ANEXO
AL INFORME DE VIABILIDAD AMBIENTAL
DE LA PLANTA DE REGASIFICACIÓN DE GNL EN MUGARDOS

RED NATURA 2000

IN/MA-15/0897-002/02
Mayo, 2016

ÍNDICE

Páginas

ANEXO: FORMULARIO NORMALIZADO DE DATOS DE LA ZEC COSTA ÁRTABRA I

0. INTRODUCCIÓN 1

1. INFORMACIÓN SOBRE LA PLANTA DE REGASIFICACIÓN, SUS SERVICIOS Y ACTUACIONES CONEXAS 2
   1.1 Localización de la Planta 2
   1.2 Descripción de la planta 5

2. INFORMACIÓN SOBRE LOS LUGARES NATURA 2000 POTENCIALMENTE AFECTADOS POR LA PLANTA Y SUS ACTUACIONES CONEXAS 8
   2.1 ZEC Costa Ártabra (ES1110002) 8

3. EVALUACIÓN DE LAS POTENCIALES AFECCIONES EN ZONAS RED NATURA 2000 21
   3.1 Identificación, análisis y valoración de potenciales impactos 21
   3.2 Potenciales Impactos en combinación con otros proyectos, planes, programas o actividades 24
   3.3 Análisis de riesgos potenciales sobre los espacios Natura 2000 26
   3.4 Medidas preventivas y correctoras 27
      3.4.1 Medidas protectoras y correctoras del posible impacto por vertidos líquidos 27
      3.4.2 Medidas protectoras y correctoras del posible impacto por emisiones atmosféricas 28
      3.4.3 Medidas Preventivas y Correctoras aplicadas a vertidos accidentales 29
   3.5 Conclusión de la evaluación sobre la Red Natura 2000 30

4. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA 31

5. SUMARIO Y CONCLUSIONES DEL PRESENTE ANÁLISIS 35

ANEXO: FORMULARIO NORMALIZADO DE DATOS DE LA ZEC COSTA ÁRTABRA

0. INTRODUCCIÓN

El presente anexo al Informe de viabilidad ambiental, en relación a la Planta de regasificación de Gas Natural Licuado (GNL) en el municipio de Mugardos (A Coruña), se elabora con el fin de analizar la posible afección sobre los espacios Red Natura 2000 incluidos en el ámbito de influencia de la Planta de regasificación.

La evaluación realizada en el presente documento ha tenido en cuenta las "*Directrices para la elaboración de la documentación ambiental necesaria para la evaluación de impacto ambiental de proyectos con potencial afección a la Red Natura 2000*" elaboradas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA), disponibles en su página web.

En primer lugar, hemos de señalar que la Planta de regasificación no se encuentra ubicada en el interior de ningún espacio que forme parte de la red europea de espacios de interés ambiental Natura 2000 (Red Natura 2000). No obstante, se elabora el presente anexo con el fin de analizar en detalle la potencial afección de la Planta de regasificación sobre los valores ambientales del espacio Red Natura más próximo: en concreto, la Zona Especial de Conservación Costa Ártabra (ZEC) Costa Ártabra (ES1110002), situada a unos 2.700 metros.

La presencia de hábitats naturales y de especies incluidas en la Directiva Hábitats, justificó la inclusión del espacio en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (en adelante LIC) de la región biogeográfica atlántica. En diciembre de 2015 se actualizó el listado de LIC para esta región, mediante la *Decisión de Ejecución de la Comisión 2015/2373 por la que se adopta la novena lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica atlántica (DOUE L 338/2015, publicado el 23 de diciembre).* Cabe señalar que los LIC del área de estudio han sido declarados ZEC mediante el *Decreto 37/2014, de 27 de marzo, por el que se declaran Zonas Especiales de Conservación los Lugares de Importancia Comunitaria de Galicia y se aprueba el Plan Director de la Red Natura 2000*.

El presente documento se estructura en los siguientes capítulos:

1. Información sobre la Planta de regasificación, sus servicios y actuaciones conexas.
   1.1. Localización de la Planta
   1.2. Descripción de la Planta
2. Información sobre los lugares Natura 2000 potencialmente afectados por la Planta y sus actuaciones conexas.
3. Evaluación de las potenciales afecciones en Zonas Red Natura 2000.
   3.1. Identificación, análisis y valoración de potenciales impactos
   3.2. Potenciales impactos en combinación con otros proyectos, planes, programas o actividades
   3.3. Análisis de riesgos potenciales sobre espacios Natura 2000
   3.4. Medidas preventivas y correctoras
   3.5. Conclusión de la Evaluación sobre la Red Natura 2000
4. Programa de seguimiento y vigilancia
5. Sumario y conclusiones del presente análisis

1. INFORMACIÓN SOBRE LA PLANTA DE REGASIFICACIÓN, SUS SERVICIOS Y ACTUACIONES CONEXAS

En este apartado se realiza una breve descripción de la Planta y sus principales actividades, infraestructuras y/o servicios adicionales. De entre ellas, se identifican aquellas que potencialmente pueden tener una incidencia ambiental sobre los ecosistemas de los espacios Red Natura 2000 del entorno.

1.1 LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA

La Planta de regasificación de Reganosa está localizada en el término municipal de Mugardos (A Coruña), en la zona de las Rías Altas y, concretamente, en la Punta Promontorio, situada en la parte central de la ría de Ferrol. Mugardos es uno de los 11 municipios que forman la comarca de Ferrol (Ferrolterra). El término municipal de Mugardos limita al norte con la ría de Ferrol, al este y sur con el municipio de Fene, y al sur y oeste con el municipio de Ares. Separado por la ría de Ferrol se encuentra el municipio de Ferrol, con uno de los puertos de interés general español. El municipio de Mugardos con una extensión de 12,8 km^2 se divide en cuatro parroquias: Mugardos, Mehá (zona donde se ubica la planta), Franza y Piñeiro.

La Planta se ubica sobre terrenos concesionados pertenecientes a la Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao.

En la Figura 1.1 se muestra la localización de la Planta de regasificación, junto con los espacios de la Red Natura 2000 del entorno. Estos espacios son:

- ZEC Costa Ártabra (ES1110002). Se localiza a unos 2,7 km al oeste del emplazamiento de la Planta.

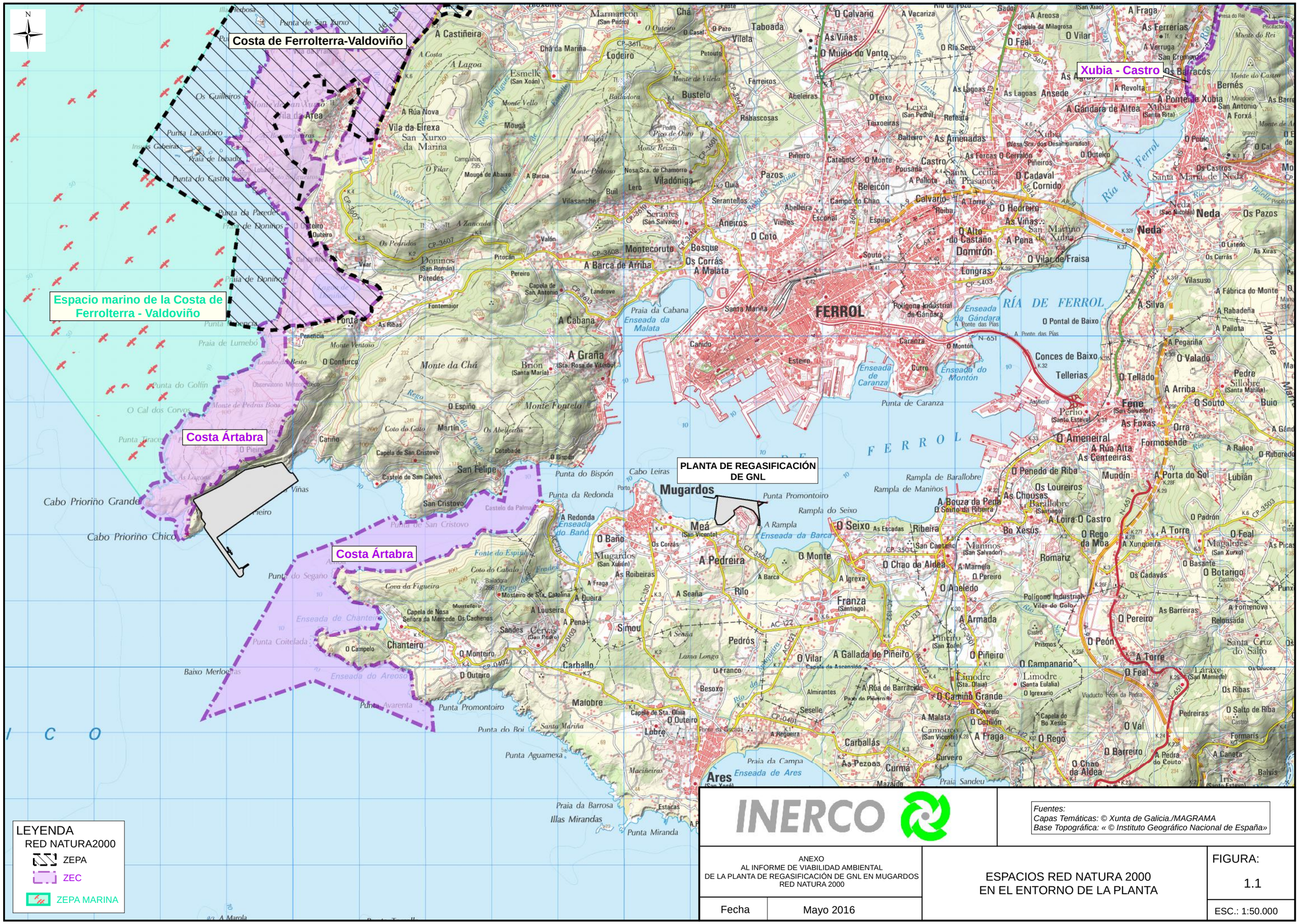
- ZEPA Costa de Ferrolterra-Valdoviño (ES0000258). Se encuentra a unos 6 km de la Planta de Regasificación.

- ZEPA Espacio marino de la Costa de Ferrolterra-Valdoviño (ES0000496). Se encuentra a una distancia de la Planta de Regasificación de unos 8,7 km.

- ZEC Xubia-Castro (ES1110013). Sistema fluvial compuesto por los ríos Xubia y Castro que desembocan en la ría de Ferrol, a unos 9,5 km al noreste de la Planta.

En la Figura 1.2 se muestra un detalle de la Planta de Regasificación de Mugardos.

FIGURA 1.1
ESPACIOS RED NATURA 2000 EN EL ENTORNO DE LA PLANTA



INERCO

Fuentes:
Capas Temáticas: © Xunta de Galicia./MAGRAMA
Base Topográfica: « © Instituto Geográfico Nacional de España»

ANEXO
AL INFORME DE VIABILIDAD AMBIENTAL
DE LA PLANTA DE REGASIFICACIÓN DE GNL EN MUGARDOS
RED NATURA 2000

Fecha: Mayo 2016

ESPACIOS RED NATURA 2000
EN EL ENTORNO DE LA PLANTA

FIGURA: 1.1

ESC.: 1:50.000

FIGURA 1.2
DETALLE DE LA PLANTA DE REGASIFICACIÓN

Fuente: Google Earth

1.2 DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA

La Planta realiza las actividades reguladas de regasificación, almacenamiento y transporte en el sistema gasista español. La instalación regasifica el gas natural licuado recibido en buques metaneros para posteriormente prestar los servicios de transporte por gasoducto, carga de buques y carga de cisternas.

La Planta de recepción, almacenamiento, regasificación y expedición de GNL tiene actualmente una producción nominal de 3,6 billones de metros cúbicos de gas natural que suministra al sistema gasista peninsular. Esta Planta consta de los siguientes elementos principales:

- Terminal de descarga de buques de gas natural licuado.
- Dos tanques criogénicos de almacenamiento del gas natural licuado, con sus respectivas bombas criogénicas.
- Sistema Boil-off.
- 3 bombas de captación de agua de mar.
- Sistema de vaporización de GNL formado por 2 vaporizadores de rack abierto de agua de mar (ORV) y 1 vaporizador de combustión sumergida (SCV) de reserva.
- Cargadero de cisternas.

La capacidad nominal de vaporización de la planta es de 412.800 Nm^3/h (619.200 Nm^3/h de capacidad instalada), con disponibilidad de operar 8.760 h.

Los datos característicos de la Planta de Regasificación se presentan en la Tabla 1.1.

TABLA 1.1
DATOS CARACTERÍSTICOS DE LA PLANTA DE REGASIFICACIÓN DE REGANOSA

Parámetro	Valor
Capacidad nominal de la planta	412.800 Nm^3/h
Horas de funcionamiento anuales	8.760 h
Capacidad de almacenamiento de GNL	300.000 m^3
Captación máxima de agua de mar	11.000 m^3/h
Salto térmico máximo en el sistema de regasificación	- 6 ºC

A continuación se describe brevemente el proceso de regasificación del GNL. El GNL llega a las instalaciones de Reganosa mediante barcos metaneros, a unas condiciones aproximadas de -160 ºC y una presión ligeramente superior a la atmosférica. La descarga de los metaneros se realiza mediante las bombas propias del barco, que impulsan el GNL hacia los brazos de descarga de la terminal de la Planta y, desde aquí, por tuberías adecuadamente aisladas, se transporta hasta los tanques de almacenamiento de la instalación.

Debido al transporte del gas, así como posibles variaciones en las condiciones de almacenaje en dichos tanques, una parte del gas natural puede vaporizarse durante estas operaciones de descarga y transporte (*boil-off*). Estos vapores se recuperan mediante los compresores *boil-off* que, junto con los vapores procedentes del GNL almacenado en los tanques de la instalación, son enviados al relicuador. El relicuador tiene la función de devolver al estado líquido todos los vapores de gas natural formados durante el proceso.

Desde el propio relicuador el GNL es enviado, mediante las bombas de alta presión, hacia la zona de vaporización donde, mediante los evaporadores, se efectúa la regasificación del GNL. La Planta dispone de los siguientes tipos de vaporizadores: dos vaporizadores de agua de mar (ORV) y un vaporizador de combustión sumergida (SCV).

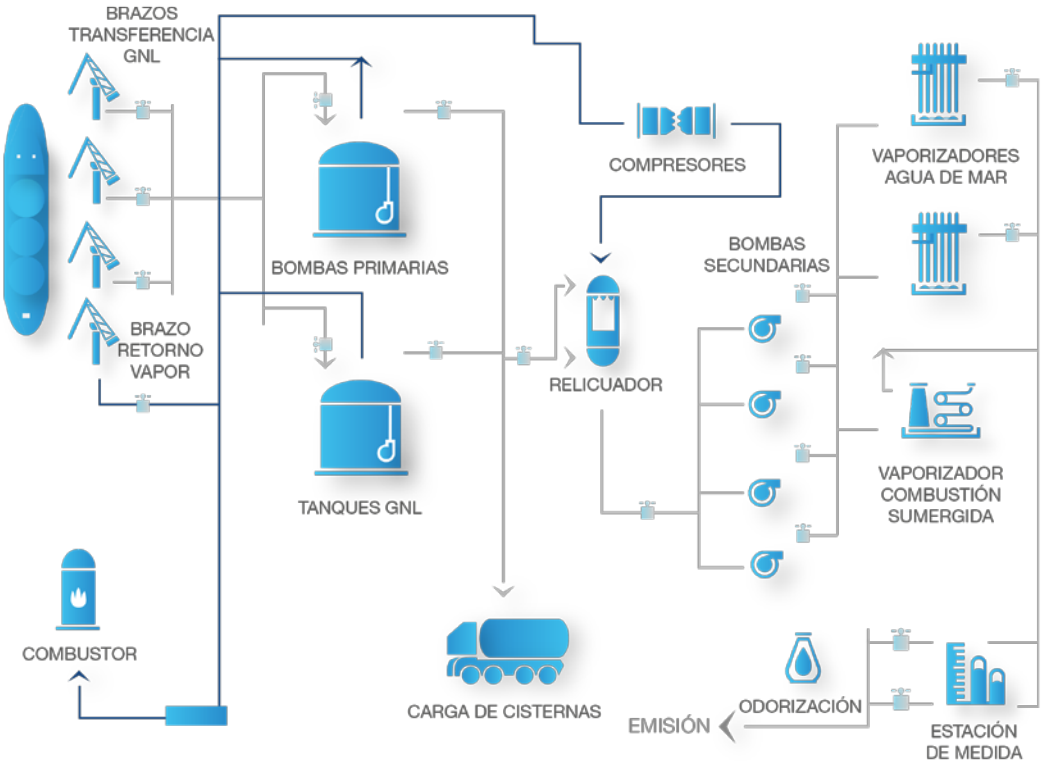
El agua de mar necesaria para vaporizar el gas natural en los vaporizadores ORV es obtenida a partir del sistema de captación de agua de la Planta. Esta agua, una vez captada, es bombeada a los dos vaporizadores de agua de mar donde calienta el GNL hasta aproximadamente 1 ºC, sin que exista contacto directo en ningún momento entre el agua y el gas natural. En este proceso el agua cede calor, reduciendo su temperatura en unos 6 ºC como máximo. Finalmente, esta corriente de agua de mar se retorna nuevamente al mar.

En el vaporizador de combustión sumergida (SCV) se produce la vaporización del GNL a través de la circulación del mismo por un serpentín, introducido en un baño de agua industrial caliente. Para calentar el agua del baño, se utiliza un quemador de gas natural y se introducen los gases de combustión directamente en el baño. El agua generada en la combustión se condensa en el baño y rebosa por un vertedero que es recogida junto con el resto de efluentes de la instalación.

El gas natural producido en los vaporizadores se introduce en el sistema gasista peninsular a una presión aproximada de 84 barg, previo paso por un sistema de odorización y de una estación medida.

En la Figura 1.3 se presenta el diagrama de proceso de la Planta de regasificación de GNL de Reganosa.

FIGURA 1.3
DIAGRAMA DE PROCESO DE REGASIFICACIÓN DE GNL
EN LAS INSTALACIONES DE REGANOSA



La Planta de regasificación incluye, además, los siguientes sistemas auxiliares:

- Sistema de suministro de agua.
- Sistema eléctrico.
  - Sistema de efluentes de la planta.
- Sistema de venteo.
- Combustor.
- Sistema de seguridad y protección contra incendios.
- Sistema de control.
- Sistema de drenajes.
- Otros sistemas auxiliares.

2. INFORMACIÓN SOBRE LOS LUGARES NATURA 2000 POTENCIALMENTE AFECTADOS POR LA PLANTA Y SUS ACTUACIONES CONEXAS

De los espacios Natura 2000 identificados en el entorno de la Ría de Ferrol, cabe señalar que el único que podría verse afectado por la presencia de la instalación es la ZEC Costa Ártabra (ES1110002) por la gran distancia existente respecto a otros potenciales espacios Red Natura 2000.

En este Capítulo se recoge una caracterización ambiental de este espacio Natura 2000, identificando tanto los valores naturales que justifican su protección, como el estado actual que presenta dicho espacio.

2.1 ZEC COSTA ÁRTABRA (ES1110002)

La **ZEC Costa Ártabra** abarca el tramo costero correspondiente al término municipal de Ferrol, entre las rías de Ares y Ortigueira, además de parte de la sierra de A Capelada y de la Ría de Ferrol, con una superficie total de 7.658,53 ha, de las cuales el 11% son marinas. La cartografía oficial de la ZEC queda recogida en el *Decreto 37/2014, de 27 de marzo, por el que se declaran zonas especiales de conservación los lugares de importancia comunitaria de Galicia y se aprueba el Plan director de la Red Natura 2000 de Galicia*, y que se muestra en la Figura 2.1.

FIGURA 2.1
ZEC COSTA ÁRTABRA

Presenta diversidad de hábitats costeros, acantilados, bosques aluviales, etc. y de especies, destacando las aves marinas. Por otra parte, alberga diversidad de elementos paisajísticos que incluye enclaves como Serra da Capelada, Laguna y Arenal de Valdoviño (ambas fuera del área de estudio) y Laguna de Doniños. Serra da Capelada es un complejo geológico formado por rocas básicas y ultrabásicas, con cantiles costeros de hasta 500 m de desnivel y matorrales aerohalinos de *Erica vagans* y *Ulex maritimus*, zonas de encharcamiento temporal y algunas turberas. La laguna de Valdoviño alberga diversas especies de aves acuáticas durante el período invernal y presenta una extensión cubierta por vegetación palustre, además de un arenal con representaciones de dunas primarias. La laguna de Doniños se caracteriza por ser la laguna costera más profunda del litoral de Galicia; presenta un anillo de vegetación acuática (*Nymphaea alba*, *Phragmites australis*) y se encuentra separada del mar por un sistema dunar bien conservado.

En esta ZEC están presentes los siguientes tipos de hábitats del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE:

- HIC 1130 Estuarios
- HIC 1150* Lagunas costeras
- HIC 1160 Grandes calas y bahías poco profundas
- HIC 1210 Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados
- HIC 1230 Acantilados con vegetación de las costas atlánticas y bálticas
- HIC 1310 Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas
- HIC 1330 Pastizales salinos atlánticos (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*)
- HIC 1420 Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosae*)
- HIC 2110 Dunas móviles embrionarias
- HIC 2120 Dunas móviles de litoral con *Ammophila arenaria* (“dunas blancas”)
- HIC 2130* Dunas costeras fijas con vegetación herbácea (“dunas grises”)
- HIC 2230 Dunas con céspedes del *Malcomietalia*
- HIC 2260 Dunas con vegetación esclerófila del *Cisto-Lavanduletalia*
- HIC 3110 Aguas oligotróficas con un contenido de minerales muy bajo de las llanuras arenosas (*Littorelletalia uniflorae*)
- HIC 3150 Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
- HIC 3160 Lagos y estanques distróficos naturales
- HIC 3170* Estanques temporales mediterráneos
- HIC 4020* Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de *Erica ciliaris* y *Erica tetralix*
- HIC 4030 Brezales secos europeos
- HIC 4040* Brezales secos atlánticos costeros de *Erica vagans*
- HIC 4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga
- HIC 6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*

- HIC 6430 Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino
- HIC 7110* Turberas altas activas
- HIC 7140 'Mires' de transición
- HIC 7230 Turberas bajas alcalinas
- HIC 8210 Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica
- HIC 8220 Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica
- HIC 91E0* Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*).

Los distintos parámetros que evalúan el estado de conservación de estos hábitats en la ZEC Costa Ártabra se recogen en la Tabla 2.1, con base en la información incluida en el formulario normalizado de datos de la Red Natura 2000 para este espacio (Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, MAGRAMA, pág. web, actualizado a julio de 2012).

TABLA 2.1
VALORACIÓN DE LOS HIC DE LA ZEC COSTA ÁRTABRA

HIC	Cobertura (ha)	Representatividad[1]	Sup. Relativa (%)[2]	Conservación[3]	V. Global[4]
1130	113,09	Excelente	0-2	Excelente	Excelente
1150*	36,2	Excelente	15-100	Excelente	Excelente
1160	75,7	Excelente	15-100	Buena	Excelente
1210	21,22	Excelente	2-15	Excelente	Excelente
1230	619,56	Excelente	2-15	Excelente	Excelente
1310	1,65	Excelente	0-2	Excelente	Excelente
1330	36,1	Excelente	0-2	Excelente	Excelente
1420	6,6	Excelente	0-2	Excelente	Excelente
2110	34,86	Excelente	15-100	Excelente	Excelente
2120	46,07	Buena	2-15	Buena	Bueno
2130*	107,22	Excelente	2-15	Excelente	Excelente
2230	5,43	Excelente	2-15	Excelente	Excelente
2260	5,55	Excelente	15-100	Excelente	Excelente
3110	54,78	Excelente	2-15	Excelente	Excelente
3150	20,75	Excelente	2-15	Excelente	Excelente
3160	2,53	Excelente	2-15	Excelente	Excelente
3170*	10,33	Excelente	0-2	Excelente	Excelente
4020*	1.382,75	Buena	0-2	Buena	Bueno
4030	442,17	Buena	0-2	Buena	Bueno
4040*	549,71	Excelente	2-15	Excelente	Excelente
4090	129,62	Excelente	0-2	Excelente	Excelente

TABLA 2.1
VALORACIÓN DE LOS HIC DE LA ZEC COSTA ÁRTABRA

HIC	Cobertura (ha)	Representatividad[1]	Sup. Relativa (%)[2]	Conservación[3]	V. Global[4]
6420	25,76	Excelente	2-15	Excelente	Excelente
6430	8,19	Excelente	2-15	Excelente	Excelente
7110*	0,1	Presencia no significativa			
7140	271,21	Buena	2-15	Buena	Bueno
7230	2,97	Excelente	0-2	Excelente	Excelente
8210	5,49	Excelente	0-2	Excelente	Excelente
8220	3,38	Excelente	0-2	Excelente	Excelente
91E0*	11,09	Excelente	0-2	Excelente	Excelente

[1] Grado de representatividad del tipo de hábitat natural en relación con el lugar.
[2] Superficie del lugar abarcada por el hábitat natural respecto a la superficie total abarcada por el hábitat natural en el territorio nacional.
[3] Grado de conservación de la estructura y de las funciones del tipo de hábitat natural de que se trate y posibilidad de restauración.
[4] Evaluación global del valor del lugar para la conservación del tipo de hábitat natural en cuestión.

Fuente: Formulario oficial de datos de la ZEC Costa Ártabra, MAGRAMA, pág. web.

Los datos de la Tabla anterior permiten señalar el excelente grado de conservación de los diferentes HIC presentes en la ZEC Costa Ártabra, siendo los mejor representados el 4020* (Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de *Erica ciliaris* y *Erica tetralix*), con 1.382,75 ha, el 1230 (Acantilados con vegetación de las costas atlánticas y bálticas), con 619,56 ha y el 4040* (Brezales secos atlánticos costeros de *Erica vagans*), con 549,71 ha.

Hay que indicar que, según se establece en el *Decreto 37/2014, de 27 de marzo, por el que se declaran zonas especiales de conservación los lugares de importancia comunitaria de Galicia y se aprueba el Plan director de la Red Natura 2000 de Galicia*, esta información ha sido actualizada, estando pendiente de validación por la Comisión Europea. Dicha actualización incluye los siguientes HIC, además de los anteriores: 1110, Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda; 1140, Llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja; 1170, Arrecifes; 1220, Vegetación perenne de bancos de guijarros; 2150*, Dunas fijas descalcificadas atlánticas (*Calluno-Ulicetea*); 2190, Depresiones intradunales húmedas; 3130, Aguas estancadas, oligotróficas o mesotróficas con vegetación de *Littorelletea uniflorae* y/o *Isoeto-Nanojuncetea*; 3260, Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Ranunculion fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion*; 5230*, Matorrales arborescentes de *Laurus nobilis*; 6220*, Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*; 6410, Prados con molinias sobre sustratos calcáreos, turbosos o arcillo-limónicos (*Molinion caeruleae*); 6510, Prados pobres de siega de baja altitud (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*); 7120, Turberas altas degradadas que todavía pueden regenerarse de manera natural; 7130*, Turberas de cobertor (* para las turberas activas); 7150, Depresiones sobre sustratos turbosos del *Rhynchosporion*; 7210*, Turberas calcáreas del *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davallianae*; 7220*, Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*); 8130, Desprendimientos mediterráneos occidentales y

termófilos; 8230, Roquedos silíceos con vegetación pionera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii*; 8310, Cuevas no explotadas por el turismo; 8330, Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas; 9180*, Bosques de laderas, desprendimientos o barrancos del *Tilio-Acerion*; y 9230, Robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pirenaica.*

Además, desaparecerían los siguientes HIC, actualmente incluidos en la ZEC: 3110, 3160, 3170*, 4090 y 8210.

En relación con las especies de flora protegida, señalar la presencia (según se recoge en el formulario oficial de datos para esta ZEC) de 7 especies incluidas en el Anexo II de la Directiva Hábitats: *Centaurea borjae*, *Culcita macrocarpa*, *Omphalodes littoralis*, *Rumex rupestris*, *Sphagnum pylaisii*, *Trichomanes speciosum* y *Woodwardia radicans*. Al igual que en el caso de los hábitats de interés comunitario, esta información ha sido actualizada por el citado *Decreto 37/2014*, incluyendo dos especies adicionales: *Festuca brigantina* y *Narcissus asturiensis.* Esta información está pendiente de ser aprobada por la Comisión Europea.

En cuanto a la fauna, un total de 14 de especies presentes en esta ZEC se corresponden con taxones del Anexo II de la Directiva. Entre ellos se encuentran mamíferos como los murciélagos ratonero grande (*Myotis myotis*), grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*) y pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), el desmán de los Pirineos (*Galemys pyrenaicus*) y la nutria (*Lutra lutra*); anfibios como la salamandra rabilarga (*Chioglossa lusitánica*) y el sapillo pintojo ibérico (*Discoglossus galganoi*), y reptiles como la lagartija serrana (*Lacerta monticola*) y el lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*). Al igual que en los casos anteriores, el *Decreto 37/2014* considera incrementar este listado con otras dos especies de reptiles, las tortugas marinas boba (*Caretta caretta*) y verde (*Chelonia mydas*), y una de mamíferos, la foca gris (*Halichoerus grypus*), también pendientes de aprobación por la Unión Europea.

De los invertebrados presentes en este espacio (*Coenagrion mercuriale*, *Elona quimperiana*, *Euphydryas aurinia*, *Geomalacus maculosus* y *Lucanus cervus*) señalar que todos son terrestres.

La avifauna está compuesta por especies que utilizan la lámina de agua o su entorno en algún momento de su ciclo vital, principalmente para alimentarse. Entre ellas se observan las aves acuáticas buceadoras colimbo ártico (*Gavia stellata*), colimbo grande (*Gavia árctica*) y colimbo chico (*Gavia immer*), la limnícola aguja colipinta (*Limosa lapponica*), que se alimenta de los macroinvertebrados presentes en la desembocadura de la Ría de Ferrol y playas, y el martín pescador (*Alcedo athis*) y charranes (*Sterna* spp.) que se alimentan de ranas y peces de dicha Ría.

Entre las aves terrestres se aprecian el paíño europeo (*Hydrobates pelagicus*), rapaces del género *Circus*, como el aguilucho pálido y el aguilucho cenizo, los cuales sobrevuelan las áreas de matorral en busca de alimento, así como el halcón abejero (*Pernis apivorus*) que además de nutrirse de ratones y ranas, se alimenta de miel e insectos. Asimismo destacan aves terrestres como la curruca rabilarga (*Sylvia undata*).

En total, se ha descrito la presencia de 48 especies de aves en este espacio de la Red Natura 2000. El listado completo puede consultarse en el Anexo I de este informe (Formulario Normalizado de Datos Natura 2000).

Indicar, asimismo, que el citado *Decreto 37/2014* añade dos especies de peces presentes en la ZEC Costa Ártabra, el sábalo (*Alosa alosa*) y la saboga (*Alosa fallax*), ambos recogidos en el Anexo II de la Directiva Hábitats, inclusión pendiente de aprobación por la Comisión Europea.

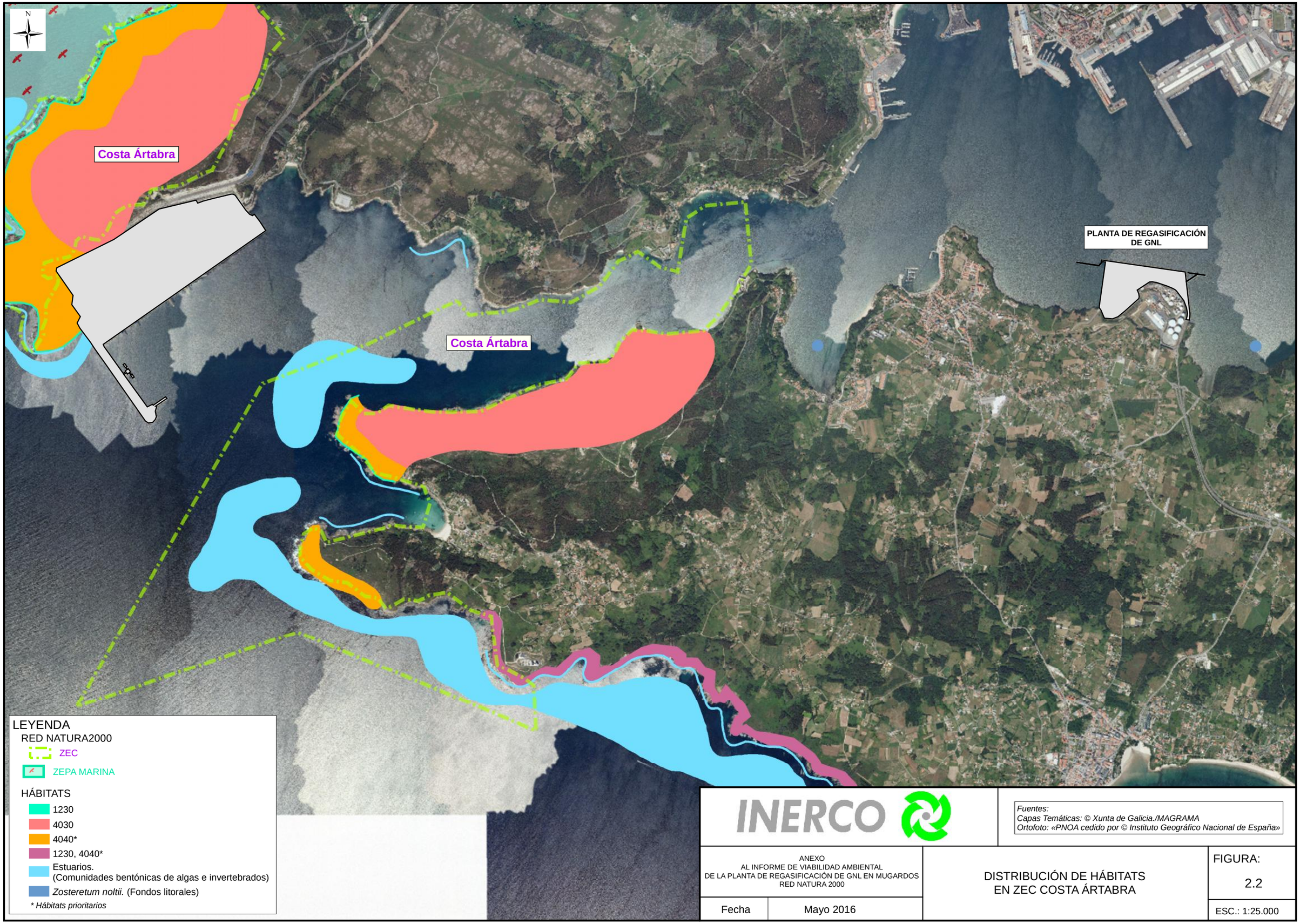
En la Figura 2.2 se muestran los principales hábitats del entorno de la Planta de regasificación, incluidos en la ZEC Costa Ártabra, de acuerdo a la cartografía del MAGRAMA. En la misma se observa que los más extendidos en el ámbito de estudio son el HIC 4030 y los estuarios, comunidades bentónicas de algas e invertebrados no catalogados como hábitats de interés comunitario.

Por otra parte, de acuerdo a la información obtenida del Sistema de Información Territorial da Biodiversidade (SITEB) de la Xunta de Galicia, en el tramo de la ZEC Costa Ártabra que se localiza a la entrada de la Ría, se identifican dos zonas, una más próxima a mar abierto en la que no se encuentran hábitats de interés comunitario (HIC) y otra ya en la Ría, donde se indica la presencia de 1 a 5 HIC (Figura 2.3). Analizando estas áreas, tan solo se identifica el HIC 1160 (Figura 2.4), Grandes calas y bahías poco profundas como susceptible de verse afectado por el funcionamiento de la Planta de regasificación. A continuación se procede a describir en detalle el mencionado HIC.

El **HIC 1160** corresponde, como ya se ha indicado, con “Grandes calas y bahías poco profundas”. Estas se definen como el hábitat que corresponde a grandes entrantes de la línea de costa en que, a diferencia de los estuarios, la influencia del agua dulce es mínima. Estos entrantes suelen ser zonas costeras protegidas de la acción del oleaje con una distribución bien clasificada de los materiales y sedimentos, lo que permite una zonificación bien marcada y diferenciada de las comunidades bentónicas que en ellos se desarrollan. Normalmente estas comunidades pueden presentar una elevada biodiversidad asociada.

El HIC 1160 es un hábitat marino que en esta zona tiene una cobertura entre el 75 y el 100% del espacio, cuya superficie total es de 112,77 ha. Constituye un mosaico de numerosos hábitats costeros, de aguas profundas y fondos marinos de sustratos rocosos y arenosos, que albergan vegetación y fauna variada tanto terrestre como acuática. En general predominan los sustratos de grava-piedra, estando localizados los sustratos arenosos en la ensenada de Chanteiro. En esta zona de la ZEC también están presentes sustratos rocosos, en el tramo costero de punta Rabo Porca a punta do Bispón. El valor de conservación de esta tesela es alto (4,5), y se trata de una zona de uso moderado.

FIGURA 2.2
HÁBITATS DE LA ZEC COSTA ÁRTABRA PRÓXIMOS A LA PLANTA DE REGASIFICACIÓN
(foto aérea)



INERCO

Fuentes:
Capas Temáticas: © Xunta de Galicia./MAGRAMA
Ortofoto: «PNOA cedido por © Instituto Geográfico Nacional de España»

ANEXO
AL INFORME DE VIABILIDAD AMBIENTAL
DE LA PLANTA DE REGASIFICACIÓN DE GNL EN MUGARDOS
RED NATURA 2000

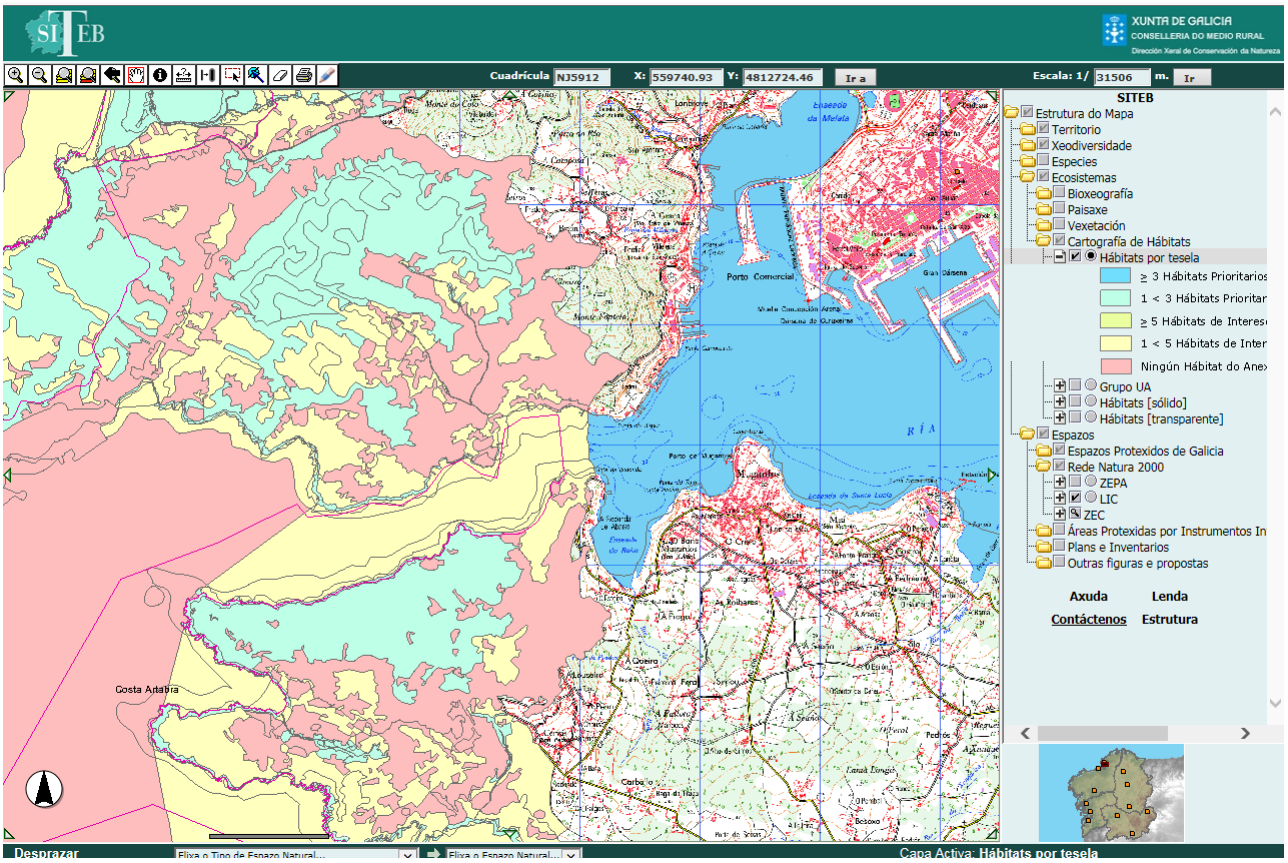
Fecha: Mayo 2016

DISTRIBUCIÓN DE HÁBITATS
EN ZEC COSTA ÁRTABRA

FIGURA: 2.2

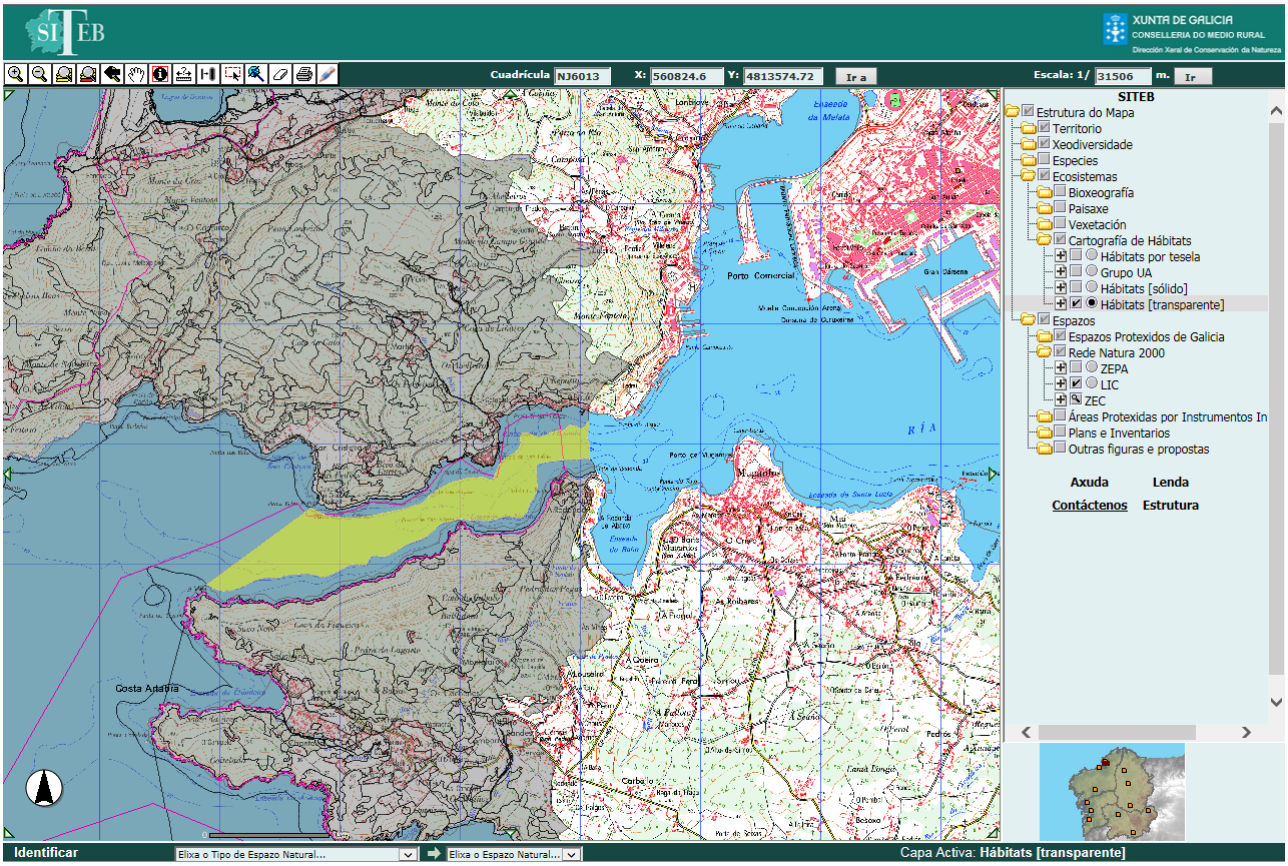
ESC.: 1:25.000

FIGURA 2.3
HÁBITATS IDENTIFICADOS EN LA ZEC COSTA ÁRTABRA EN LA RÍA DE FERROL



Fuente: Visor de mapas del SITEB (pág. web)

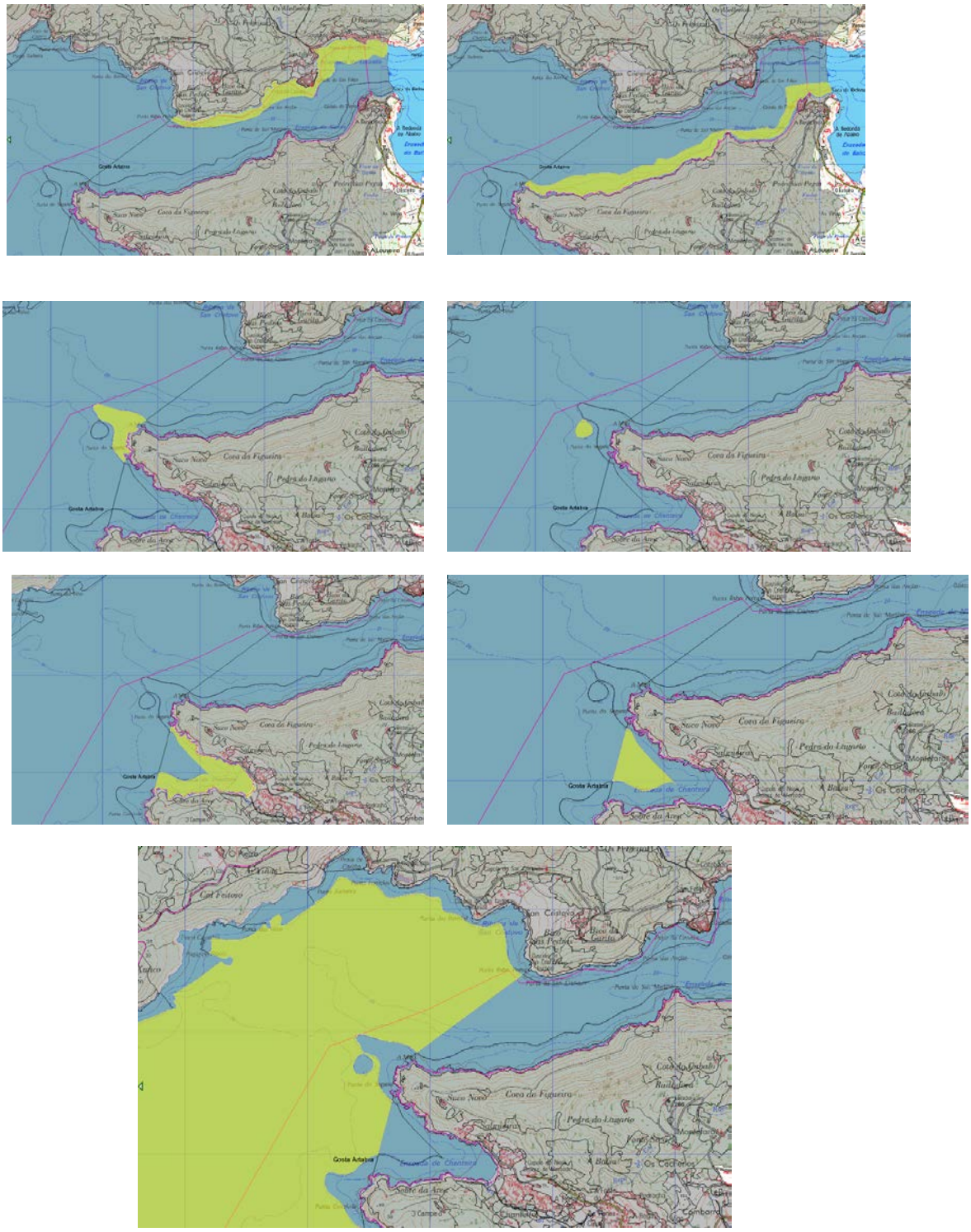
FIGURA 2.4
HÁBITAT DE INTERÉS COMUNITARIO 1160



Fuente: Visor de mapas del SITEB (pág. web)

Rodeando esta tesela se encuentran otras unidades ambientales (no catalogadas como HIC), catalogadas como aguas marinas próximas a la costa; junto a ellas pueden encontrarse otros hábitats, como rías, sustratos rocosos cubiertos de agua permanentemente, sustratos de grava y piedra cubiertos permanentemente, e incluso tramos abiertos, según la zona. En la Figura 2.5 se representan las teselas en torno a la ocupada por el HIC 1160.

FIGURA 2.5
TESELAS EN TORNO A LA OCUPADA POR EL HIC 1160



Fuente: Visor de mapas del SITEB (pág. web)

En cuanto a las especies faunísticas incluidas en la tesela que alberga el HIC 1160, indicar que la fauna bentónica asociada a estos sustratos es rica en especies, entre las destacan el molusco *Bolma rugosa* y el equinodermo *Echinus esculentus*, ambas especies protegidas por el Catálogo Gallego de Especies Amenazadas (CGEA), aprobado por el *Decreto 88/2007, de 19 de abril*, *por el que se regula el Catálogo gallego de especies amenazadas.* La primera de ella se encuentra En peligro de extinción, mientras que la segunda es Vulnerable.

Respecto a la fauna piscícola, las especies presentes se corresponden con especies migrantes anádromas (sábalo, *Alosa alosa*; saboga, *Alosa fallax;* lamprea marina, *Petromyzon marinus*; y salmón común, *Salmo salar*). Todas suben a los ríos para desovar, completando el resto de su ciclo vital en aguas profundas, a excepción de la saboga que suele vivir en las desembocaduras de los ríos. Tanto el sábalo como la lamprea están catalogadas como Vulnerables por el (C).

Los mamíferos inventariados en esta zona son mamíferos marinos, como ballenas, rorcuales, delfines, cachalotes, marsopas, focas, etc. De acuerdo con el CGEA, sólo la marsopa común (*Phocoena phocoena*) y el delfín mular están catalogados como Vulnerables.

El otro grupo faunístico destacado son las aves marinas, con especies como el paíño europeo (*Hydrobates pelagicus*), incluido en el CGEA como Vulnerable, y la pardela balear (*Puffinus mauretanicus*) catalogada como En peligro de extinción.

Citar que la única especie de flora incluida en esta tesela de la ZEC Costa Ártabra es *Fauchea repens*, Vulnerable según el CGEA. Esta especie se ha citado en punta de San Martín y El Pereiro. Se trata de un alga roja que habita en fondos rocosos submareales, próximos a las márgenes de la ría, de hasta 15 metros de profundidad.

Las especies de fauna protegidas incluidas en la tesela que alberga el HIC 1160 dentro de la ZEC Costa Ártabra se recoge en la Tabla 2.2 (Fuente: SITEB, página web). En ella se indica tanto su estatus según el CGEA como en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA), de acuerdo al *Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.* Asimismo, se indica el Anexo de la Directiva Hábitats[1] o de la Directiva Aves[2] donde se encuentran incluidas, en su caso.

1 **Directiva Hábitats**: Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

2 **Directiva Aves**: Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.

TABLA 2.2
ESPECIES DE FAUNA PROTEGIDAS EN LA TESELA QUE ALBERGA EL HIC 1160

Especie	Nombre común	CGEA	CEEA	Directiva HÁBITATS	Directiva AVES
Invertebrados					
Bolma rugosa		PE			
Echinus esculentus		V			
Peces					
Alosa alosa	Sábalo	V		Anexo II, V	
Alosa fallax	Saboga			Anexo II, V	
Petromyzon marinus	Lamprea	V [3]	(1)	Anexo II	
Salmo salar	Salmón común			Anexo II, V	
Aves					
Alca torda	Alca común		LESRPE		
Arenaria interpres	Vuelvepiedras común		LESRPE		
Calonectris diomedea	Pardela cenicienta		V, LESRPE(2)		Anexo I
Fratercula arctica	Frailecillo atlántico		LESRPE		
Fulmarus glacialis	Fulmar boreal		LESRPE		
Gavia arctica	Colimbo ártico		LESRPE		Anexo I
Gavia immer	Colimbo grande		LESRPE		Anexo I
Gavia stellata	Colimbo chico		LESRPE		Anexo I
Hydrobates pelagicus	Paíño europeo	V	LESRPE		Anexo I
Larus minutus	Gaviota enana		LESRPE		Anexo I
Oceanodroma leucorhoa	Paíño boreal		LESRPE		Anexo I
Phalaropus fulicarius	Falaropo picogrueso		LESRPE		
Puffinus gravis	Pardela capirotada		LESRPE		
Puffinus griseus	Pardela sombría		LESRPE		
Puffinus mauretanicus	Pardela balear	PE	PE		Anexo I
Puffinus puffinus	Pardela pichoneta		V		
Stercorarius skua	Págalo grande		LESRPE		
Sterna caspia	Pagaza paquirroja		LESRPE		Anexo I
Sterna paradisaea	Charrán ártico		LESRPE		Anexo I
Sula bassana (Morus bassanus)	Alcatraz atlántico		LESRPE		
Mamíferos					
Balaena mysticetus	Ballena boreal			Anexo IV	
Balaenoptera acutorostrata	Rorcual aliblanco		V	Anexo IV	
Balaenoptera borealis	Rorcual norteño		V	Anexo IV	
Balaenoptera musculus	Rorcual azul		V	Anexo IV	
Balaenoptera physalus	Rorcual común		V	Anexo IV	
Delphinus delphis	Delfín común		LESRPE(3)	Anexo IV	
Eubalaena glacialis	Ballena vasca		PE	Anexo IV	
Globicephala macrorhynchus	Calderón tropical		V	Anexo IV	
Globicephala melas	Calderón común		LESRPE(3)	Anexo IV	
Grampus griseus	Calderón gris		LESRPE	Anexo IV	
Halichoerus grypus	Foca gris			Anexo II	
Hyperoodon ampullatus	Zifio calderón septentrional		LESRPE	Anexo IV	

TABLA 2.2 (cont.1)
ESPECIES DE FAUNA PROTEGIDAS EN LA TESELA QUE ALBERGA ELHIC 1160

Especie	Nombre común	CGEA	CEEA	Directiva HÁBITATS	Directiva AVES
Mamíferos (cont.1)					
Kogia breviceps	Cachalote pigmeo		LESRPE	Anexo IV	
Lagenorhynchus acutus	Delfín del Atlántico			Anexo IV	
Lagenorhynchus albirostris	Delfín hocico blanco			Anexo IV	
Megaptera novaeangliae	Yubarta		V	Anexo IV	
Mesoplodon densirostris	Zifio de Blainville		LESRPE	Anexo IV	
Orcinus orca	Orca		LESRPE(4)	Anexo IV	
Phoca vitulina	Foca moteada o común			Anexo II	
Phocoena phocoena	Marsopa común	V	V	Anexos II,IV	
Physeter macrocephalus	Cachalote		V	Anexo IV	
Pseudorca crassidens	Falsa orca		LESRPE	Anexo IV	
Stenella coeruleoalba	Delfín listado		LESRPE	Anexo IV	
Stenella dubia	Delfín			Anexo IV	
Tursiops truncatus	Delfín mular	V	V	Anexo II,IV	
Ziphius cavirostris	Zifio de Cuvier		LESRPE	Anexo IV	

(1) Sólo las poblaciones de los ríos Guadiana, Guadalquivir, Ebro y Cuenca Sur están catalogadas como en peligro de extinción.
(2) Las poblaciones del Atlántico de *Calonectris diomedea borealis* están incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE); todas las poblaciones del territorio español de *Calonectris diomedea diomedea* están catalogadas como Vulnerables en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA).
(3) Las poblaciones del Atlántico están incluidas en el LESRPE; sólo las del Mediterráneo están catalogadas como Vulnerables.
(4) Todas las poblaciones están incluidas en el LESRPE, excepto las del Estrecho de Gibraltar y Golfo de Cádiz, que están catalogadas como Vulnerables.
CGEA: [1] Poblaciones Nidificantes; [2] Poblaciones Insulares; [3] Poblaciones del Cantábrico y Arco Ártabro.
CGEA, CEEA: PE: En peligro de extinción; V: Vulnerable.
DIRECTIVA HÁBITATS: ANEXO II: Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación; ANEXO IV: Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta; ANEXO V: Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión.
DIRECTIVA AVES: ANEXO I: Especies que serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución.

3. EVALUACIÓN DE LAS POTENCIALES AFECCIONES EN ZONAS RED NATURA 2000

Una vez caracterizada la ZEC Costa Ártabra y sus valores naturales, en este Capítulo se realiza la identificación, análisis y valoración de potenciales impactos de carácter cualitativo, para los hábitats incluidos en el espacio Natura 2000 Costa Ártabra - único espacio Red Natura 2000 que podría verse indirectamente afectado - de acuerdo al formulario normalizado de datos de esta ZEC.

Se realiza una primera valoración sin considerar las medidas preventivas y correctoras que se aplican en la Planta. Se analizan también los impactos que puedan aparecer o se puedan producir en combinación con otras actividades en la zona, con la información disponible. En consecuencia, a continuación se hace una valoración de la significatividad del potencial impacto para los elementos de interés comunitario del espacio Natura 2000 Costa Ártabra de la Planta desde una perspectiva significativamente conservadora.

Para cada uno de los potenciales impactos identificados, se describen las medidas preventivas y correctoras que se han introducido en la Planta de regasificación y respecto de las cuales se comprueba, mediante una segunda valoración cualitativa de los potenciales impactos residuales y de su grado de significatividad sobre los tipos de hábitat y especies afectadas de la ZEC Costa Ártabra, que las mismas son suficientes y adecuadas para garantizar la no afección a la Red Natura 2000.

3.1 IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE POTENCIALES IMPACTOS

Actualmente el espacio Natura 2000 Costa Ártabra, descrito en el Capítulo anterior, recibe una serie de afecciones que suponen una alteración de sus características naturales y de la calidad ambiental del mismo. A continuación se recogen las amenazas, presiones y actividades identificadas en la ZEC Costa Ártabra que pueden causar impacto sobre ella, de acuerdo a lo recogido en su formulario normalizado de datos (ver Anexo).

- Urbanización discontinua (código E01.02), con un impacto bajo. Este impacto se produce fuera del espacio.

- Pisoteo, uso excesivo (perturbaciones causadas por el hombre; código G05.01). Esta afección es baja, y se produce en el interior del espacio protegido.

- Pesca deportiva (aparte de la pesca con cebo) (código F02.03). Esta afección, también en un nivel bajo, se produce dentro del espacio protegido.

No obstante lo anterior, puede decirse que la valoración global de la conservación de los valores faunísticos y botánicos localizados en esta zona en general es alta (en particular, el HIC 1160 tiene una valoración global de Excelente); sin embargo, recibe una serie de afecciones que suponen una alteración de sus características naturales, principalmente, la contaminación de la

Ría tanto por el vertido de aguas residuales de los núcleos de población como por los vertidos procedentes de las actividades industriales desarrolladas en las zonas portuarias. Así mismo, la actividad asociada al puerto de Ferrol ha determinado el paso de buques mercantes de grandes dimensiones y petrolíferos desde hace décadas por esta zona. No obstante, la constante renovación de las aguas ha contribuido a mantener una buena calidad de las comunidades localizadas en la ZEC.

A continuación, se identifican los posibles impactos que la Planta de regasificación en concreto o cualquiera de sus actuaciones conexas podría causar sobre los elementos del espacio Natura 2000 descrito en el Capítulo 2 del presente documento.

En primer lugar, ha de partirse que la Planta de Regasificación se ubica en terrenos de carácter industrial y portuario, por lo que no afectará directamente a espacios protegidos bajo ninguna normativa de carácter ambiental (incluida la Red Natura 2000), y concretamente, no afectará a la ZEC Costa Ártabra.

En concreto, la distancia existente a este espacio ZEC de interés faunístico y botánico y la escasa repercusión ambiental del funcionamiento de la Planta de regasificación determinan que no existan efectos directos sobre los valores naturales de este espacio.

Tan sólo se ha identificado una potencial afección indirecta en la entrada de la ría de Ferrol para el hábitat 1160 de la ZEC Costa Ártabra (según la información obtenida del SITEB, presentada en la Figura 2.4) derivada del tránsito del tráfico marítimo asociado al puerto de Ferrol, en el que se incluyen, entre muchos otros, los buques que transportan el GNL a la Planta de regasificación. Esto significa que la potencial incidencia sobre la ZEC derivada del tráfico de buques metaneros es la única afección relacionada con la actividad de la Planta de regasificación que podría afectar a la Red Natura 2000 y que además es indirecta. A continuación se analizará en más detalle este aspecto.

El **tráfico marítimo** asociado a las instalaciones de Reganosa es de 25 buques anuales (dato para el año 2015). Este valor representa aproximadamente un 3 % del tráfico anual de buques mercantes de la Ría de Ferrol. Por tanto, el tráfico marítimo asociado a la Planta de regasificación en la ría de Ferrol es muy reducido (3%) frente al tráfico total asociado al resto de actividades desarrolladas en el puerto de Ferrol (97%).

Por otra parte, es importante destacar que las principales comunidades biológicas de esta área de la ZEC están asociadas o bien a las márgenes de la Ría o a sus fondos, o bien se trata de especies con capacidad de desplazamiento. Ambas circunstancias reducen el potencial impacto del tráfico marítimo sobre la ZEC puesto que mientras que en el primer caso las especies habitan en zonas que no se verán afectadas por el paso de los buques; en el segundo, serán las propias especies las que evitarán las zonas de mayor tránsito.

En consecuencia, se considera que el tráfico marítimo asociado a la actividad de la Planta sobre las comunidades marinas en la ZEC Costa Ártabra **no afecta de manera**

apreciable a este espacio; en consecuencia, no se identifica ningún perjuicio para su integridad.

Otras afecciones potenciales que podría ejercer la Planta de regasificación sobre la ZEC serían las debidas a emisiones atmosféricas y vertidos. A continuación se recogen los análisis realizados sobre ambos parámetros, que concluyen que no existe afección directa ni indirecta sobre espacios incluidos en la Red Natura 2000:

En primer lugar, en relación a las **emisiones**, se ha analizado como zona que podría verse afectada indirectamente por las instalaciones de la Planta la zona terrestre de la ZEC correspondiente al tramo costero que abarca la costa occidental de los municipios de Ares, Mugardos y Ferrol, concretamente desde Punta Avarenta hasta Punta da Redonda (en la margen izquierda de la Ría) y entre Punta do Bispón y Punta San Cristovo (en la margen derecha de la Ría), incluyendo las aguas de la bocana de la ría de Ferrol hasta una profundidad de 20 m.

Las emisiones atmosféricas de la Planta de regasificación proceden principalmente del vaporizador de combustión sumergida (SCV). El resto de focos de la instalación tienen una emisión no sistemática, funcionando únicamente ante situaciones de emergencia o anormales de funcionamiento por lo que, a priori, la contribución de estos equipos a las emisiones de la Planta no es significativa. Este equipo utiliza gas natural como combustible, por lo que el principal contaminante emitido por la Planta de regasificación en los gases de combustión son los óxidos de nitrógeno.

El nivel crítico para la protección de la vegetación viene establecido en el *Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire* en 30 µg/m^3 de NOx. La contribución máxima de la Planta de Regasificación en la ZEC Costa Ártabra es 0,007 µg/m^3 de NO_x, valor muy alejado del nivel crítico establecido en la normativa de aplicación. Esto determina que no se produzcan efectos adversos sobre esta ZEC debidos a las emisiones atmosféricas de la Planta. Cabe señalar los bajos niveles de NO_x registrados por las estaciones de calidad del aire en el entorno próximo a la Planta, que incluso se han visto reducidos desde la puesta en marcha de ésta, lo que evidencia la ausencia de afección por parte de la Planta.

Las emisiones de partículas y de dióxido de azufre debidas a la combustión de gas natural son muy poco significativas, debido principalmente al bajo contenido en azufre e inquemados asociados a este combustible. Asimismo, la eficiencia en la combustión y la naturaleza del gas natural (básicamente metano), sin compuestos orgánicos de largas cadenas hidrocarbonadas, aseguran muy bajos niveles de inquemados y monóxido de carbono en los gases de combustión. Es por ello que las emisiones de partículas y de dióxido de azufre se consideran inapreciables en la combustión con gas natural. Tampoco se han registrado emisiones de COV en la Planta, por lo que no va a haber afección sobre la ZEC por estos compuestos.

Con base en lo anterior se concluye que el impacto por las emisiones atmosféricas que ocasiona la Planta de regasificación en su entorno, incluyendo espacios incluidos en la Red Natura 2000, desde su implantación hasta la actualidad, **es nada significativo.**

En segundo lugar, en relación al **vertido**, se ha analizado una posible afección en los ecosistemas marinos asociados a la variación de temperatura en las aguas receptoras y al uso de biocidas para evitar el ensuciamiento biológico en el sistema de circulación de agua tomada de la Ría de Ferrol.

En la Ría de Ferrol, en el entorno de la zona de vertido, no se localiza ningún espacio incluido en la Red Natura 2000, por lo que este impacto no se considera que tenga afección sobre la ZEC Costa Ártabra, alejada del entorno de la Planta.

Pese a ello, dado que en el entorno de la Planta (aunque fuera de la ZEC) se lleva a cabo un seguimiento periódico de las comunidades marinas (dentro de su Plan de Vigilancia), se analizará la afección sobre los puntos de muestreo más alejados de la Planta (y más cercanos al límite de la ZEC) para confirmar con mayores garantías que no hay influencia del vertido sobre los ecosistemas marinos de la ZEC.

Así, el punto de muestreo más próximo a la ZEC es el denominado AG-4, en la ensenada de Santa Lucía, al oeste de la Planta. En este punto, no se observan variaciones con respecto a los valores obtenidos antes de que la Planta entrase en funcionamiento en relación a los parámetros pH o salinidad, habiendo incluso mejorado los aspectos de sólidos en suspensión, oxígeno disuelto y otros parámetros analizados. Tampoco se ha modificado la temperatura media anual respecto al estado previo al funcionamiento de la Planta. Por consiguiente, puede decirse que el vertido frío no afectará a las aguas de la ZEC.

En suma, si el vertido de la Planta de regasificación ni siquiera afecta al punto más cercano de los estudiados, hay que concluir que no se provocará ningún efecto sobre puntos situados a mayor distancia. Por tanto, l**os efectos del vertido sobre las comunidades que habitan en la ZEC Costa Ártabra serán nulos**.

Por todo lo expuesto anteriormente, se concluye que el lugar de la Red Natura 2000 del entorno de la Planta (ZEC Costa Ártabra) y sus objetivos de conservación, no sufrirán efectos negativos significativos o afecciones apreciables, directas o indirectas, debidas a la actividad de la Planta de regasificación.

3.2 POTENCIALES IMPACTOS EN COMBINACIÓN CON OTROS PROYECTOS, PLANES, PROGRAMAS O ACTIVIDADES

A continuación se analiza si la Planta de regasificación podría dar lugar a impactos sinérgicos y/o acumulativos con los usos portuarios, y más concretamente, con las actividades de transporte marítimo de mercancías, que derivasen en una afección a la Red Natura 2000.

El Puerto de Ferrol es el de mayor actividad comercial de los que gestiona la Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao. Debido a su estratégica posición geográfica, acoge un tráfico continuo de buques metaneros, pesqueros, militares y embarcaciones de recreo. Así, el tráfico

marítimo que soporta la Ría de Ferrol es el ocasionado por los buques que operan en las diferentes zonas que conforman el Puerto de Ferrol, como el Puerto Interior, astilleros, etc.

El movimiento de productos y mercancías en el Puerto de Ferrol se presenta en la Tabla 3.1 para algunos de los años comprendidos entre 2000 (antes de la presencia de la Planta de Regasificación en Mugardos) y 2014.

TABLA 3.1
DATOS DEL TRÁFICO EN EL PUERTO DE FERROL (AÑOS 2000-2014)

2000							
Mercancías (Acumulado anual) toneladas					Buques mercantes		Total mercancías
Graneles líquidos	Graneles sólidos	Mercancía general	Pesca	Avituallamiento	Número	G.T.	
434.039	3.591.650	544.468	147	32.213	690	5.371.212	4.612.659
2004							
Mercancías (Acumulado anual) toneladas					Buques mercantes		Total mercancías
Graneles líquidos	Graneles sólidos	Mercancía general	Pesca	Avituallamiento	Número	G.T.	
331.291	4.163.774	444.587	210	20.320	594	5.734.146	4.960.208
2008							
Mercancías (Acumulado anual) toneladas					Buques mercantes		Total mercancías
Graneles líquidos	Graneles sólidos	Mercancía general	Pesca	Avituallamiento	Número	G.T.	
1.692.650	4.933.015	799.210	174	26.302	878	11.465.362	7.399.066
2014							
Mercancías (Acumulado anual) toneladas					Buques mercantes		Total mercancías
Graneles líquidos	Graneles sólidos	Mercancía general	Pesca	Avituallamiento	Número	G.T.	
2.240.638	4.430.215	852.308	276	14.768	701	13.239.127	7.561.728

Fuente: Autoridad portuaria de Ferrol y San Cibrao.

Durante el período analizado, en 2008 es cuando se produce el incremento más significativo de tráfico de mercancías en el Puerto de Ferrol, tanto de graneles líquidos y sólidos como de mercancía general. El crecimiento se mantiene para los graneles líquidos y la mercancía general en el año 2014, incrementándose el volumen total de mercancías movilizadas en este puerto, si bien el número de buques mercantes se reduce un 20 % respecto al año 2008.

Como se ha indicado anteriormente, el suministro de GNL para el funcionamiento de la Planta de regasificación se lleva a cabo mediante buques metaneros por transporte marítimo, y desde la puesta en marcha de la Planta, el gas natural constituye aproximadamente el 80 % de los graneles líquidos transportados en el puerto de Ferrol. No obstante, el transporte de GNL para el abastecimiento anual de la planta lleva asociado un tráfico de buques poco significativo respecto al total del tráfico de buques mercantes del Puerto de Ferrol. En el año 2014, el funcionamiento de la planta se apoyó en 39 buques (incluyendo tanto la descarga como la carga de buques), lo que representa únicamente un 5,6 % del total de buques mercantes del puerto de

Ferrol para ese año. En el año 2015 el total de buques asociados a la actividad de la planta se redujo a 25, lo que representó únicamente un 3% del total del tráfico marítimo.

De esta forma, el aumento del tráfico de buques de mercancías experimentado por el Puerto de Ferrol en los últimos años, especialmente significativo entre los años 2004 y 2008 (32 %), no está influenciado por la actividad de la Planta de regasificación.

Además, es necesario destacar que la entrada en funcionamiento del Puerto Exterior, con la descarga de carbón y otros graneles en estas instalaciones, ha determinado una disminución del tráfico interior en la ría a partir del año 2010, como refleja la disminución de buques mercantes en el año 2014 respecto al año 2008.

En cualquier caso, los barcos gaseros (mayores y menores de 140.000 m^3) que entran a la ría de Ferrol lo hacen de acuerdo a las normas de seguridad establecidas por la Capitanía Marítima de Ferrol, y se fundamentan en los estudios de navegación en la Ría, efectuados por Delf Hydraulics y el CEDEX, así como en los conocimientos y experiencia de los prácticos del Puerto.

Además, el informe realizado por el CEDEX en 2012, para analizar la entrada y salida de buques gaseros de tipo *Q-max*[3] en la Ría de Ferrol dio resultado positivo, abriendo con ello la posibilidad de que el GNL llegue a las instalaciones de Reganosa, en condiciones de seguridad certificadas por el CEDEX. La Planta puede recibir los barcos de mayor tamaño que existen en la actualidad, lo que permite una reducción adicional del tráfico en la ría asociado a la actividad de la Planta, al disminuir el tráfico de buques con volúmenes de almacenamiento más reducidos.

Tomando en consideración lo expuesto **se concluye que los impactos sinérgicos y/o acumulativos sobre los hábitats presentes en la ZEC Costa Ártabra como consecuencia de la actividad de la Planta de regasificación se consideren poco significativos y no se prevé que se produzcan efectos directos y/o indirectos apreciables en el espacio Natura 2000 ZEC Costa Ártabra.**

3.3 ANÁLISIS DE RIESGOS POTENCIALES SOBRE LOS ESPACIOS NATURA 2000

Aunque como ya se ha indicado se considera que no existe una afección significativa en la ZEC Costa Ártabra por el tránsito normal de metaneros, hay que tener presente el riesgo hipotético de que se produzca un derrame de combustible durante las operaciones de mantenimiento o en caso de avería o accidente de un buque que pudiera afectar a los ecosistemas de la ZEC.

[3] Los buques tipo *Q-max* tienen una capacidad de carga de hasta 266.000 m^3, con 345 m de eslora, 55 m de manga y 12 m de calado totalmente cargado.

A este respecto la mera distancia de la Planta de regasificación a la ZEC Costa Ártabra indicaría que los ecosistemas presentes en la misma no se verían afectados por un potencial derrame de combustible.

Además, debe tenerse en cuenta que a lo largo de todo el periodo de funcionamiento de la Planta no se han registrado derrames accidentales ocasionados por los buques de GNL que descargan en la Planta.

La terminal marítima de la planta ha sido auditada bajo los criterios establecidos por OCIMF MTMSA[4]. Esta auditoría se realiza como parte de un proceso de evaluación de la idoneidad del uso de la terminal marítima para la descarga de buques tipo Q-Flex y Q-Max, incluyendo aspectos operativos de atraque y del *jetty*, así como aspectos de seguridad para respuesta a emergencias.

Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que el riesgo sobre los ecosistemas de la ZEC Costa Ártabra por un derrame accidental de combustible es muy poco significativo. Pese a ello, para evitar en todo caso estas situaciones existen medidas preventivas establecidas por el Puerto de Ferrol que se describen en el capítulo siguiente.

3.4 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

En este apartado se recoge el conjunto de medidas preventivas y correctoras adoptadas por Reganosa para el correcto funcionamiento de su Planta de regasificación desde el punto de vista ambiental y que permiten evitar o minimizar los posibles impactos de la Planta de regasificación sobre la ZEC Costa Ártabra.

3.4.1 Medidas protectoras y correctoras del posible impacto por vertidos líquidos

- El efluente térmico de la Planta (efluente frío) se conduce a un pozo final donde se descarga junto con el resto de efluentes al mar. Las características de este vertido son prácticamente las mismas que el agua captada, exceptuando la reducción de la temperatura en unos 6 ºC. El impacto ocasionado por este decremento de temperatura en el medio receptor, así como por el resto de vertidos de la planta desde su inicio de funcionamiento, se ha evaluado en el Capítulo 4 del Informe de viabilidad ambiental de la Planta de regasificación, considerándose compatible con el entorno.

- La Planta de regasificación dispone de un sistema independiente de recogida y tratamiento de pluviales potencialmente contaminadas (aguas recogidas de calles y zonas con posibles derrames de gasoil o aceites lubricantes) y aguas contra incendios, que recogerá los posibles derrames ocasionados en la Planta. Antes de la

[4] Oil Companies Internaional Marine Forum Terminal Management and Self-Assessment

descarga del vertido a la Ría, el efluente es tratado en la planta de tratamiento de aguas aceitosas propia de las instalaciones.

- El resto de vertidos de proceso son básicamente los procedentes de los reboses de agua del vaporizador de combustión sumergida (equipo de reserva, que únicamente funcionará ante fallo en otros vaporizadores y con el objeto de cubrir la demanda del sistema) y aguas sanitarias, que se recogen en redes independientes y son tratadas, según lo descrito en el Capítulo 4 del Informe, antes de su descarga junto con el resto de efluentes al mar.

- Las aguas pluviales limpias son recogidas en una red independiente y son vertidas a al mar sin tratamiento previo, dada la ausencia de contaminación o arrastres en las mismas.

- Se dispone de cubetos de retención de capacidad suficiente para retener el volumen total del líquido de cada tanque de THT e hipoclorito sódico, en caso de rotura o fuga de los mismos.

- Las canalizaciones de agua de mar, están dotadas de un sistema de electrocloración para evitar la aparición de fenómenos de *bio-fouling* (acumulación no deseada de depósitos, esencialmente microbiológicos, sobre una superficie sumergida o en contacto con agua de mar).

  En caso de producirse descargas con trazas de cloro libre, la planta dispone de un sistema de descloración consistente en la adición de bisulfito sódico al efluente con objeto de regular la concentración del cloro liberado.

3.4.2 Medidas protectoras y correctoras del posible impacto por emisiones atmosféricas

Con objeto de minimizar el posible impacto por emisiones atmosféricas, las medidas llevadas a cabo en la Planta de regasificación de Mugardos, son las siguientes:

- La Planta de regasificación dispone de un sistema de gestión de gas *boil-off* (gas natural licuado que se vaporiza), capaz de procesar todo el vapor producido por cualquier causa, en todos los modos de operación de la Planta. De esta forma las únicas emisiones atmosféricas de la planta de regasificación son las derivadas del funcionamiento ocasional del vaporizador de combustión sumergida y del combustor que funciona cuando el *boil-off* no tiene capacidad de condensación.

- Instalación del combustor, equipo de 18 m de altura, para la eliminación de los vapores no recuperados por el sitema *boil-off*, en lugar de la emisión directa a la atmósfera. El funcionamiento de este equipo es asimilable a una antorcha, con la diferencia de que el combustor no requiere la utilización de pilotos encendidos en continuo, entrando en operación únicamente cuando lo requiere el sistema. La no

necesidad de pilotos del combustor frente a una antorcha tradicional, que sí los requiere, reduce las emisiones atmosféricas de la Planta respecto a otras instalaciones de regasificación existentes que disponen de antorcha como elemento de seguridad.

- Las emisiones por radiación en el combustor son despreciables, teniendo en cuenta que la combustión se realiza a nivel de suelo, y la llama está protegida por el cuerpo de los 18 m de chimenea. La instalación de este equipo minimiza significativamente las emisiones por radiación de una antorcha tradicional instalada en otras plantas de regasificación.

- La vaporización del GNL se realiza en intercambiadores de calor con agua de mar, de manera que no se producen emisiones atmosféricas en este proceso. Sólo en situaciones ocasionales, por mantenimiento de uno de los vaporizadores de agua de mar y con el único objetivo de dar cobertura al sistema, entra en operación el vaporizador de combustión sumergida, que emplea gas natural de la propia instalación como combustible, disponiendo de la correspondiente chimenea de 10 m de altura para la evacuación de los gases de combustión.

- Se ha comprobado que la altura de chimenea de los equipos instalados actualmente en la Planta son adecuados medioambientalmente, debido a que las emisiones de la Planta contribuyen de manera muy poco significativa en los niveles de calidad del aire en el entorno. Más información sobre este aspecto se incluye en el Capítulo 5 del Informe de viabilidad ambiental.

3.4.3 Medidas Preventivas y Correctoras aplicadas a vertidos accidentales

Para evitar situaciones de posibles derrames accidentales de combustible por el tráfico portuario en la Ría de Ferrol, el Puerto de Ferrol cuenta con una serie de medidas de evitación, entre las que destacan:

- Implantación y seguimiento de planes de contingencia por contaminación marina.

- Servicio de gestión de residuos Marpol.

Por su parte, Reganosa dentro de su política ambiental, fomenta que los suministradores que proporcionan servicios a la Planta, lo hagan conforme a los principios de su política medioambiental y a las directrices del Sistema de Gestión Medioambiental. Ello descarta cualquier transporte con aquellos buques que no cumplan con las condiciones de seguridad marítima establecidas para prevenir la contaminación marítima (*Directiva 2009/16/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de abril de 2009 sobre el control de los buques por el Estado rector del puerto (versión refundida) (Texto pertinente a efectos del EEE*).

3.5 CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN SOBRE LA RED NATURA 2000

En esta sección se han identificado los potenciales impactos cualitativos que la Planta podría ejercer sobre la ZEC Costa Ártabra y los ecosistemas asociados a la misma -único espacio de la Red Natura 2000 susceptible de ser afectado por la Planta-, y se han evaluado las medidas correctoras adoptadas por la Planta para su correcto funcionamiento desde el punto de vista ambiental (incluyendo la evitación de cualquier eventual riesgo de operación, como por ejemplo los accidentes de vertido).

Hasta la fecha no se han identificado impactos sobre el espacio ZEC Costa Ártabra derivados de la actividad de la Planta.

Sobre la base de lo anterior, **no se prevé que se produzcan efectos directos y/o indirectos significativos o apreciables en el espacio Natura 2000 ZEC Costa Ártabra que puedan determinar un perjuicio sobre la integridad del mismo o sobre los valores naturales que motivaron su inclusión**, en los términos establecidos tanto en el artículo 6 del Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a la conservación de los hábitats naturales y la fauna y flora silvestres, como en el artículo 46 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

4. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA

El Programa de Seguimiento y Vigilancia que se incluye en este apartado tiene por objeto controlar que las medidas correctoras establecidas para atenuar o eliminar cualquier potencial impacto sobre los valores naturales de los lugares Natura 2000 se aplican correctamente y tienen el efecto previsto.

Dado que, como se ha indicado con anterioridad, la Planta de regasificación de Mugardos no va a tener efectos apreciables sobre el espacio de la red Natura 2000 ZEC Costa Ártabra, no se requeriría un Programa de Vigilancia y Seguimiento específico en relación a esta cuestión al entenderse suficiente con las medidas de dicho plan ya incluidas con carácter general para la Planta. Se incluye una Tabla Resumen del Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) de la Planta que tiene relación con los potenciales impactos analizados en el Informe de viabilidad ambiental (Tabla 4.1).

Es importante mencionar que, en la actualidad, estas actuaciones están sistematizadas para la Planta de regasificación como parte del Sistema de Gestión Medioambiental que Reganosa dispone desde 2010, conforme a la Norma UNE-EN ISO 14001 “Sistemas de Gestión Medioambiental. Requisitos con orientación para su uso.”

El Sistema de Gestión Medioambiental contempla el control y vigilancia propuestos, que se corresponden básicamente con los establecidos en las siguientes resoluciones que afectan a la Planta, y que se realiza actualmente:

- Resolución do 11 de xuño de 2001 da Dirección Xeral de Calidade Eavaliación Ambiental pola que se formula a declaración de efectos ambientais do proxecto de Planta de almacenamento e regasificación de gas natural licuado de Mugardos (A Coruña), promovido por REGASIFICADORA DEL NOROESTE, S.A.

- Declaración de impacto ambiental formulada pola direccion Xeral de calidade e avaliacion ambiental en data 29 de xullo de 2005, relativa ó proxecto de vertido de augas residuais procedentes da planta regasificadora de gas natural licuado de Punta Promontorio, no concello de Mugardos (A Coruna), pròmovido por REGASIFICADORA DEL NOROESTE, S.A. (REGANOSA)

Los informes periódicos que se elaboran con motivo del cumplimiento del Plan de Vigilancia y Seguimiento ambiental se facilitan a la Administración Ambiental competente. Igualmente, los resultados del seguimiento del vertido, del medio receptor, de sedimentos y organismos se remiten, asimismo, a Augas de Galicia.

TABLA 4.1
RESUMEN DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Referencia		Parámetros	Frecuencia de muestreo	Puntos de muestreo / Observaciones
Control del vertido	Aguas de refrigeración	Caudal. Temperatura. Cloro libre residual	Continuo	Temperatura de agua de mar medida a la entrada y a la salida del sistema Cloro libre residual medido con un analizador en la arqueta de salida de agua de mar de los vaporizadores.
	SCV	Caudal	Continuo	
	Aguas pluviales no contaminadas	Caudal.	Diario	-
		Sólidos en suspensión. Detergentes. Aceites y grasas.	Trimestral	Los análisis se realizan sobre una muestra integrada del primer vertido de cada mes. En caso de no efectuarse analítica en algún mes por no producirse vertido, se notificará de este hecho a Augas de Galicia
	Aguas pluviales potencialmente contaminadas	Caudal.	Diario	-
		Sólidos en suspensión. Detergentes. Aceites y grasas.	Trimestral	Los análisis se realizan sobre una muestra integrada del primer vertido de cada mes. En caso de no efectuarse analítica en algún mes por no producirse vertido, se notificará de este hecho a Augas de Galicia
	Aguas residuales fecales	Caudal.	Diario	A la salida de la planta de tratamiento.
		Sólidos en suspensión. Aceites y grasas. DQO. DBO5.	Trimestral	

TABLA 4.1 (CONT.1)
RESUMEN DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Referencia	Parámetros	Frecuencia de muestreo	Puntos de muestreo / Observaciones
Control del medio receptor	Temperatura.	Quincenal	12 puntos en la zona de vertido. 5 puntos en la zona de no afección. 5 puntos en el banco de Santa Lucía. 5 puntos en el banco de A Barca.
	Sólidos en suspensión, Carbono orgánico total. Aceites y grasas.	Bimestral	Punto de salida de la conducción de vertido, en la superficie de las aguas. Dos puntos ubicados a 50 m de distancia del punto de vertido direccionados mar adentro y hacia la costa. Punto situado en la zona marisquera de la ensenada de A Barca. Punto situado en la zona marisquera de la ensenada de Santa Lucía. Punto situado en zona de no afección, considerado como valor de fondo para la valoración de los resultados.
	Coliformes fecales. Estreptococos fecales. Coliformes totales.	Bimestral	Punto situado en la zona de baño más próxima al vertido (solamente coliformes fecales, estreptococos fecales y coliformes totales).
	pH. Sólidos en suspensión. DBO5. Temperatura. Oxígeno disuelto. Hidrocarburos y aceites. Color. Salinidad/ conductividad. Mercurio. Metales (Cu, Zn, Ag, As, Cd, Cr, Ni, Pb). Carbono orgánico total. Detergentes aniónicos. Coliformes totales. Estreptococos fecales.	Trimestral	Punto situado en la zona marisquera de la ensenada de A Barca. Punto situado en la zona marisquera de la ensenada de Santa Lucía.
Control de las aguas subterráneas.	pH. Carbono orgánico total. Aceites y grasas. Fósforo total. Amonio total. Hidrocarburos. Conductividad.	Semestral	2 piezómetros situados aguas arriba (frente de la escorrentía de la planta de Forestal del Atlántico S.A). 4 piezómetros aguas abajo (frente al pantalán, uno de ellos en el área de captación de aguas de circulación).

TABLA 4.1 (CONT. 2)
RESUMEN DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Referencia	Parámetros	Frecuencia de muestreo	Puntos de muestreo / Observaciones
Control de sedimentos y organismos.	Fauna bentónica y sedimentos.	Semestral	4 puntos ubicados en la zona de influencia del nuevo punto de vertido. 2 puntos ubicados en el banco submareal Santa Lucía-Punto Leiras. 2 puntos situados en el banco marisquero de A Barca. 2 puntos en una zona no influenciada (Ensenada de O Baño), donde se encuentran poblaciones abundantes de organismos representativos de la zona.
Control del nivel sonoro.	Nivel sonoro día, tarde y noche en el exterior de las instalaciones.	Trimestral	8-10 puntos en la zona exterior a la instalación para dar cumplimiento al Real Decreto 1367/2007 y a la normativa gallega vigente
Control de emisiones atmosféricas del SCV	Temperatura de gases. Humedad de los gases. Oxígeno de emisión. Velocidad de los gases. Caudal de gases. Dióxido de azufre. Óxidos de nitrógeno.	Semestral	Medidas por una entidad colaboradora de la administración.
Control estructural de la conducción submarina	-	Anual	Se inspeccionarán la conducción de vertido mediante el empleo de buzos o instrumental sumergible. Se reportará un informe a Augas de Galicia.

5. SUMARIO Y CONCLUSIONES DEL PRESENTE ANÁLISIS

El presente anexo se elabora con el fin de determinar si existe afección sobre algún espacio Red Natura 2000 como consecuencia de la actividad de la Planta de regasificación de Mugardos.

De acuerdo con la información recogida en el Informe de viabilidad ambiental de la Planta, así como en la caracterización de los espacios Natura 2000 del entorno, puede decirse que el único elemento de la Red Natura 2000 que podría verse afectado, de forma indirecta, por el funcionamiento de la Planta es la ZEC Costa Ártabra (ES1110002).

La evaluación realizada ha tenido en cuenta las indicaciones recogidas en las "*Directrices para la elaboración de la documentación ambiental necesaria para la evaluación de impacto ambiental de proyectos con potencial afección a la Red Natura 2000*" elaboradas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA), así como la metodología propuesta por la Unión Europea en su documento *"Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC"*.

Se han identificado y evaluado los impactos asociados al funcionamiento de la Planta que podrían afectar dicho espacio Natura 2000, así como los riesgos ambientales sobre la ZEC que podrían derivarse de situaciones accidentales. Posteriormente, se han descrito las medidas correctoras aplicadas y se ha llevado a cabo una evaluación final para determinar si finalmente existe afección o no sobre este espacio Red Natura.

Para ello se han identificado los impactos potenciales asociados al tráfico marítimo, a las emisiones atmosféricas y al vertido, así como los relacionados con situaciones accidentales, evaluándose como muy poco o poco significativos estos impactos sobre la ZEC Costa Ártabra.

Se concluye que **no se han identificado impactos sobre el espacio ZEC Costa Ártabra derivados de la actividad de la Planta y que no se prevé que se produzcan efectos directos y/o indirectos significativos o apreciables en el espacio Natura 2000 ZEC Costa Ártabra que puedan determinar un perjuicio sobre la integridad del mismo o los valores naturales que motivaron su inclusión**.