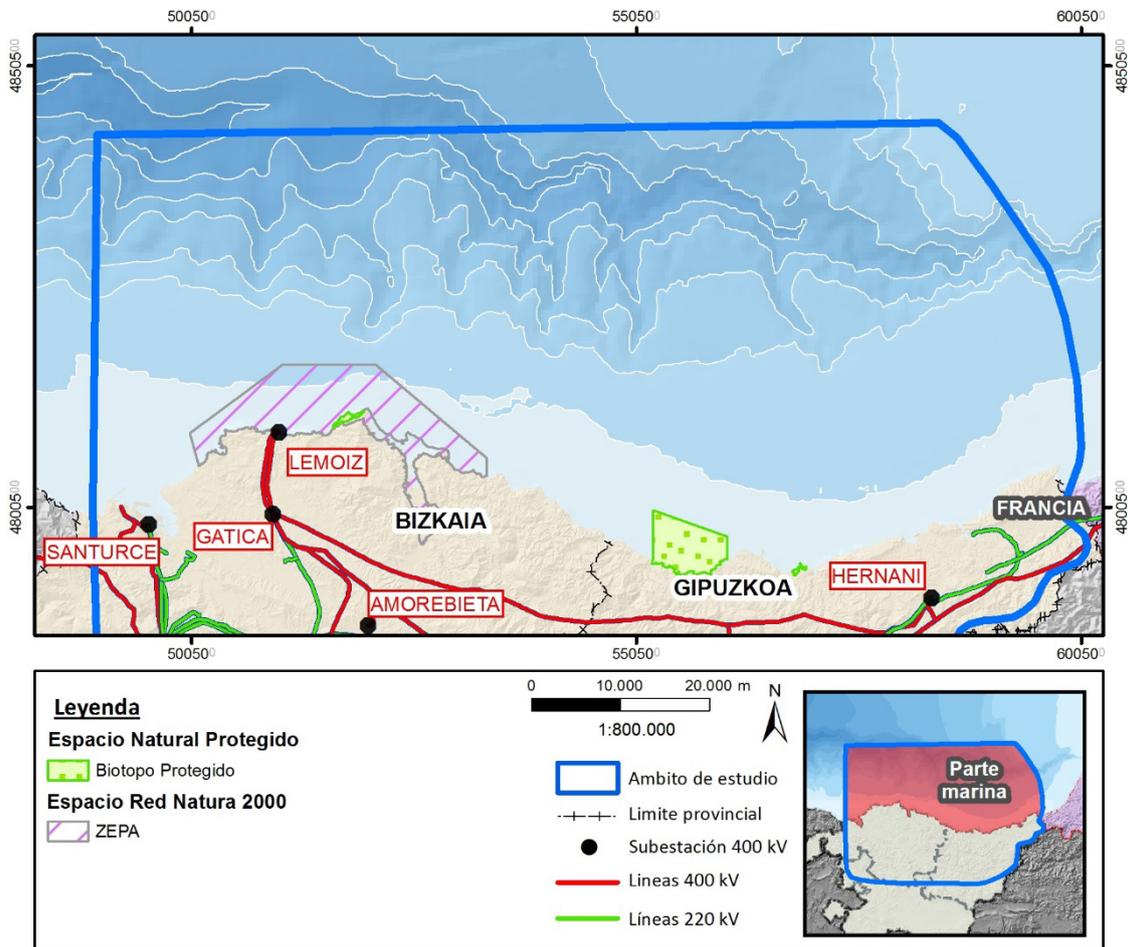


Figura: Espacios Protegidos incluidos en el ámbito marino del proyecto

Es importante también señalar que la ZEPA marina Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño, coincide en su totalidad con la IBA (*Important Birds Areas*) denominada ES035 Ría de Guernica-cabo de Ogoño.

6.3.6 *Procesos y peligros naturales*

Los principales procesos y peligros naturales producidos en el ámbito marino del área de estudio, están relacionados con la oceanografía y la generación de fuertes corrientes asociados a su morfología y los procesos de dinámica sedimentaria en el cañón de Capbretón, que se empiezan a presentar a partir de los 500 metros de profundidad. Por tanto, la zona del cañón de Capbretón, constituye en condicionante Ambiental y Técnico **EXCLUYENTE**, siendo evitado por el cable submarino, hasta su cruce en la zona más somera en territorio francés.

6.4 **Zonas favorables para los elementos del proyecto en la parte marina**

Son zonas favorables para los elementos del proyecto en la parte marina, todas aquellas que no estén incluidas en los apartados anteriores de condicionantes. Así como las siguientes:

- Zonas de fondos blandos o con acumulación de sedimentos.
- Zonas llanas con poca pendiente y sin obstáculos.
- Zonas de veda de pesca de arrastre durante todo el año.
- Además, debe tenerse en cuenta la longitud de la línea, ya que cuanto más largo sea su trazado, no sólo supondrá un mayor coste económico, sino también ambiental, por lo que se favorecerá los trazados de menor longitud.

6.5 Análisis espacial de los condicionantes

Analizados todos los condicionantes, con la finalidad de facilitar la delimitación y el diseño de la zona viable del proyecto, se representan los condicionantes existentes mediante un sistema de semáforo, identificando cada condicionante según la siguiente escala de colores:

- Condicionante correspondiente a elementos **EXCLUYENTES** (Zonas en las que es inviable el proyecto o existen elementos que impiden el desarrollo del mismo): ROJO
- Condicionantes de **PRIMER ORDEN** (Áreas del ámbito que por sus características, presentan una alta relevancia y suponen un gran condicionante para los elementos del proyecto): NARANJA
- Condicionantes de **SEGUNDO ORDEN** (Elementos del medio que presentan una menor relevancia, pero siguen suponiendo un condicionante para los elementos del proyecto): AMARILLO
- Zonas del ámbito que no presentan ningún condicionante para los elementos del proyecto o favorables: VERDE

ANÁLISIS ESPACIAL CONDICIONANTES ELEMENTOS DEL PROYECTO

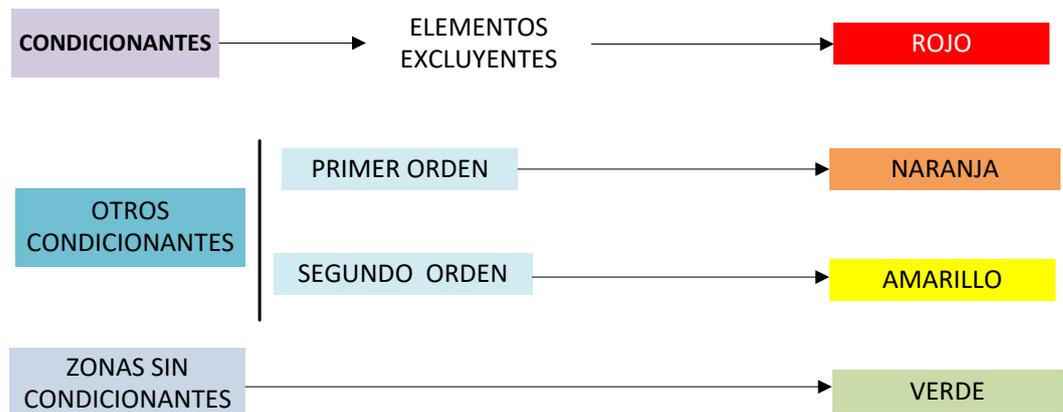


Figura: Esquema del planteamiento de las alternativas de pasillo de una línea eléctrica

6.5.1 Resumen de los condicionantes del medio a los elementos del proyecto

6.5.1.1 Parte terrestre

ELEMENTOS DEL MEDIO		ELEMENTOS DEL PROYECTO	
MEDIO FÍSICO			
Geología	Litología	SEGUNDO ORDEN	
	Puntos o Lugares de Interés Geológico (PIG o LIG)	PRIMER ORDEN	
Geomorfología	Pendiente	>50%	PRIMER ORDEN
		30-50%	SEGUNDO ORDEN
	Zonas de alto valor geomorfológico (PIG o LIG)	PRIMER ORDEN	
	Acantilados costeros	EXCLUYENTE	
Geotecnia	Zonas muy desfavorables	PRIMER ORDEN	
Edafología		SEGUNDO ORDEN	
Hidrología	Cauces, zonas de protección hídrica, Reservas fluviales o Áreas de Interés Hídrico	PRIMER ORDEN	
	Zonas húmedas	PRIMER ORDEN	
	Zonas de captación o reserva agua subterránea	SEGUNDO ORDEN	
MEDIO BIÓTICO			
Vegetación	Vegetación	SEGUNDO ORDEN	
	Flora protegida (En Peligro, Vulnerables)	PRIMER ORDEN	
	Otras especies protegidas	SEGUNDO ORDEN	
	Hábitats	Prioritario	PRIMER ORDEN
		No prioritario	SEGUNDO ORDEN
Fauna	Especies protegidas (En Peligro, Vulnerables)	PRIMER ORDEN	
	Otras especies protegidas	SEGUNDO ORDEN	
MEDIO SOCIOECONÓMICO			
Población	Zonas urbanas y edificación dispersa	EXCLUYENTE	
Sectores económicos	Cultivos de alta producción o rendimiento	SEGUNDO ORDEN	
	Concesiones mineras	EXCLUYENTE	
Infraestructuras existentes y proyectadas	Vías de comunicación	PRIMER ORDEN	
	Infraestructuras eléctricas	PRIMER ORDEN	
	Infraestructuras de telecomunicación	PRIMER ORDEN	
	Servidumbre aeronáutica	PRIMER ORDEN	
	Otras infraestructuras	PRIMER ORDEN	
Recursos turísticos y/o recreativos		PRIMER ORDEN	
Dotaciones o equipamientos		EXCLUYENTE	
Planeamiento territorial y urbanístico	Zonas urbanas o urbanizables	EXCLUYENTE	
	Categorías que prohíban o restrinjan elementos del proyecto	PRIMER ORDEN	
PATRIMONIO			
Patrimonio cultural	BIC	PRIMER ORDEN	
	Otros yacimientos	SEGUNDO ORDEN	
ÁREAS PROTEGIDAS			
Áreas Protegidas		PRIMER ORDEN	
Otras áreas de interés		SEGUNDO ORDEN	
PAISAJE			
Paisajes sobresalientes, hitos paisajísticos		PRIMER ORDEN	
PROCESO Y PELIGROS NATURALES			
Zonas inundables y con peligro movimientos de ladera		PRIMER ORDEN	
Incendios forestales		SEGUNDO ORDEN	

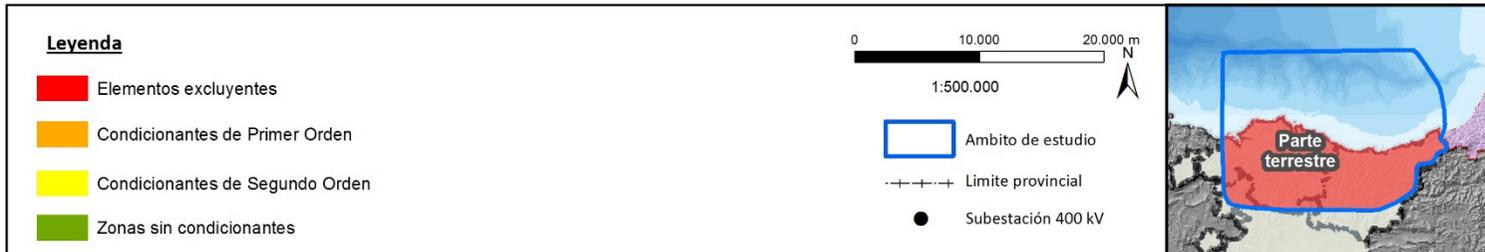
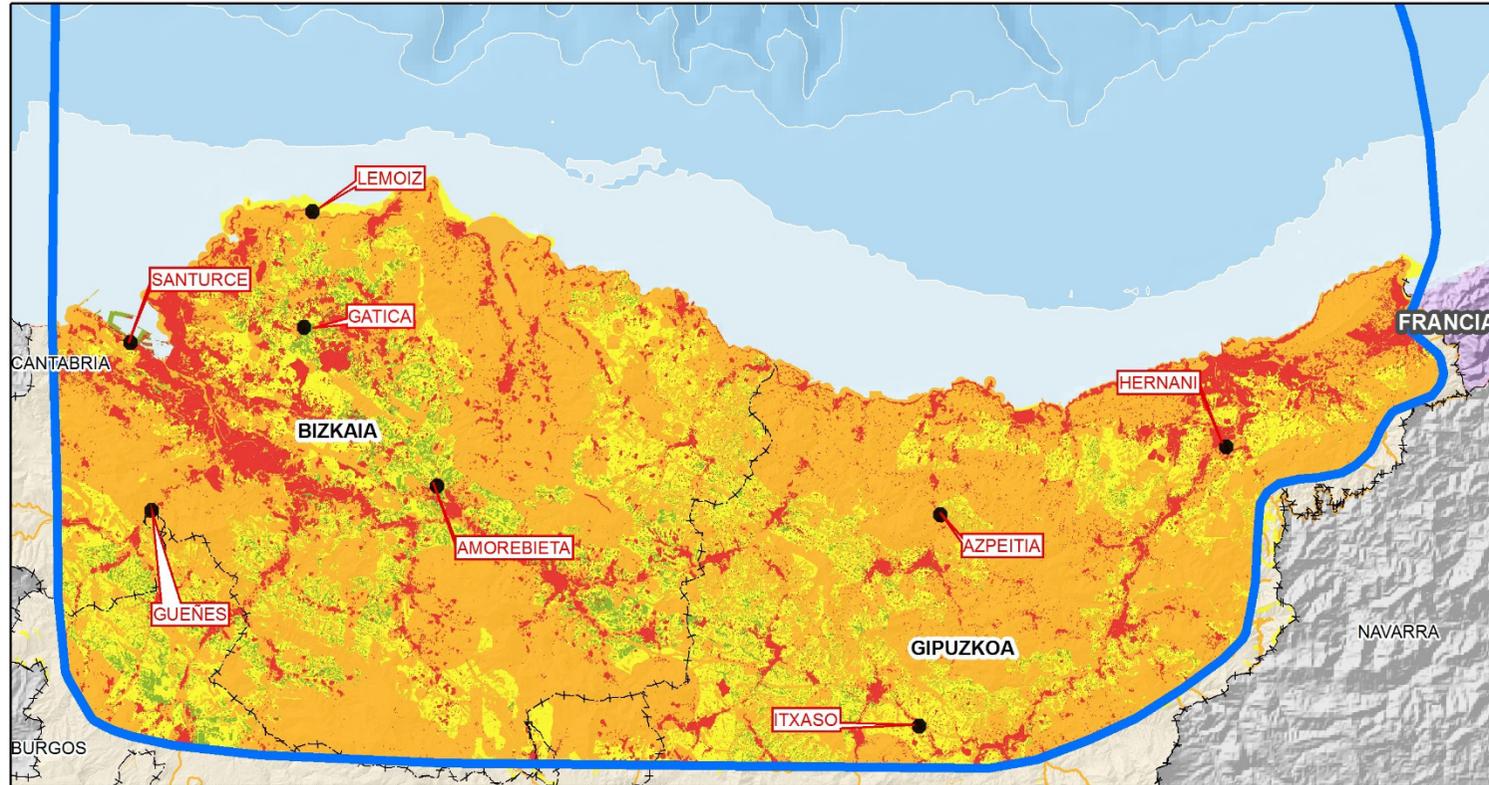
ELEMENTOS DEL MEDIO	ELEMENTOS DEL PROYECTO
Zonas con erosión o cárcavas	PRIMER ORDEN
Zonas vulnerables al cambio climático	PRIMER ORDEN

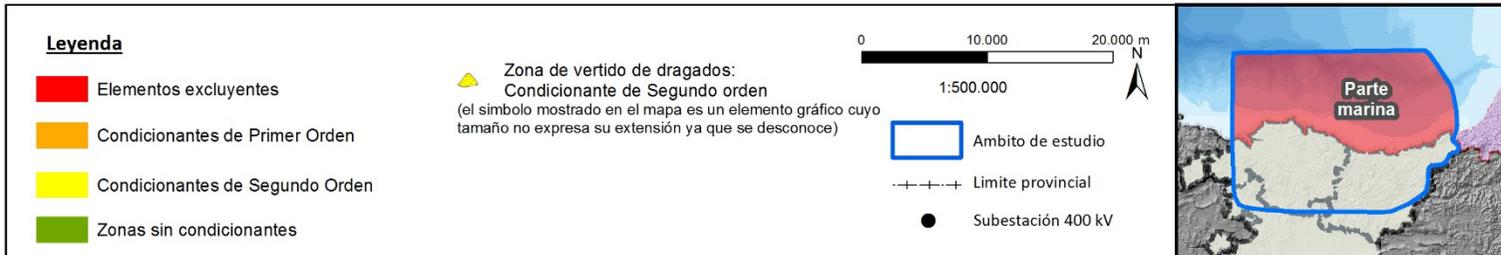
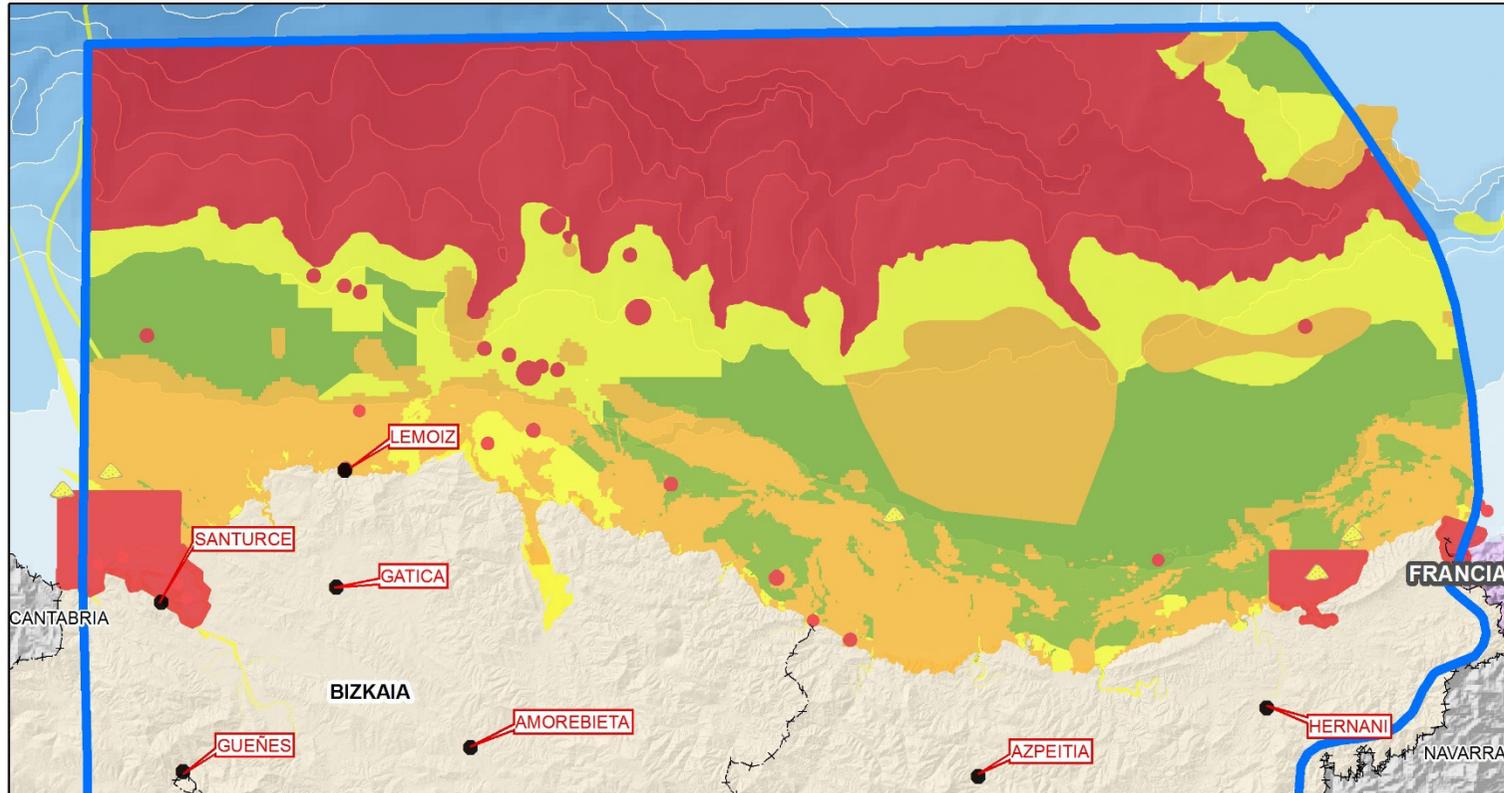
Tabla: Tabla resumen de los condicionantes del medio a los elementos del proyecto en la parte terrestre

6.5.1.2 Parte marina

ELEMENTOS DEL MEDIO		ELEMENTOS DEL PROYECTO	
MEDIO FÍSICO			
Geología y naturaleza sedimentaria	Roca	PRIMER ORDEN	
	Sedimentos gruesos, finos, arena y limos	Sin condicionantes	
Batimetría y geomorfología	Profundidad > 1.500 m	EXCLUYENTE	
	Profundidad 1.500 – 500 m	PRIMER ORDEN	
	Profundidad 500 – 100 m	SEGUNDO ORDEN	
	Pendiente > 15%	SEGUNDO ORDEN	
	Zonas de vertido de dragados	SEGUNDO ORDEN	
MEDIO BIÓTICO			
Hábitats bentónicos	Zonas de concentración de especies protegidas	PRIMER ORDEN	
	Hábitats de Interés Comunitario	Prioritario	PRIMER ORDEN
		No prioritario	SEGUNDO ORDEN
Fauna	Áreas de concentración de mamíferos marinos	SEGUNDO ORDEN	
MEDIO SOCIOECONÓMICO			
Infraestructuras existentes y proyectadas	Cables submarinos (existentes y proyectados)	SEGUNDO ORDEN	
	Concesiones y permisos de hidrocarburos	SEGUNDO ORDEN	
	Plataforma y sondeos existentes	EXCLUYENTE	
	Gasoducto	SEGUNDO ORDEN	
	Sondeos proyectados	EXCLUYENTE	
	Boyas y proyectos de energías renovables	PRIMER ORDEN	
	Tomas de agua y emisarios submarinos	PRIMER ORDEN	
	Servidumbres marítimas	Servidumbres de puertos	EXCLUYENTE
Extracción de áridos marinos y zonas mineras		No identificados	
Arrecifes artificiales y acuicultura		EXCLUYENTE	
Pesca y marisqueo	Caladeros de pesca arrastre	PRIMER ORDEN	
	Caladeros de pesca cerco o artes menores	SEGUNDO ORDEN	
	Zonas de marisqueo	PRIMER ORDEN	
Espacios militares y depósitos de explosivos		No identificados	
Tráfico marítimo	Zonas de elevada densidad	SEGUNDO ORDEN	
PATRIMONIO CULTURAL			
Patrimonio cultural	Yacimientos o restos subacuáticos (Ej. Pecios)	EXCLUYENTE	
ÁREAS PROTEGIDAS			
Áreas Protegidas	Biotopo protegido	PRIMER ORDEN	
	ZEPAs	SEGUNDO ORDEN	
PROCESO Y PELIGROS NATURALES			
Procesos y peligros naturales	Movimientos en masa (zona del Cañón de Capbretón > 500 m)	EXCLUYENTE	

Tabla: Tabla resumen de los condicionantes del medio a los elementos del proyecto en la parte marina





7. ANÁLISIS TERRITORIAL DE UBICACIÓN DEL PROYECTO

A continuación, se realiza un análisis territorial, con la finalidad de determinar la zona viable de ubicación del proyecto. Para ello, se analiza cada una de las subestaciones de 400 kV existentes en el entorno costero del País Vasco, evaluando la viabilidad de salida o conexión del proyecto desde cada una de las mismas, en función de los condicionantes existentes en su entorno (tanto en la parte terrestre como en la parte marina), ya que estas subestaciones constituirán los nodos o nudos disponibles, para enlazar el proyecto con el sistema eléctrico.

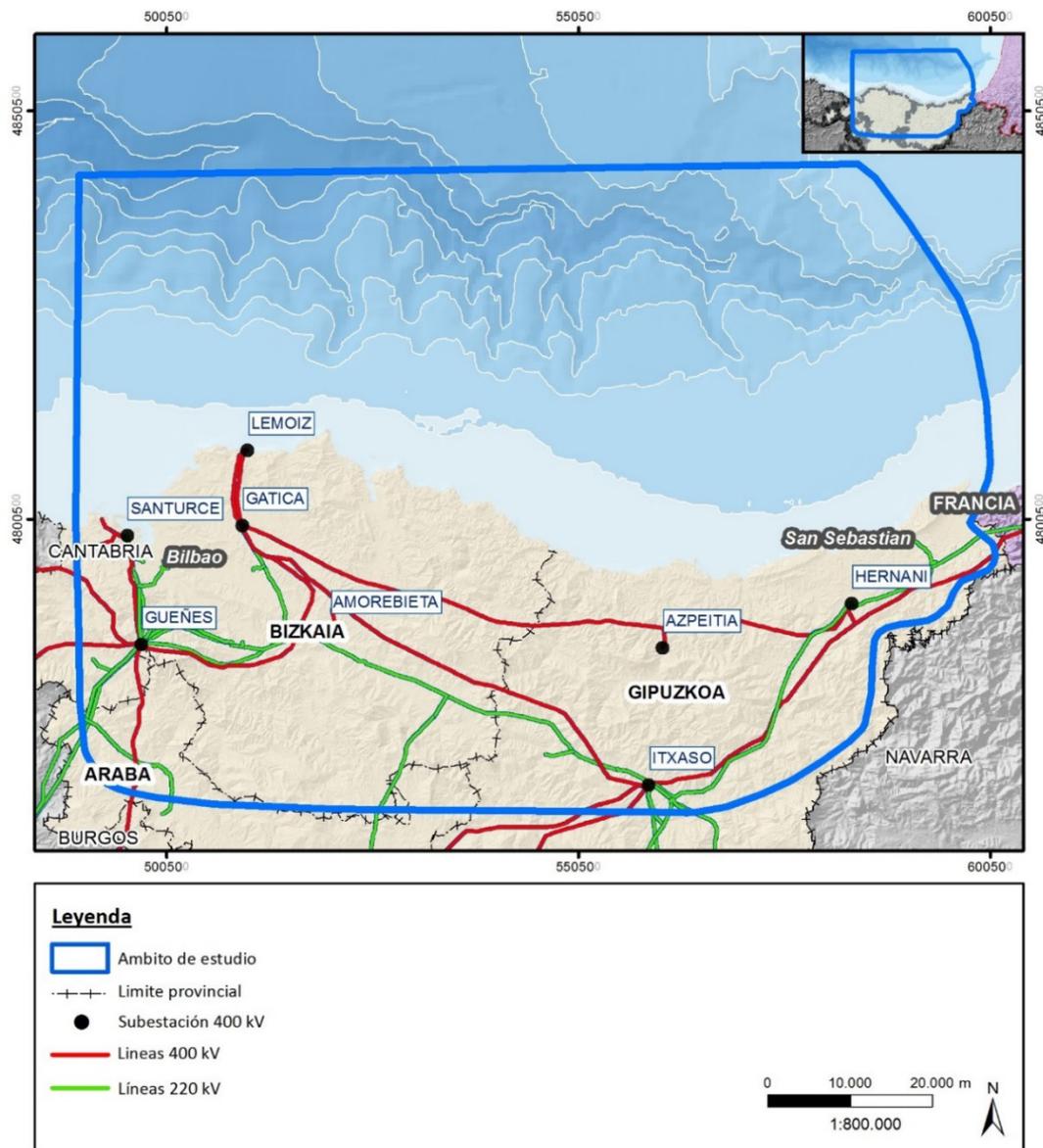


Figura: Subestaciones de 400 kV ubicadas en la costa del País Vasco

7.1 Zona de Hernani

En el municipio de Hernani, situado a 6 km al sur de la ciudad de San Sebastián, se ubican dos subestaciones de 400 kV muy próximas entre sí.

La primera se asienta en la zona Industrial de Zikuñaga, junto al río Urumea al sureste de Hernani. La segunda subestación, denominada subestación de Hernaniko, se ubica sobre una pequeña loma conocida como Igartzagaña, al otro lado del río Urumea, a escasos 600 metros al suroeste de la anterior.

Hasta las inmediaciones del polígono industrial de Zikuñaga, el río Urumea está designado dentro de los Espacios Protegidos de la Red Natura 2000 como ZEC (Zona de Especial Protección) ES2120015.

Las subestaciones se ubican a 6,5 km de la costa vasca, colonizada por zonas urbanas pertenecientes al núcleo urbano de San Sebastián y los núcleos periféricos existentes.

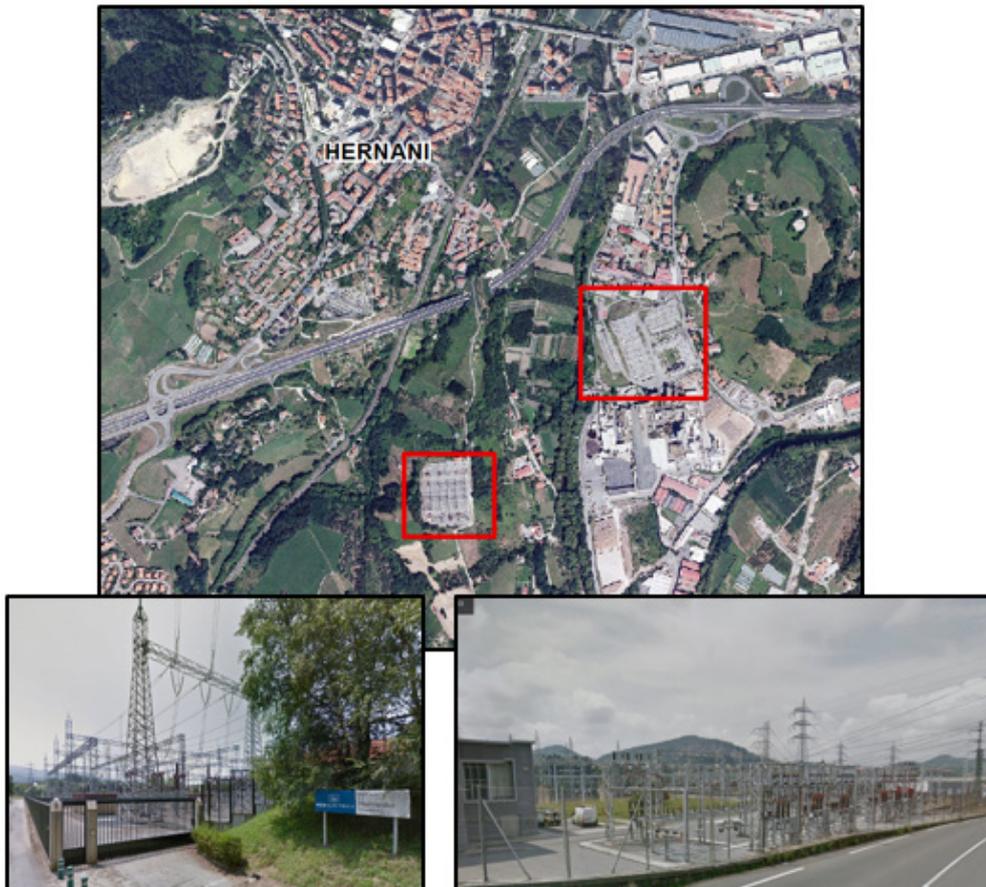


Figura: Imágenes de las subestaciones de 400 kV existentes en Hernani.

La zona de Hernani evaluada, incluye el frente costero desde Zarautz hasta Irún y todo el territorio, desde estos enclaves de la costa, hasta las dos subestaciones de Hernani. A continuación, se analizan los condicionantes, tanto en la parte terrestre como en la parte marina, que presentan los elementos del proyecto en esta zona.

7.1.1 Parte terrestre

El principal condicionante que presenta la salida/conexión de la línea eléctrica desde las dos subestaciones de 400 kV de Hernani, es la gran cantidad de núcleos urbanos y edificaciones dispersas existentes, tanto en las inmediaciones de las subestaciones (núcleo de Hernani, Lasarte, Usurbil), como en el frente costero más próximo (San Sebastián, Pasaia, Errenteria, Hondarribia e Irún). Como se ha explicado anteriormente, las edificaciones suponen un condicionante EXCLUYENTE para un proyecto de estas características.

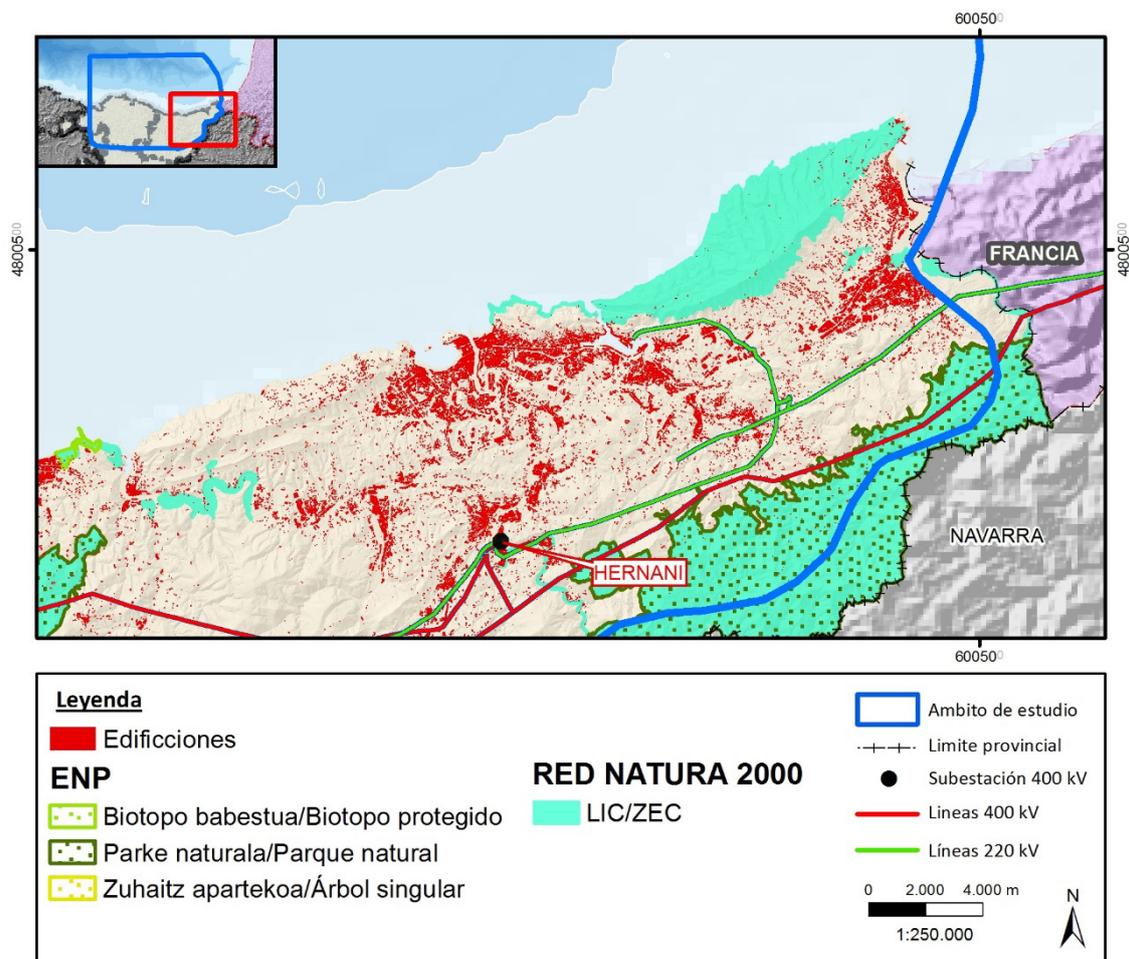


Figura: Detalle de los condicionantes más relevantes en la zona de Hernani

Adicionalmente, toda la parte noreste del frente costero más próximo a la subestación (desde San Sebastián a la frontera francesa), está designada desde la playa de Zurriola (San Sebastián), hasta la ría de Oiartzun (punta Gurutzeko), como ZEC ES2120014 Ulia (Declarado a partir del Decreto 357/2013) y desde la ría de Oiartzun (Arandoaundia) hasta el núcleo de Hondarribia, como ZEC ES21200017 Jaizkibel (Declarado a partir del Decreto 357/2013). Ambos enclaves se corresponden con un condicionante de PRIMER ORDEN para los elementos del proyecto.

De forma similar, en el frente costero noroeste (desde San Sebastián a Zarautz), aparece el ZEC ES3120009 Iñurritza (Declarado a partir del Decreto 215/2012) declarado a su vez como Biotopo Protegido, ubicado entre Zarautz y Orio y el ZEC ES2120010 Ría del Oria (Declarado a partir del Decreto 215/2012), que se corresponde a la parte final del río Oria y que discurre desde Aginaga hasta su desembocadura, constituyendo ambos enclaves un condicionante de PRIMER ORDEN, para el proyecto.

Además de los Espacios Protegidos descritos anteriormente, prácticamente todo el frente costero de Jaizkibel, Igueldo, Mendizorrotz y Murgita, albergan áreas que están designadas como de interés paisajístico (zonas de interés paisajístico y paisajes sobresalientes como Ulia, Jaizkibel o los Arroyos de Medizorrotz) y que presentan un elevado interés geológico (son zonas consideradas como Áreas de Interés Geológico). Estas zonas incluyen comunidades de vegetación que albergan hábitat de interés comunitario considerados como prioritarios, correspondientes a los siguientes hábitats 6230: Praderas montanas, 4020: Brezales secos costeros y 4020: Brezales húmedos de *Erica ciliaris* y/o *Erica tetralix*, que a su vez están consideradas como zonas sensibles de flora y fauna, al incluir especies catalogadas como “Vulnerables” o “En Peligro de Extinción” según la legislación vigente.

Finalmente, es importante resaltar que en el entorno de las dos subestaciones de 400 kV de Hernani, aparecen zonas desfavorables desde el punto de vista geotécnico y que presentan riesgo de erosión e inundación.

Todos estos elementos del medio, suponen un condicionante de PRIMER ORDEN para el proyecto, lo que unido a todas las zonas EXCLUYENTES, identificadas por presencia de edificaciones o zonas urbanas, genera que la conexión desde la costa, de los elementos del proyecto, con la subestaciones de 400 kV de Hernani, se considere como inviable.

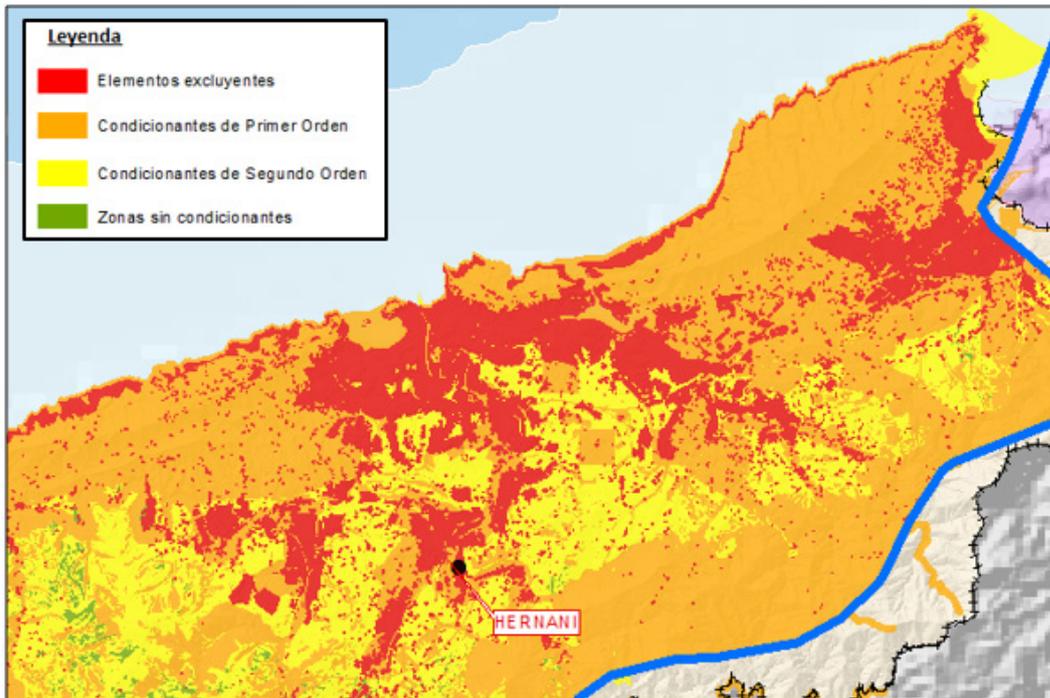


Figura: Condicionantes parte terrestre, en la zona de Hernani

7.1.2 Parte marina

En la parte marina más próxima a las dos subestaciones de Hernani, el principal condicionante existente, es el límite portuario de la zona de Herrentería, condicionante EXCLUYENTE.

Asimismo, destacan la presencia de las rías de Oiartzum (dentro del límite portuario de Herrentería) y la ría de Urumea (al Este de la Bahía de la Concha en San Sebastián) que constituyen condicionantes de PRIMER ORDEN, por tratarse de zonas de marisqueo.

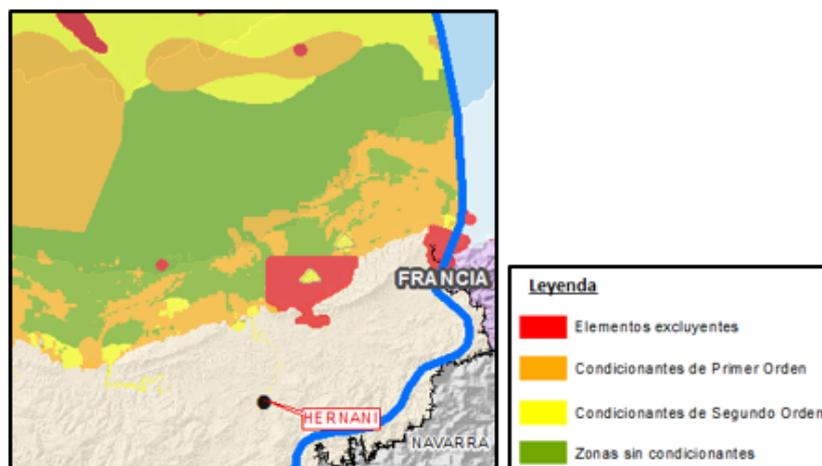


Figura: Condicionantes de la parte marina, en la zona de Hernani

7.1.3 Evaluación zona de Hernani

Como se ha descrito anteriormente, los condicionantes existentes en la parte terrestre (edificaciones, Espacios Protegidos), generan que la conexión desde la costa, de los elementos del proyecto, con la subestaciones de 400 kV de Hernani, se considere como inviable, descartando esta zona para la ubicación del proyecto.

7.2 Zona de Azpeitia

La subestación de 400 kV de Azpeitia se ubica en el municipio de Azpeitia, junto al límite del término municipal de Zestoa, en la zona denominada Lasao. Se corresponde con una zona industrial junto al río Urola, ubicada entre los núcleos urbanos de Azpeitia y Zestoa (a 3 km de ambos núcleos) y a 1,5 km al este del Espacio Protegido de la Red Natura 2000, Zona de Especial Conservación (ZEC) ES2120003 Izarraitz.

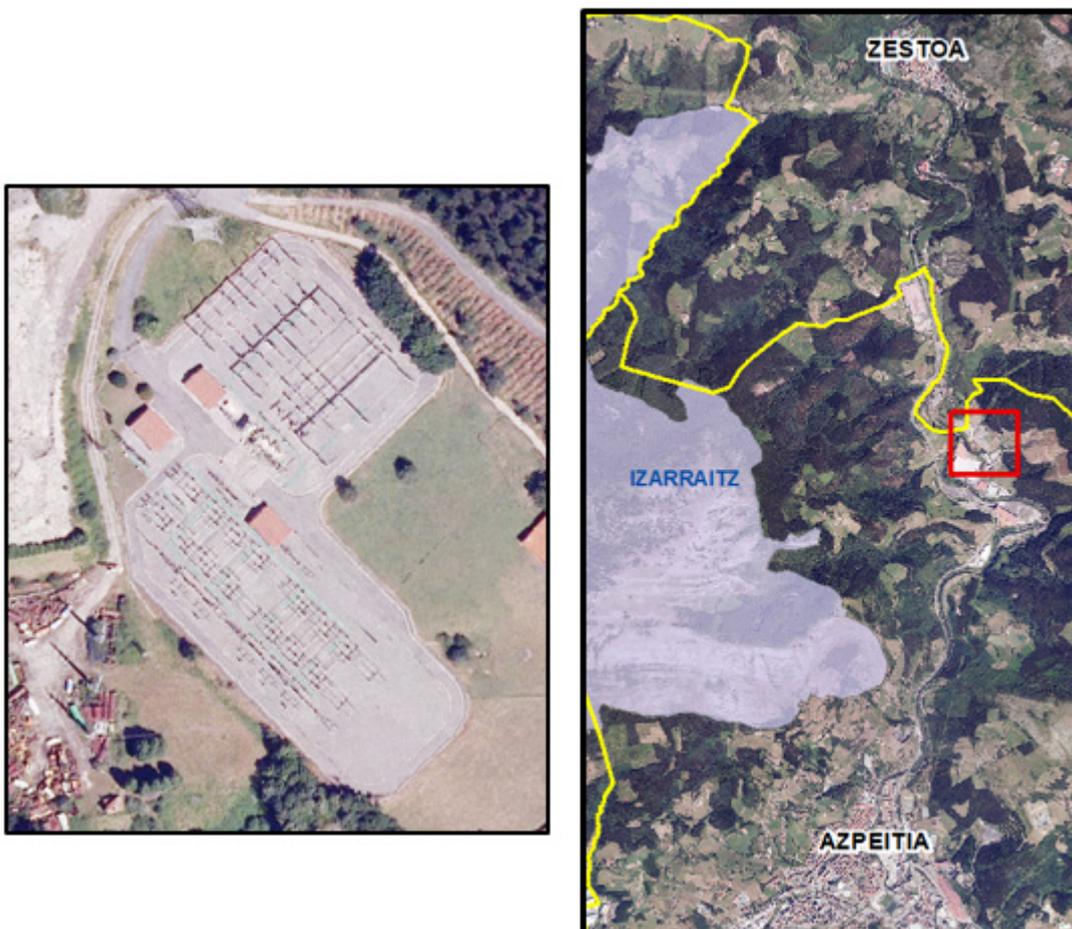


Figura: Situación y detalle de la subestación de 400 kV de Azpeitia.

La subestación se sitúa a 9,5 km de la costa vasca. En esta zona de la costa, se ubica el Espacio Natural Protegido Biotopo Protegido: Tramo litoral Deba-Zumaia y el Geoparque denominado Costa Vasca.

La zona de Azpeitia abarca todo el territorio existente desde la subestación hasta la costa, incluyendo la zona costera desde Mutriku hasta las inmediaciones de San Sebastián. A continuación, se analizan los condicionantes existentes en la parte terrestre y en la parte marina, que presentan los elementos del proyecto en esta zona.

7.2.1 *Parte terrestre*

Los principales condicionantes que presenta la salida/conexión de la línea eléctrica desde la subestación de 400 kV de Azpeitia, son la gran cantidad de núcleos y edificaciones dispersas existentes, así como los acantilados costeros y Espacios Protegidos (Geoparque, Biotopo Protegido, LIC/ZEC) existentes.

En las inmediaciones de la subestación de Azpeitia, aparecen algunos núcleos de cierta entidad que suponen un condicionante para el proyecto, estos núcleos son: Lasao, Zestoa, Aizarnazabal, Iraeta, Aizama, Endoia, Arroa Behea y Oikia. Además, a lo largo del frente costero más próximo aparecen los núcleos principales costeros de Zarautz, Getaria, Zumaia o Deba, estos núcleos se caracterizan por presentar playas muy frecuentadas por surfistas, lo que afectaría a la salida del cable submarino.

Respecto a los acantilados costeros, salvo en las zonas de playa, donde se concentran los núcleos costeros, el resto del frente costero presenta acantilados de cierta entidad, que impiden la conexión de la línea entre la parte terrestre y el cable submarino.

Tanto los acantilados costeros como las edificaciones, suponen un condicionante EXCLUYENTE para un proyecto de estas características.

Analizando otros condicionantes existentes para los elementos del proyecto, es importante destacar las Áreas Protegidas existentes, tanto los Espacios Naturales Protegidos como los Espacios incluidos en la red Natura 2000 y las figuras internacionales.

Respecto a los Espacios de la red Natura 2000, la salida de la subestación de Azpeitia está limitada al oeste por el ZEC ES2120003 Izarraitz (Declarado a partir del Decreto 217/2012) y al este por el ZEC ES2120006 Pagoeta (Declarado a partir del Decreto 218/2012), designado a su vez como Parque Natural de Pagoeta. (Decreto 253/1998). Además, en la zona costera aparecen los siguientes ZEC:

- En las inmediaciones de Zamaia: ES21220004 Ría del Urola (Declarado a partir del Decreto 215/2012).
- En las inmediaciones de Zarautz: ES2120007 Garate-Santa Barbara (Declarado a partir del Decreto 221/2012).
- Entre Zarautz y Orío: ES3120009 Iñurritza (Declarado a partir del Decreto 215/2012), declarado a su vez como Biotopo Protegido.

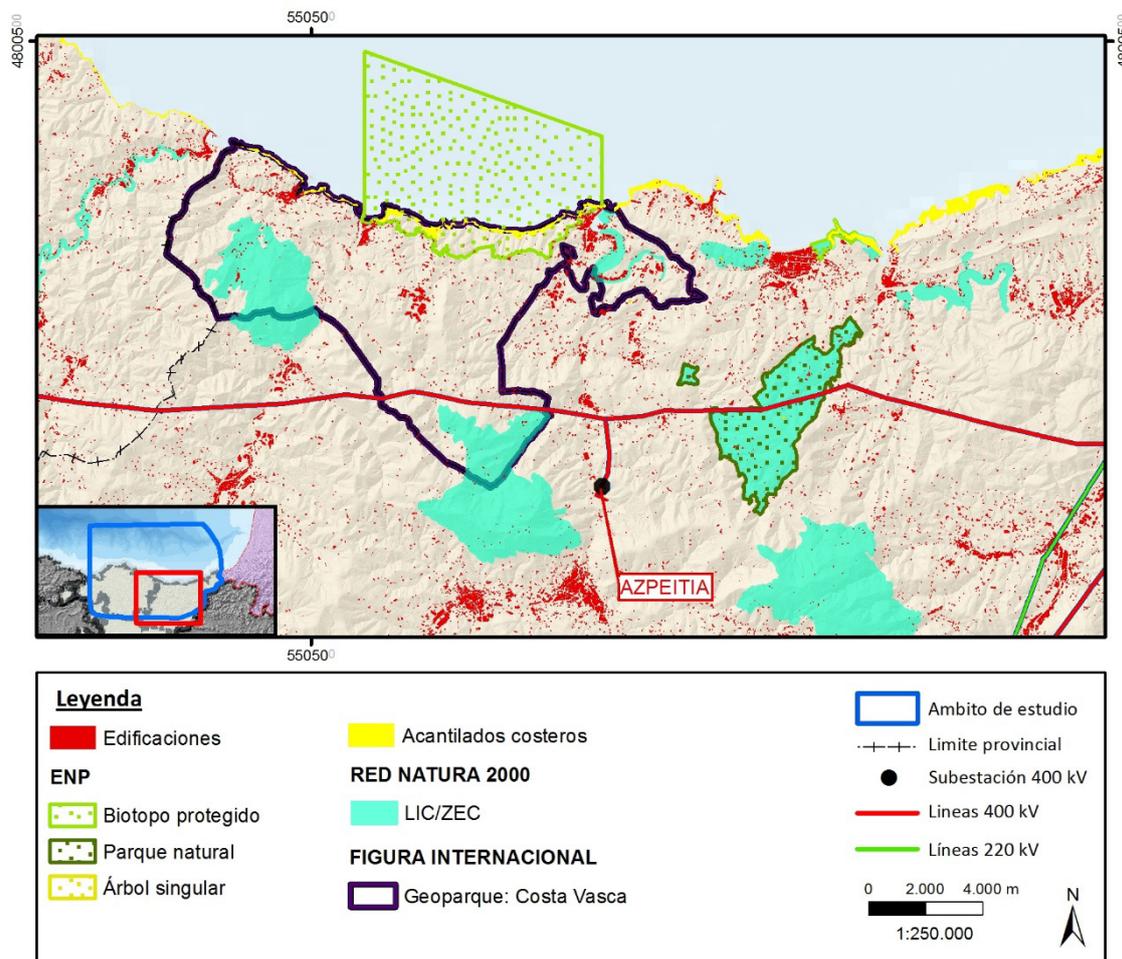


Figura: Condicionantes más relevantes en las inmediaciones de la subestación de Azpeitia

Respecto a los Espacios Naturales Protegidos, en la zona costera aparece el Biotopo Protegido denominado: Tramo litoral Deba-Zumaia.

Respecto a las Áreas Protegidas por Convenios o Figuras Internacionales, indicar que la mayor parte de la zona oeste de la subestación, incluyendo la zona de Zumaia y Oikia, está designada como Geoparque de la Costa Vasca. En concreto, el Geoparque abarca los municipios de Zumaia, Deba y Mutriku.

Todos estas Áreas Protegidas, suponen un condicionante de PRIMER ORDEN para los elementos del proyecto.

Adicionalmente, en la zona de la subestación de Azpeitia 400 kV, existen otros enclaves del medio que suponen un condicionante de PRIMER ORDEN para los elementos del proyecto. Estos enclaves son:

- Desde el punto de vista paisajístico aparecen varios paisajes sobresalientes y áreas de interés paisajístico como la Franja litoral Punta Aitzuri (Mendata) – Zumaia (Zona 1) o la zona de Getaría (Paisaje sobresaliente con código 242) o la zona de la subestación, que se ubica dentro del paisaje sobresaliente 613.
- Además, desde la subestación a la zona costera aparecen algunas comunidades de vegetación correspondientes a hábitat de interés comunitario prioritarios, entre los que se encuentran los siguientes:
 - 2130 Dunas grises fijas
 - 4040: Brezales secos costeros
 - 6230: Praderas montanas
 - 9180: Bosques mixtos de pie de cantil calizo
 - 91E0 Alisedas y fresnedas
- Todo el frente costero, más próximo a la subestación, presenta Áreas de Interés Geológico (Depresión de Zarautz, Rasa de Arkizu-Getaria, Franja costera-Acantilados, Erosión en Mendeta-Zakoneta) y Lugares de Interés Geológico (Flysch arenoso del Cretácico Superior de Deba-Zumaia, Conjunto geomorfológico playa de Itzurun, rasa de Sakoneta y desprendimientos de Pikote, Flysch Eoceno de Zumaia-Getaria).
- Alrededor de Zumaia, Getaria o Aizarnazabal, aparecen zonas consideradas como sensibles de fauna y flora, por la presencia de especies protegidas incluidas en la legislación vigente.
- Aparecen zonas desfavorables desde el punto de vista geotécnico y que presentan riesgo de erosión e inundación, a lo largo de la cuenca del río Urola y en la zona Zumaia-Getaria.

Todos estos elementos del medio suponen un condicionante de PRIMER ORDEN para el proyecto, lo que unido a todas las zonas EXCLUYENTES identificadas por presencia de edificaciones o zonas urbanas y acantilados costeros, genera que la conexión de los elementos del proyecto con la subestaciones de 400 kV de Azpeitia se considere como inviable, ya que no existe ningún pasillo de conexión/salida desde la subestación que no afecte a condicionantes de PRIMER ORDEN.

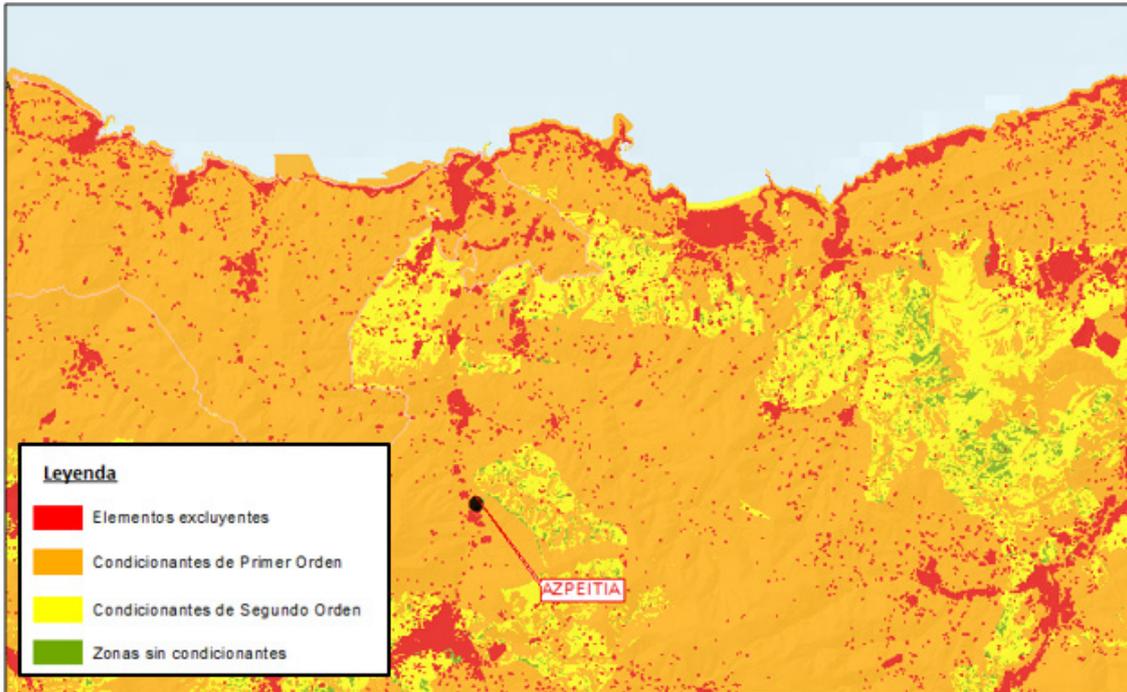


Figura: Condicionantes de la parte terrestre, en la zona de Azpeitia

7.2.2 Parte marina

En la salida al mar desde la zona de la subestación de Azpeitia, se ha identificado como principal condicionante, la zona de marisqueo de la ría de Urola, condicionante de PRIMER ORDEN, por su sensibilidad desde un punto de vista ecológico.

Por otro lado, se ha identificado la presencia de una toma de agua al este de la ría clasificada también como condicionante de PRIMER ORDEN.

Asimismo, al oeste de Zumaya y la ría de Urola se localiza el Espacio Natural Protegido: Biotopo protegido del Tramo litoral Deba-Zumaia, que al estar igualmente clasificado como un condicionante de PRIMER ORDEN, limita la salida del cable por esta zona.

En el resto del frente costero, de la zona de Azpeitia no existen condicionantes de PRIMER ORDEN, existiendo zonas de SEGUNDO ORDEN, por la presencia de hábitats de interés comunitario no prioritarios (1110: Banco de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda).

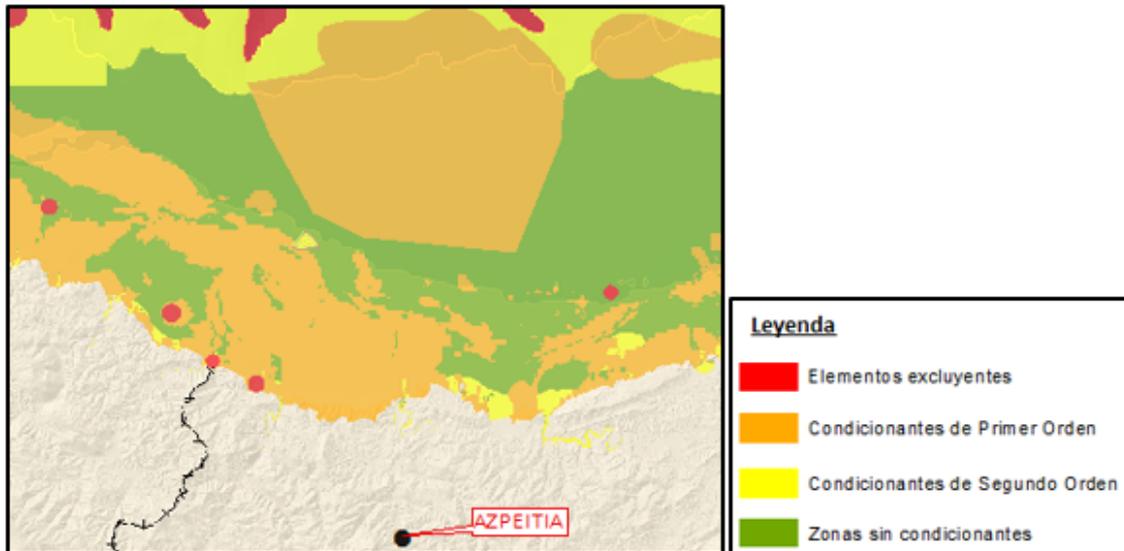


Figura: Condicionantes de la parte marina en la zona de Azpeitia

7.2.3 Evaluación zona de Azpeitia

En el caso de la zona de la subestación de 400 kV de Azpeitia, aunque en el frente costero (parte marina), existen algunos enclaves donde solo aparecen condicionantes de SEGUNDO ORDEN y parece una zona adecuada para la salida del cable submarino, en el análisis de la parte terrestre, según la distribución de las Áreas Protegidas (condicionantes de PRIMER ORDEN) y de los elementos EXCLUYENTE del proyecto (acantilados costeros y zonas urbanas), la salida/conexión desde la subestación de Azpeitia, implicaría inevitablemente la afeción a algunos de estos elementos anteriormente descritos, impidiendo la viabilidad de la misma. Por tanto, analizando ambas partes en su conjunto, la zona de Azpeitia no es una zona totalmente viable para la ubicación del proyecto.

7.3 Zona de Amorebieta

La subestación de 400 kV de Amorebieta se ubica en el municipio de Amorebieta-Etxano, en la zona industrial denominada Boroa Elkartegia Industrial UI-13, situada a 2,5 km al noroeste del casco urbano de Amorebieta, junto a la vía E-060/E-70/E-80/AP-8. En concreto, la subestación se ubica próxima a la vía Bi 4342, junto a la Central Térmica de Boroa (Bizkaia Energia), central termoeléctrica de ciclo combinado. A 2 km al noreste de la subestación se ubica la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.

Esta subestación se sitúa a 20 km de la costa del País Vasco.

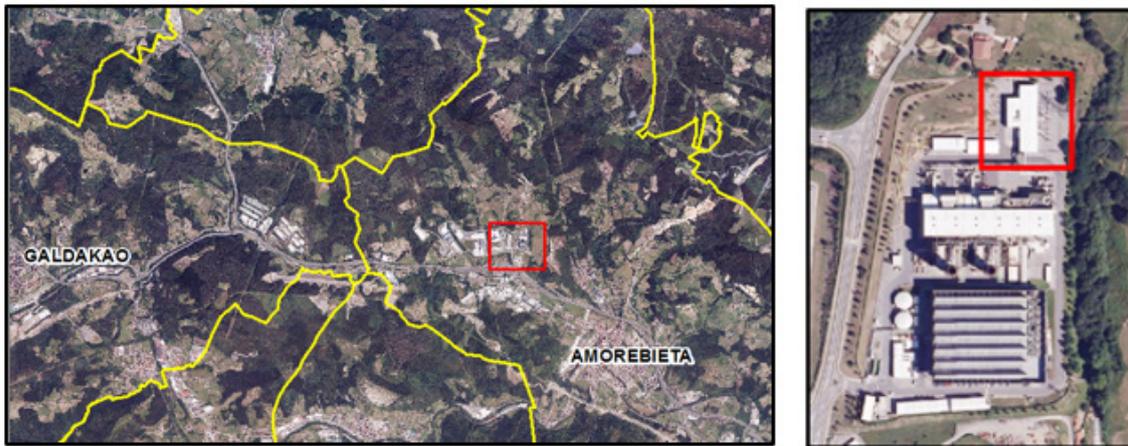


Figura: Situación y detalle de la subestación de 400 kV de Amorebieta.

La zona de Amorebieta incluye todo el territorio existente desde la subestación de Amorebieta a la costa, describiendo un abanico desde Lemoniz hasta Mutriku. A continuación, se analizan los condicionantes existentes, tanto en la parte terrestre como en la parte marina, que presentan los elementos del proyecto en esta zona.

7.3.1 *Parte terrestre*

El principal condicionante que presenta la salida/conexión de la línea eléctrica propuesta con la subestación de 400 kV de Amorebieta, es la enorme distancia existente hasta la costa, que alcanza los 20 km. Esta gran distancia a la costa, genera la presencia de una gran cantidad de condicionantes en la parte terrestre. Uno de los condicionantes más importantes, es la presencia de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, zona designada a su vez, en gran parte de su superficie, como ZEC (Red fluvial de Urdaibai, Zonas litorales y marismas de Urdaibai y Encinares cantábricos de Urdaibai).

Urdaibai ocupa desde las inmediaciones de la subestación de Amorebieta hasta la costa, toda la zona centro/este, siendo un condicionante de PRIMER ORDEN muy relevante para el proyecto al impedir la conexión con el cable submarino.

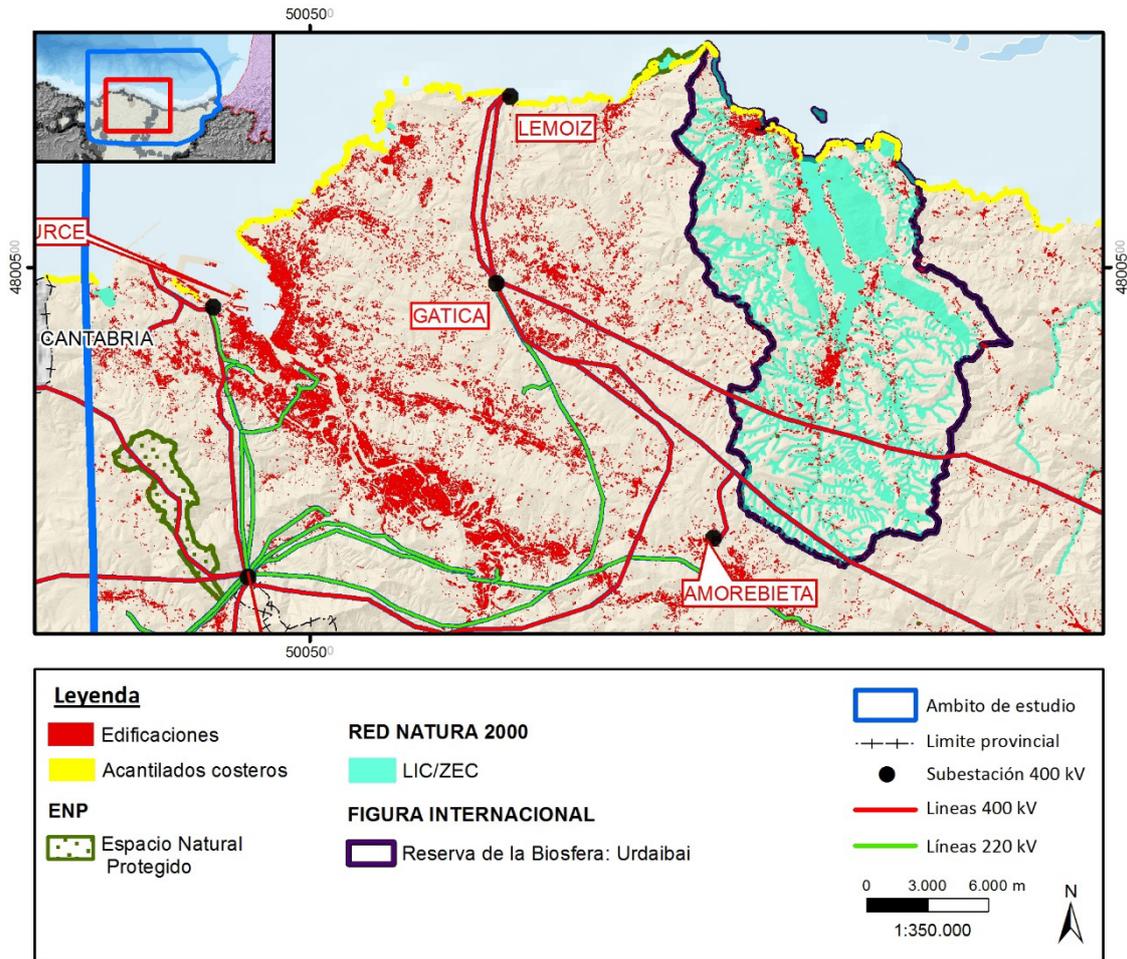


Figura: Condicionantes más relevantes en las inmediaciones de la subestación de Amorebieta

Además, aparecen diversos núcleos a lo largo de la costa como Bermeo, Mundaka, Lekeitio, caracterizados por presentar playas muy frecuentadas por surfistas, lo que afectaría a la salida del cable submarino, y diversos núcleos interiores como Gernika, Larrabetzu, Errenteria o Altamira-S. Kristobal, con gran cantidad de edificaciones, que impiden la salida/conexión con la subestación.

Respecto al frente costero más inmediato a la subestación de Amorebieta, al igual que en el resto de las subestaciones, presenta gran cantidad de acantilados costeros, que restringen la conexión de la línea entre la parte terrestre y el cable submarino, salvo en algunos enclaves, donde aparecen playas y zonas llanas enclavadas en su mayor parte, junto a los núcleos costeros.

Adicionalmente, existen otros elementos del medio, en la parte central y este desde el emplazamiento de la subestación hasta el frente costero, que suponen un condicionante de

PRIMER ORDEN para el proyecto. Estos enclaves son áreas de interés paisajístico, zonas desfavorables desde el punto de vista geotécnico, zonas sensibles de flora y fauna, zonas geológicas relevantes etc. Estas zonas suponen un condicionante para el proyecto, que no han sido analizadas en detalle, ya que debido a la situación de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, con respecto a la subestación de Amorebieta, hace inviable cualquier salida/conexión de los elementos del proyecto desde la subestación a la costa por esta zona, sin afectar a este espacio emblemático del País Vasco.

Respecto a la salida/conexión del proyecto hacia la costa, por la parte oeste de la subestación de Amorebieta, es importante tener en cuenta que no se ha analizado en el presente epígrafe, ya que en este ámbito se ubica la subestación de 400 kV de Gatica, mucho más próxima a la costa que la subestación de Amorebieta, siendo una opción más viable de salida/conexión del proyecto, cuyos condicionantes serán analizados posteriormente, en el apartado siguiente.

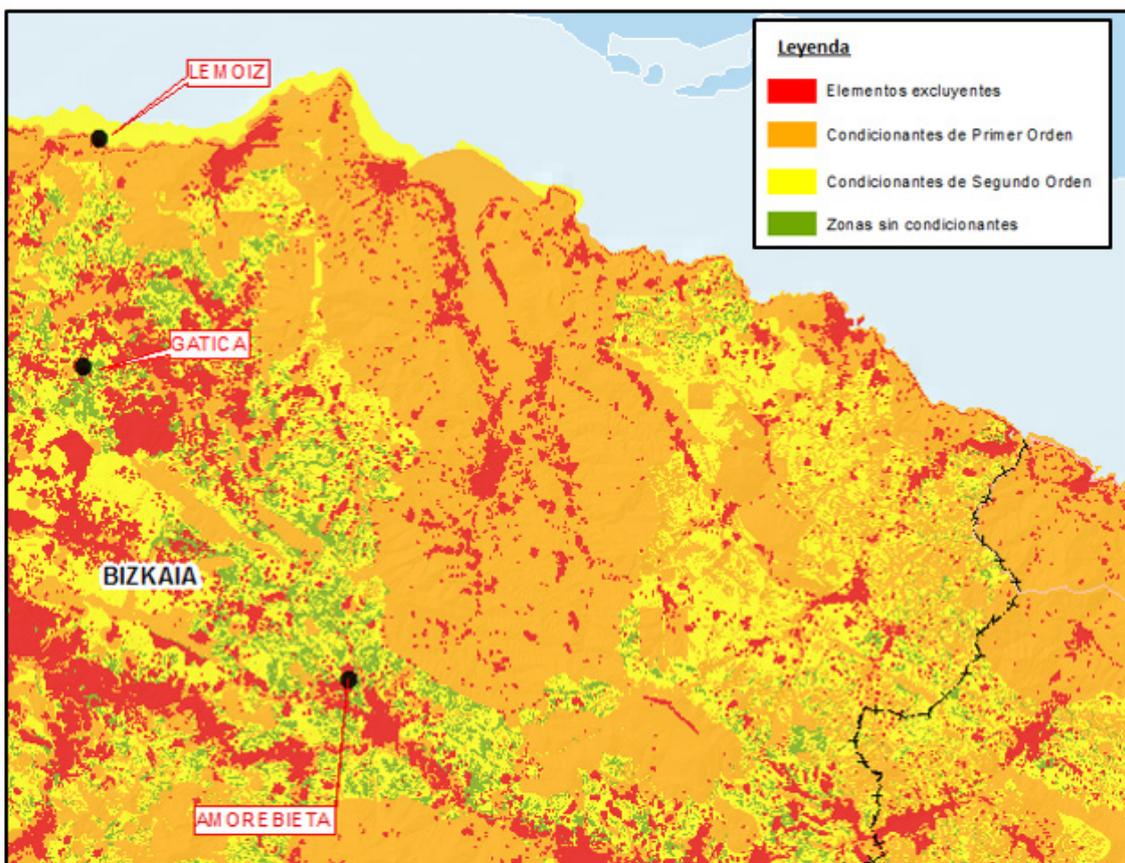


Figura: Condicionantes, parte terrestre, en la zona de Amorebieta

7.3.2 Parte marina

La estación de Amorebieta, se localiza a más de 20 km tierra adentro de la costa, lo que constituye por sí mismo un condicionante de cierta entidad que se analiza principalmente desde un punto de vista terrestre. En el área meramente costera, se localizan no obstante numerosos condicionantes de primer y segundo orden que se indican a continuación:

- Zona de Marisqueo y espacio natural protegido de la ría de Urdaibai, clasificada como condicionante de primer orden.
- Espacio natural del Biotopo protegido San Juan de Gaztelugatxe clasificado como condicionante de primer orden
- Gasoducto y zonas de fondeo prohibido asociadas al gasoducto de conexión entre la planta de tratamiento de gas en Bermeo y la plataforma Gaviota que constituyen un condicionante de segundo orden.
- Espacio natural ZEPA Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño, polígono marino de la Red Natura 2000 que se extiende desde BARRIKA a Ea y que está clasificado como un condicionante de segundo orden.

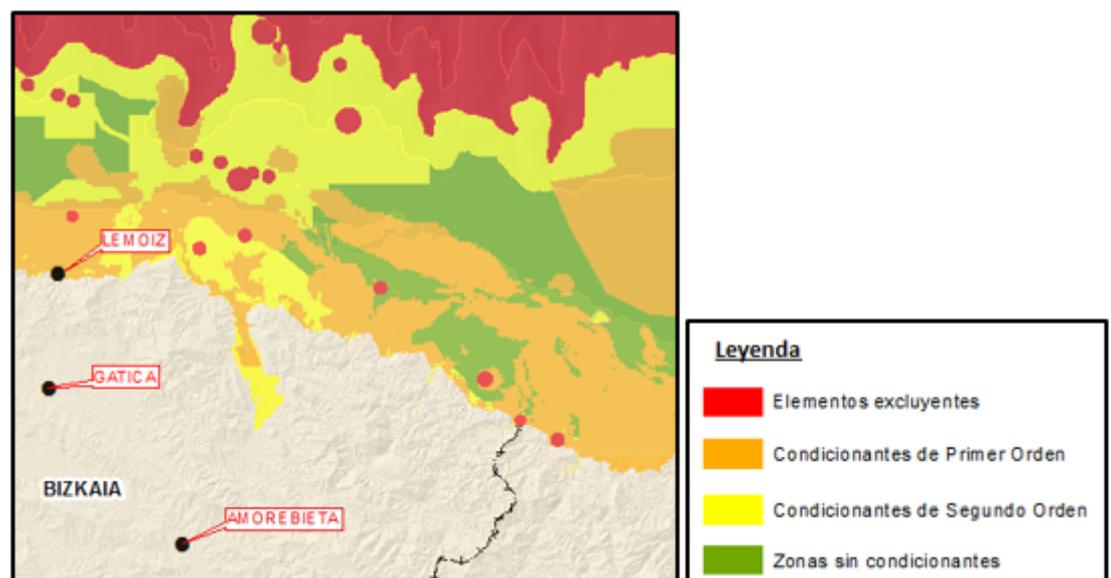


Figura: Condicionantes, parte marina, en la zona de Amorebieta

7.3.3 Evaluación zona de Amorebieta

En el caso de la zona de la subestación de 400 kV de Amorebieta, la Reserva de Urdaibai constituye un condicionante, que hace inviable desde el punto de vista ambiental, la salida/conexión de los elementos del proyecto con la red por la parte este de la subestación de Amorebieta. Esto unido a que en la parte marina, prácticamente todo el frente costero por esta zona presenta condicionantes de PRIMER ORDEN, hace inviable la ubicación del proyecto en esta zona.

Respecto al área oeste de la subestación de Amorebieta, como se ha explicado anteriormente, será evaluado en el apartado de la zona de Gatica-Lemoniz.

7.4 Zona de Itxaso

La subestación de 400 kV de Itxaso se ubica en el límite municipal de los municipios de Ezki-Itxaso y Gabiria. En concreto, se sitúa a 1,5 km al suroeste de Itxaso (Itsaso) y a 1,2 km al noreste de Gabiria, junto a la carretera Gi-632, vía de doble calzada que une los núcleos de Beasain y Zumárraga, muy próximo al núcleo de Anduaga (Santa Lutzia).

Itxaso es una subestación que se ubica muy alejada de la costa Vasca, a más de 25 km de la misma.



Figura: Situación y detalle de la subestación de 400 kV de Itxaso.

El análisis de los condicionantes existentes en el medio que supondría la conexión de los elementos del proyecto con esta subestación, ya han sido evaluados en el resto de zonas descritas anteriormente, ya que debido a su situación espacial, alineada con la subestación de Azpeitia, no ofrece ninguna salida/conexión al mar, que no haya sido analizada, bien en la zona de la subestación de 400 kV de Azpeitia, o bien en la zona de la subestación de 400 kV de Amorebieta.

7.5 Zona de Gatica-Lemoniz

La subestación de 400 KV de Gatica se ubica en el municipio de Gatica, a 3 km al oeste del núcleo de Mungia, junto a la carretera Bi-3709, en la zona denominada Aramburu. Se corresponde con una zona de edificaciones dispersas, pastizales y parcelas de plantaciones forestales de eucalipto, que constituyen un entramado antropizado, situado a 10 km de la costa vasca.



Figura: Situación y detalle de la subestación de 400 kV de Gatica.

Al norte de Gatica, junto a la costa, en el municipio de Lemoiz (Lemoniz), se ubica la subestación de Lemoniz, junto a los restos de la Central Nuclear de Lemoniz, central nuclear construida a finales de los años 80, que no llegó a estar funcionamiento. Esta central se localiza en la cala de Basordas, junto a la carretera Bi-3152 y a la cual llegan dos líneas de 400 kV desde la subestación de Gatica, nunca puestas en servicio. La subestación Lemoniz no supone un nodo del proyecto, ya que inevitablemente necesitaría una conexión con la subestación de Gatica, siendo esta subestación de Gatica el nodo de conexión analizado en el presente Estudio de Viabilidad.



Figura: Situación y detalle de la infraestructura en desuso de la Central Nuclear de Lemoiz.

La zona de Gatica incluye todo el territorio existente entre la subestación y la costa, que discurre desde el río de Bilbao hasta Bermeo. A continuación, se analizan los condicionantes existentes que presentan los elementos del proyecto en esta zona, tanto en la parte terrestre como en la parte marina.

7.5.1 Parte terrestre

El principal condicionante existente en esta zona, es la presencia de edificaciones dispersas en las inmediaciones de la subestación de Gatica, si bien, en algunos puntos existe distancia suficiente entre las mismas para llevar a cabo el enlace del proyecto con la subestación, por lo que no supone un elemento EXCLUYENTE.

A lo largo de la costa aparecen los núcleos costeros de Bermeo, Bastigo, Armintza, Plentzia, Elexalde y todos los núcleos periféricos de Bilbao y de su río (Leioa, Sestao Portugalete, Getxo,

Sopelana, Urduliz), limitando estos últimos la salida a la costa, por el extremo oeste de la subestación de Gatica. Además, a lo largo de todo el frente costero más próximo a la subestación, desde Getxo hasta Bermeo, aparecen numerosos acantilados costeros de cierta entidad, si bien, existen algunos puntos antropizados, que permitirían la conexión con el cable submarino, como la zona abandonada de la Central Nuclear de Lemoniz.

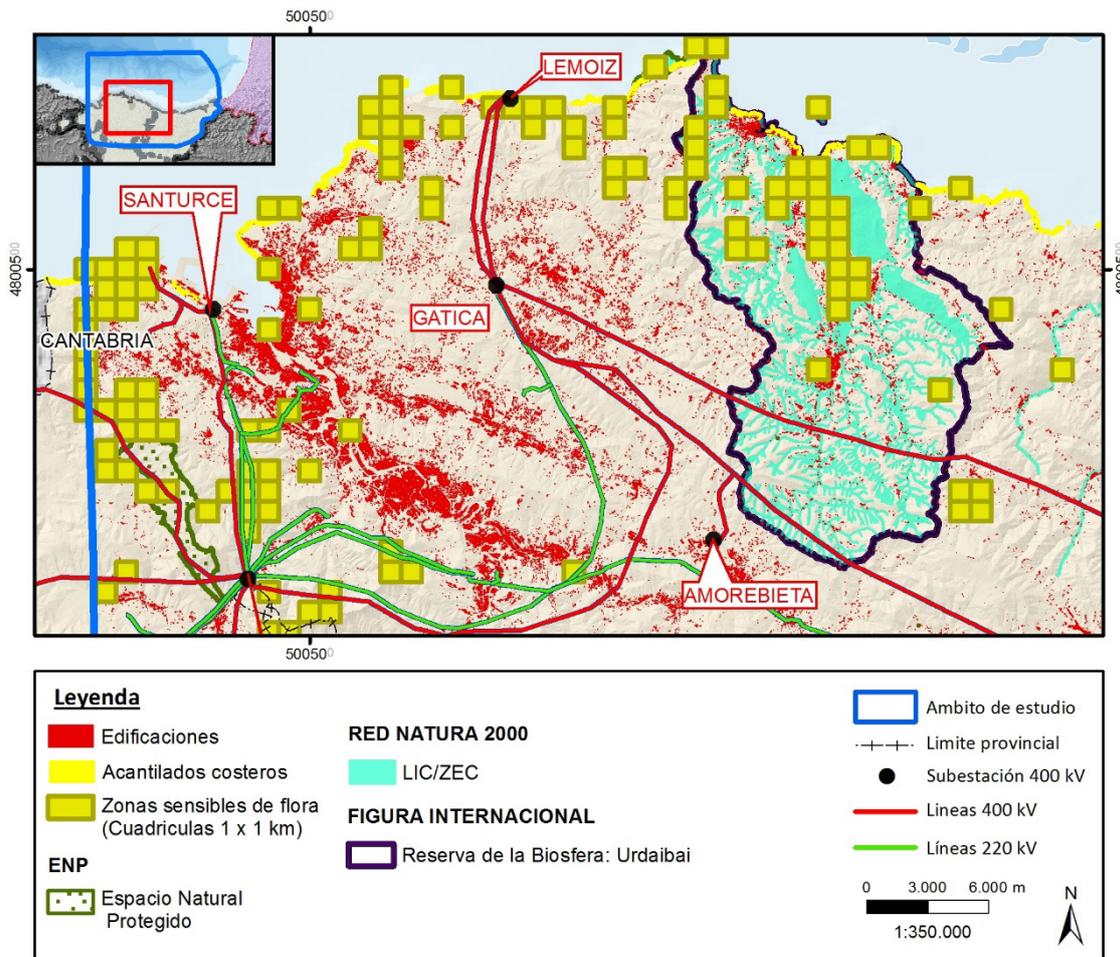


Figura: Condicionantes más relevantes en las inmediaciones de la subestación de Gatica-Lemoniz

En la zona interior, aparecen pequeños núcleos de población como Garai o Ergoien, siendo el más relevante Mungía, ubicado a 2,5 km al este de la subestación de Gatica.

Respecto a los Espacios Protegidos, desde Bastigo hasta Bermeo aparece la Reserva de la Biosfera de Urdaibai y el Biotopo protegido de Gaztelugatxe, condicionando la salida por esa zona costera, ubicada al este de la subestación de Gatica.

En la zona costera central, desde Armintza a Lemoniz, no aparece ningún condicionante relacionado con los Espacios Protegidos, por lo que parece que esta zona puede ser un sitio viable para el proyecto.

Como otros condicionantes de PRIMER ORDEN en esta zona central, señalar que existen algunos enclaves que son desfavorables desde el punto de vista geotécnico, pero que no abarcan todo el territorio, siendo posible evitar estas zonas.

En las inmediaciones del núcleo de Armintza, aparece el Paisaje sobresaliente de Plentzia y desde Lemoniz a Bastigo la zona de interés paisajístico de Armintza-Bakio, existiendo una zona sin condicionantes desde el punto de vista paisajístico, en el entorno de Lemoniz.

De igual forma ocurre en relación con los hábitats prioritarios y las zonas sensibles de fauna, que no suponen ningún condicionante para el proyecto en la zona de Lemoniz. Únicamente señalar que en esta zona, aparecen algunas citas de especies protegidas de flora, si bien el proyecto de una línea eléctrica no es un proyecto continuo, la afeción sobre el terreno es muy localizada, abarcando únicamente la ocupación de las torres y los accesos a la mismas, resultando sencillo evitar afectar a las especies de flora, al ser posible mover las torres eléctricas en las zonas más relevantes.

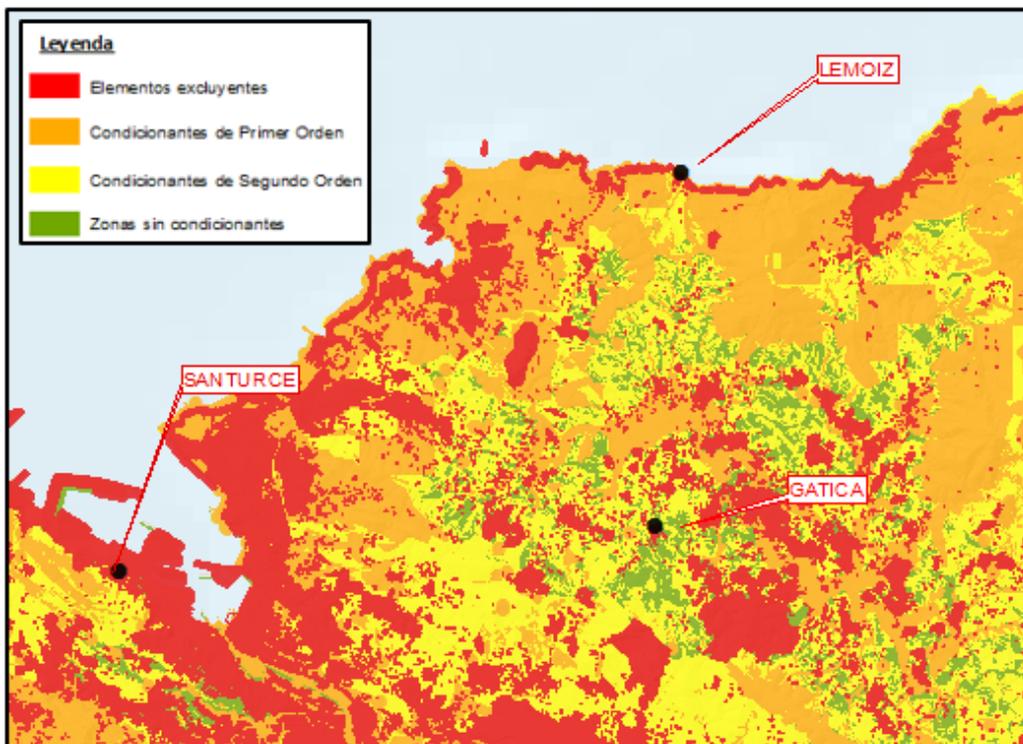


Figura: Condicionantes, parte terrestre, en la zona de Gatica-Lemoniz

En la zona de Gatica-Lemoniz, existe un pasillo en la parte central de la misma (desde la subestación de Gatica a la costa, en la zona de Lemoniz), que no presenta ningún condicionante EXCLUYENTE y donde los condicionantes de PRIMER ORDEN son escasos, apareciendo únicamente como se ha comentado, las zonas sensibles de flora, que no constituyen un condicionante de primer orden muy relevante, al ser fácilmente evitable. Se puede concluir, que la zona de Gatica-Lemoniz constituye una zona viable para el proyecto.

7.5.2 Parte marina

En el frente costero de la estación de Lemoniz, se han identificado los siguientes condicionantes de primer y segundo orden:

- Espacio natural ZEPA Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño, polígono marino de la Red Natura 2000 que se extiende desde Barrika a Ea y que está clasificado como un condicionante Ambiental de SEGUNDO ORDEN. Aunque es importante tener en cuenta, que la incidencia que tendría un cable submarino sobre los objetivos de conservación de la ZEPA (las aves), se considera escasa o nula, limitada únicamente, a las molestias que se podrían producir durante el tendido del cable sobre las mismas.
- Al oeste de los restos de la Central Nuclear de Lemoniz, se localiza el polígono del proyecto de generación de energía eólica offshore BIMEP y los cables submarinos que lo unen a tierra, lo que implica un condicionante Técnico y Ambiental de PRIMER ORDEN.
- Adicionalmente, indicar que los tipos de fondo en la zona de Lemoniz, son de roca en su mayor parte, lo que supone un condicionante Técnico para el proyecto de PRIMER ORDEN, si bien no limita el mismo, al existir técnicas actualmente que permiten el soterramiento del cable submarino por la zona de rocas. No obstante, cabe señalar que a aproximadamente 4 km al este de la antigua Central de Lemoniz en el ámbito marino, se localiza un pasillo de materiales blandos y arenosos que constituye una zona de fácil acceso a profundidades de más de 100 m, donde se concentran las áreas más sensibles.

Por tanto, los condicionantes de la parte marina de la zona de Gatica-Lemoniz, aunque en algunos puntos son considerados como de PRIMER ORDEN, se deben al tipo de fondo

existente, no constituyendo un condicionante muy relevante desde el punto de vista ambiental.

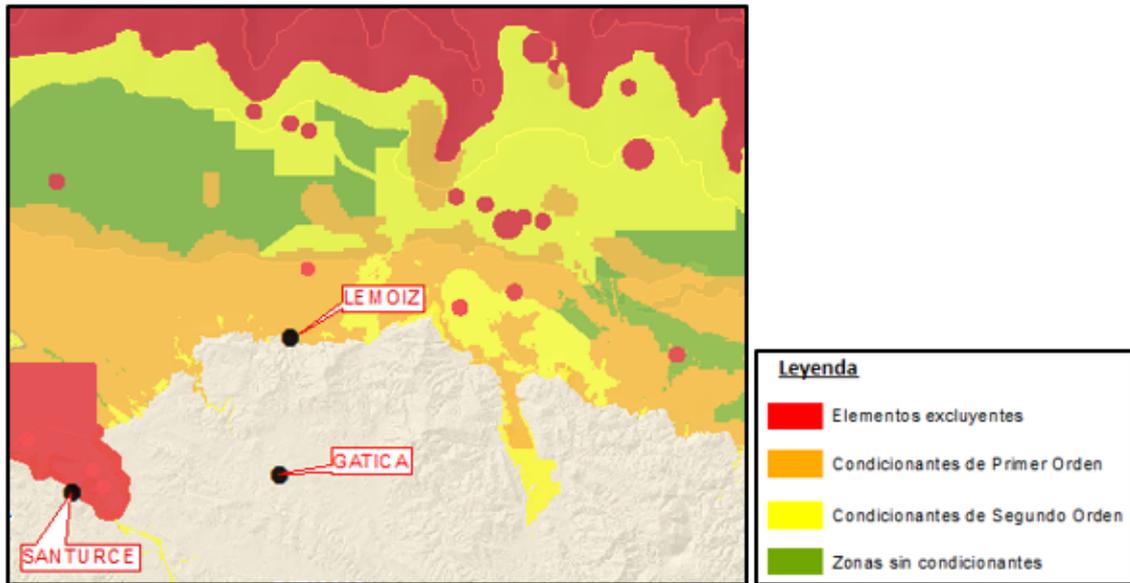


Figura: Condicionantes, parte marina, en la zona de Gatica-Lemoniz

7.5.3 Evaluación zona de Gatica-Lemoniz

En la zona de Gatica-Lemoniz, se ha identificado un pasillo, en la parte terrestre, que no presenta ningún condicionante EXCLUYENTE y donde los condicionantes de PRIMER ORDEN son escasos, lo que unido a que en la parte marina, tampoco existen condicionantes EXCLUYENTES y los de PRIMER ORDEN existente, no se consideran relevantes desde el punto de vista ambiental, se puede concluir, que la zona de Gatica-Lemoniz constituye una zona viable para el proyecto.

7.6 Zona de Santurce

La zona de Santurce (Santurtzi) se sitúa en el Puerto Autónomo de Bilbao, donde se ubican dos subestaciones eléctricas de 400 kV. La primera está situada próxima al núcleo de Santurce y junto a la carretera N-639. La segunda se ubica junto a la Central Térmica de la Bahía de Bizkaia, central eléctrica de ciclo combinado situada en el Puerto Exterior de Bilbao (Punta Lucero, Zierbana). Ambas subestaciones están enlazadas al sistema eléctrico de 400 kV y podrían constituir un punto de salida/conexión con los elementos del proyecto. A continuación

se analizan los condicionantes en la parte terrestre y en la parte marina, que presentan los elementos del proyecto en esta zona.



Figura: Situación de las subestaciones de Santurce

7.6.1 Parte terrestre

La parte terrestre de la zona de Santurce se corresponde con el Puerto Autónomo de Bilbao, ya que como se ha explicado anteriormente, las dos subestaciones de 400 kV existentes se ubican en el mismo puerto.

El principal condicionante existente en la parte terrestre, lo constituye el mismo puerto, debido a las infraestructuras y edificaciones existentes, que suponen un condicionante EXCLUYENTE, para la conexión con el cable submarino.

7.6.2 Parte marina

La parte marina de las subestaciones de Santurce, se inicia en el Puerto de Bilbao, zona que está clasificada como un área EXCLUYENTE, debido a la servidumbre portuaria, ya que es una zona donde se realizan habitualmente operaciones de dragado para mantener la profundidad

de calado del puerto, para los grandes buques que amarran en el mismo, limitando el tendido de cualquier cable en la zona.

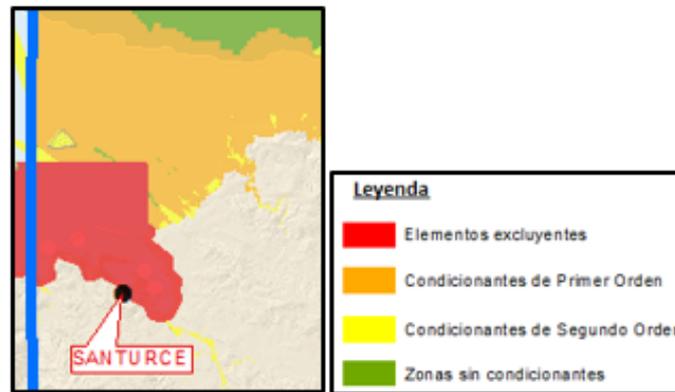


Figura: Condicionantes, parte marina, en la zona de Santurce

7.6.3 Evaluación de la zona de Santurce

En la zona de las subestaciones de 400 kV de Santurce, al ubicarse ambas en el puerto de Bilbao, tanto los condicionantes existentes en la parte terrestre como los existentes en la parte marina, se consideran EXCLUYENTE, haciendo inviable el proyecto en esta zona.

7.7 Zona de Güeñes

La subestación de Güeñes se ubica en el municipio de Güeñes y concretamente en la ladera sureste de la montaña de Eretza (887 m), en la zona de La Buitrera. Se sitúa junto al río Cadagua y la carretera Bi-3651, muy próxima al núcleo rural de La Quadra, ubicado entre los núcleos de Sodupe y Zaramillo.

Esta subestación presenta dos parques de transporte de 400 y 220 kV, constituyendo un nudo fundamental en el apoyo al suministro de la provincia de Vizcaya (Bizkaia). Esta construida en terrazas, aprovechando la orografía existente.

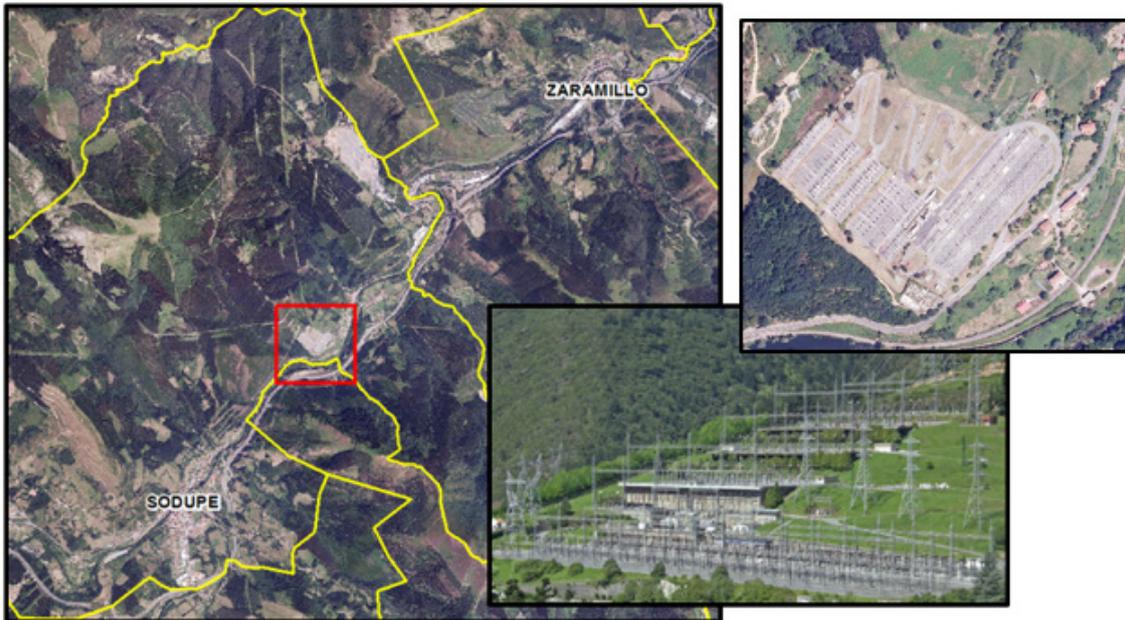


Figura: Situación y detalle de la subestación de Güeñes.

La subestación de Gueñes de 400 kV se ubica alejada de la costa, a más de 15 km de la misma. Debido a su situación espacial, el análisis de los condicionantes existentes en el medio, que supondría la conexión de los elementos del proyecto con esta subestación, ya han sido evaluados en el resto de zonas descritas anteriormente, ya que se encuentra alineada con la subestación de Santurce, y no ofrece ninguna salida/conexión al mar, que no haya sido analizada, bien en la zona de la subestación de 400 kV de Santurce, o bien en la zona de la subestación de 400 kV de Gatica-Lemoniz.

7.8 Resultado del análisis territorial

Tras el análisis de las diferentes subestaciones eléctricas de 400 kV existente en el País Vasco que pueden actuar como puntos de conexión del proyecto, incluidas en ámbito general del proyecto; teniendo en cuenta los condicionantes existentes, tanto en la parte terrestre como en la parte marina, se puede concluir que la zona más viable para el proyecto, debido a que no presenta ningún condicionante EXCLUYENTE para el mismo, ni en la parte marina, ni en la parte terrestre y es la que menor número de condicionantes de PRIMER ORDEN, se corresponde con la zona de Gatica-Lemoniz.

La zona de Gatica-Lemoniz, es un área que en su conjunto (parte marina y parte terrestre), es la que menos condicionantes presenta, ya que en el caso de la subestación de Azpeitia 400 kV, donde en la parte marina, aparecen zonas que presentan pocos condicionantes y que “a

priori”, serían aptas para el proyecto, en la parte terrestre, alberga condicionantes EXCLUYENTES (zonas urbanas, acantilados costeros) y de PRIMER ORDEN, (Espacios Protegidos como Biotopos, Geoparque, LIC/ZEC), cuya combinación genera mayores restricciones y/o afecciones ambientales del proyecto, que en la zona de Gatica-Lemoniz.

8. ESTABLECIMIENTO DEL ÁMBITO DE ESTUDIO DEL PROYECTO

A continuación, se establece el ámbito de estudio del proyecto, que será la zona del territorio que incluya el menor número de condicionantes al mismo.

Este ámbito se ha dividido en una parte terrestre y otra parte marina que llega hasta la frontera francesa, con la finalidad de facilitar la evaluación del proyecto, en el Estudio de Impacto Ambiental de la Interconexión occidental España-Francia por el Golfo de Vizcaya-Gascogne. Ambos ámbitos quedan recogidos en el *plano 15. Ámbitos de estudio del proyecto*.

8.1 Ámbito de estudio parte terrestre

El ámbito de estudio establecido para el proyecto, en la parte terrestre, tiene una superficie de 18.297,83 ha (aproximadamente 180 km²).

Este ámbito incluye un total de 19 municipios correspondientes a: Berango, Derio, Erandio, Loiu, Zamudio, Barrika, Goritz, Lemoiz, Plentzi, Sopelana, Urduliz, Bakio, Garmiz-Fika, Sondika, Gatika, Laukiz, Maruri-Jataba, Meñaka y Mungía.

Abarca todo el frente costero, que discurre desde el núcleo de Plentzia hasta el núcleo de Bakio. Hacia el interior, el ámbito limita por el Sur con el aeropuerto de Bilbao y el núcleo de Derio. Por el Este limita con la zona de Meñaka y Mesterika y por el Oeste, con el núcleo de Sopelana-Urduliz.

Dentro del ámbito aparece la subestación de Gatica 400 kV y la subestación de Lemoiz 400 kV y las siguientes líneas eléctricas:

- Línea 400 kV Gatica-Itxaso
- Línea 400 kV Gatica – Azpeitia
- Líneas 132 kV Gatica – Lemoniz II y 400 kV Gatica – Lemoniz 1 y 2
- Líneas de 220 kV y de 400 kV Gatica – Güeñes
- Línea de 132 kV Gatica – Euba 1 y 2
- Línea de 132 kV Basauri – Gatica 1 y 2
- Línea de 132 kV Gatica – Fadura 1 y 2
- Línea de 132 kV Gatica – Lejona 1 y 2
- Línea 200 kV E/S en ST Zamudio de L/Güeñes – Gatica
- Línea 132 kV Lemoniz

8.2 Ámbito de estudio parte marina

El ámbito de estudio establecido para el proyecto, en la parte marina, tiene una superficie de 144.371,30 ha (aproximadamente 1.500 km²).

Este ámbito, se inicia en el frente costero que abarca, desde el núcleo de Plentzia hasta el núcleo de Bakio (límite del ámbito terrestre propuesto) y gira en dirección Este, bordeando el cabo de Matxitxako y discurriendo a lo largo de toda costa Vasca, hasta el límite con la frontera francesa (Irún-Hondarribia). El límite Norte del ámbito se corresponde aproximadamente con la profundidad de 200 metros, evitando de este modo el Cañón de Capbreton y los barrancos tributarios del mismo.

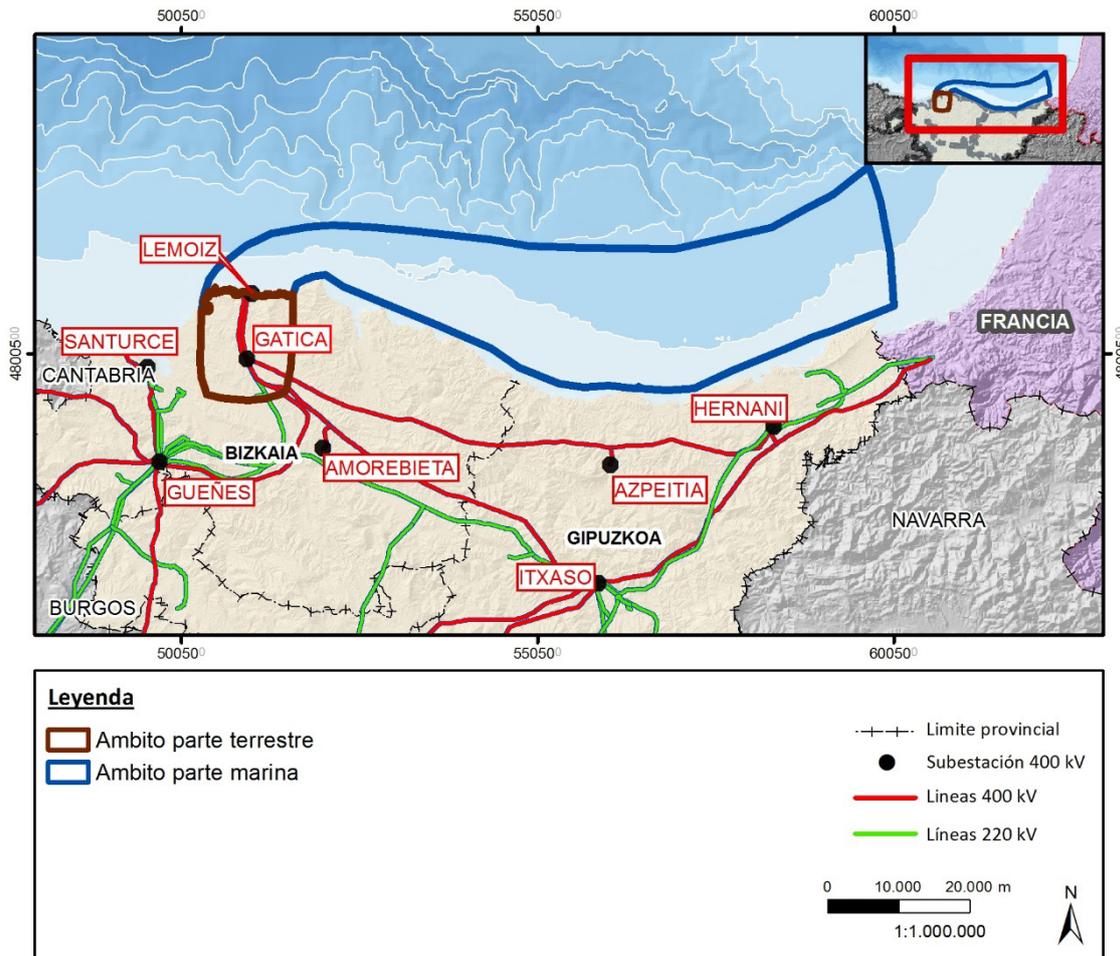
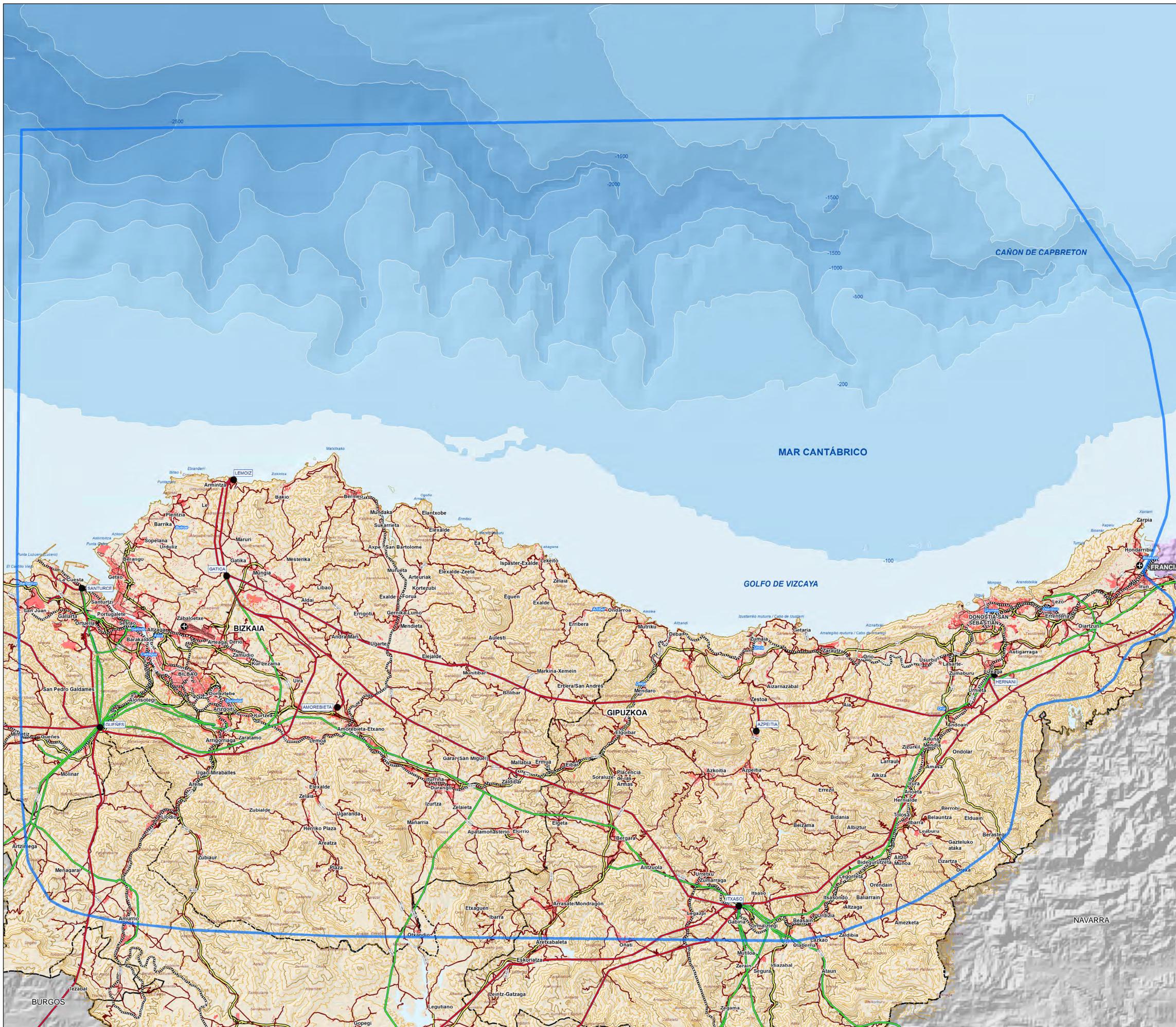


Figura: Ámbitos del proyecto propuestos. Parte terrestre y parte marina.

PLANOS



SIGNOS CONVENCIONALES

Limites divisiones administrativas	Hidrología	Simbolos especiales
--- Limite provincial	--- Balsas y embalses	■ Edificaciones singulares
--- Vías de comunicación	--- Cursos de agua intermitentes	■ Núcleos de población
--- Autovía	Balimétría	Instalaciones eléctricas
--- Carretera principal	-2500 -500	--- 400 kV
--- Otras vías	-2000 -200	--- 220 kV
--- Vías ferreas	-1500 -100	● Subestaciones
Altimetría	-1000 0	
--- Curva directora		
--- Curva intermedia		

LEYENDA

□ Ámbito de estudio

ESTUDIO PRELIMINAR DE VIABILIDAD AMBIENTAL

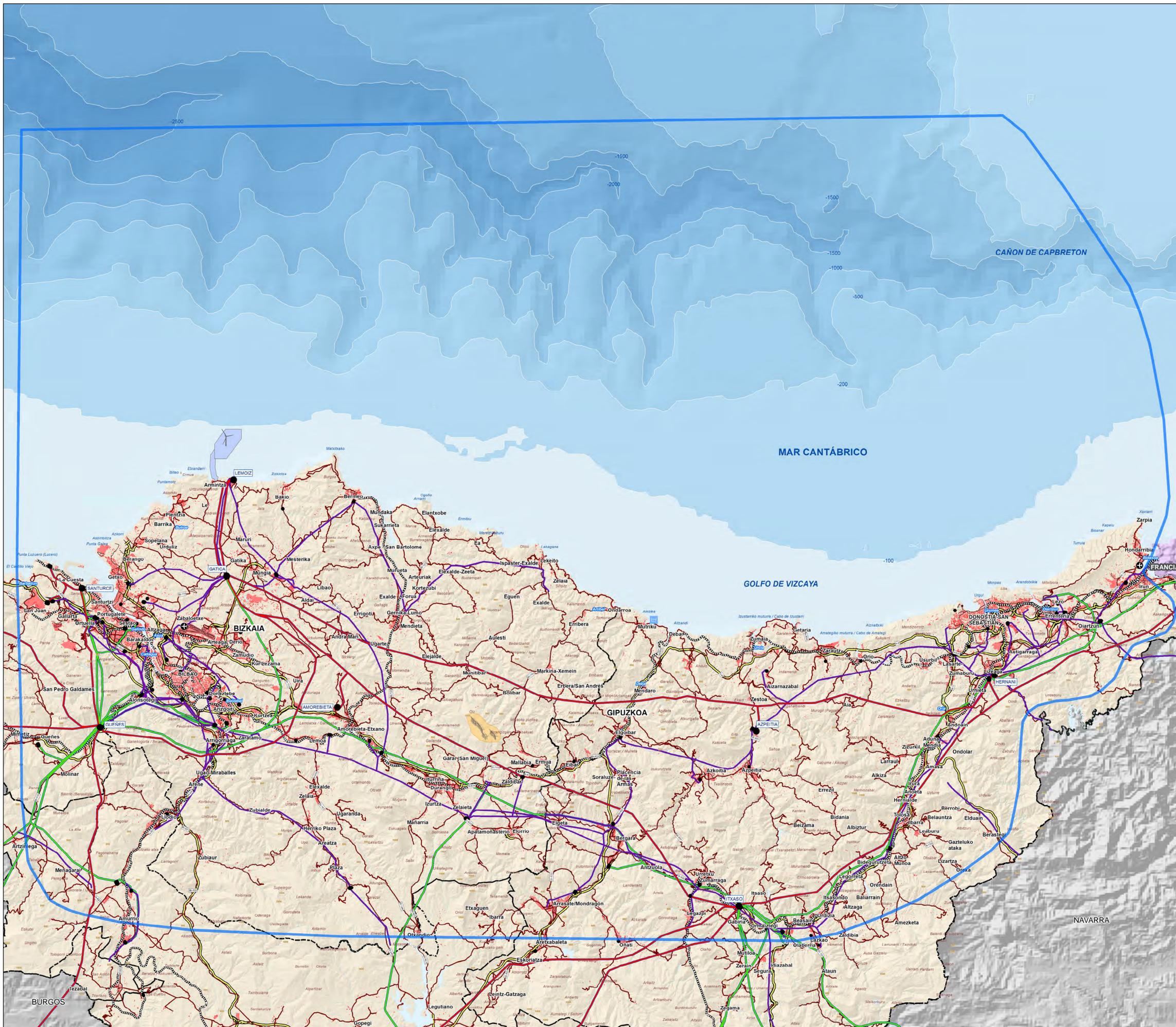
INTERCONEXION OCCIDENTAL
ESPAÑA-FRANCIA POR EL GOLFO DE VIZCAYA-GASCOGNE

TITULO DEL PLANO: SITUACION

COORDENADAS:	U.T.M.	EQUID. CURVAS:	100 metros
ELIPSOIDE:	ETRS89	BASE CARTOGRAFICA:	GEOEUSKADI 2013
HUSO:	30 N	BASE BALIMETRICA:	EMODNET
ESCALA GRAFICA:	1 : 175.000		

PLANO Nº: 1 HOJA: 1/1 FECHA: MARZO 2015





SIGNOS CONVENCIONALES

Limites divisiones administrativas	Hidrología	Simbolos especiales
--- Limite provincial	--- Balsas y embalses	■ Edificaciones singulares
Vías de comunicación	--- Cursos de agua intermitentes	■ Núcleos de población
— Autovía	Batimetría	Instalaciones eléctricas
— Carretera principal	■ -2500	— 400 kV
— Otras vías	■ -2000	— 220 kV
--- Vías ferreas	■ -1500	— 132 kV
	■ -1000	● Subestaciones
	■ -500	
	■ -200	
	■ -100	
	■ 0	

LEYENDA

□ Ámbito de estudio

SISTEMA ELÉCTRICO

Instalaciones eléctricas

- 400 kV
- 220 kV
- 132 kV

- Subestaciones
- ☀ Parque eólico terrestre
- ⚡ Instalación undimotriz (Planta de Mutriku)
- ⚡ Energía eólica offshore (Proyecto BIMPEP)

ESTUDIO PRELIMINAR DE VIABILIDAD AMBIENTAL

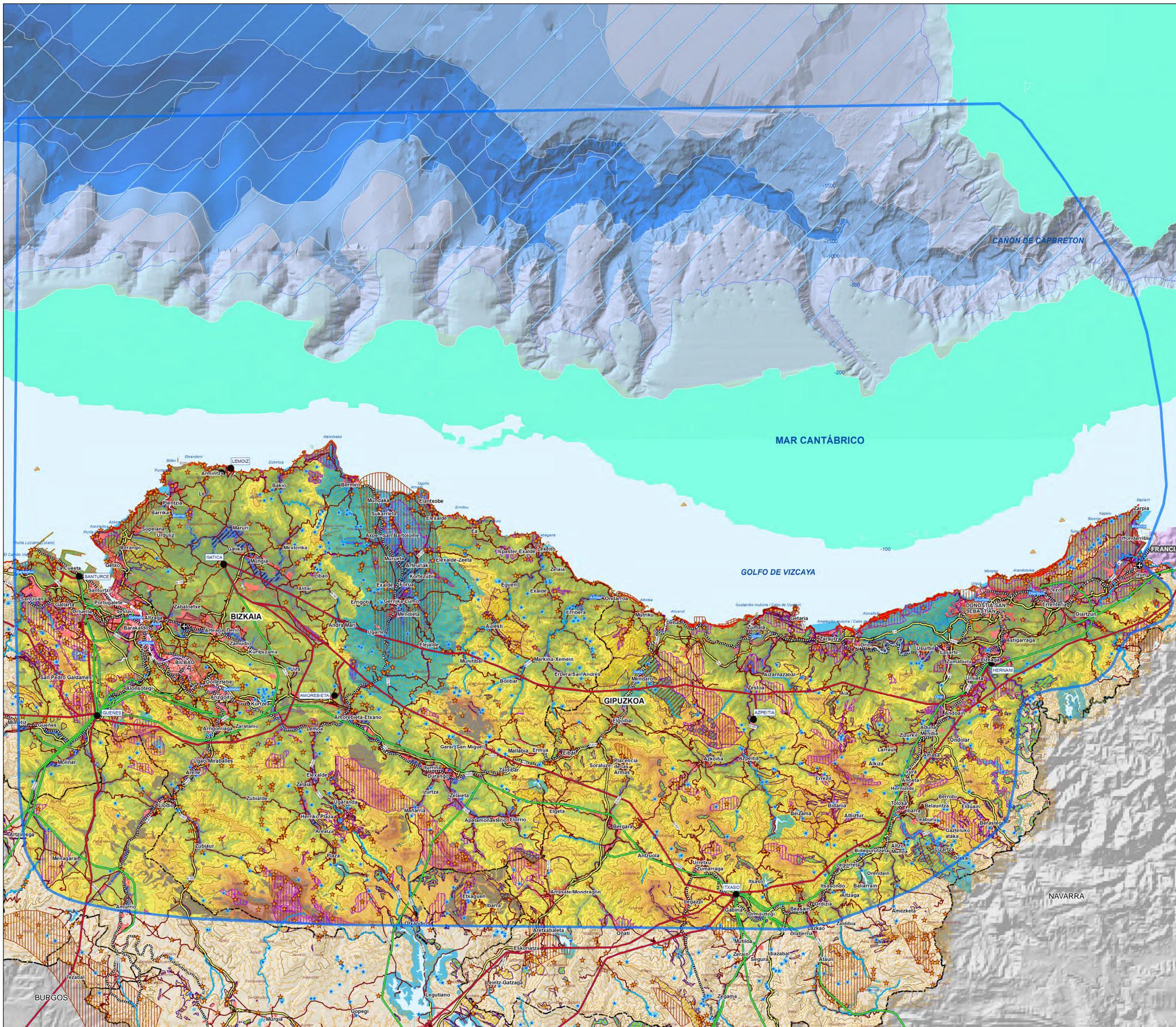
INTERCONEXION OCCIDENTAL

ESPAÑA-FRANCIA POR EL GOLFO DE VIZCAYA-GASCOGNE

TITULO DEL PLANO: SISTEMA ELECTRICO

COORDENADAS:	U.T.M.	EQUID. CURVAS:	100 metros
ELIPSOIDE:	ETRS89	BASE CARTOGRAFICA:	GEOEUSKADI 2013
HUSO:	30 N	BASE BATIMETRICA:	EMODNET
ESCALA GRAFICA:	1 : 175.000		

PLANO Nº: 2 HOJA: 1/1 FECHA: MARZO 2015



- SIGNOS CONVENCIONALES**
- Limites divisiones administrativas:**
 - Limite provincial
 - Vias de comunicacion:**
 - Autovia
 - Carretera principal
 - Otras vias
 - Vias ferreas
 - Altimetria:**
 - Curva directora
 - Curva intermedia
 - Hidrologia:**
 - Balsas y embalses
 - Cursos de agua intermitentes
 - Simbolos especiales:**
 - Edificaciones singulares
 - Núcleos de poblacion
 - Instalaciones electricas:
 - 400 kV
 - 220 kV
 - Subestaciones

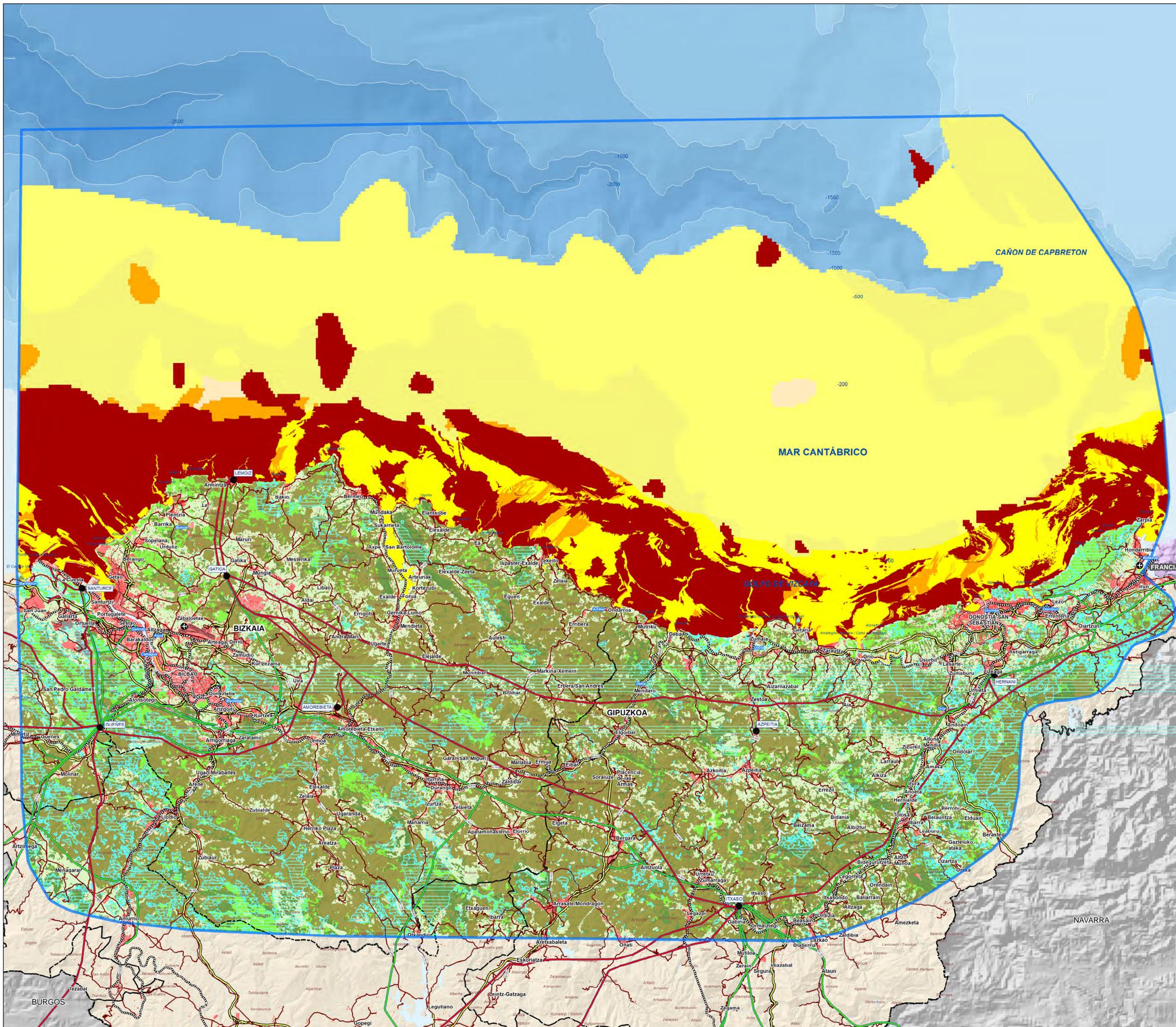
- LEYENDA**
- Ámbito de estudio
 - MEDIO FÍSICO**
 - Hipsometria (m)**
 - 0 / 100
 - 100 / 200
 - 200 / 300
 - 300 / 400
 - 400 / 500
 - 500 / 600
 - 600 / 700
 - 700 / 800
 - 800 / 900
 - 900 / 1000
 - 1000 / 1100
 - 1100 / 1200
 - 1200 / 1300
 - 1300 / 1400
 - > 1400
 - Batimetria (m)**
 - 0 / -100
 - 100 / -200
 - 200 / -500
 - 500 / -1000
 - 1000 / -1500
 - 1500 / -2000
 - 2000 / -2500
 - < -2500
 - Elementos condicionantes:**
 - Cañon de Capbreton
 - Acanalados costeros
 - Puntos de Interés Geológico (PIG)
 - Lugares de interés geológico (LIG)
 - Áreas de interés geológico (LIG)
 - Áreas de interés ligadas al medio Hídrico (URA, Agencia Vasca del Agua)
 - Áreas erosionables (UDALPLAN)
 - Áreas de vulnerabilidad de acuíferos (UDALPLAN)
 - Áreas conjuntas vulnerabilidad de acuíferos y zonas erosionables (UDALPLAN)
 - Zonas desfavorables desde el punto de vista Geotécnico (Rellenos antrópicos, inestabilidad de laderas, erosión)
 - Zonas de peligrosidad por riesgo de inundación (T=500 años)
 - Zonas de vertido de dragados

ESTUDIO PRELIMINAR DE VIABILIDAD AMBIENTAL
INTERCONEXION OCCIDENTAL
 ESPAÑA-FRANCIA POR EL GOLFO DE VIZCAYA-GASCOGNE

TITULO DEL PLANO: MEDIO FISICO

	COORDENADAS:	U.T.M.	EQUID. CURVAS:	100 metros
	ELIPSOIDE:	ETRS89	BASE CARTOGRAFICA:	GEOEUSKADI 2013
	HUSO:	30 N	BASE BATIMETRICA:	EMODNET
	ESCALA GRAFICA:	1 : 175.000		

PLANO Nº:	3	HOLIA:	1/1	FECHA:	MARZO 2015
-----------	---	--------	-----	--------	------------



SIGNOS CONVENCIONALES

Limites divisiones administrativas	Hidrología	Simbolos especiales
--- Limite provincial	--- Balsas y embalses	■ Edificaciones singulares
--- Vias de comunicacion	--- Cursos de agua intermitentes	■ Núcleos de poblacion
--- Autovia	Batimetría	■ Instalaciones eléctricas
--- Carretera principal	-2500	■ 400 kV
--- Otras vías	-2000	■ 220 kV
--- Vias ferreas	-1500	● Subestaciones
	-1000	
	-500	
	-200	
	0	

LEYENDA

□ Ámbito de estudio

MEDIO BIOTICO

Fondos marinos

■ Arenas, Arenas limosas, Limos arenosos y Limos
■ Sedimentos finos
■ Sedimento grueso
■ Roca

Fuente: (hasta 100 m): Fondos marinos hasta 100 m de profundidad identificados por AZTI en su estudio del 2008.
 Fuente: (100 - 1.000 m): EBCOdel (European Marine Observator Data Network) que como parte del proyecto MESM Atlantic (2009-2012) caracterizó la geología de los fondos marinos, hasta aproximadamente 1.000 m.

Parte terrestre

■ Zona con erosión
■ Sin vegetación
■ Embalse
■ Bosque
■ Herbazal
■ Matornal
■ Plantaciones forestales
■ Cultivos agrícolas
■ Urbano y baldíos

Fuente: Mapa de Vegetación Actual de la CAPV

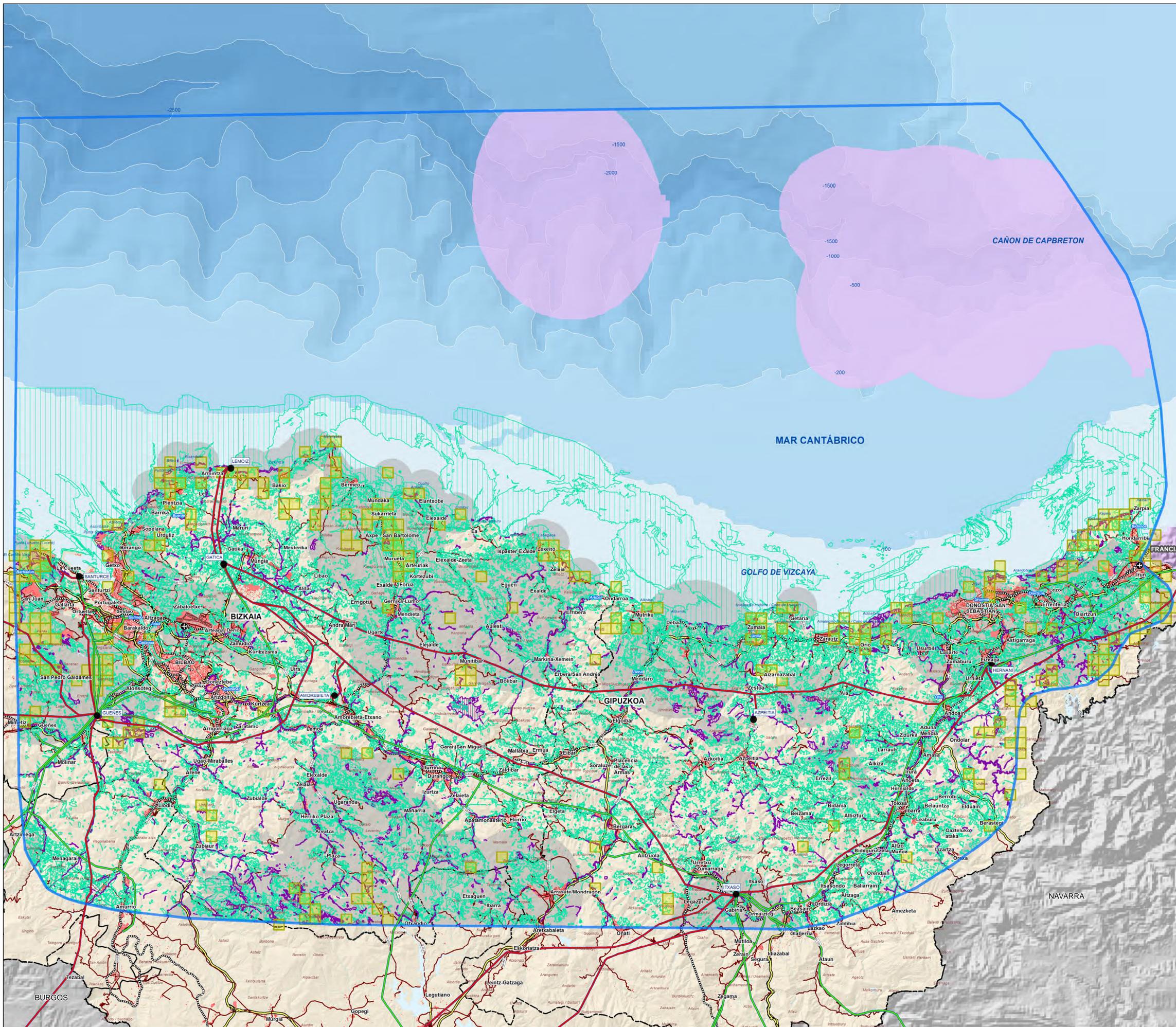
Montes Públicos

■ Montes de Unidad Pública

ESTUDIO PRELIMINAR DE VIABILIDAD AMBIENTAL
 INTERCONEXION OCCIDENTAL
 ESPAÑA-FRANCIA POR EL GOLFO DE VIZCAYA-GASCOGNE

TITULO DEL PLANO:
 MEDIO BIOTICO

	COORDENADAS:	U.T.M.	EQUID. CURVAS:	100 metros	
	ELIPSOIDE:	ETRS89	BASE CARTOGRAFICA:	GEOEUSKADI 2013	
	HUSO:	30 N	BASE BATIMETRICA:	EMODNET	
ESCALA GRAFICA:		1 : 175.000			
PLANO Nº:	4	HOLIA:	1/1	FECHA:	MARZO 2015



SIGNOS CONVENCIONALES

Limites divisiones administrativas	Hydrología	Simbolos especiales
--- Limite provincial	--- Balsas y embalses	■ Edificaciones singulares
Vias de comunicación	--- Cursos de agua intermitentes	■ Núcleos de población
— Autovía	Batimetría	■ Instalaciones eléctricas
— Carretera principal	■ -2500	— 400 kV
— Otras vías	■ -2000	— 220 kV
— Vías ferreas	■ -1500	● Subestaciones
	■ -1000	
	■ -500	
	■ -200	
	■ 0	

LEYENDA

□ Ámbito de estudio

FLORA, HÁBITATS Y FAUNA

Flora Protegida

■ Áreas Sensibles de flora (Cuadrículas 1 x 1 km)

Lista Roja CAPV (Categorías: En Peligro, En Peligro Crítico y Vulnerable)
 Catálogo Vasco de Especies Amenazadas (Categorías: En Peligro de Extinción y Vulnerables)
 Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (Categorías: En Peligro de Extinción y Vulnerables)

Fauna protegida

■ Áreas Sensibles de fauna terrestre (Zonas de distribución preferente, Áreas de Interés Especial y Puntos Sensibles Distorsionados)

■ Áreas Sensibles de fauna marina (Cetáceos)

Catálogo Vasco de Especies Amenazadas (Categorías: En Peligro de Extinción y Vulnerables)
 Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (Categorías: En Peligro de Extinción y Vulnerables)
 Especies de fauna con Plan de Gestión Aprobado

Habitats de interés comunitario (Directiva Hábitats 92/43/UE)

■ Hábitat no prioritarios

TERRESTRES	
1210	Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados.
1230	Acanthales con vegetación de las costas atlánticas y bálticas.
1310	Vegetación anual pionera con Salicornia y otras especies de zonas fangosas o arenosas.
1320	Pantanos de Spartina (Spartinion maritima).
1330	Pantanos salinos atlánticos (Idaunc-Puccinellietalia maritima).
1420	Matogales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (Sarcocornetea fruticos).
2110	Dunas móviles embrionarias.
2120	Dunas móviles de litoral con Ammophila arenaria (dunas blancas).
3150	Lagos estroficados naturales con vegetación Magnopotamion o Hydrocharition.
3260	Rios de piso de planicie a montano con vegetación de Ranunculion fluitantis y de Callitriche-Batrachion.
4030	Brezales secos europeos.
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con alga.
5110	Formaciones estables serotónicas de Buxus sempervirens en pendientes rocosas (Berberidion p.p.).
6170	Prados alpinos y subalpinos calcáreos.
6210	Pastos mesofíticos con Brachypodium pinnatum.
6410	Prados con molinias sobre sustratos calcáreos, tubosos o arcillo-limonosos (Molinion caeruleae).
6510	Prados pobres de siega de baja altitud (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis).
7140	Mires de transición.
7230	Turberas bajas atlánticas.
8130	Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos.
8210	Pendientes rocosas calcáreas con vegetación casmofítica.
8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica.
9120	Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de Ilex y veves de Taxus (Quercion robur-petraea o Ilici-Fagenion).
9150	Hayedos calcícolas mediterráneos del Cespitalthero-Fagion.
9160	Robledales pedunculados o albares subatlánticos y mediterráneos del Carpinion betuli.
9230	Robledales galico-portugueses con Quercus robur y Quercus pyrenaica.
9240	Robledales ibéricos de Quercus faginea y Quercus canariensis.
9260	Bosques de Castanea sativa.
9330	Alcornocales de Quercus suber.
9340	Bosques de Quercus ilex y Quercus rotundifolia.

MARINOS	
1110	Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda.
1130	Estuarios
1170	Arrecifes

■ Hábitats prioritarios

TERRESTRES	
2130	Dunas grises fijas
3170	Estanques temporales con vegetación anfibia
4020	Brezales húmedos de Erica ciliaris y/o Erica tetralix
4040	Brezales secos costeros
6230	Praderas montañas
7110	Turberas elevadas activas
7210	Trampales de Cladium mariscus
7220	Vegetación de travertinos
9180	Bosques mixtos de pie de cantil calizo
9190	Alisedas y fresnedas

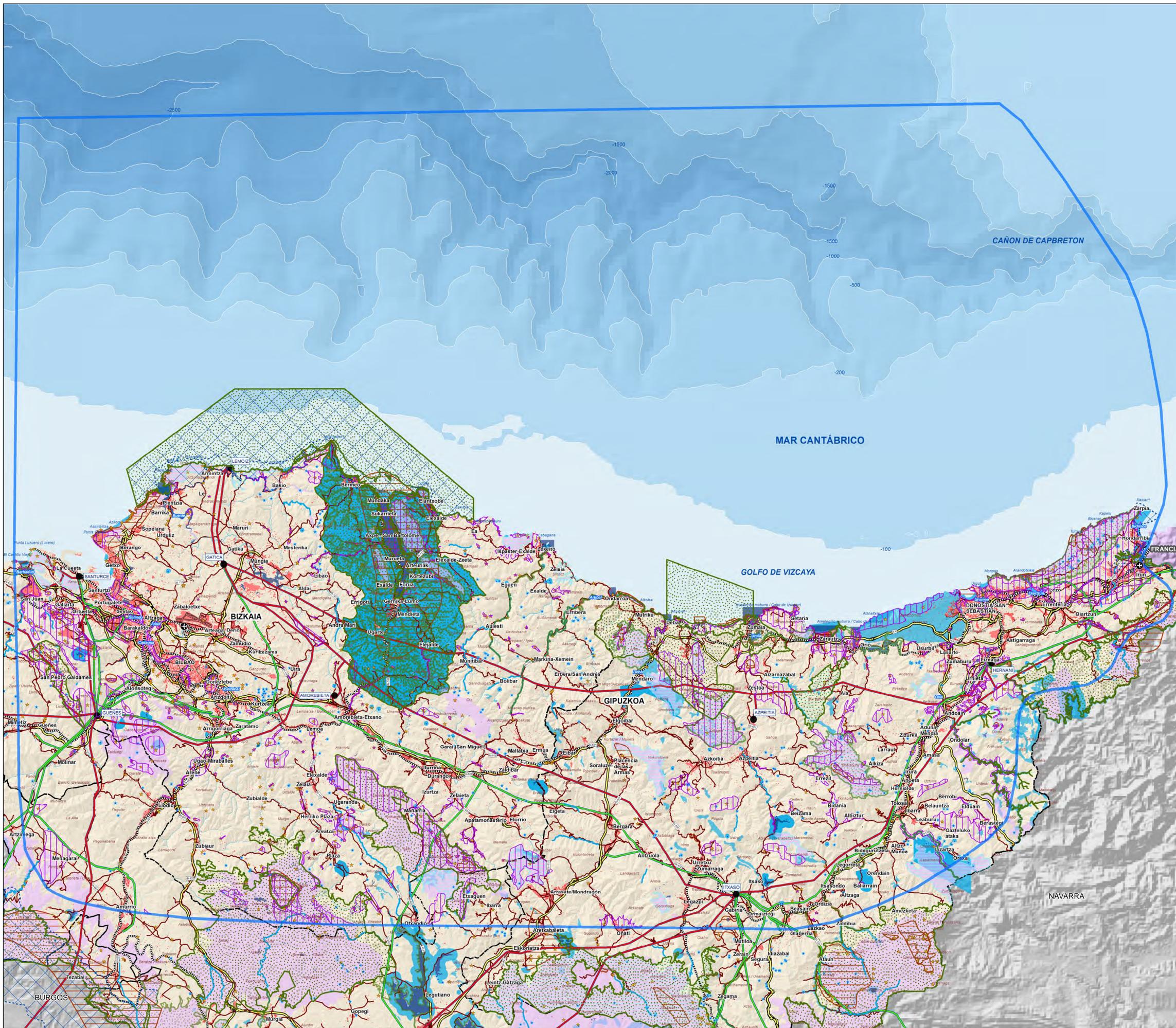
ESTUDIO PRELIMINAR DE VIABILIDAD AMBIENTAL

INTERCONEXION OCCIDENTAL

ESPAÑA-FRANCIA POR EL GOLFO DE VIZCAYA-GASCOGNE

TITULO DEL PLANO: FLORA, FAUNA PROTEGIDA Y HABITATS COMUNITARIOS

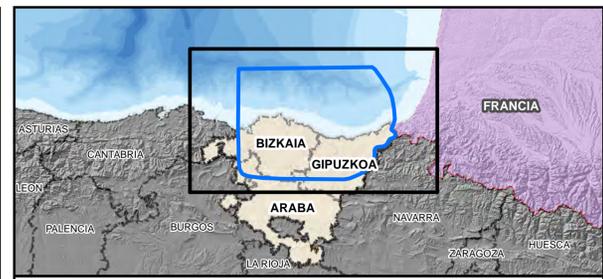
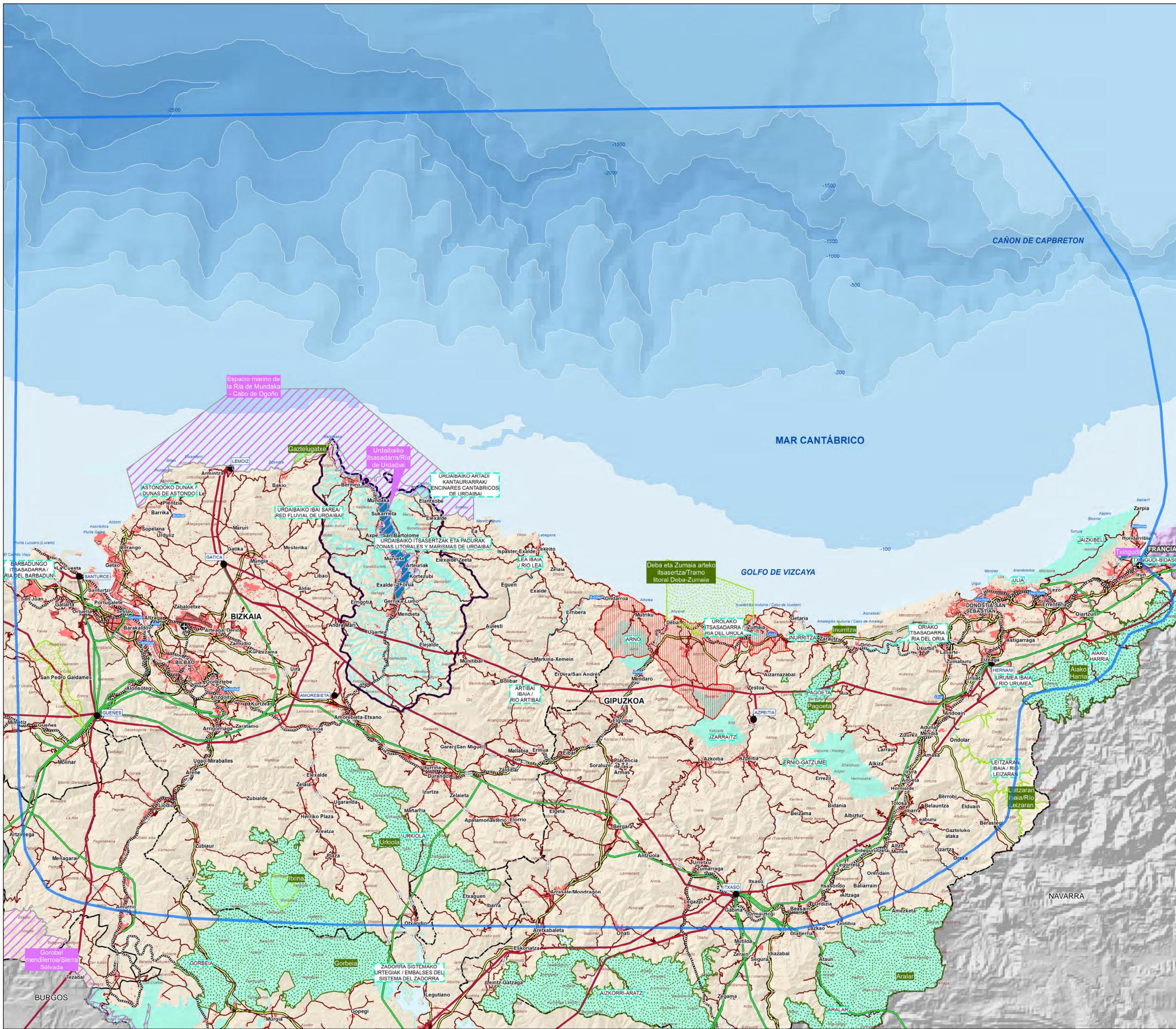
	COORDENADAS: U.T.M.	EQUID. CURVAS: 100 metros
	ELIPSOIDE: ETRS89	BASE CARTOGRAFICA: GEOEUSKADI 2013
	HUSO: 30 N	BASE BATIMETRICA: EMODNET
ESCALA GRAFICA: 1 : 175.000		
PLANO Nº: 5	HOLIA: 1/1	FECHA: MARZO 2015



SIGNOS CONVENCIONALES		
Limites divisiones administrativas	Hidrología	Simbolos especiales
--- Limite provincial	~ Balsas y embalses	■ Edificaciones singulares
Vías de comunicación	~ Cursos de agua intermitentes	■ Núcleos de población
— Autovía	Balimétrica	■ Instalaciones eléctricas
— Carretera principal	■ -2500	■ 400 kV
— Otras vías	■ -2000	■ 220 kV
— Vías ferreas	■ -1500	● Subestaciones
	■ -1000	
	■ -500	
	■ -200	
	■ 0	

LEYENDA	
□	Ámbito de estudio
ÁREAS NATURALES DE INTERÉS	
Áreas Protegidas	
■	Áreas Protegidas
■	Espacios Naturales Protegidos (Parques naturales, Biotopo Protegido, Árbol Singular)
■	Espacios Red Natura 2000 (ZEPA, ZECLIC)
■	Espacios Protegidos por Instrumentos Internacionales (Ramsar, Reserva de la Biosfera, Geoparque)
Otras áreas de interés	
■	IBA (Important Birds Areas)
■	Inventario de humedales
■	Espacios de interés (Gobierno Vasco)
■	Zonas de interés naturalístico (D.O.T.)
★	Puntos de Interés Geológico (PIG)
■	Lugares de interés geológico (LIG)
■	Áreas de interés geológico (LIG)
■	Áreas de interés ligadas al medio hídrico (Agencia Vasca del Agua, URA)

ESTUDIO PRELIMINAR DE VIABILIDAD AMBIENTAL				
INTERCONEXION OCCIDENTAL				
ESPAÑA-FRANCIA POR EL GOLFO DE VIZCAYA-GASCOGNE				
TITULO DEL PLANO:				
ÁREAS NATURALES DE INTERÉS				
	COORDENADAS:	U.T.M.	EQUID. CURVAS:	100 metros
	ELIPSOIDE:	ETRS89	BASE CARTOGRAFICA:	GEOEUSKADI 2013
	HUSO:	30 N	BASE BALIMETRICA:	EMODNET
	ESCALA GRAFICA:	1 : 175.000		
	PLANO Nº:	6	HOLIA:	1/1
	FECHA:	MARZO 2015		



SIGNOS CONVENCIONALES

Limites divisiones administrativas	Hidrología	Simbolos especiales
--- Limite provincial	--- Balsas y embalses	■ Edificaciones singulares
--- Vías de comunicación	--- Cursos de agua intermitentes	■ Núcleos de población
— Autovía	Batimetría	■ Instalaciones eléctricas
— Carretera principal	-2500 -500	— 400 kV
— Otras vías	-2000 -200	— 220 kV
— Vías ferreas	-1500 -100	● Subestaciones
	-1000 0	

LEYENDA

□ Ámbito de estudio

ÁREAS PROTEGIDAS

Red de Espacios Naturales Protegidos

- Parque Natural
- Biotope Protegido
- Arbol Singular

Espacios Protegidos Red Natura 2000

- Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)
- Zonas de Especial Conservación (ZEC) o Lugares de Interés Comunitario (LIC)

Espacios Protegidos por Instrumentos Internacionales

- Reserva de la Biosfera
- Ramsar
- Geoparque

ESTUDIO PRELIMINAR DE VIABILIDAD AMBIENTAL

INTERCONEXION OCCIDENTAL

ESPAÑA-FRANCIA POR EL GOLFO DE VIZCAYA-GASCOGNE

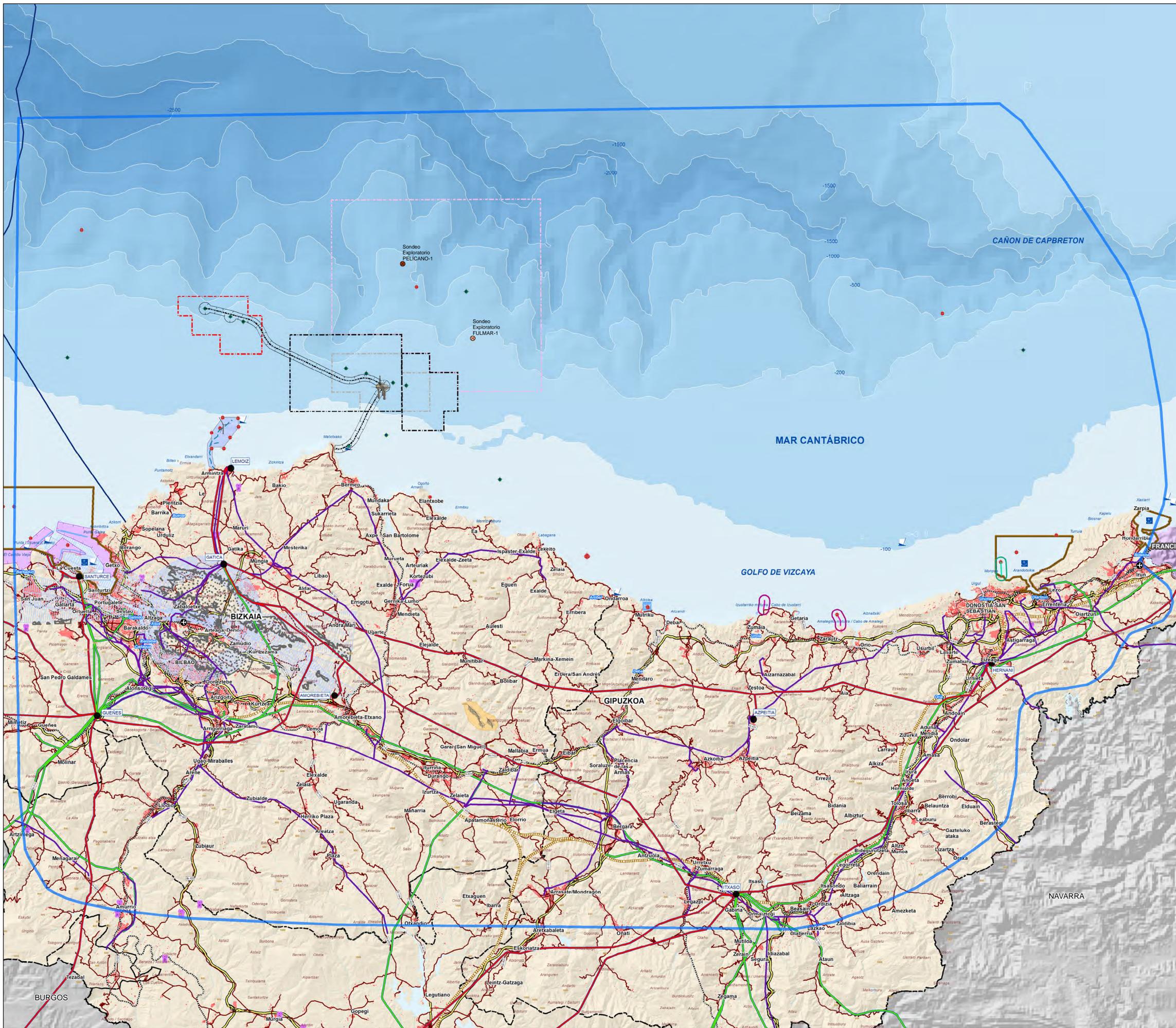
TITULO DEL PLANO: AREAS PROTEGIDAS

COORDENADAS:	U.T.M.	EQUID. CURVAS:	100 metros
ELIPSOIDE:	ETRS89	BASE CARTOGRAFICA:	GEOEUSKADI 2013
HUSO:	30 N	BASE BATIMETRICA:	EMODNET
ESCALA GRAFICA:	1 : 175.000		

REDELECTRICA DE ESPAÑA

BIOSFERA XXI Estudios Ambientales, S.L.

PLANO Nº: 7 HOJA: 1/1 FECHA: MARZO 2015



SIGNOS CONVENCIONALES

Limites divisiones administrativas	Hidrología	Simbolos especiales
--- Limite provincial	~ Balsas y embalses	■ Edificaciones singulares
Vías de comunicación	~ Cursos de agua intermitentes	■ Núcleos de población
— Autovía	Batimetría	■ Instalaciones eléctricas
— Carretera principal	-2500 -500	— 400 kV
— Otras vías	-2000 -200	— 220 kV
— Vías ferreas	-1500 -100	● Subestaciones
	-1000 0	

LEYENDA

□ Ámbito de estudio

INSTALACIONES

Instalaciones eléctricas

- 400 kV
- 220 kV
- 132 kV
- Subestaciones
- Parque eólico terrestre
- Instalación undimotriz (Planta de Mutriku)
- Energía eólica offshore (Proyecto BIMEP)
- Cable (Proyecto BIMEP)

Instalaciones offshore

- Sondeo exploratorio Fulmar
- Sondeo Exploratorio Pelicano
- Gasoducto
- Áreas de exclusión gasoducto (Prohibido fondeo y arrastre)
- Plataforma Gaviota
- Otros sondeos proyectados
- Otros sondeos realizados

Concesiones de explotación

- Albatros
- Gaviota I y II

Permisos vigentes

- Fulmar

Concesiones de almacenamiento

- Gaviota

Otras instalaciones marinas

- Emisarios submarinos
- Emisario zona de exclusión fondeo
- Boyas
- Pecho
- Diques
- Cultivos marinos
- Arrecifes artificiales
- Tomas de agua
- Tomas de agua zona de exclusión fondeo
- Cable submarino (Fibra óptica ADSL)
- Área restringida a la navegación
- Limite portuario
- Puertos principales

Otras instalaciones terrestres

- Trazado AVE (Y Vasca)
- Zona de servidumbre aérea
- Delimitación zona servidumbre aerodromo
- Antenas de telecomunicación
- Aeropuertos

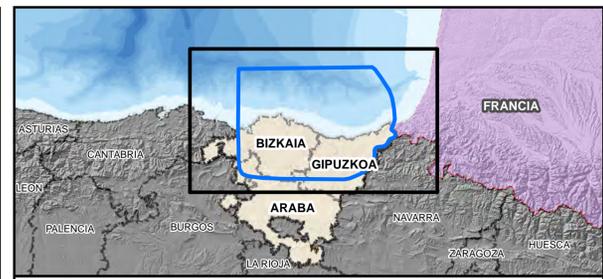
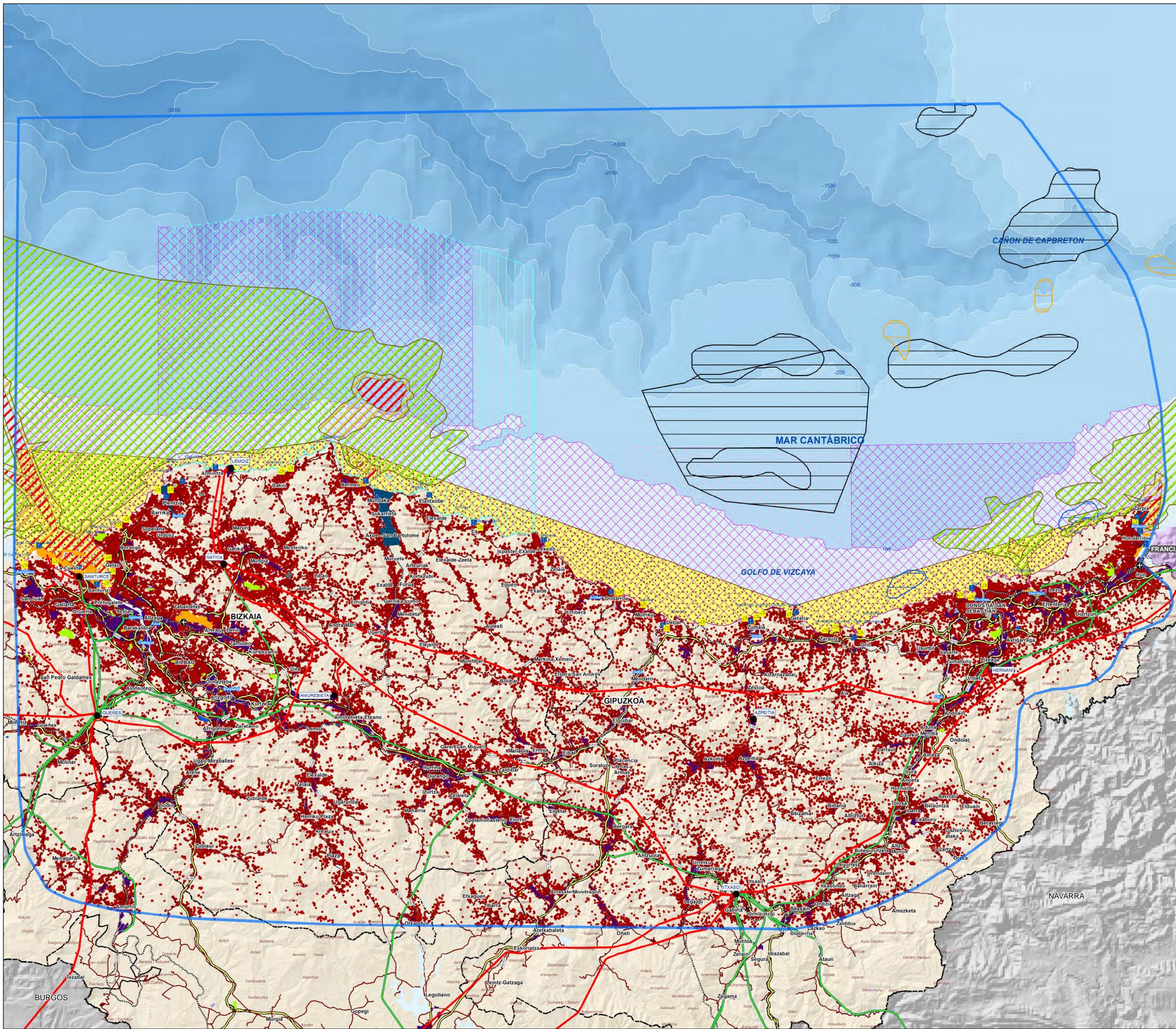
ESTUDIO PRELIMINAR DE VIABILIDAD AMBIENTAL

INTERCONEXION OCCIDENTAL

ESPAÑA-FRANCIA POR EL GOLFO DE VIZCAYA-GASCOGNE

TITULO DEL PLANO: INFRAESTRUCTURAS

	COORDENADAS: U.T.M.	EQUID. CURVAS: 100 metros
	ELIPSOIDE: ETRS89	BASE CARTOGRAFICA: GEOEUSKADI 2013
PROYECTO: 30 N	BASE BATIMETRICA: EMODNET	
ESCALA GRAFICA: 1 : 175.000		
PLANO Nº: 8	HOLIA: 1/1	FECHA: MARZO 2015



SIGNOS CONVENCIONALES

Límites divisiones administrativas	Hidrología	Simbolos especiales
--- Límite provincial	~ Balsas y embalses	■ Edificaciones singulares
Vías de comunicación	~ Cursos de agua intermitentes	■ Núcleos de población
— Autovía	Batimetría	■ Instalaciones eléctricas
— Carretera principal	-2500 -500	— 400 kV
— Otras vías	-2000 -200	— 220 kV
— Vías ferreas	-1500 -100	● Subestaciones
	-1000 0	

LEYENDA

□ Ámbito de estudio

MEDIO HUMANO

Instalaciones

- Instalación militar
- Instalación educativa
- Instalación deportiva
- Instalación de tratamiento de aguas
- Instalación aeroportuaria
- Instalación sanitaria
- Zona recreativa
- Puertos
- Playas

Edificaciones

- Edificaciones (buffer de 100 m)
- Naves industriales

Pesca

Vedas de pesca

- Arrastre: 1 Septiembre - 31 Diciembre
- Arrastre: Todo el año
- Cerco
- Arrastre: Todo el año

Caladeros (Azti)

- Arrastre
- Artesanal
- Palangre
- Zonas de marisqueo

Tráfico marítimo

- Densidad alta
- Densidad media
- Densidad baja

ESTUDIO PRELIMINAR DE VIABILIDAD AMBIENTAL

INTERCONEXION OCCIDENTAL

ESPAÑA-FRANCIA POR EL GOLFO DE VIZCAYA-GASCOGNE

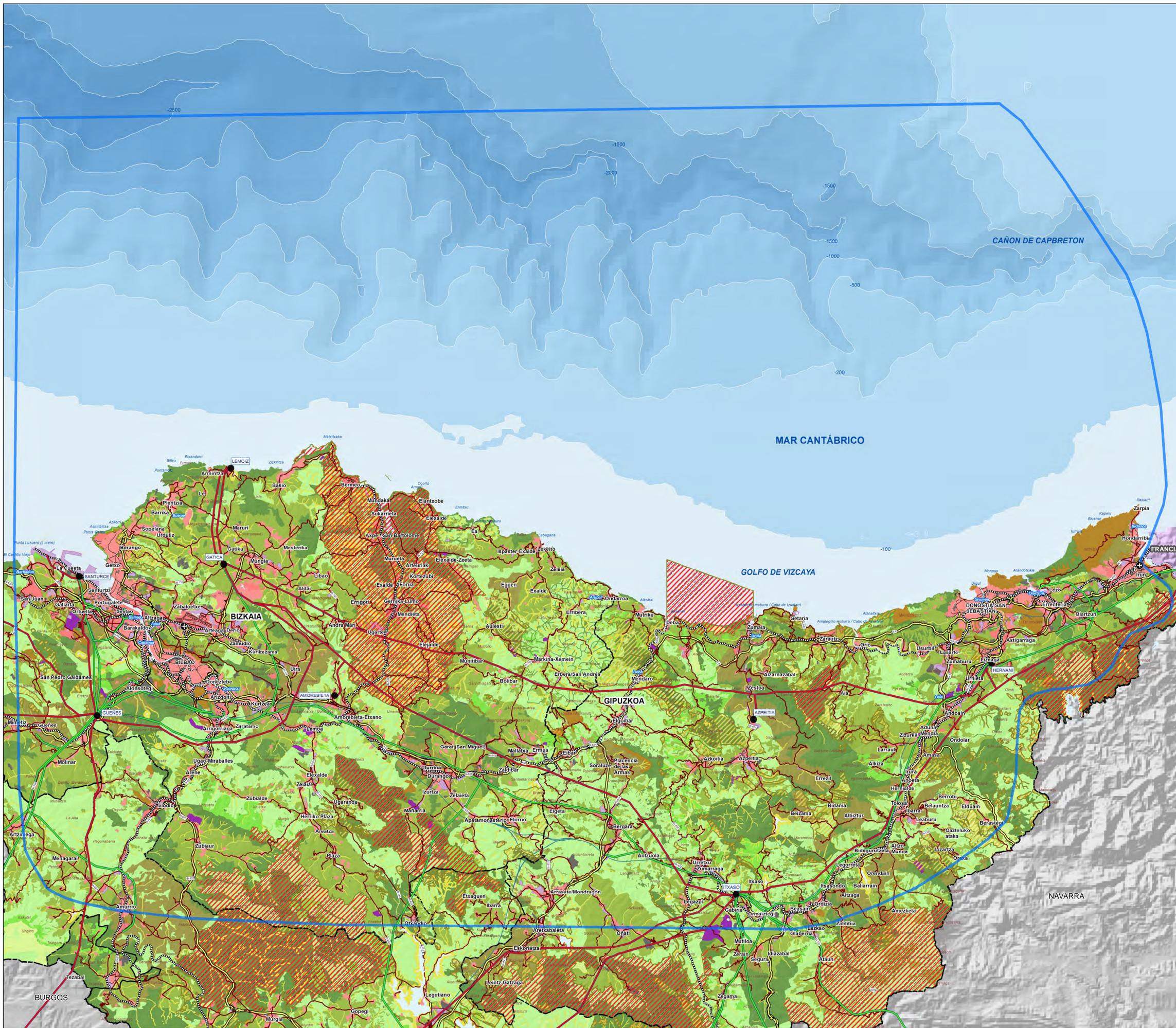
TITULO DEL PLANO: MEDIO HUMANO

COORDENADAS:	U.T.M.	EQUID. CURVAS:	100 metros
ELIPSOIDE:	ETRS89	BASE CARTOGRAFICA:	GEOEUSKADI 2013
HUSO:	30 N	BASE BATIMETRICA:	EMODNET
ESCALA GRAFICA:	1 : 175.000		

REDELECTRICA DE ESPAÑA

BIOSFERA XXI Estudios Ambientales, S.L.

PLANO Nº: 9 HOLA: 1/1 FECHA: MARZO 2015



SIGNOS CONVENCIONALES

Limites divisiones administrativas	Hidrología	Simbolos especiales
--- Limite provincial	~ Balsas y embalses	■ Edificaciones singulares
--- Vías de comunicación	~ Cursos de agua intermitentes	■ Núcleos de población
— Autovía	Batimetría	■ Instalaciones eléctricas
— Carretera principal	-2500	— 400 kV
— Otras vías	-2000	— 220 kV
— Vías ferreas	-1500	● Subestaciones
	-1000	
	-500	
	-200	
	0	

LEYENDA

□ Ámbito de estudio

PLANEAMIENTO (UDALPLAN 2014)

Sistemas Generales (S.G.)	■ Infraestructuras Básicas y equipamientos
	■ Espacios Libres
Suelo No Urbanizable	■ Especial Protección
	■ Mejora ambiental
	■ Forestal
	■ Agroganadera y Campiña
	■ Pasto Montano
	■ Sin vocación de uso Definido
	■ Protección de Aguas superficiales
	■ Actividades extractivas
Suelo Actividades Económicas	■
Suelo Residencial	■ (Suelo Urbano y suelo urbanizable)
Suelo Espacio Protegido	■

ESTUDIO PRELIMINAR DE VIABILIDAD AMBIENTAL

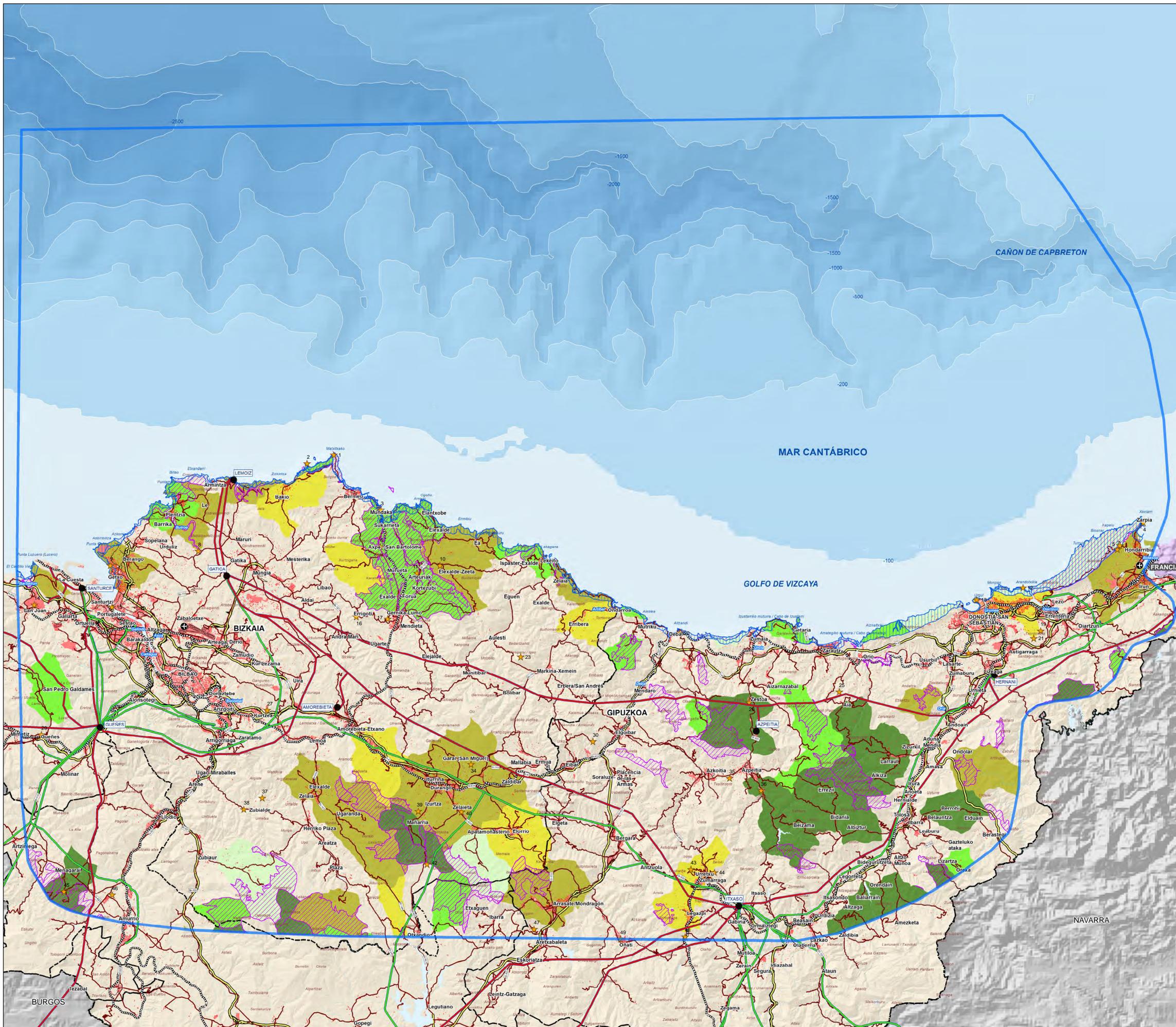
INTERCONEXION OCCIDENTAL
ESPAÑA-FRANCIA POR EL GOLFO DE VIZCAYA-GASCOGNE

TITULO DEL PLANO:
PLANEAMIENTO (UDALPLAN)

COORDENADAS:	U.T.M.	EQUID. CURVAS:	100 metros
ELIPSOIDE:	ETRS89	BASE CARTOGRAFICA:	GEOEUSKADI 2013
HUSO:	30 N	BASE BATIMETRICA:	EMODNET
ESCALA GRAFICA:	1 : 175.000		
	0 2.000 4.000 8.000 12.000 16.000		
PLANO Nº:	10	HOLIA:	1/1
		FECHA:	MARZO 2015

REDE ELÉCTRICA DE ESPAÑA

BIOESFERA XXI
Estudios Ambientales, S.L.



SIGNOS CONVENCIONALES

Limites divisiones administrativas	Hidrología	Simbolos especiales
--- Limite provincial	--- Balsas y embalses	■ Edificaciones singulares
--- Limite provincial	--- Cursos de agua intermitentes	■ Núcleos de población
Vías de comunicación	Batimetría	Instalaciones eléctricas
— Autovía	-2500	— 400 kV
— Carretera principal	-2000	— 220 kV
— Otras vías	-1500	● Subestaciones
— Vías ferreas	-1000	
	-500	
	-200	
	-100	
	0	

LEYENDA

□ Ámbito de estudio

PAISAJES SOBRESALIENTES Y SINGULARES

Valor intrínseco

■ Muy Alto
■ Alto
■ Medio
■ Bajo
■ Muy bajo
■ Casi nulo

Otros elementos

- ▨ Espacios de interés natural paisajístico
- ▨ Paisajes de influencia marina
- ★ Hitos paisajísticos

1. Faro de Matibakoa
2. San Juan de Gaztelugatxe
3. Iglesia Andra Mari (Mundaka)
4. Castillo de San Telmo (Hondarribia)
5. Fuente de N^o 5^a de Guadalupe (Hondarribia)
6. Torre Madalaga (Busturia)
7. Ermita de N^o 5^a de Guadalupe (Hondarribia)
8. Castillo de Butron
9. Molino de Haverrota
10. Ermita de San Miguel de Ereñozar
11. Castillo de Artesaga
12. Faro de la Plata (Pasal San Pedro)
13. Castillo de Urgull (Donostia)
14. Castillo de Murotores
15. Puente Bizkaia (Puente Colgante)
16. Iglesia N^o Sra. de Iobatzabal (Errigoli)
17. Iglesia de San Pedro de Lumo
19. Fuente de San Marcos (Errenteria)
20. Ermita de Santa Catalina (Deba)
21. Fuente de Txorrikoketa (Errenteria)
22. Chilledaleku
23. Ermita de Santa Eufemia (Aulestia)
25. Ferrería y Molino de Agorregi
26. Palacio de Lili (Zestoa)
27. Iglesia de Andamarri
29. Torre de la Cuadra
30. Arrate (Eibar)
34. Santuario de N^o Sra. de Andakona
35. Looia (Azpeitia)
36. Casa-Solar de Ansoaia (Urretxua, Azpeitia)
37. Ermita-Santuario de N^o Sra. de Zuberioyogana
38. Santo Tomas de Olatarieta
39. Torre de Etxaburu
40. Torre de Muntzaraz
42. San Antonio Abad de Urkiola
43. Palacio Ipiñarieta (Urretxu)
44. Ermita de la Antigua (Zumarraga)
45. Castillo Torre de Gaijerna
46. Torre de Murga
47. Casa Torre Galatza (Aretxabaleta)
48. Mirandolis (Legazpi)
49. Universidad de Oñati

ESTUDIO PRELIMINAR DE VIABILIDAD AMBIENTAL

INTERCONEXION OCCIDENTAL
ESPAÑA-FRANCIA POR EL GOLFO DE VIZCAYA-GASCOGNE

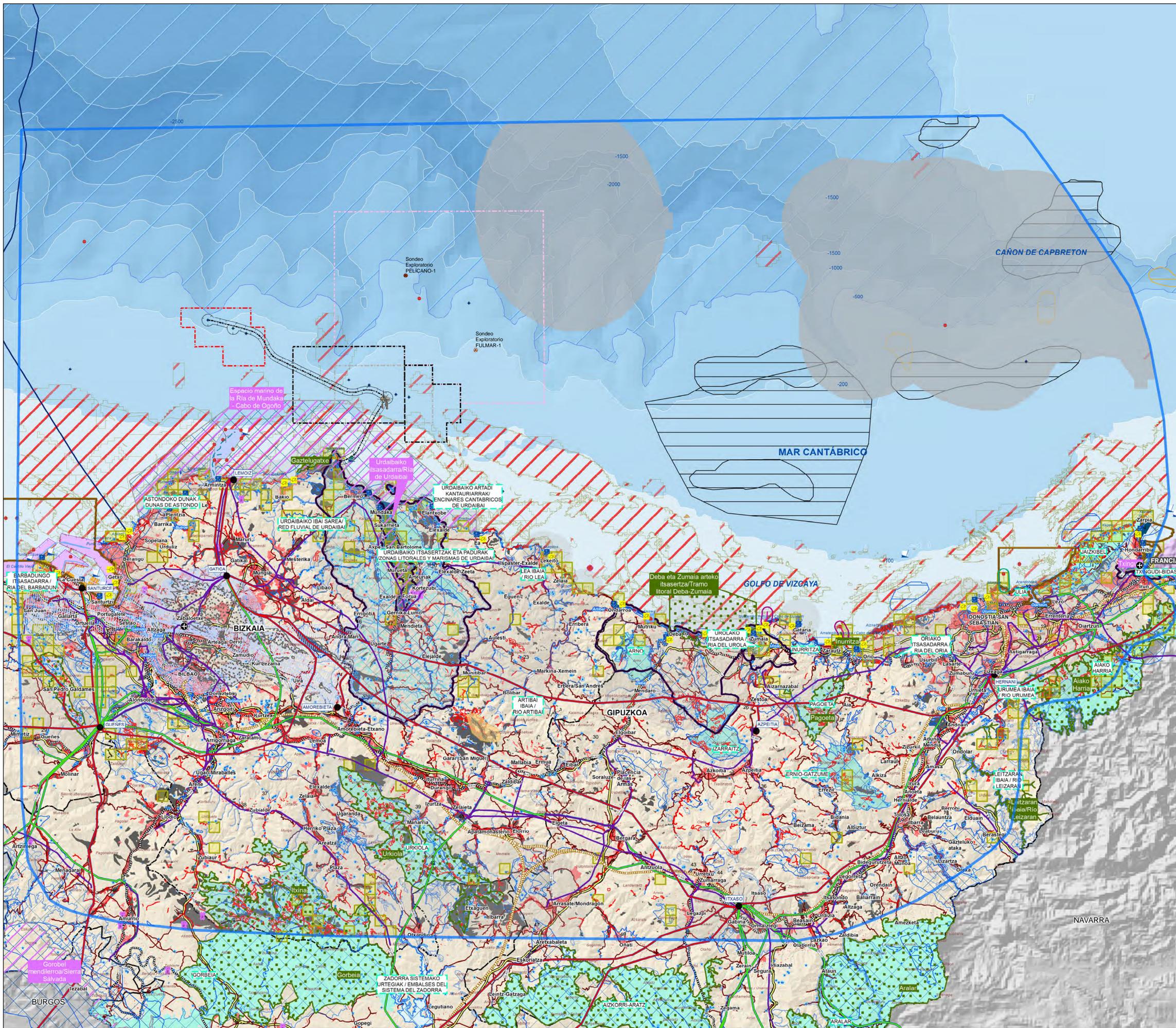
TITULO DEL PLANO:
PAISAJES SOBRESALIENTES Y SINGULARES

REDELECTRICA DE ESPAÑA	COORDENADAS: U.T.M.	EQUID. CURVAS: 100 metros
	ELIPSOIDE: ETRS89	BASE CARTOGRAFICA: GEOEUSKADI 2013
	HUSO: 30 N	BASE BATIMETRICA: EMODNET
	ESCALA GRAFICA: 1 : 175.000	

ESCALA NUMERICA: 1:175.000

PLANO Nº: 11 | HOJA: 1/1 | FECHA: MARZO 2015

BIOSFERA XXI
Estudios Ambientales, S.L.



SIGNOS CONVENCIONALES

Limites divisiones administrativas	Hidrología	Simbolos especiales
--- Límite provincial	~ Balsas y embalses	■ Edificaciones singulares
Vías de comunicación	~ Cursos de agua intermitentes	■ Núcleos de población
— Autovía	Batimetría	■ Instalaciones eléctricas
— Carretera principal	-2500 -500	■ 400 kV
— Otras vías	-2000 -200	■ 220 kV
— Vías ferreas	-1500 -100	● Subestaciones
	-1000 0	

LEYENDA

□ Ámbito de estudio

ÁREAS PROTEGIDAS

— Rod de Espacios Naturales Protegidos

■ Espacios Naturales Protegidos

— Espacios Protegidos Red Natura 2000

■ Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

■ Zonas de Especial Conservación (ZEC) o Lugares de Interés Comunitario (LIC)

— Espacios Protegidos por Instrumentos Internacionales

■ E. P. por instrumentos internacionales

OTRAS ÁREAS DE INTERÉS

■ Otras áreas de interés

MEDIO FÍSICO

■ Cañón de Capbreton

■ Zonas de peligrosidad por riesgo de inundación (T=500 años)

■ Acantilados costeros

■ Zonas desfavorables desde el punto de vista Geotécnico

Fondos marinos

■ Roca

MEDIO BIÓTICO

Flora Protegida

■ Áreas Sensibles de flora (Cuadrículas 1 x 1 km)

■ Hábitats de interés comunitario (Directiva Hábitats 92/43/UE)

■ Hábitats prioritarios

Fauna protegida

■ Áreas Sensibles de fauna terrestre y marina

MEDIO HUMANO

Instalaciones

■ Instalación militar

■ Instalación educativa

■ Instalación deportiva

■ Instalación de tratamiento de aguas

■ Instalación aeroportuaria

■ Zona recreativa

■ Puertos

■ Playas

■ Instalación sanitaria

■ Aeropuertos

Planeamiento

■ Suelo urbano o urbanizable (UDALPLAN)

Pesca

■ Caladeros pesca de Arrastre

■ Caladeros pesca artesanal

■ Caladeros pesca Palangre

■ Zonas de marisqueo

INFRAESTRUCTURAS E INSTALACIONES

Instalaciones eléctricas

■ Energía eólica offshore (Proyecto BIMEP)

■ Cable (Proyecto BIMEP)

■ Parque eólico terrestre

■ Instalación undimotriz (Planta de Mutriku)

Instalaciones oil/gas

■ Sondeo exploratorio Fulmar

■ Sondeo Exploratorio Pelicano

■ Gasoducto

■ Áreas de exclusión gasoducto (Prohibido sondeo y arrastre)

■ Plataforma Gaviota

■ Otros sondeos proyectados

■ Otros sondeos realizados

■ Concesiones de explotación

■ Albatros

■ Gaviota I y II

■ Permisos vigentes

■ Fulmar

■ Concesiones de almacenamiento

■ Gaviota

Otras instalaciones marinas

■ Emisarios submarinos

■ Emisario zona de exclusión fondo

■ Boyas

■ Arrecifes artificiales

■ Cable submarino (Fibra óptica ADSL)

■ Área restringida a la navegación

■ Pecio

■ Diques

■ Cultivos marinos

■ Tomas de agua

■ Tomas de agua zona de exclusión fondo

■ Límite portuario

Otras instalaciones terrestres

■ Trazado AVE (Y Vasca)

■ Antenas de telecomunicación

■ Zonas de vertido de dragados

■ Zona de servidumbre aérea

■ Delimitación zona servidumbre aerodromo

ESTUDIO PRELIMINAR DE VIABILIDAD AMBIENTAL

INTERCONEXION OCCIDENTAL

ESPAÑA-FRANCIA POR EL GOLFO DE VIZCAYA-GASCOGNE

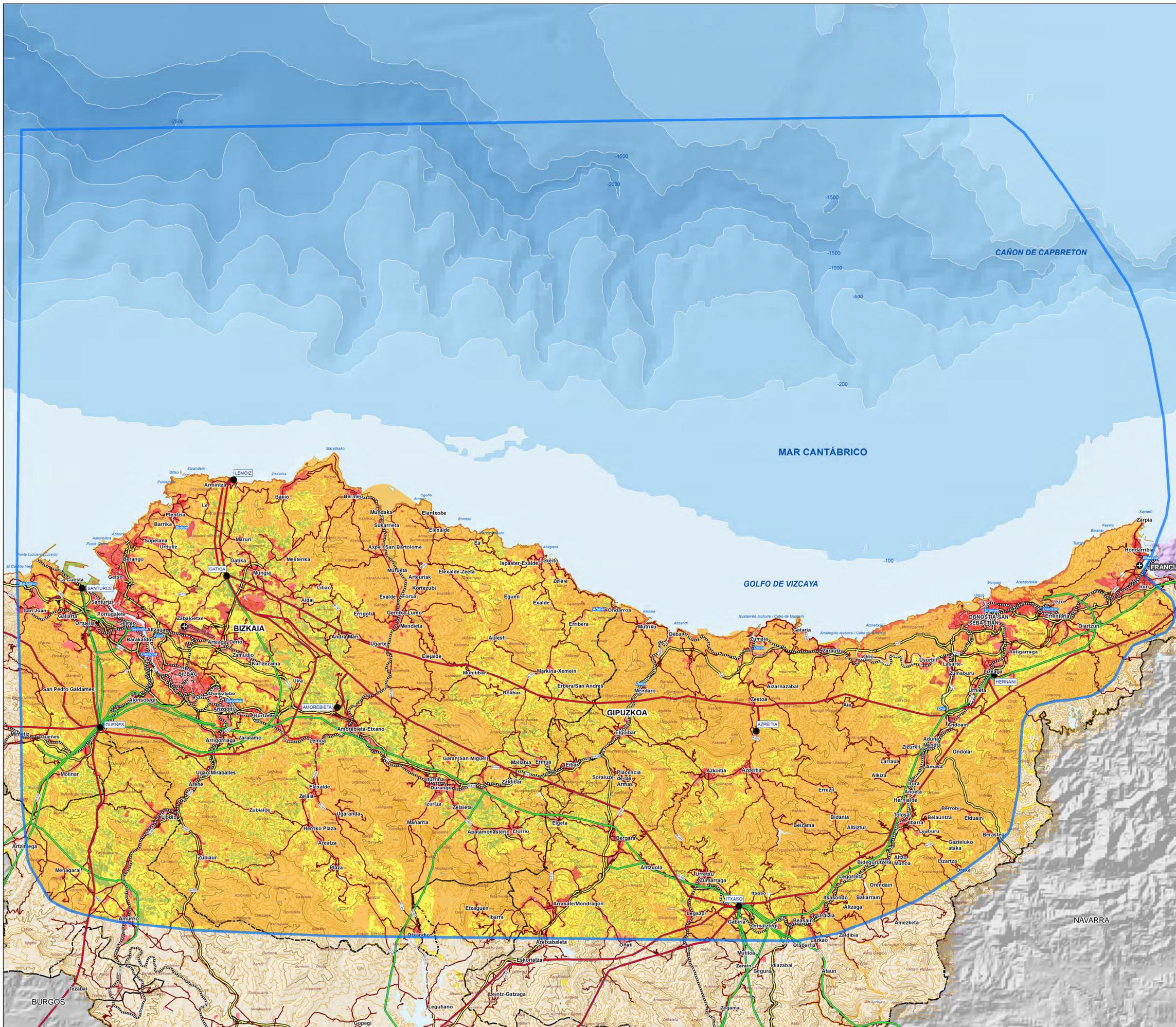
TITULO DEL PLANO: SINTESIS AMBIENTAL ÁMBITO DE ESTUDIO

REDELECTRICA DE ESPAÑA	COORDENADAS:	U.T.M.	EQUID. CURVAS:	100 metros
	ELIPSOIDE:	ETRS89	BASE CARTOGRAFICA:	GEOEUSKADI 2013
	HUSO:	30 N	BASE BATIMETRICA:	EMODNET
	ESCALA GRAFICA:	1 : 175.000		

ESCALA NUMERICA: 1 : 175.000

PLANO Nº: 12 | HOJA: 1/1 | FECHA: MARZO 2015

BIOSFERA XXI Estudios Ambientales, S.L.



SIGNOS CONVENCIONALES

Limites divisiones administrativas	Hidrología	Simbolos especiales
--- Limite provincial	--- Balsas y embalses	■ Edificaciones singulares
--- Vías de comunicación	--- Cursos de agua intermitentes	■ Núcleos de población
--- Autovía	Batimetría	■ Instalaciones eléctricas
--- Carretera principal	-2500	■ 400 kV
--- Otras vías	-2000	■ 220 kV
--- Vías ferreas	-1500	● Subestaciones
Altimetría	-1000	
--- Curva directora	-500	
--- Curva intermedia	-200	
	-100	
	0	

LEYENDA

□ Ámbito de estudio

CONDICIONANTES MEDIO TERRESTRE

- Zona con condicionantes Excluyentes
- Zona con condicionantes de Primer Orden
- Zona con condicionantes de Segundo Orden
- Zonas sin condicionantes

ELEMENTOS DEL MEDIO		ELEMENTOS DEL PROYECTO
MEDIO FÍSICO		
Geología	Litología	SEGUNDO ORDEN
	Puntos o Lugares de Interés Geológico (PIG ó LIG)	PRIMER ORDEN
	Pendiente	PRIMER ORDEN
Geomorfología	30-50%	SEGUNDO ORDEN
	Zonas de alto valor geomorfológico (PIG ó LIG)	PRIMER ORDEN
	Acanitados costeros	EXCLUYENTE
Geotecnia	Zonas muy desfavorables	PRIMER ORDEN
	Edafología	SEGUNDO ORDEN
Hidrología	Cauces, zonas de protección hídrica, Reservas fluviales o Áreas de Interés Hídrico	PRIMER ORDEN
	Zonas húmedas	PRIMER ORDEN
	Zonas de captación o reserva agua subterránea	SEGUNDO ORDEN
MEDIO BIÓTICO		
Vegetación	Vegetación	SEGUNDO ORDEN
	Flora protegida (En Peligro, Vulnerables)	PRIMER ORDEN
	Otras especies protegidas	SEGUNDO ORDEN
	Hábitats	PRIMER ORDEN
Fauna	No prioritario	SEGUNDO ORDEN
	Especies protegidas (En Peligro, Vulnerables)	PRIMER ORDEN
	Otras especies protegidas	SEGUNDO ORDEN
MEDIO SOCIOECONÓMICO		
Población	Zonas urbanas y edificación dispersa	EXCLUYENTE
	Cultivos de alta producción o rendimiento	SEGUNDO ORDEN
Sectores económicos	Concesiones mineras	EXCLUYENTE
	Vías de comunicación	PRIMER ORDEN
Infraestructuras existentes y proyectadas	Infraestructuras eléctricas	PRIMER ORDEN
	Servidumbre aeronáutica	PRIMER ORDEN
	Otras infraestructuras	PRIMER ORDEN
Planeamiento territorial y urbanístico	Recursos turísticos y/o recreativos	PRIMER ORDEN
	Dotaciones o equipamientos	EXCLUYENTE
Patrimonio cultural	Zonas urbanas o urbanizables	EXCLUYENTE
	Categorías que prohíben o restringen elementos del proyecto	PRIMER ORDEN
PATRIMONIO		
Patrimonio cultural	BIC	PRIMER ORDEN
	Otros yacimientos	SEGUNDO ORDEN
ÁREAS PROTEGIDAS		
Áreas Protegidas	Áreas Protegidas	PRIMER ORDEN
	Otras áreas de interés	SEGUNDO ORDEN
PAISAJE		
Procesos y Peligros Naturales	Paisajes sobresalientes, hitos paisajísticos	PRIMER ORDEN
	Zonas inundables y con peligro movimientos de ladera	PRIMER ORDEN
	Incendios forestales	SEGUNDO ORDEN
	Zonas con erosión o cárcavas	PRIMER ORDEN
	Zonas vulnerables al cambio climático	PRIMER ORDEN

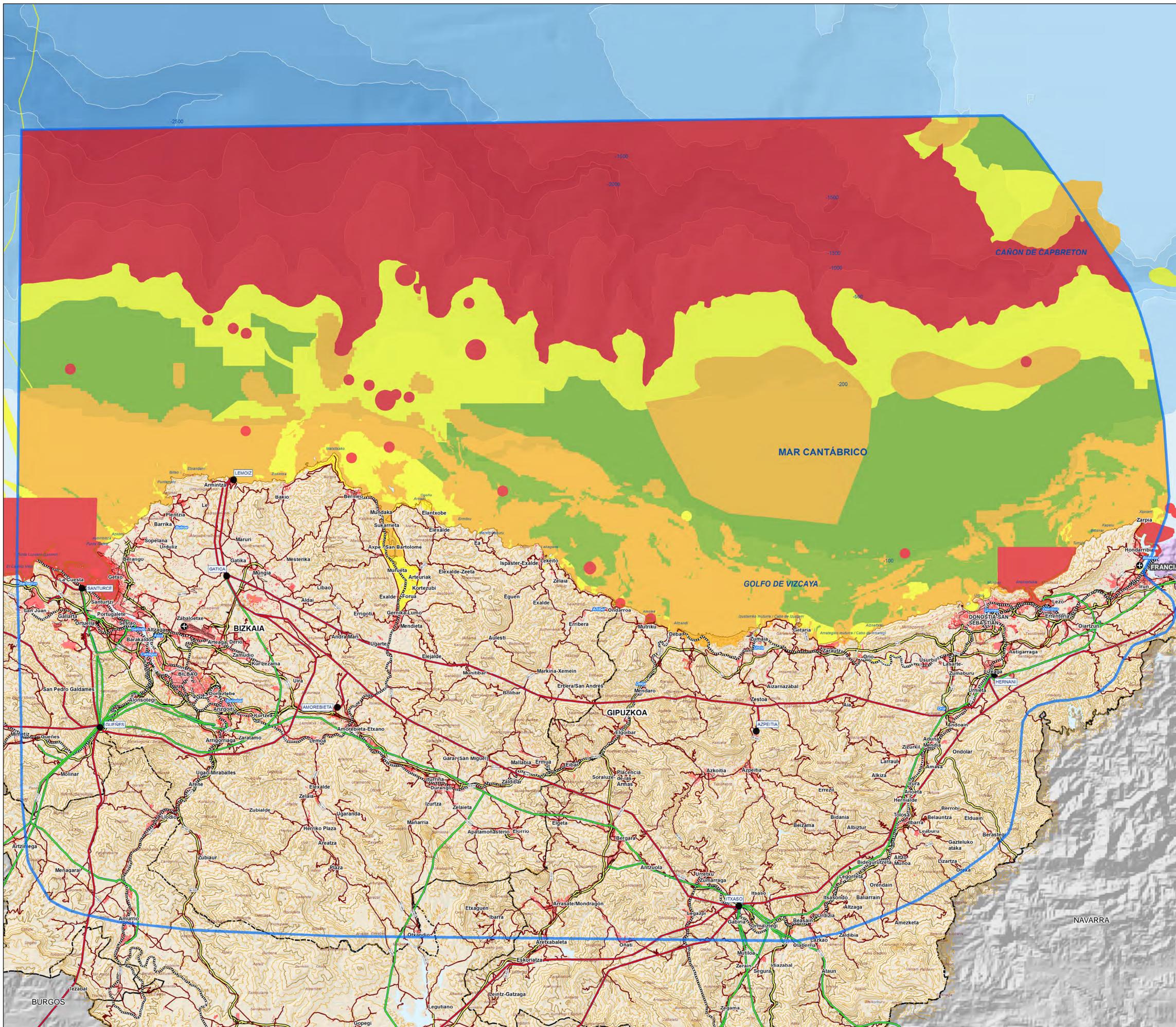
ESTUDIO PRELIMINAR DE VIABILIDAD AMBIENTAL

INTERCONEXION OCCIDENTAL
ESPAÑA-FRANCIA POR EL GOLFO DE VIZCAYA-GASCOGNE

TÍTULO DEL PLANO: CONDICIONANTES AMBIENTALES DE LOS ELEMENTOS DEL PROYECTO. PARTE TERRESTRE

	COORDENADAS:	U.T.M.	EQUID. CURVAS:	100 metros
	ELIPSOIDE:	ETRS89	BASE CARTOGRAFICA:	GEOEUSKADI 2013
	HUSO:	30 N	BASE BATIMETRICA:	EMODNET
	ESCALA GRAFICA:	1 : 175.000		

PLANO Nº: 13 HOJA: 1/1 FECHA: MARZO 2015



SIGNOS CONVENCIONALES

Limites divisiones administrativas	Hidrología	Simbolos especiales
--- Limite provincial	--- Balsas y embalses	■ Edificaciones singulares
Vías de comunicación	--- Cursos de agua intermitentes	■ Núcleos de población
— Autovía	Batimetría	■ Instalaciones eléctricas
— Carretera principal	-2500 -500	— 400 kV
— Otras vías	-2000 -200	— 220 kV
— Vías ferreas	-1500 -100	● Subestaciones
Altimetría	-1000 0	
— Curva directora		
— Curva intermedia		

LEYENDA

□ Ámbito de estudio

CONDICIONANTES MEDIO TERRESTRE

- Zona con condicionantes Excluyentes
- Zona con condicionantes de Primer Orden
- Zona con condicionantes de Segundo Orden
- Zonas sin condicionantes

ELEMENTOS DEL MEDIO		ELEMENTOS DEL PROYECTO
Geología y naturaleza sedimentaria	MEDIO FÍSICO	Roca
	Sedimentos gruesos, finos, arena y limos	Sin condicionantes
	Profundidad > 1.500 m	EXCLUYENTE
	Profundidad 1.500 – 500 m	PRIMER ORDEN
Batimetría y geomorfología	Profundidad 500 – 100 m	SEGUNDO ORDEN
	Pendiente > 15%	SEGUNDO ORDEN
	Zonas de vertido de dragados	SEGUNDO ORDEN
MEDIO BIÓTICO		
Hábitats bentónicos	Zonas de concentración de especies protegidas	PRIMER ORDEN
	Hábitats de Interés Comunitario	Prioritario
		No prioritario
Fauna	Áreas de concentración de mamíferos marinos	SEGUNDO ORDEN
	MEDIO SOCIOECONÓMICO	
Infraestructuras existentes y proyectadas	Cables submarinos (existentes y proyectados)	SEGUNDO ORDEN
	Concesiones y permisos de hidrocarburos	SEGUNDO ORDEN
	Plataforma y sondes existentes	EXCLUYENTE
	Gasoducto	SEGUNDO ORDEN
	Sondes proyectados	EXCLUYENTE
	Boyas y proyectos de energías renovables	PRIMER ORDEN
Servidumbres marítimas	Tomas de agua y emisarios submarinos	PRIMER ORDEN
	Servidumbres de puertos	EXCLUYENTE
Extracción de áridos marinos y zonas mineras		No identificados
Arrecifes artificiales y acuicultura	Caladeros de pesca arrastre	EXCLUYENTE
	Caladeros de pesca cerco o artes menores	PRIMER ORDEN
Pesca y marisqueo	Zonas de marisqueo	SEGUNDO ORDEN
		PRIMER ORDEN
Espacios militares y depósitos de explosivos		No identificados
Tráfico marítimo	Zonas de elevada densidad	SEGUNDO ORDEN
PATRIMONIO CULTURAL		
Patrimonio cultural	Yacimientos o restos subacuáticos (Ej. Pecos)	EXCLUYENTE
ÁREAS PROTEGIDAS		
Áreas Protegidas	Biotopo protegido	PRIMER ORDEN
	ZEPAs	SEGUNDO ORDEN
PROCESOS Y PELIGROS NATURALES		
Procesos y peligros naturales	Movimientos en masa (zona del Cañón de Capbreton > 500 m)	EXCLUYENTE

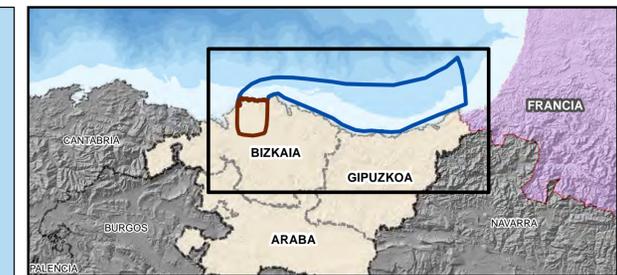
ESTUDIO PRELIMINAR DE VIABILIDAD AMBIENTAL

INTERCONEXION OCCIDENTAL
ESPAÑA-FRANCIA POR EL GOLFO DE VIZCAYA-GASCOGNE

TÍTULO DEL PLANO: CONDICIONANTES AMBIENTALES DE LOS ELEMENTOS DEL PROYECTO. PARTE MARINA

	COORDENADAS:	U.T.M.	EQUID. CURVAS:	100 metros
	ELIPSOIDE:	ETRS89	BASE CARTOGRAFICA:	GEOEUSKADI 2013
	HUSO:	30 N	BASE BATIMETRICA:	EMODNET
	ESCALA GRAFICA:	1 : 175.000		

PLANO Nº:	14	HOLIA:	1/1	FECHA:	MARZO 2015
-----------	----	--------	-----	--------	------------



SIGNOS CONVENCIONALES

Limites divisiones administrativas	Hidrología	Simbolos especiales
--- Limite provincial	--- Balsas y embalses	■ Edificaciones singulares
Vías de comunicación	--- Cursos de agua intermitentes	■ Núcleos de población
— Autovía	Batimetría	■ Instalaciones eléctricas
— Carretera principal	■ -2500	■ 400 kV
— Otras vías	■ -2000	■ 220 kV
--- Vías ferreas	■ -1500	● Subestaciones
Altimetría	■ -1000	
— Curva directora	■ -500	
— Curva intermedia	■ -200	
	■ -100	
	■ 0	

LEYENDA

■	Ámbito parte terrestre
■	Ámbito parte marina

ESTUDIO PRELIMINAR DE VIABILIDAD AMBIENTAL

INTERCONEXION OCCIDENTAL
ESPAÑA-FRANCIA POR EL GOLFO DE VIZCAYA-GASCOGNE

TITULO DEL PLANO:
AMBITOS DEL PROYECTO PROPUESTOS

COORDENADAS:	U.T.M.	EQUID. CURVAS:	100 metros
ELIPSOIDE:	ETRS89	BASE CARTOGRAFICA:	GEOEUSKADI 2013
HUSO:	30 N	BASE BATIMETRICA:	EMODNET
ESCALA GRAFICA:	1 : 175.000		
PLANO Nº:	15	HOLIA:	1/1
FECHA:	MARZO 2015		

REDELECTRICA DE ESPAÑA

BIOESFERA XXI Estudios Ambientales, S.L.