PLAN INTERIOR MARÍTIMO

Puerto de San Cibrao





FECHA EMISIÓN: Abril 2016 Rev. 0 – Ed. 0

novotec



Histórico de versiones y de revisiones

CONTROL DE EDICIONES			
Edición Fecha Modificación			

CONTROL DE REVISIONES			
Revisión	Fecha	Descripción	Vº Bº Dirección

Elaborado por:	Aprobado por:	Vº Bº Dirección:
novotec		
	Ingeniero de Caminos Canales y Puertos	Director de la Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao
Gerente de Proyectos Medio Ambiente		
Consultor de Medio Ambiente		



Contenido

1.	DIRE	ECTORIO DE EMERGENCIAS	5
	1.1	AUTORIDAD PORTUARIA FERROL-SAN CIBRAO	5
	1.2	PUERTO DE SAN CIBRAO (ALCOA)	5
	1.3	Capitanía Marítima de Burela	6
	1.4	CENTROS DE COORDINACIÓN	6
	1.5	PLAN CAMGAL	6
	1.6	COMITÉ TÉCNICO ASESOR	6
	1.7	CUERPOS DE SEGURIDAD DEL ESTADO	
	1.8	Consejo de Seguridad Nuclear	
	1.9	Servicios Sanitarios	
	1.10	Instalaciones que pudieran verse afectadas por un SCM	7
2.	ABR	EVIATURAS	8
3.	ANTI	ECEDENTES	9
4.	ÁMB	BITO DE APLICACIÓN DEL PLAN	10
	4.1	ÁMBITO DE APLICACIÓN GEOGRÁFICO	11
	4.2	ÁMBITO DE APLICACIÓN OPERATIVO	14
5.	ANÁ	LISIS DE RIESGOS Y ÁREAS VULNERABLES	16
	5.1	Análisis de Riesgos	16
	5.2	ÁREAS VULNERABLES	24
6.	ACTI	IVACIÓN DEL PLAN	32
	6.1	CIRCUNSTANCIAS DE ACTIVACIÓN DEL PIM	32
	6.2	Fases de activación del Plan	33
7.	ÓRG	ANOS DE DIRECCIÓN Y RESPUESTA	37
	7.1	Organigrama en emergencia	40
	7.2	Funciones	46
	7.3	COMPOSICIÓN	57
8.	PRO	CEDIMIENTOS DE NOTIFICACIÓN Y COMUNICACIÓN	59
	8.1	Procedimiento de notificación	59
	8.2	COMUNICACIÓN DURANTE LA EMERGENCIA	61
9.	coo	PRDINACIÓN CON OTROS PLANES	63
	9.1	PLANES DEL SUBSISTEMA MARÍTIMO	65
	9.2	Planes del Subsistema Costero	66



10.	PRO	CEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN	69
	10.1	ACTUACIONES INMEDIATAS PARA DETENER EL VERTIDO Y PREVENIR NUEVOS DERRAMES	70
	10.2	PROTOCOLOS OPERATIVOS	73
11.	FINI	DE LA EMERGENCIA	86
	11.1	CIRCUNSTANCIAS PARA EL FIN DE LA EMERGENCIA	86
	11.2	INFORME FINAL	87
12.	INVE	NTARIO DE MEDIOS DISPONIBLES	88
	12.1	Equipos de Protección Individual	88
	12.2	EQUIPOS DE CONTROL DE DERRAMES	88
	12.3	EQUIPOS DE INTERVENCIÓN EN CASO DE INCENDIO	89
	12.4	PRIMEROS AUXILIOS	89
	12.5	EQUIPOS NÁUTICOS.	89
	12.6	RESPONSABLES DE CUSTODIA, MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN	90
13.	PRO	GRAMA DE MANTENIMIENTO DE MEDIOS	90
14.	IMPL	ANTACIÓN DEL PLAN, FORMACIÓN Y ADIESTRAMIENTO	105
	14.1	IMPLANTACIÓN DEL PIM	105
	14.2	FORMACIÓN	106
	14.3	SIMULACROS DE EMERGENCIA Y EJERCICIOS DE ADIESTRAMIENTO	107
	14.4	EJERCICIOS PRÁCTICOS	111
15.	PRO	CEDIMIENTO DE REVISIÓN DEL PLAN	113

Anexos

- Anexo I.- Plano de Zonas I y II de aguas de servicio
- Anexo II.- Marco regulatorio y definiciones
- Anexo III.- Características del entorno
- Anexo IV.- Inventario de medios
- Anexo V.- Localización de medios
- Anexo VI.- Programa de adiestramiento (ALCOA)
- Anexo VII.- Fichas técnicas de medios



1. DIRECTORIO DE EMERGENCIAS

1.1 AUTORIDAD PORTUARIA FERROL-SAN CIBRAO

	Tfno.	Correo electrónico
Director del Puerto de San Cibrao	981 338 031 / 35	
Jefe Dpto. de Explotación	981 338 034	
Jefe de Seguridad, MA y PRL	981 338 070	
Responsable de Seguridad, MA y PRL	981 338 011	
Jefe del Dpto. de Infraestructuras	981 338 053	
Responsable de Operaciones Portuarias	981 338 037	
Técnicos de Medio Ambiente	981 338 003	
Jefe de Infraestructuras	981 338 053	
Jefe Dpto. Mantenimiento y SAN	981 338 047	
Jefe Dpto. Comercial y Desarrollo	981 338 064	
Jefe Unidad de Promoción y Marketing	981 338 052	

1.2 PUERTO DE SAN CIBRAO (ALCOA)

	Tfno. fijo/Móvil	Correo electrónico
CCE	982 555 510	
Jefe del Puerto de Alcoa	982 56 31 41	
Superintendente	982 55 55 47	
Encargado de turno	982 55 55 40	encpuerto@alcoa.com
Jefe de Brigada	Alúmina	<u>cip-turnomala.alcoa.com</u>
	Aluminio	
Práctico de Guardia		



	Tfno. fijo/Móvil	Correo electrónico
Prácticos		
	982 12 86 12	
Remolcadores		

1.3 CAPITANÍA MARÍTIMA DE BURELA

	Tfno. fijo/Móvil	Correo electrónico
Capitán Marítimo de Burela	982 586 110	
Coordinador de Seguridad Marítima	982 586 110	

1.4 CENTROS DE COORDINACIÓN

	Tfno. fijo/Móvil	Correo electrónico
CCS-LCC (Plan Marítimo Nacional)	981 209 541	controlcoruna@sasemar.es
	981 209 548	
CRCS Finisterre	981 767 500	

1.5 PLAN CAMGAL

	Tfno. fijo/Móvil	Correo electrónico
Emerxencias Galicia (Plan CAMGAL)	112	webmaster112@xunta.es
Sala de Operaciones del Servicio de Guardacostas de Galicia (Xunta de Galicia)	981-54 40 70	pesca.sala.operaciones@xunta.gal

1.6 COMITÉ TÉCNICO ASESOR

	Tfno. fijo/Móvil	Correo electrónico
Capitán Marítimo de Burela	982 586 110	
Coordinador de Seguridad Marítima	982 586 110	
Representante de SASEMAR	981 209 541	controlcoruna@sasemar.es
	981 209 548	
Representante de la Delegación del Go-	981 989 000	
bierno en Galicia	981 989 300	
Representante de la Armada	981 336 075	
	902 170191	
Prácticos de Puerto		
	982 12 86 12	
Representante de la Xunta – Plan CAMGAL:		cma.conselleria@xunta.es
 Gabinete da Conselleira de Medio Ru- ral 	981 544 004	



	Tfno. fijo/Móvil	Correo electrónico
Subd. Xeral de Gardacostas de Galicia	981-544077	
 Servizo de Busca, Salvamento Maríti- 		
mo e Loita contra a Contaminación	981-957047	
Representante de la Xunta – Consellería		
de Medio Ambiente e Ordenación do Te-		
rritorio:		
 Gabinete da Conselleira 	981 544 306	cmati.gabinete@xunta.es
 Secretaría Xeral Técnica 	981 544 312	sx.cmati@xunta.es
 Secretaría Xeral de Calidade e Avalia- 	981 541 705	cmati.sxcalidade@xunta.es
ción Ambiental		d
 Dirección Xeral de Conservación da 	981 547 201 / 2	dxcn@xunta.es
Natureza		

1.7 CUERPOS DE SEGURIDAD DEL ESTADO

	Tfno. fijo/Móvil	Correo electrónico
Guardia Civil Burela	982 585 705	
112 SOS Galicia	112	

1.8 CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

	Tfno.	Fax	Correo electrónico
Consejo de Seguridad Nacional	91 346 01 00	91 346 05 88	comunicaciones@csn.es

1.9 SERVICIOS SANITARIOS

	Tfno. fijo/Móvil	Correo electrónico
Urgencia SERGAS	061	
Cruz Roja Burela	982 581 452	
Protección Civil Burela	982 581 313	
Centro de salud Burela	982 5805 85	
Hospital da Costa Burela	982 589 900	

1.10 Instalaciones que pudieran verse afectadas por un SCM

	Tfno. fijo/Móvil	Correo electrónico
ALCOA	982 55 55 00	
INSUAMAR S.L.	982 59 29 50	
Cofradía de pescadores de San Ciprián	982 594 003	cofradia@cofradiasanciprian.org
Cofradía de pescadores de Burela	982 585 756	
Cofradía de pescadores de Celeiro	982 551 491	administracion@puertoceleiro.com
Cofradía de pescadores de Vicedo	982 590 002	cofradia@cofradiavicedo.org



2. ABREVIATURAS

SNR	Sistema Nacional de Respuesta
OMI	Organización Marítima Internacional
BOE	Boletín Oficial del Estado
DOG	Diario Oficial de Galicia
RD	Real Decreto
OPRC 90	Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha contra la
	Contaminación por Hidrocarburos
OPRC-HNS 2000	Protocolo sobre sustancias nocivas y potencialmente peligrosas
CCE	Centro de Control de Emergencias (CCE) es el lugar de trabajo del ORGA-
	NO DE DIRECCIÓN. Coincide físicamente con el Centro de Coordinación de
	Servicios (CCS), situado en la Jefatura del Puerto de San Cibrao.
COS	Centro Operativo de Seguridad ubicado en la Fábrica de Alúmina-Aluminio
PEE	Plan de Emergencia Exterior (RD 145/1989)
PEI	Plan de Emergencia Interior (RD 145/1989)
Camgal (Plan)	Plan territorial de contingencias por contaminación marina accidental de la
	Comunidad Autónoma de Galicia (Decreto 155/2012)
CCO	Centro de Coordinación Operativa del Plan Camgal
CIAIM	Comisión de Investigación de Incidentes Marítimos (Ministerio de Fomen-
	to)
SASEMAR	Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (Ministerio de Fomento)
Código ISPS (inglés)	Código Internacional para la Protección de los Buques y de las Instalacio-
Código PBIP (español)	nes Portuaria.
PMN	Plan Marítimo Nacional



3. ANTECEDENTES

El Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha contra la Contaminación por Hidrocarburos de 1990, conocido por las siglas **OPRC 90**, y su Protocolo sobre sustancias nocivas y potencialmente peligrosas, conocido por las siglas **OPRC-HNS 2000**, ratificados por España el 12 de enero de 1994 y el 27 de enero de 2005 respectivamente, tienen como objetivo la cooperación internacional y la asistencia mutua en incidentes mayores de contaminación marina, y el desarrollo y mantenimiento en los Estados Parte de la adecuada capacidad de preparación y respuesta frente a emergencias de contaminación marina de todos los niveles, ya sea ésta causada **por hidrocarburos o por sustancias nocivas y potencialmente peligrosas**. Tanto el Convenio OPRC 90 como el Protocolo OPRC-HNS 2000 están en vigor, de forma general y para España, desde el 13 de mayo de 1995 y el 14 de junio de 2007 respectivamente.

El Convenio OPRC 90 determina en su artículo 6 la obligación de establecer, por los Estados Parte, un "Sistema Nacional" para hacer frente con prontitud y de manera eficaz a los sucesos de contaminación por hidrocarburos. Por su parte, el Protocolo OPRC-HNS 2000 en su artículo 4 establece esta misma obligación para los sucesos de contaminación por sustancias nocivas y potencialmente peligrosas. El Sistema Nacional deberá cubrir por tanto ambas fuentes posibles de contaminación marina.

El **Real Decreto 253/2004**, de 13 de febrero, por el que se establecen medidas de prevención y lucha contra la contaminación en las operaciones de carga, descarga y manipulación de **hidrocarburos** en el ámbito marítimo y portuario, ha constituido la normativa fundamental aplicable a nivel nacional en el ámbito de la contaminación, sin contemplar ni regular aquellos supuestos en que la causa de la contaminación venga dada por otras sustancias distintas de los hidrocarburos.

Mediante el **Real Decreto 1695/2012**, de 21 de diciembre, **se aprueba el Sistema Nacional de Respuesta (SNR)**, de aplicación a todos aquello casos de contaminación marina (accidental o deliberada), cualquiera que sea su origen o naturaleza, que afecte o pueda afectar tanto a las aguas marítimas sobre las que España ejerce soberanía, derechos soberanos o jurisdicción como a las costas españolas.

El SNR proporciona el marco normativo para la coordinación integral en el ámbito de la lucha contra la contaminación marítima, tanto para hidrocarburos, como para "sustancias a granel, nocivas y potencialmente peligrosas, distintas a los hidrocarburos".

Con la publicación de la **Ley 14/2014**, de 24 de julio, de Navegación Marítima (en vigor desde el 25 de septiembre de 2014), se modifica el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por el Real Decreto Legislativo 2/2011, en concreto se modifican los artículos 26.j), 62.3), 263.b) y 266.4.g; estos cambios **otorgan las competencias y funciones relativas a la lucha contra la contaminación producida en la Zona de Servicio de los puertos a las Autoridades Portuarias**.



En el ámbito normativo, destacar también la aprobación del **Plan Marítimo Nacional (PMN)** de respuesta ante la contaminación del medio marino, mediante la publicación de la **Orden FOM/1793/2014** (BOE Núm. 241, de 4 de octubre de 2014).

Para la redacción del presente PIM se ha tenido en consideración el PIM ya aprobado de la Terminal de Alcoa San Ciprián, por constituir esta terminal el total de la zona de servicio de tierra del Puerto San Cibrao, y parte de su zona de servicio de mar.

4. ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL PLAN

El SNR contempla dos "subsistemas de respuesta" según ámbito de actuación, definidos en el Artículo 2 del RD 1695/2012, correspondiendo a cada uno de ellos una tipología de plan de contingencia:

SUBSISTEMA	PLAN DE CONTINGENCIA
Marítimo	Plan Marítimo Nacional (PMN).
	Plan interior marítimo.
Costero	Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar conta la Contaminación.
	Planes territoriales de comunidades autónomas y de ciudades de Ceuta y Meli- lla de protección de la ribera del mar contra la contaminación (planes territo- riales).
	Planes locales de protección de la ribera del mar contra la contaminación (planes locales)

El presente Plan Interior Marítimo del Puerto de San Cibrao pertenece al **Subsistema marítimo**, y a la tipología de **Plan interior marítimo**: plan de contingencias ante un suceso de contaminación marina que se produzca dentro de su ámbito de aplicación, en un puerto, un terminal marítimo de manipulación de mercancías, una plataforma marina de exploración o explotación de recursos naturales en el mar, así como cualquier otra instalación marítima situada en zonas donde España ejerce soberanía, derechos soberanos o jurisdicción.

Los planes interiores, como el del Puerto de San Cibrao, y el PMN abarcan el subsistema marítimo del SNR, "aunque jurídica y técnicamente los planes marítimos no forman parte del contenido del PMN", debiendo ser considerados los planes interiores "en el contenido y ámbito de actuación del PMN", tal y como establece la Orden FOM/1793/2014 de aprobación del PMN.



Dado que es necesaria una adecuada vertebración en la activación de planes de diferente nivel y una coherencia de actuaciones entre ellos para garantizar la eficacia de la respuesta ante episodios de contaminación del medio marino, se ha incluido en el presente plan interior, referencias al PMN.

Orden FOM/1793/2014

El Sistema Nacional de Respuesta contempla dos subsistemas, que se corresponden con sus dos ámbitos de actuación, el marítimo y el costero. En el ámbito marítimo se engloba el Plan Marítimo Nacional, que se activará cuando el suceso de contaminación afecte a las aguas marítimas, y los planes interiores, en relación con los puertos, terminales de manipulación de mercancías, plataformas marítimas de explotación de recursos o cualquier instalación marítima situada en aguas españolas.

En los artículos 4 y 5 del Sistema Nacional de Respuesta (RD 1695/2012) se establecen los mecanismos de aprobación de los planes citados y el contenido mínimo que deben incluir.

De otra parte, aunque jurídica y técnicamente los planes interiores marítimos no forman parte del contenido del Plan Marítimo Nacional, debe considerarse que, conforme a lo dispuesto en el artículo 7.2.II), cabe la posibilidad de que la activación de uno o varios de dicho planes impliquen la activación del Plan Marítimo Nacional, lo que obliga a considerar la integración de estos planes en el contenido y ámbito de actuación del Plan Marítimo Nacional, situación prevista expresamente en el artículo 8 del Sistema Nacional de Respuesta.

4.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN GEOGRÁFICO

El **ÁMBITO DE APLICACIÓN GEOGRÁFICO** del presente Plan, según la definición "Ámbito de aplicación de los planes de contingencia" del Artículo 2 del RD 1695/2012¹, comprende:

El espacio afectado, o con riesgo de ser afectado, por un suceso de contaminación en el que se ejecutan las actuaciones previstas en los distintos planes. En los puertos, el ámbito de aplicación quedará definido por su zona I o interior de las aguas portuarias en el caso de puertos de interés general, o por la zona interior de sus aguas portuarias, delimitada por sus diques de abrigo o elemento geográfico equivalente, en el caso de puertos autonómicos.

¹ Art. 3, 1 b) del R.D. 1695/2012.



Debido a las modificaciones a la Ley de Puertos introducidas con la entrada en vigor de la *Ley 14/2014, de 24 de julio, de Navegación Marítima*², y en virtud del principio de jerarquía normativa el ámbito de aplicación de los planes de contingencias, según se define en el artículo 2.f) del R.D. 1695/2012, debe hacerse **extensible**, en los planes interiores marítimos (PIM) de los puertos de titularidad estatal, **a la zona II de dichos puertos**.

El ámbito del presente PIM es la zona de servicio del Puerto de San Cibrao vigente en cada momento.

Actualmente, la zona I de aguas de servicio del puerto de San Cibrao está constituida por el mar entre diques, exceptuando las aguas desafectadas en 2011 y años anteriores en la ensenada de Morás para su afectación a la Xunta de Galicia (Portos de Galicia).

No obstante, el presente PIM se ha redactado teniendo en cuenta la zona de servicio propuesta en la "DELIMITACIÓN DE LOS ESPACIOS Y USOS PORTUARIOS DEL PUERTO DE INTERÉS GENERAL DE SAN CIBRAO, DICIEMBRE DE 2015" (en adelante, "DEUP"). Esta DEUP está actualmente en proceso de tramitación para su aprobación definitiva, por Orden Ministerial, por el Ministerio de Fomento (habiendo sido ya aprobado preliminarmente el documento DEUP por el Consejo de Administración de la AP).

En el **Anexo I** (como también en varias figuras de este documento) se detallan las **Zonas I y II** de aguas de servicio del Puerto de San Cibrao propuestas en la DEUP. Atendiendo a que, como se ha dicho anteriormente, el ámbito del presente PIM es la zona de servicio del Puerto de San Cibrao vigente en cada momento, dichos planos pasarán a ser ámbito geográfico de este PIM con la publicación de la mencionada O.M.

La zona de servicio de tierra del Puerto de San Cibrao está constituida por las concesiones C-434 y C-435, gestionadas por la Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao, en adelante APFSC, titularidad ambas de "Alúmina Española, S.A." y "Aluminio Español, S.A.", en adelante Alcoa.

En la siguiente figura se indican las principales actividades desarrolladas en la zona de servicio del Puerto de San Cibrao y en la lindante zona de servicio de Portos de Galicia (ensenada de Morás).

Disposición final tercera. Modificación del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por el Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre.

Se modifica el apartado 3 del artículo 62 que queda redactado como sigue:

² Ley 14/2014, de 24 de julio, de Navegación Marítima.

^{«3.} Las Autoridades Portuarias serán los organismos competentes en la prevención y control de las emergencias por contaminación en la zona de servicio de los puertos que gestionen, así como de la limpieza y control de las contaminaciones que se produzcan.»

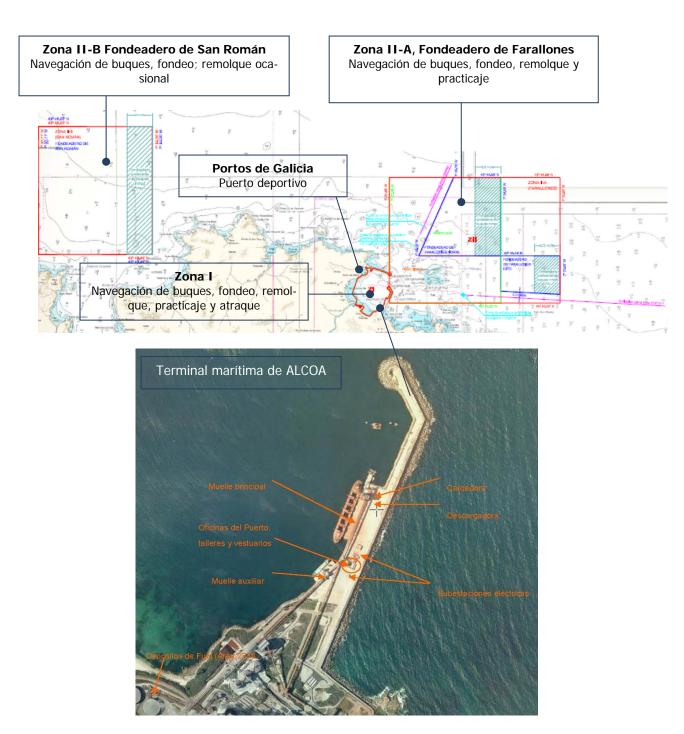


Figura 1. Principales actividades desarrolladas en la zona de servicio y áreas colindantes.

4.2 ÁMBITO DE APLICACIÓN OPERATIVO

Se incluyen en el ámbito de aplicación del presente documento los sucesos de contaminación marina (SCM) según se definen en el artículo 2.a del R.D. 1695/2012:

"Suceso de contaminación marina: un acontecimiento o serie de acontecimientos del mismo origen que supongan la introducción directa o indirecta en el medio marino de sustancias o energía que provoquen o puedan provocar efectos nocivos (como riesgos para la salud humana, perjuicios a los recursos vivos y a los ecosistemas marinos o costeros, incluida la pérdida de biodiversidad, los obstáculos a las actividades marítimas, especialmente a la pesca, al turismo, a las actividades de ocio y demás usos legítimos del mar, una alteración de la calidad de las aguas marinas que limite su utilización y una reducción de su valor recreativo, o, en términos generales, un menoscabo del uso sostenible de los bienes y servicios marinos), y que exijan medidas de emergencia y otra respuesta inmediata."

Más concretamente, en el caso del PIM del Puerto de San Cibrao, los SCM están referidos a vertidos o caída al mar de:

- a) **Sustancias nocivas y potencialmente peligrosas**: hidrocarburos y sustancias distintas de hidrocarburos, independientemente de su forma de presentación (granel o bultos).
- b) Sólidos flotantes a la deriva (p.e. troncos, contenedores...). Aunque esta situación no se ajusta a la definición de suceso de contaminación marina, se considera dentro del ámbito de actuación del PIM por su potencialidad como causante de un SCM puesto que pueden constituir un peligro para la navegación y dar lugar a un suceso iniciador que origine un vertido/derrame al mar (p.e. colisión entre sólido flotante y buque).

En caso de que simultáneamente al SCM se produzcan incendios, explosiones, situaciones de sabotaje y/o se encuentre en peligro la seguridad de las personas se procederá a la activación del PEIA del Puerto de San Cibrao (salvo que solo se requiera la activación del PEIA de ALCOA).

A la hora de definir las sustancias nocivas y potencialmente peligrosas se hace necesario distinguir entre:



Figura 2. Clasificación de sustancias nocivas y potencialmente peligrosas



Conforme al artículo 1.2 del Real Decreto 253/2004:

"Se entiende por hidrocarburos, a los efectos de este real decreto, el petróleo crudo, el fuel-oil, el gasóleo y el aceite lubricante, según la definición que figura en el artículo II.3) del Convenio internacional de intervención en alta mar en caso de accidente que cause o pueda causar una contaminación por hidrocarburos de 1969".

Por otra parte, en lo que respecta a sustancias nocivas y potencialmente peligrosas distintas de hidrocarburos, se atiende a la definición incluida en el Protocolo sobre Cooperación, Preparación y Lucha contra los Sucesos de Contaminación por Sustancias Nocivas y Potencialmente Peligrosas (Protocolo OPRC-HNS 2000):

"Toda sustancia distinta de hidrocarburos cuya introducción en el medio marino pueda ocasionar riesgos para la salud humana, dañar los recursos vivos y la flora y fauna marinas, menoscabar los alicientes recreativos o entorpecer otros usos legítimos del mar".

De esta definición pueden extraerse principalmente dos conclusiones:

- Se incluyen tanto sustancias a granel como sustancias transportadas en bultos.
- Se incluyen tanto mercancías como cualquier otra sustancia que pueda verterse al medio marino.

ACLARACIÓN: LA ZONA COSTERA³ ES DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LOS PLANES DEL SUBSISTEMA COSTERO.

³ RD 1695/2012-Art 2.Definiciones: b) «Costa»: la ribera del mar y de las rías, tal como se define en el artículo 3 de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, así como aquellos elementos pertenecientes al dominio público marítimo-terrestre susceptibles de ser afectados por la contaminación marina (acantilados, islotes, accesiones, etc.) y que se definen en el artículo 4 de dicha ley.

Ley 22/1988-Art.3: Son bienes de dominio público marítimo-terrestre estatal en virtud de lo dispuesto en el artículo 132.2 de la Constitución:'

^{1.} La ribera del mar y de las rías, que incluye:

a) La zona marítimo-terrestre o espacio comprendido entre la línea de bajamar escorada o máxima viva equinoccial, y el límite hasta donde alcanzan las olas en los mayores temporales conocidos o, cuando lo supere, el de la línea de pleamar máxima viva equinoccial. Esta zona se extiende también por las márgenes de los ríos hasta el sitio donde se haga sensible el efecto de las mareas.

Se consideran incluidas en esta zona las marismas, albuferas, marjales, esteros y, en general, los terrenos bajos que se inundan como consecuencia del flujo y reflujo de las mareas, de las olas o de' la filtración del agua del mar.

b) Las playas o zonas de depósito de materiales sueltos, tales como arenas, gravas y guijarros, incluyendo escarpes, bermas y dunas, tengan o no vegetación, formadas por la acción del mar o del viento marino, u otras causas naturales o artificiales.

Mercancía	Total 2015 (t)	Total 2014 (t)	Total 2013 (t)	Carga media Buque (t)
Alúmina e hidrato de alúmina	1.208.401	1.095.332	1.109.222	4.500
Aluminio	49.295	43.082	54.212	3.000
Bauxita	4.042.582	3.882.898	3.800.833	60.000
Coque	97.882	89.028	91.197	2.800
Fuel oil	14.973	225.606	274.285	30.000
Hidróxido Sódico (sosa caustica 50%)	200.980	192.854	183.106	5.000
Fluoruros	0	1.147	0	1.147

Tabla 1.- Características y tráfico de mercancías en el Puerto de San Cibrao, periodo 2013- 2015

5. ANÁLISIS DE RIESGOS Y ÁREAS VULNERABLES

5.1 ANÁLISIS DE RIESGOS

En el presente apartado se citan los peligros y sus sucesos iniciadores identificados en el Puerto de San Cibrao en los que pueden estar implicadas las sustancias detalladas la Tabla 1, además de residuos MARPOL y aguas de extinción de incendios. Tan solo se han considerado aquellos peligros susceptibles de generar contaminación marina, diferenciándolos entre los que pueden ocurrir en Zona I y en Zona II del Puerto de San Cibrao.

Mercancía	Peligrosidad ¹	Comportamiento en el medio marino ²	Volumen total (t)	Carga media buque (t)
AGUAS DE EXTINCIÓN ³	Alta ♦	FD � Flotante/se disuelve	ND	NA
AGUAS DE SENTINA 4	Muy alta	F Flotante	ND	ND
ALÚMINA	Media �	S Se hunde	1.095.332	4.500
ALUMINIO	Baja	S Se hunde	43.082	3.000
BAUXITA	Media �	S Se hunde	3.882.898	60.000
COQUE	Media	S Se hunde	89.028	2.800
FUEL OIL	Muy alta	F Flotante	225.606	30.000
FLUORURO CÁLCICO	Media �	S Se hunde	1.147	1.147
FLUORURO DE ALUMINIO	Media �	S Se hunde	1.147	1.147
SOSA 50%	Alta	D Se disuelve	192.854	5.000

Tabla 1. Características de las mercancías manejadas en el Puerto de San Cibrao, año 2014

Notas:

- ¹ Para determinar la peligrosidad de las sustancias se ha consultado la clasificación propuesta en el Programa ROM 5.1-13.
- ² El comportamiento de un vertido en el medio marino se ha determinado utilizando el Código SEBC (Standard European Behaviour Classification).
- ³ A criterio técnico se considera que las aguas de extinción, además de agentes de extinción, pueden arrastrar combustibles derramados en las instalaciones/buques afectadas por el incendio. Por este motivo se define un comportamiento en el medio marino como FD (flotante/se disuelve).
- ⁴ Aunque las aguas de sentina no son una mercancía, sino un residuo, se contemplan en esta tabla por tratarse de una sustancia peligrosa.
- ♦ Clasificación propuesta a criterio técnico aplicando un principio conservador, es decir, incrementando siempre el grado de peligrosidad. Para su determinación se ha consultado las fichas de seguridad de las sustancias implicadas.

ND: Dato no disponible. NA: No aplica.

Los riesgos presentes en la zona de servicio del Puerto de San Cibrao están relacionados con las actividades de navegación, fondeo, remolque, practicaje y atraque llevadas a cabo, durante las cuales se pueden liberar accidentalmente hidrocarburos y sustancias nocivas potencialmente peligrosas.

La zona de servicio del Puerto de San Cibrao es susceptible de ser alcanzada por un SCM originado en las actividades desarrolladas en la Terminal marítima de Alcoa (carga/descarga de productos sólidos y líquidos) o en el Puerto de Morás (puerto deportivo perteneciente a Portos de Galicia, que en todo caso es el competente si ocurriese un de vertido en esta zona), por lo que también se incluyen los peligros identificados en estas instalaciones.

La Terminal marítima de Alcoa dispone de un PIM aprobado en el que se evalúan los riesgos asociados a sus actividades.

Para la identificación de los riesgos, se ha considerado la información sobre accidentes de la base de datos MHIDAS y los informes de la Comisión Permanente de Investigación de Accidentes Marítimos (CIAIM) - Ministerio de Fomento, así como la información proporcionada en el PIM de la Terminal marítima de Alcoa.

Destacar que en aplicación de la Ley de Navegación Marítima la Administración Marítima⁴, puede autorizar, en una situación de **arribada forzosa**, la entrada en el Puerto de San Cibrao de buques potencialmente contaminantes, sin que se pueda evaluar en este Plan el riesgo medioambiental inherente al estado y mercancías de los buques.

⁴ Ley 14/2014 de Navegación Marítima. Artículo 9. Arribada forzosa:

^{1.} Con independencia de lo dispuesto en los artículos 186 y 187 en caso de arribada forzosa, el armador, capitán o consignatario deberá comunicar sus causas a la Administración Marítima, la cual verificará los motivos que la justifiquen y señalará las formalidades y requisitos especiales que, en su caso, deban cumplirse para tales supuestos.

^{2.} La Administración Marítima podrá imponer requisitos y condiciones para la entrada en los puertos o lugares de refugio a los **buques potencialmente contaminantes** a fin de garantizar la seguridad de las personas, del tráfico marítimo, del medio ambiente y de los bienes.

^{3.} Reglamentariamente se regularán los criterios, casos, procedimientos y demás extremos necesarios para desarrollar lo previsto en este artículo.



5.1.1 Aguas de servicio del Puerto de San Cibrao

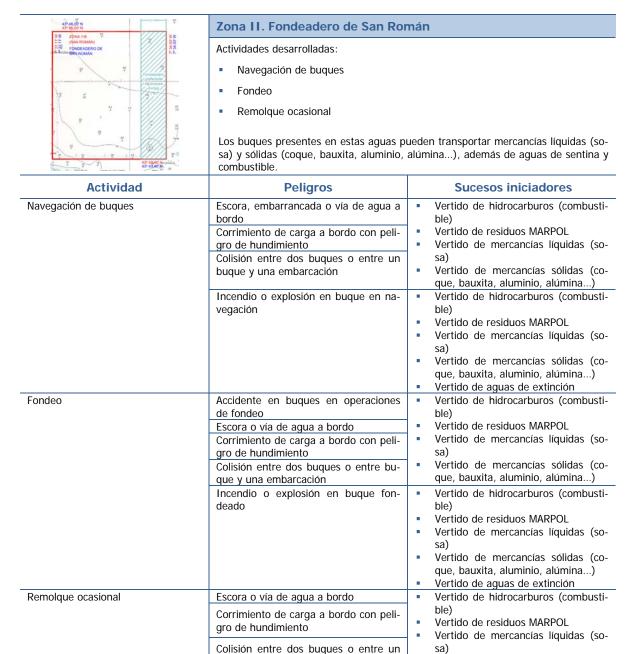


Tabla 2.- Sucesos iniciadores identificados en la Zona II. Fondeadero de San Román

buque y una embarcación

Vertido de mercancías sólidas (coque, bauxita, aluminio, alúmina...)



Zona II-A, Fondeadero de Farallones

Actividades desarrolladas:

- Navegación de buques
- Fondeo
- Remolque
- Practicaje

Los buques presentes en estas aguas pueden transportar mercancías líquidas (sosa) y sólidas (coque, bauxita, aluminio, alúmina...), además de aguas de sentina y combustible.

	bustible.	
Actividad	Peligros	Sucesos iniciadores
Navegación de buques	Escora, embarrancada o vía de agua a bordo	Vertido de hidrocarburos (combustible) Vertido de residuos MARPOI
	Corrimiento de carga a bordo con peligro de hundimiento	 Vertido de residuos MARPOL Vertido de mercancías líquidas (sosa)
	Colisión entre dos buques o entre un buque y una embarcación	 Vertido de mercancías sólidas (coque, bauxita, aluminio, alúmina)
	Incendio o explosión en buque en navegación	Vertido de hidrocarburos (combustible)
	navegacion	Vertido de residuos MARPOL
		 Vertido de mercancías líquidas (sosa)
		 Vertido de mercancías sólidas (coque, bauxita, aluminio, alúmina)
		 Vertido de aguas de extinción
Fondeo	Accidente en buques en operaciones de fondeo	Vertido de hidrocarburos (combustible)
	Escora o vía de agua a bordo	Vertido de residuos MARPOL
	Corrimiento de carga a bordo con peligro de hundimiento	 Vertido de mercancías líquidas (sosa) Vertido de mercancías sólidas (coque
	Colisión entre dos buques o entre buque y una embarcación	. bauxita, aluminio, alúmina)
	Incendio o explosión en buque fon-	 Vertido de hidrocarburos (combustible)
	deado	Vertido de residuos MARPOL
		Vertido de mercancías líquidas (sosa)
		 Vertido de mercancías sólidas (coque bauxita, aluminio, alúmina)
		 Vertido de aguas de extinción
Remolque ocasional	Escora o vía de agua a bordo	Vertido de hidrocarburos (combustible)
	Corrimiento de carga a bordo con	Vertido de residuos MARPOL
	peligro de hundimiento	Vertido de mercancías líquidas (sosa)
	Colisión entre dos buques o entre un buque y una embarcación	 Vertido de mercancías sólidas (coque bauxita, aluminio, alúmina)
	Incendio o explosión en buque en	Vertido de hidrocarburos (combustible)
	navegación	Vertido de residuos MARPOL
		 Vertido de mercancías líquidas (sosa)



		Vertido de mercancías sólidas (coque, bauxita, aluminio, alúmina) Vertido de aquas de extinción
Practicaje	Escora, embarrancada o vía de agua a bordo Corrimiento de carga a bordo con peligro de hundimiento Colisión entre dos buques o entre un buque y una embarcación	Vertido de hidrocarburos (combustible) Vertido de residuos MARPOL Vertido de mercancías líquidas (sosa) Vertido de mercancías sólidas (coque, bauxita, aluminio, alúmina)
	Incendio o explosión en buque en navegación	 Vertido de hidrocarburos (combustible) Vertido de residuos MARPOL Vertido de mercancías líquidas (sosa) Vertido de mercancías sólidas (coque, bauxita, aluminio, alúmina) Vertido de aguas de extinción

Tabla 3.- Sucesos iniciadores identificados en la Zona II-A, Fondeadero de Farallones



Zona I

Actividades desarrolladas:

- Navegación de buques
- Fondeo
- Remolque
- Practicaje
- Atraque

Los buques presentes en estas aguas pueden transportar mercancías líquidas (sosa) y sólidas (coque, bauxita, aluminio, alúmina...), además de aguas de sentina y combustible.

	bustible.	
Actividad	Peligros	Sucesos iniciadores
Navegación de buques	Escora, embarrancada o vía de agua a bordo Corrimiento de carga a bordo con peligro de hundimiento Colisión entre dos buques o entre un buque y una embarcación Incendio o explosión en buque en navegación	 Vertido de hidrocarburos (combustible) Vertido de residuos MARPOL Vertido de mercancías líquidas (sosa) Vertido de mercancías sólidas (coque bauxita, aluminio, alúmina) Vertido de hidrocarburos (combustible) Vertido de residuos MARPOL Vertido de mercancías líquidas (sosa) Vertido de mercancías sólidas (coque bauxita, aluminio, alúmina) Vertido de aguas de extinción
Fondeo	Accidente en buques en operaciones de fondeo Escora o vía de agua a bordo Corrimiento de carga a bordo con peligro de hundimiento Colisión entre dos buques o entre buque y una embarcación	 Vertido de hidrocarburos (combustible) Vertido de residuos MARPOL Vertido de mercancías líquidas (sosa) Vertido de mercancías sólidas (coque bauxita, aluminio, alúmina)
	Incendio o explosión en buque fon- deado	 Vertido de hidrocarburos (combustible) Vertido de residuos MARPOL Vertido de mercancías líquidas (sosa) Vertido de mercancías sólidas (coque bauxita, aluminio, alúmina) Vertido de aguas de extinción
Remolque ocasional	Escora o vía de agua a bordo Corrimiento de carga a bordo con peligro de hundimiento Colisión entre dos buques o entre un buque y una embarcación Incendio o explosión en buque en navegación	 Vertido de hidrocarburos (combustible) Vertido de residuos MARPOL Vertido de mercancías líquidas (sosa) Vertido de mercancías sólidas (coque bauxita, aluminio, alúmina) Vertido de hidrocarburos (combustible) Vertido de residuos MARPOL



		T
		 Vertido de mercancías líquidas (sosa)
		 Vertido de mercancías sólidas (coque bauxita, aluminio, alúmina)
		 Vertido de aguas de extinción
Practicaje	Escora, embarrancada o vía de agua	Vertido de hidrocarburos (combustible)
	a bordo	 Vertido de residuos MARPOL
	Corrimiento de carga a bordo con peligro de hundimiento	 Vertido de mercancías líquidas (sosa)
	Colisión entre dos buques o entre un buque y una embarcación	 Vertido de mercancías sólidas (coque bauxita, aluminio, alúmina)
	navegación	Vertido de hidrocarburos (combustible)
		Vertido de residuos MARPOL
		Vertido de mercancías líquidas (sosa)
		 Vertido de mercancías sólidas (coque bauxita, aluminio, alúmina)
		 Vertido de aguas de extinción
Atraque	Accidentes de buques en operacio-	Vertido de hidrocarburos (combustible)
	nes de atraque	 Vertido de residuos MARPOL
	Colisión de un buque con un muelle	Vertido de mercancías líquidas (sosa)
		 Vertido de mercancías sólidas (coque bauxita, aluminio, alúmina)

Tabla 4.- Sucesos iniciadores identificados en la Zona I

5.1.2 Aguas de servicio de Portos de Galicia

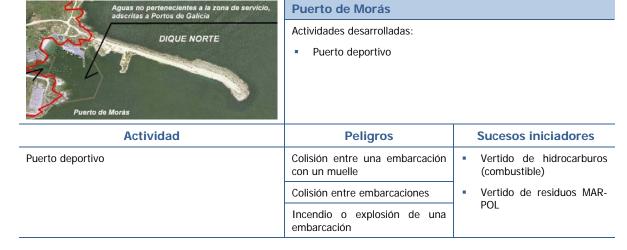


Tabla 5.- Sucesos iniciadores identificados en el Puerto de Morás (si bien se insiste en que dicha instalación debe disponer de su propio PIM y en que la competencia de atender un SCM en sus aguas es de Portos de Galicia)



5.1.3 Aguas de servicio de la Terminal marítima de Alcoa



Terminal marítima de Alcoa*

Actividades desarrolladas:

- Descarga de bauxita y coque de petróleo
- Descarga de líquidos (sosa).
- Aunque se ha dejado de realizar descarga de fuel, ALCOA no descarta escalas de buques puntuales. Los tanques de fuel próximos al mar ya no se utilizan.
- Carga de alúmina
- Carga de hidrato de alúmina
- Carga de aluminio
- Retirada de residuos MARPOL por tierra
- Subestaciones eléctricas

	Cabcotaciones erectinade		
Actividad	Peligros	Sucesos iniciadores	
Descarga de mercancías sólidas que se hunden (coque y aluminio).	No relevante para la zona de servicio del Puerto de San Cibrao al tratarse de mercancías sólidas que se hunden.	No identificados	
Descarga de hidrocerburgo (fuel cil)	Accidentes de buques en operaciones de atraque	 Vertido de hidrocarburos (fuel oil) 	
Descarga de hidrocarburos (fuel oil).	Colisión de un buque con un mue- lle	Vertido de residuos MARPOL	
		 Vertido de mercancías líqui- das (sosa) 	
	Desatraque accidental de buque durante operación de descarga	 Vertido de mercancías líqui- das (sosa) 	
	Desconexión accidental entre buque y brazo de carga	Vertido de hidrocarburos (fuel oil)	
	Descoordinación entre el operador y la tripulación del buque		
	Conexión incorrecta entre un mani- fold de un buque y una tubería flexible		
	Fuga/rotura de tubería de descar- ga		
Carga de mercancías sólidas insolubles pulvuru- lentas (alúmina/hidrato de alúmina, bauxita,	Accidentes de buques en operaciones de atraque	 Vertido de hidrocarburos (combustible) 	
fluoruros). No están clasificadas como peligrosas según el <i>R.D. 363/1995</i>	Colisión de un buque con un mue-	 Vertido de residuos MARPOL 	
	ile	 Vertido de mercancías sóli- das (alúmina/hidrato de alúmina, bauxita, fluoruros) 	
	Desatraque accidental de buque durante operación de descarga	 Vertido de mercancías sóli- das (alúmina/hidrato de alúmina, bauxita) 	
	Descoordinación entre el operador y la tripulación del buque		
	Fallo operacional en descarga de sólidos a granel. Apertura acciden- tal de una cuchara.		



Retirada de residuos MARPOL por tierra	Desconexión o rotura de la man- guera de conexión con contenedor		Vertido de residuos MARPOL al mar
	Rebose del tanque de la buque		
	Rebose de la cisterna		
	Colisión de un vehículo que transporta desechos		
	Accidente de camión cisterna con caída al mar		
Subestaciones eléctricas	Incendio en transformadores	•	Vertido de aguas de extinción.
		٠	Vertido de aceite dieléctrico

^{*} Estos supuestos accidentales son objeto del Plan Interior Marítimo de la Terminal de Alcoa.

Tabla 6.- Sucesos iniciadores identificados en la Terminal marítima de Alcoa

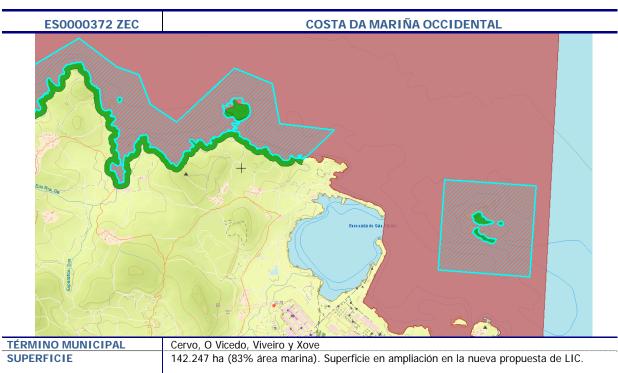
5.2 ÁREAS VULNERABLES

En el Anexo II se realiza un análisis detallado del entorno de la zona de servicio, identificando las principales áreas de mayor sensibilidad medioambiental, y de impacto socioeconómico, ante un accidente de contaminación marina con origen en la zona de servicio del Puerto de San Cibrao.

ESPACIOS PROTEGIDOS

ZEC – ZEPA

La zona de servicio del Puerto de San Cibrao intersecciona parcialmente con áreas catalogadas dentro de la Red Natura 2000, mostradas en las siguientes fichas.



TÉRMINO MUNICIPAL	Cervo, O Vicedo, Viveiro y Xove	
SUPERFICIE	142.247 ha (83% área marina). Superficie en ampliación en la nueva propuesta d	e LIC.
CLASES DE	Brezales. Zonas arbustivas. Maquis y Garriga. Phrygana. Cobertura	39 %
HÁBITAT/COBERTURA	Otros terrenos de cultivo	32 %
	Bosques mixtos	21 %
	Otros territorios (incluyendo ciudades, pueblos, carreteras, vertederos, minas, zo	-
	nas industriales, etc.)	5 %
	Dunas. Playas de arena, "Marchair"	1 %
	Prados alpinos y subalpinos 1.00	1 %
	Ríos y estuarios sometidos a la dinámica mareal. Bancos de arena o de fango.	1 %
	Lagunas (incluidas las salinas de producción)	1 %
CALIDAD E IMPORTANCIA	Litoral cantábrico, de costa recortada y en general abrupta, que cuenta con una b sentación de hábitats litorales. Presenta diversos islotes (Farallóns, Ansarón, da ra) en los que se localizan colonias de aves marinas y las únicas parejas repro Ostrero euroasiático (<i>Haematopus ostralegus</i>) existentes en Galicia.	Cal, Coellei- ductoras de
VULNERABILIDAD	A la contaminación del medio marino en general y a la urbanización indiscriminada del litoral.	
OTRAS CATALOGACIONES	Se encuentra también catalogada como Zona de Especial Protección de los Valoro (ZEPVN).	es Naturales

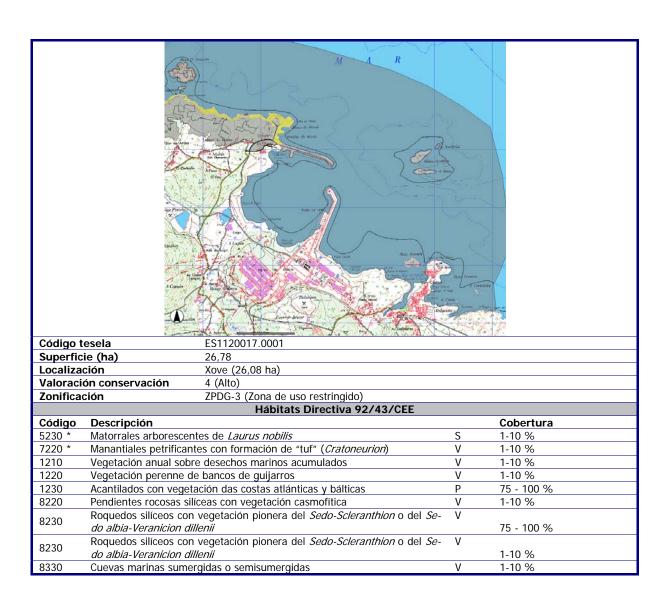


ESPACIO MARINO DE PUNTA DE CANDELARIA-RÍA DE ORTIGUEIRA-ES0000495 ZEPA **ESTACA DE BARES** TÉRMINO MUNICIPAL Espacio marino que se extiende 13 km hacia el norte de Estaca de Bares. Ocupa uma plataforma continental y alcanza uma profundidad máxima de casi 150 m. En la zona costera destaca también destaca el Cabo Ortegal, en el município de Cariño, y tres rías importantes_ Viveiro, Barqueiro y Ortigueira. **SUPERFICIE** 77.151,68 ha (100 % área marina) **CLASES DE** Áreas marinas 100 % HÁBITAT/COBERTURA **CALIDAD E IMPORTANCIA** Espacio marino de gran importancia como corredor migratorio por donde, cada año, pasan más de un millón de aves durante la migración postnupcial. El flujo más importante se concentra entre los meses de agosto y noviembre. Su situación, en el extremo noroccidental de la Península, la convierte en una zona de migración relevante para un total de 15 especies de aves marinas. La isla de Coelleira alberga una pequeña colonia de pardela cenicienta (Calonectris diomedea borealis) recientemente descubierta. Nidifica en el entorno del espacio el cormorán moñudo atlántico (Phalacrocorax aristotelis aristotelis). VULNERABILIDAD Las principales amenazadas son el tráfico marítimo (fenómenos de contaminación difusa y grandes vertidos accidentales), la pesca comercial (competencia con la mayor parte de especies de aves marinas de la zona) y el aprovechamiento de energías renovables (amenaza grave para las aves durante su paso migratorio). OTRAS CATALOGACIONES

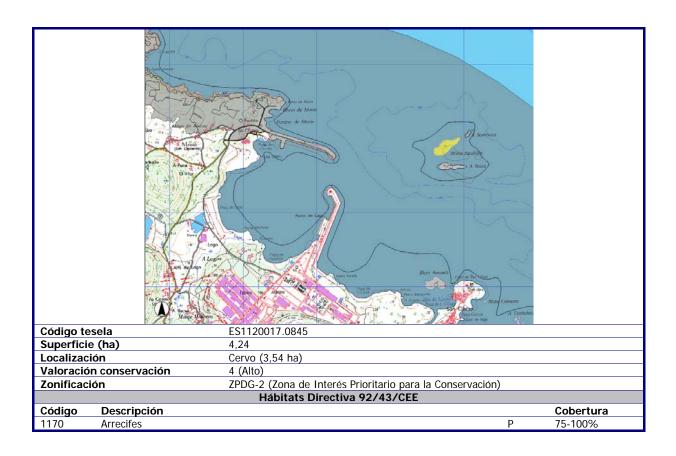


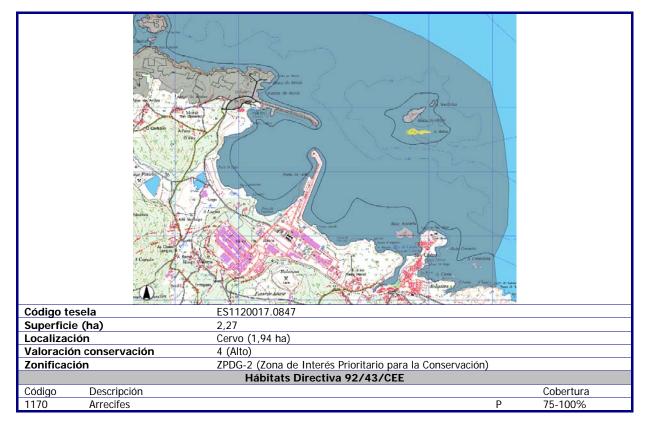
HÁBITATS

En el entorno se localizan diversos hábitats costeros incluidos en la *Directiva 92/43/CEE*. Para su localización se han consultado las teselas de unidades ambientales definidas en la base de datos SITEB (Sistema de Información Territorial da Biodiversidade) de la Consellería do Medio Rural.











En las proximidades de la zona de servicio destacan, en concreto, los siguientes hábitats:

Arenales

- Playa de Lago
- Punta Muiñeiro
- Estuario del rego de Lago

Bancos marisqueo

	SAN CIBRAO (ZONA DE AFECCIÓN)
Erizo	Desde Pta. Pena Furada hasta las Carallas, excluyendo Muiñelos Ermita S. Tirso a Pta. Do Cabalo e Illa Gabeira Rueta; ensenada de Salseiras; playa de Lieiro y área de Anxuela
Percebe	De Ermita S. Tirso a Pta. Do Cabalo e Isla Gabeira; islas de Cal, Sarón y Fara- llóns
Ostra plana	Ensenada de Playa Lago (banco natural), Praia de Covas
Almeja	Playa de Portocelo, Morás, zona de Río Lago y ría de Lieiro

En las siguientes figuras, obtenidas en el visor http://ww3.intecmar.org/sigremar/ (Consellería de Medio Rural e do Mar) se muestra la localización de los bancos de marisqueos próximos a la zona de estudio:



Figura 3. Bancos de erizo

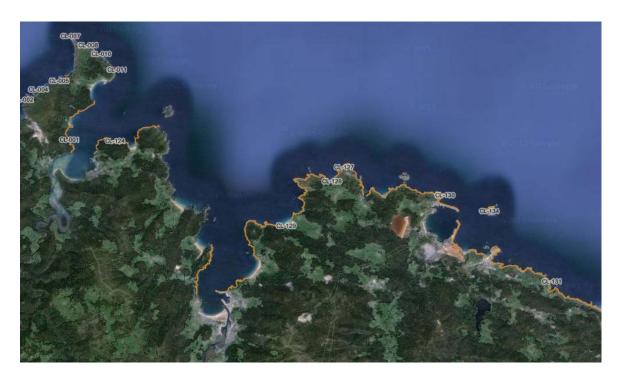


Figura 4. Bancos de percebe

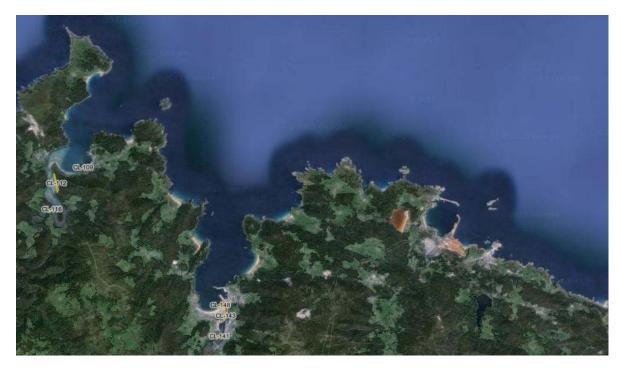


Figura 5. Bancos de ostra



Figura 6. Bancos de almeja

Piscifactoría

En las proximidades de la zona de servicio se localiza una instalación dedicada a la cría de rodaballo que capta agua de mar en la zona de la Playa de Lago: INSUAMAR, S.L.



6. ACTIVACIÓN DEL PLAN

Tal como se recoge en el artículo 7 del R.D. 1695/2012, para establecer las fases y situaciones de emergencia y activar el plan, o planes si procede, en el adecuado grado de respuesta, se tendrán en cuenta las siguientes circunstancias:

- Magnitud y peligrosidad del suceso de contaminación, clase y tipo del agente contaminante y lugar de la contaminación.
- Superficie y vulnerabilidad de las áreas potencialmente afectadas, atendiendo a razones económicas, ambientales, de protección de la salud y de la vida humana.
- Medios necesarios.

El Plan del Puerto de San Cibrao es un Plan Interior Marítimo, por lo que será activado por la autoridad o empresa a cargo de los mismos (Artículo 8 – RD 1695/2012), en este caso por el Director de la Emergencia, y se activará en cualquiera de las circunstancias enumeradas en el apartado 7.2 del presente capítulo.

Para definir las fases de actuación del PIM se han considerado las "fases de emergencia" establecidas en el art. 7 del R.D. 1695/2012: Fase de Alerta y Fase de Emergencia (Situación 0, 1, 2 y 3).

6.1 CIRCUNSTANCIAS DE ACTIVACIÓN DEL PIM

Las circunstancias bajo las cuales el Director de la Emergencia procederá a la activación del PIM del Puerto de San Cibrao se definen a continuación:

1	Cuando se solicite por las autoridades marítimas, o por la dirección del plan territorial (Plan CAMGAL), dentro del SNR, la movilización de medios y recursos del PIM para actuar ante un suceso de contaminación marina (Fase de Emergencia – Situación 1, 2 ó 3), o bien, para estar en disposición de hacerlo (Fase de Alerta).
2	Cuando se reciba una alarma dentro de la Zona de Servicio del Puerto (incluyendo las que tengan su origen en los buques), y se haya producido un suceso de contaminación marina (avistamiento de una mancha de origen desconocido*) (Fase de Emergencia – Situación 0, 1, 2 ó 3), o con riesgo de producirse.
4	Cuando se produzcan incidentes en buques (fallos en operaciones en las que interviene el buque o por accidente de uno o más buques) en los que se haya producido un suceso de contaminación marina (Fase de Emergencia – Situación 0, 1, 2 ó 3), o con riesgo de producirse.
5	Cuando se produzcan sucesos que hagan sospechar que algún tipo de contaminación significativa puede llegar a la Zona de Servicio del Puerto (Fase de Emergencia – Situación 0, 1, 2 ó 3), tanto procedente del mar como de instalaciones en tierra.
6	En cualquier otra circunstancia cuando lo decida el Director de la Emergencia, de forma debi- damente justificada y dentro del objeto del SNR.

Tabla 1.- Circunstancias de activación del PIM del Puerto de San Cibrao



IMPORTANTE

En caso de que se detecte una **contaminación del medio marino cuya causa no esté identifi- cada**, se activará el PIM de acuerdo con los procedimientos establecidos en el apartado de Procedimientos de actuación.

De forma paralela a las operaciones de respuesta se procederá a investigar el origen de la contaminación. En caso de ser identificado el causante del vertido, los gastos ocasionados serán facturados al titular de la actividad causante del vertido ⁵ y, si procede, se abrirá un expediente sancionador por infracción leve, grave o muy grave según los *artículos 306, 307 o 308 del RDL 2/2011*.

En el *artículo 312 del RDL 2/2011* se establecen las sanciones y multas accesorias que podrían llegar a ser aplicadas:

- Infracción leve (art. 312.1): Las infracciones leves serán sancionadas con multas de hasta 60.000 euros.
- Infracción grave (art. 312.2.d): En las infracciones por contaminación del medio marino, multa de hasta 601.000 euros.
- Infracción muy grave (art. 312.3.d): En las infracciones por contaminación del medio marino, multa de hasta 3.005.000 euros.

6.2 FASES DE ACTIVACIÓN DEL PLAN

A continuación se definen las fases de activación del PIM en función de la gravedad del suceso y de los medios materiales y humanos que es preciso movilizar, diferenciándose entre: **Fase de Alerta** y **Fase de Emergencia**.

⁵ El artículo 9 de la *Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental*, obliga a los operadores dentro de su ámbito de aplicación, a poner en marcha las medidas de prevención, evitación y reparación de los daños medioambientales que puedan provocar, para devolver los recursos dañados al estado en el que se encontraban.

La responsabilidad medioambiental se exige al titular de la actividad económica o profesional que ha ocasionado el daño, quien debe asumir la totalidad de los costes de las medidas de prevención, evitación o reparación adoptadas.

Por otra parte, en el artículo 3 de la citada ley se define el ámbito de aplicación, del que se excluyen los siguientes daños:

a) A los daños medioambientales ni a las amenazas inminentes de que tales daños se produzcan cuando tengan su origen en un suceso cuyas consecuencias en cuanto a responsabilidad o a indemnización estén establecidas por alguno de los convenios internacionales enumerados en el anexo IV, incluidas sus eventuales modificaciones futuras, vigentes en España.

Convenio internacional, de 27 de noviembre de 1992, sobre responsabilidad civil nacida de daños debidos a la contaminación por hidrocarburos.

^{2.} Convenio internacional, de 27 de noviembre de 1992, de constitución de un Fondo internacional de indemnización de daños debidos a la contaminación por hidrocarburos.

^{3.} Convenio internacional, de 23 de marzo de 2001, sobre responsabilidad civil nacida de daños debidos a contaminación por hidrocarburos para combustible de los buques.

^{4.} Convenio internacional, de 3 de mayo de 1996, sobre responsabilidad e indemnización de daños en relación con el transporte marítimo de sustancias nocivas y potencialmente peligrosas.

^{5.} Convenio, de 10 de octubre de 1989, sobre responsabilidad civil por daños causados durante el transporte de mercancías peligrosas por carretera, por ferrocarril y por vías navegables.



Fase de Alerta. La fase de alerta de un determinado plan o conjunto de planes del Sistema Nacional de Respuesta ante un suceso de contaminación marina, implicará la puesta en disposición de actuar de los medios y recursos movilizables, según el ámbito de competencias del plan o planes de que se trate y en el grado de respuesta que corresponda a las características del posible suceso.

Fase de Emergencia. Se considerará fase de emergencia cuando, producido un suceso de contaminación marina, la prevención y reducción de los daños derivados o que puedan derivarse del mismo exige la movilización de medios y recursos de uno o más planes de los que integran el Sistema Nacional de Respuesta.

Artículo 7.2 del R.D. 1695/2012

Fase	Descripción	
	 Suceso de contaminación marina en el ámbito de una instalación portua- ria, de una empresa que presta un servicio o de un buque, en aguas co- lindantes con la zona de servicio del Puerto de San Cibrao. 	
ALERTA	La emergencia está siendo atendida por personal de la instalación, em- presa o buque mediante medios propios y la situación se encuentre bajo control. El vertido no amenaza con afectar a zonas vulnerables en el inte- rior de la zona de servicio del Puerto de San Cibrao.	
	Se activa el documento de referencia de la instalación, el operador, la administración o el buque exclusivamente.	
	 Cuando se solicite por las autoridades marítimas, o por la dirección del plan territorial (Plan CAMGAL), dentro del SNR, la movilización de medios y recursos del PIM del Puerto de San Cibrao para estar en disposición de hacerlo. 	

Tabla 7.- Fase de Alerta.

Fase	Descripción	
	 Episodio de contaminación marina de pequeña magnitud y peligrosidad ocasionado en/por una instalación, operador o buque, pero en la que los medios materiales del Plan Interior de la instalación marítima afectada no son suficientes para combatir la contaminación. 	
Fase EMERGENCIA	 Suceso de contaminación marina dentro del ámbito de aplicación de los planes interiores marítimos. 	
EIVIERGENCIA	ios planes interior es maritimes.	
Situación 0	 Suceso de contaminación que afecte o pueda afectar exclusivamente y de forma limitada al frente costero de una entidad local. 	
	En esta fase se activa el PIM del Puerto de San Cibrao. La emergencia es controlada favorablemente por el personal y los medios contemplados en este documento.	

Tabla 8.- Fase de EMERGENCIA Situación 0



Fase	Descripción
	 Cualquiera de los casos anteriores en los que los recursos movilizados por la instalación, operador o buque, más los del Puerto de San Cibrao no sean sufi- cientes para controlar la situación.
	En esta situación se activa el PIM del Puerto de San Cibrao en Fase de Emergencia Situación 1 y el Director de la Emergencia solicita a la Capitanía Marítima de Burela y al CCS-LLC la activación del Plan Marítimo Nacional.
	El PIM del Puerto de San Cibrao se integrará en el Plan Marítimo Nacional ⁶ , una vez activado éste, correspondiendo la coordinación de las actuaciones al órgano de dirección del Plan Marítimo Nacional ⁷ .
	 Suceso de contaminación marina que proceda de aguas exteriores a la Zona de Servicio del Puerto.
	 Suceso de contaminación marina que afecte o amenace a un tramo de costa co- rrespondiente a varios municipios.
Fase EMERGENCIA Situación 1	4. Suceso de contaminación marina que por las circunstancias de vulnerabilidad de la zona afectada o amenazada, aun siendo aplicable la Situación 0, se considere necesario por parte de las autoridades responsables, activar los planes correspondientes en Situación 1.
Situacion	En caso de producirse cualquiera de los SCM mostrados en los puntos 2 a 4, el Director de la Emergencia del PIM del Puerto de San Cibrao evaluará la posibilidad de actuar con medios propios antes de solicitar la activación del Plan Marítimo Nacional .
	Si a criterio del Director de la Emergencia el SCM puede ser controlado con medios propios , se activa el PIM del Puerto de San Cibrao y se comunica al Capitán Marítimo de Burela la Fase de Emergencia en Situación 1 (con medios propios) .
	En caso contrario , el Director de la Emergencia del PIM del Puerto de San Cibrao activa la Fase de Emergencia en Situación 1 y solicita a la Capitanía Marítima de Burela y al CCS-LLC la activación del Plan Marítimo Nacional.
	En caso de activación de alguno de los Planes de ámbito superior (Plan CAMGAL/Plan Marítimo Nacional), el PIM del Puerto de San Cibrao se integrará en el respectivo Plan de ámbito superior ⁸ , correspondiendo la coordinación de las actuaciones al órgano de dirección/coordinación general de la emergencia de los Planes de ámbito superior que se hayan activado ⁹ .

Tabla 9.-Fase de EMERGENCIA Situación 1

⁶ Art. 3.2 de la Orden FOM 1793/2014. 7 Art. 13.1 de la Orden FOM 1793/2014.

⁸ Art. 3.2 de la Orden FOM 1793/2014.

⁹ Art. 13.1 de la Orden FOM 1793/2014.



Fase	Descripción		
	 Suceso de contaminación en el que los medios disponibles en los planes en la Si- tuación 1 resulten insuficientes para combatir la contaminación. 		
	2. Suceso de contaminación marina que afecte o amenace a zonas especialmente vulnerables.		
	 Suceso de contaminación marina que afecte o pueda afectar a varias comuni- dades autónomas. 		
	 Suceso de gran magnitud y peligrosidad que sea declarado de interés nacional por el Ministerio del Interior. 		
Fase	 Suceso de contaminación marina de gran magnitud en el que estén implicadas sustancias muy peligrosas: 		
EMERGENCIA Situaciones	 Agentes y sustancias nucleares, bacteriológicas, químicas o radiactivas, con independencia de que estas últimas formen parte del sistema propulsor de los buques o sean mercancías radiactivas transportaras a bordo¹⁰. 		
2 y 3	 Hidrocarburos o derivados de los mismos, bien procedentes del combustible de los buques, bien porque formen parte de la carga transportada por és- tos¹¹. 		
	En estas situaciones de emergencia se solicita activar el Plan Marítimo Nacional y/o el Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar contra la contaminación, además del Plan CAMGAL y de los PIM y los Planes Locales correspondientes.		
	El PIM del Puerto de San Cibrao se integrará en el respectivo Plan de ámbito superior ¹² , correspondiendo la coordinación de las actuaciones al órgano de dirección encargado de la dirección/coordinación general de la emergencia de los Planes de ámbitos superior que se hayan activado (Plan CAMGAL, Plan Marítimo Nacional/Plan Estatal de Protección de la ribera del Mar contra la Contaminación) ¹³ .		

Tabla 10.-Fase de EMERGENCIA Situaciones 2 y 3

¹⁰ Art. 5.1.a de la Orden FOM 17393/2014. 11 Art. 5.1.b de la Orden FOM 1793/2014.

¹² Art. 3.2 de la Orden FOM 1793/2014.

¹³ Art. 13.1 de la Orden FOM 1793/2014.



7. ÓRGANOS DE DIRECCIÓN Y RESPUESTA

La estructura jerárquica y funcional del PIM está basada en la existencia de dos órganos diferenciados. Se fundamenta en una actuación coordinada de los distintos estamentos de la organización según los esquemas adoptados por la OMI y, por motivos de coherencia, claridad y unidad de mando, en la organización y composición recogida en otros instrumentos de actuación ante emergencias (Plan de Emergencia Interior y Autoprotección¹⁴).

El modelo de la estructura de respuesta está basado en el **SISTEMA DE COMANDO DE INCI- DENTES (SIC)** desarrollado en la década de 1970 en EE.UU., ampliamente extendido y adoptado como herramienta de manejo estandariza en el manejo de emergencia por diversos organismos y países, entre estos, España.

El SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES trata de combatir algunos de los problemas habituales en una situación de emergencia:

- Muchas personas informando a un solo supervisor
- Diferentes estructuras organizativas para responder ante una emergencia
- ☑ Carencia de una estructura para la planificación conjunta de diferentes organismos
- Líneas confusas de autoridad
- Utilización de diferente terminología entre los organismos con implicación en una situación de emergencia

El SCI como sistema de gestión de emergencias permite el manejo efectivo y eficiente de incidentes integrando una combinación de instalaciones, equipo, personal, procedimientos y comunicaciones que operan dentro de una misma estructura organizativa común, diseñada para el manejo eficiente de los incidentes.

¹⁴ Art. 12.c del R.D. 145/1989.

En todos los puertos nacionales se dispondrá de un centro de control de emergencias desde el que se coordinarán todas las operaciones que constituyen las diversas fases de las actuaciones relacionadas con la aplicación de este Reglamento en lo que se refiere al control de las emergencias que puedan originarse.

La organización y equipamiento, así como el régimen de funcionamiento del centro de control de emergencias será acordado conjuntamente por el Director del puerto y el Capitán del puerto.

El centro de control de emergencias dispondrá, al menos, de lo siguiente: [...]

c) El plan de emergencia interior del correspondiente puerto y el plan de emergencia exterior respectivo.



Con las premisas anteriores, la estructura del PIM consta de un ÓRGANO DE DIRECCIÓN del cual depende un ÓRGANO DE RESPUESTA constituido por un GRUPO MARÍTIMO y un GRUPO TE-RRESTRE, y cada uno de ellos con un Jefe de Grupo al frente. Esta organización modular, propia del SIC, es flexible y se establece de arriba hacia abajo de acuerdo a la necesidad de delegar funciones, permitiendo también crecer de abajo hacia arriba conforme lleguen nuevos recursos pero sin perder el control de las operaciones.

El ÓRGANO DE DIRECCIÓN es el responsable de la toma de decisiones en caso de emergencia. Las órdenes han de ser generadas en éste y transmitidas al ÓRGANO DE RESPUESTA, actuando el Coordinador de Operaciones y el Centro de Control de Emergencias (CCE) de nexo entre ambos.

El ÓRGANO DE DIRECCIÓN podrá movilizar y dirigir los medios, humanos y materiales, de los PIM de las empresas en el ámbito de aplicación del presente plan, incrementando con ello las capacidades del ÓRGANO DE RESPUESTA.

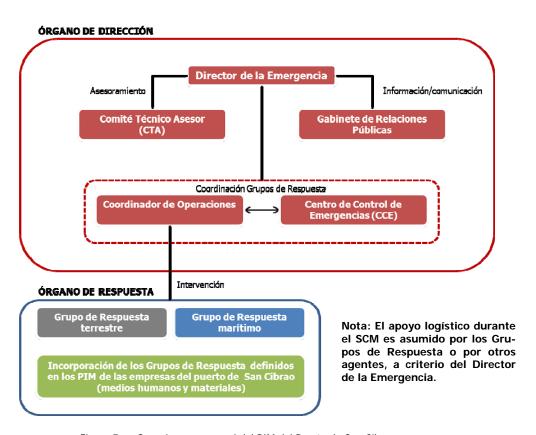


Figura 7. Organigrama general del PIM del Puerto de San Cibrao

Esta estructura de respuesta estará limitada en el tiempo, ya que sólo funcionará cuando se active el PIM, actuando a partir de ese momento y estando vigente tan sólo durante el tiempo que permanezca activo.

Art. 6.2 del R.D. 1695/2012



IMPORTANTE: En el caso de existir DAÑOS A LAS PERSONAS deberá activarse el PEIA del Puerto de San Cibrao, este plan incluye los procedimientos y organización para la evacuación y el apoyo sanitario.

En el caso de activación de planes de ámbito superior, es misión de los Grupos de Respuesta del PIM del Puerto de San Cibrao integrarse a su vez en los grupos del plan que se encuentren activados, poniendo a disposición de los mismos (Plan Marítimo Nacional y Plan CAMGAL) los recursos humanos y materiales disponibles.

Físicamente, el ÓRGANO DE DIRECCIÓN, incluido el (CCE), está ubicado el Centro de Coordinación de Servicios (CCS), situado en la Jefatura del Puerto de Alcoa. De esta forma se garantiza el funcionamiento del CCE durante 24 horas del día.

Las acciones de asesoramiento del Comité Técnico Asesor pueden no requerir su presencia en el CCE. Por lo tanto y siguiendo su criterio, el Director de la Emergencia podrá convocar a todos o a una parte de los miembros del Comité para que se personen en el CCE, o bien, simplemente establecer comunicación con los mismos por vía telefónica u otra que considere adecuada.

En caso de resultar afectado el CCS por la emergencia, se define como CCE alternativo el Centro Operativo de Seguridad (COS) ubicado en la Fábrica de Alcoa.

Centro de Control de Emergencias (CCE)	Localización
Centro de Coordinación de Servicios (CCS)	Jefatura del Puerto de Alcoa
Centro Operativo de Seguridad (COS) (*)	Fábrica de Alcoa

(*) Ubicación alternativa, en el caso de verse afectada por la emergencia la Sala de Control del CCS

Tabla 11.- Localización del Centro de Control de Emergencias (CCE)



7.1 ORGANIGRAMA EN EMERGENCIA

7.1.1 Fase de Alerta

El Centro de Control debe recibir la comunicación de alerta. A continuación debe transmitirla al Jefe de Seguridad, MA y PRL (en su ausencia: Responsable de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales), quien debe evaluar la situación, para proceder o no, a la activación del PIM.

Si no se estima conveniente activar el PIM, el Jefe de Seguridad, MA y PRL debe hacer un seguimiento del suceso y contactar con el Director de la Emergencia del PIM de San Cibrao, estableciendo una comunicación directa con el ÓRGANO DE DIRECCIÓN del Plan activado, de ámbito superior o inferior.

Deberá localizar a los Jefes de los Grupos de Respuesta terrestre y marítimo para que ambos grupos estén en condiciones de intervenir si fuese necesario.

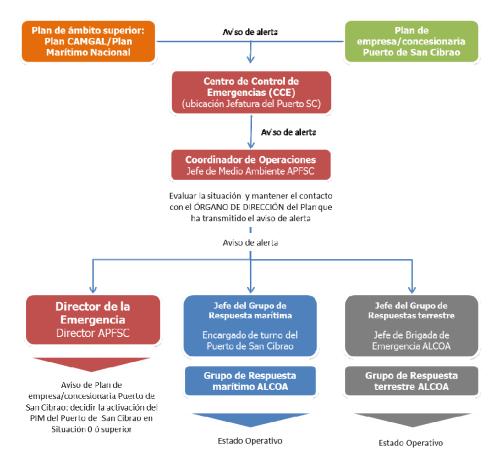


Figura 8. Organigrama del Puerto de San Cibrao en Fase de Alerta



7.1.2 Fase de Emergencia. Situación 0 ó Situación 1 con medios propios

Se encuentra activo el PIM del Puerto de San Cibrao y puede que algún otro de ámbito inferior.

El SCM es controlado favorablemente por el personal y los medios contemplados en este documento (independientemente de que se active la Fase de Emergencia en Situación 0 ó 1).

IMPORTANTE: Con objeto de facilitar una mejor coordinación entre el PIM y el PEIA del Puerto de San Cibrao, en caso de que ambos tuviesen que ser activados simultáneamente, se ha mantenido la denominación y composición de los órganos de respuesta definidos en el PEIA del Puerto de San Cibrao, ampliando sus funciones de lucha contra la contaminación.

La activación de la fase de emergencia en <u>Situación 0 ó Situación 1 con medios propios</u>, implica la toma de decisiones del <u>Director de la Emergencia en relación a los siguientes aspectos que se desarrollan en los siguientes apartados:</u>

a) Organigrama en Fase de Emergencia en Situación 0 ó Situación 1 con medios propios.
 Elección de cargo-persona.

Dependiendo del momento de ocurrencia del SCM y disponibilidad del personal involucrado, el Director de la Emergencia seleccionará de entre un listado de personas a aquellas más idóneas para desempeñar un cargo específico dentro del organigrama.

b) Grado de despliegue del organigrama

En función de la gravedad del SCM, el Director de la Emergencia determina el grado de despliegue del organigrama y el personal involucrado en la emergencia.

Organigrama en fase de emergencia. Situación 0 ó Situación 1 con medios propios

Si el SCM tiene lugar en **día laborable y horario de mañana**, el personal involucrado en la emergencia corresponde al indicado en el **organigrama estándar**

En caso de ausencia o indisponibilidad del personal referido en el organigrama estándar, se establece una relación de personas, denominada "bolsa de cargo-persona" (ver Tabla 12), cuyas aptitudes son afines a las acciones a desarrollar en una Fase de Emergencia en Situación 0 y de entre las cuales el Director de la Emergencia hará su selección, dando prioridad a las personas que estén en Puerto o puedan acercarse en un tiempo prudente. Todo ello sin perjuicio de informaciones telefónicas del SCM al personal ausente.



Bolsa de cargo-persona

	Puesto	Entidad
	Director	APFSC
÷	Jefe de Explotación	APFSC
÷	Jefe de Seguridad, MA y PRL	APFSC
÷	Responsable de Seguridad	APFSC
÷	Responsable de Operaciones Portuarias	APFSC
÷	Técnicos de Medio Ambiente	APFSC
÷	Jefe del Dpto. de Infraestructuras	APFSC
٠	Jefe Dpto. Mantenimiento y SAN	APFSC
÷	Jefe del Puerto de Alcoa	Alcoa
÷	Superintendente del Puerto de Alcoa	Alcoa
	Encargado de turno del Puerto de Alcoa	Alcoa

Tabla 12.- Bolsa de cargo-persona

Para ocupar el cargo de **Director de la Emergencia** se aplica el siguiente **orden de elección de persona**:

Orden de elección de persona para el cargo de Director de la Emergencia

- 1º Director de la APFSC
- 2º Jefe de Puerto de turno de Alcoa
- 3º Jefe de Explotación de la APFSC

Tabla 13.- Orden de persona para el Director de la Emergencia

Señalar que durante el tiempo que dure el desplazamiento del Director de la Emergencia (o quien lo sustituya) al Puerto de San Cibrao, será el Jefe del Puerto de Alcoa (o quien lo sustituya) el que ocupe este cargo.

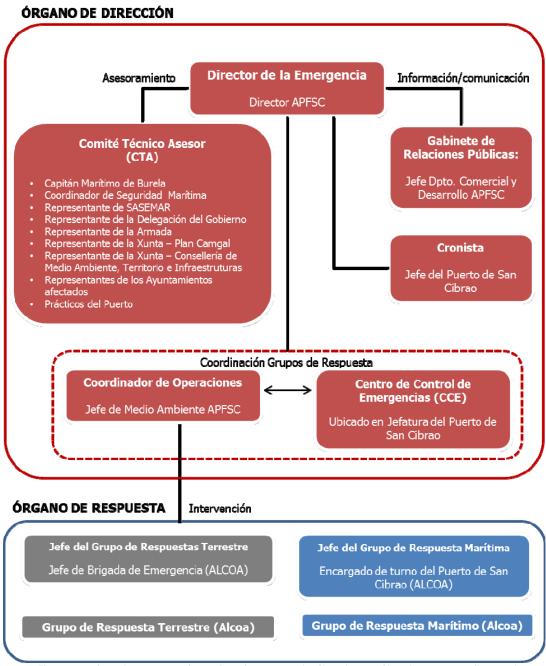


Figura 9. Organigrama estándar en fase de emergencia. Situación 0 ó Situación 1 con medios propios



Grado de despliegue del organigrama

El **Director de la Emergencia** establece el grado de despliegue del organigrama mostrado en la Figura anterior, en función de la gravedad del SCM:

Gravedad	Descripción	Cargos involucrados
Emergencia GRAVE	Resulta necesario disponer de todo el organigrama al tratarse de un SCM con repercusión social o con probabilidad media/alta de provocar la solicitud de declaración de Fase de Emergencia en Situación 1 o superior.	 Director de la Emergencia Coordinador de Operaciones Cronista CCE Gabinete de Relaciones Públicas Jefes Grupos de Respuesta Terrestre y Marítima Integrantes de los Grupos de Respuesta
Emergencia MEDIA	Las características del SCM permiten que se puedan reunir varios cargos en una persona y no activar ciertos cargos.	 Terrestre y Marítima Cargos confluyentes, por ejemplo: Director+Coordinador(+Cronista) CCE+Cronista Cargos prescindibles, por ejemplo: Gabinete de Relaciones Públicas Jefe del Grupo de Respuesta Terrestre Jefe del Grupo de Respuesta Marítima
Emergencia LEVE	Las características del SCM permiten que el Director de la Emergencia y el CCE asuman todas las funciones necesarias	Director de la EmergenciaCCE
Sólidos flotantes (no activa PIM)	La presencia de sólidos flotantes a la deriva no se ajusta a la definición de SCM por lo que no activa el PIM en situación de emergencia. No obstante, se considera dentro del ámbito de actuación del PIM ya que puede constituir un peligro para la navegación (p.e. troncos, contenedores), y dar lugar a un suceso iniciador que origine un vertido/derrame al mar (p.e. colisión entre sólido flotante y buque). El Jefe del Grupo de Respuesta Marítima gestiona la incidencia.	 Jefe del Grupo de Respuesta Marítima CCE

Tabla 14.- Grado de despliegue del organigrama. Fase de Emergencia. Situación 0 ó Situación 1 con medios propios



7.1.3 Fase de Emergencia. Situaciones 1, 2 ó 3

Se encuentra activo el PIM del Puerto de San Cibrao, puede que algún otro de ámbito inferior y al menos un Plan de ámbito superior (Plan CAMGAL/Plan Marítimo Nacional).

IMPORTANTE: en SITUACIONES 1, 2 y 3 el ÓRGANO DE DIRECCIÓN del PIM de San Cibrao pasará a desempeñar una función de Coordinación y Apoyo; y los recursos de su ÓRGANO DE RESPUESTA quedarán "integrados" en el del Plan de ámbito superior que éste activado. La dirección de la emergencia corresponde al ÓRGANO DE DIRECCIÓN del Plan de ámbito superior.

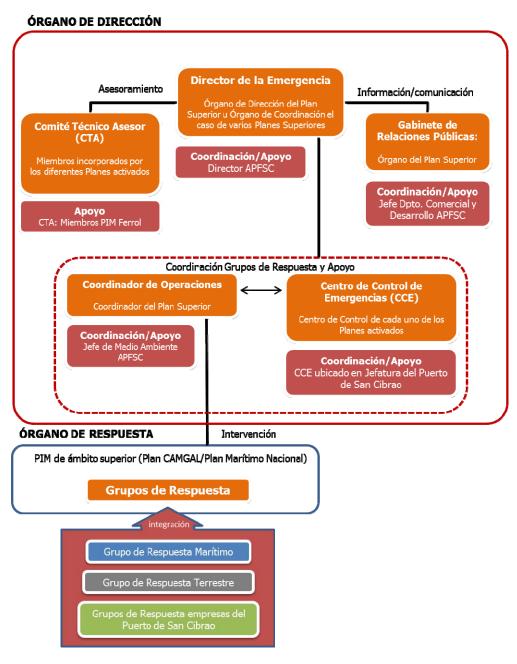


Figura 10. Organigrama del Puerto de San Cibrao en Fase de Emergencia, Situación 1, 2 ó 3



7.2 Funciones

Las funciones de los órganos de dirección y respuesta se han definido considerando el *Artículo 6 – RD 1695/2012*. Las funciones del ÓRGANO DE DIRECCIÓN están condicionadas por la necesidad de coordinación de los diferentes planes bajo un criterio de mando único (*Artículos 11, 12 y 13 del RD 1695/2012*).

ÓRGANO DE DIRECCIÓN - DIRECTOR DE LA EMERGENCIA

Designación:

Director de la Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao (APFSC), salvo activación de Plan de ámbito superior.

Ubicación durante la emergencia:

Centro de Coordinación de Emergencia (CCE). Jefatura del Puerto de Alcoa.

Ubicación alternativa: Centro Operativo de Seguridad (COS). Fábrica de Alcoa.

Funciones:

El Director de la Emergencia, es el máximo responsable del Plan, cuyo cometido es:

- a. Asumir la Dirección de la emergencia por contaminación marina accidental.
- **b.** Activar el Plan Interior Marítimo en Situaciones de Emergencia: 0, 1, 2 o 3 y proceder a la desactivación en Situación 0 ó Situación 1 con medios propios.
 - En el caso de activación de algún Plan de ámbito superior (Plan CAMGAL/Plan Marítimo Nacional/Plan Estatal de Protección de la ribera del Mar contra la Contaminación) en situaciones 1, 2 y 3 el Director del PIM de San Cibrao pasará a desempeñar una función de coordinación y apoyo.
- c. Decidir el grado de despliegue del organigrama y la ocupación cargo-persona del mismo.
- d. Decidir la activación de los Grupos de Respuesta o integrantes del Comité Técnico Asesor.
- e. Tomar las decisiones generales sobre las operaciones de respuesta y ordenar su ejecución.
- f. Tomar las decisiones generales sobre la limpieza y recuperación de zonas afectadas y dirigir la ejecución de estas tareas.
- g. Tomar las medidas pertinentes para estar informado en todo momento.
- h. Efectuar un seguimiento de las operaciones.
- i. Mantener un contacto permanente con el Coordinador de Operaciones y evaluar la situación de acuerdo con el desarrollo de los acontecimientos.
- j. Establecer contacto con otros organismos, instituciones y empresas a fin de recabar de los mismos los medios materiales y humanos necesarios en cada fase de las operaciones y decidir su incorporación.



ÓRGANO DE DIRECCIÓN - DIRECTOR DE LA EMERGENCIA

- a. Solicitar el asesoramiento, en caso de ser necesario, del Comité Técnico Asesor, así como de aquellas personas o entidades que por su conocimiento o relación con la emergencia puedan ser de utilidad.
- **b.** Disponer las medidas de apoyo a los Grupos de Respuesta que sean necesarias para facilitar el trabajo de los mismos.
- c. Ordenar el control de accesos y restricciones de paso de la zona.
- d. Proponer, tras recabar la información necesaria, la activación de un plan de contingencias de ámbito superior (Plan CAMGAL/Plan Marítimo Nacional). Relaciones con los órganos de dirección de éstos.
- e. Aprobar los gastos extraordinarios que sean necesarios para el desarrollo de las operaciones de respuesta (adquisición de medios o subcontratación de servicios).
- f. Establecer, en su caso, las consignas y comunicaciones a transmitir a las autoridades locales y a los medios de comunicación.
- g. Declarar el fin de la emergencia cuando proceda, siguiendo el procedimiento establecido al respecto.
- h. Ordenar el mantenimiento de retenes de vigilancia, en caso de que sean precisos tras el cierre de la emergencia.
- i. Evaluar, tras el fin de la emergencia, los daños ocasionados, la eficacia de las operaciones de respuesta y la necesidad de introducir cambios en el Plan Interior Marítimo.
- j. Ordenar la apertura del correspondiente expediente administrativo sobre el suceso y coordinar la investigación de las causas de la emergencia.
- k. Formar parte del Comité de revisión del Plan.
- I. Aprobar las actuaciones para la implantación y difusión del Plan.
- m. Mantener las relaciones institucionales entre las administraciones públicas competentes.
- n. Determinar, en caso necesario, la activación por los órganos de dirección, que en cada caso correspondan, de los Planes Interiores Marítimos de las instalaciones marítimas situadas en el ámbito territorial de competencia de la AFPSC.



ÓRGANO DE DIRECCIÓN - COORDINADOR DE OPERACIONES

Designación:

Jefe de Seguridad, MA y PRL de la APFSC

Ubicación durante la emergencia:

Centro de Coordinación de Emergencia (CCE). Jefatura del Puerto de Alcoa.

Ubicación alternativa: Centro Operativo de Seguridad (COS). Fábrica de Alcoa.

Funciones:

- El **Coordinador de Operaciones**, a cuyo cargo está la dirección de los Grupos de Respuesta que actúan en la zona afectada, ejercerá sus funciones con sujeción a las directrices que al efecto imparta el Director de la Emergencia. Entre sus funciones está:
- a. Declarar la Fase de Alerta del PIM informando de la situación al Director de la Emergencia y a los Jefes de los Grupos de Respuesta.
- b. Evaluar la situación una vez recibido un aviso de un suceso de contaminación marina
- c. Elaborar el **Plan Operativo** y proponer a la Dirección para su aprobación.
- d. Coordinar las operaciones de lucha contra la contaminación, de acuerdo con este Plan Operativo, y elaborar los **Partes de Operaciones**.
- e. Asesorar a la Dirección de la Emergencia sobre la activación de grupos de apoyo y de respuesta.
- **f.** Asegurarse de mantenerse informado en todo momento por parte del Centro de Control de Emergencias (CCE) o de los Jefes de los Grupos de Respuesta.
- g. Mantener informada a la Dirección de la Emergencia, cumpliendo sus disposiciones y proponiendo las medidas técnicas que considere necesarias.
- Solicitar de la Dirección de la Emergencia los medios materiales y humanos que considere necesarios.
- i. Proponer a la Dirección de la Emergencia la activación de un plan de contingencias de ámbito superior cuando las circunstancias de la emergencia lo requieran.
- j. Proponer a la Dirección de la Emergencia el fin de la misma cuando considere que la situación de emergencia se puede dar por concluida.
- k. Elaborar el Informe de la Emergencia (incluido informe POLREP) y presentarlo a la Dirección de la misma.
- I. Formar parte del Comité de Revisión del Plan Interior Marítimo.
- m. Participar en las actuaciones de implantación y difusión del Plan que le sean ordenadas por la Dirección de la Emergencia.



ÓRGANO DE DIRECCIÓN - CRONISTA

Designación:

Jefe del Puerto de San Cibrao (ALCOA)

Ubicación durante la emergencia:

Centro de Coordinación de Emergencia (CCE). Jefatura del Puerto de Alcoa.

Ubicación alternativa: Centro Operativo de Seguridad (COS). Fábrica de Alcoa.

Funciones:

El **Cronista** estará presente en la sala en la que se ubiquen el Director de la Emergencia y el Coordinador de Operaciones. Su función será la de transcribir las conversaciones que allí se realicen, prestando especial atención al plan de operaciones y a los partes de operaciones. También será el responsable de redactar lo ocurrido y las medidas adoptadas durante el tiempo de desplazamiento del personal de la APFSC al lugar del suceso. La transcripción podrá ser realizada en soporte papel o digital (Word), según el cronista considere más operativo.

ÓRGANO DE DIRECCIÓN – CENTRO DE CONTROL DE EMERGENCIAS (CCE)

Designación:

Personal presente en el momento del SCM

Ubicación durante la emergencia:

Centro de Coordinación de Emergencia (CCE). Jefatura del Puerto de Alcoa.

Ubicación alternativa: Centro Operativo de Seguridad (COS). Fábrica de Alcoa.

Funciones:

El **Centro de Control de Emergencias**, constituye el centro de operaciones o lugar de la emergencia. Entre sus funciones está:

- a. Recibir los avisos de vertido y recabar información. Comunicar la situación al Jefe de Seguridad, MA y PRL ó a su suplente.
- **b.** Realizar las notificaciones pertinentes derivadas de la comunicación de la emergencia y coordinar las comunicaciones.
- c. Realizar las comunicaciones que le indique el Director de la Emergencia, entre éstas, el inicio y fin de la emergencia, así como informarle de todos aquellos mensajes que le hayan sido comunicados desde el exterior.
- d. Localizar a las personas y órganos previstos en el organigrama de emergencia del PIM.



ÓRGANO DE DIRECCIÓN - CENTRO DE CONTROL DE EMERGENCIAS (CCE)

- e. Solicitar la movilización de los medios necesarios a las empresas o entidades responsables, cuando lo solicite el Director de la Emergencia o el Coordinador de Operaciones.
- f. Obtener información meteorológica y del estado de la mar, periódicamente, o cuando lo solicite el Director de la Emergencia.
- g. Recoger todas las evidencias que puedan facilitar la investigación de los hechos y la cumplimentación del informe sobre Contaminación Marina POLREP.
- h. Enviar por correo electrónico el informe sobre contaminación marina POLREP elaborado por el Coordinador de Operaciones.

La Gestión de la Información y de la Comunicación es un elemento clave en las situaciones de emergencia. Para afrontar una situación de emergencia se requiere disponibilidad inmediata de información veraz, desde datos que faciliten la evaluación de la situación hasta el conocimiento operativo de los Grupos de Respuesta que están actuando sobre el terreno.



ÓRGANO DE DIRECCIÓN - COMITÉ TÉCNICO ASESOR (CTA)

Designación:

- Capitán Marítimo de Burela
- Coordinador de Seguridad Marítima de la Capitanía Marítima de Burela
- Representante de SASEMAR
- Representante de la Delegación del Gobierno en Galicia
- Representante de la Armada
- Prácticos del Puerto de San Cibrao

- Representante de la Xunta Plan CAMGAL
- Representante de la Xunta Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas
- Representantes de los Ayuntamientos afectados
- Otros a criterio del Director de la Emergencia

Ubicación durante la emergencia:

Es decisión del Director de la Emergencia solicitar su presencia en el Centro de Coordinación de Emergencia (CCE) - Jefatura del Puerto de Alcoa o en su ubicación alternativa (Centro Operativo de Seguridad (COS) - Fábrica de Alcoa).

El Director de la Emergencia convocará a los miembros del CTA que estime convenientes en función de la situación.

Funciones:

El **Comité Técnico Asesor**, formado por expertos cuyos conocimientos en materias científicas, técnicas, jurídicas o económicas pudieran ser relevantes y cuyo cometido es asesorar y apoyar al Director de la Emergencia. Entre sus funciones está:

- a. Asesorar al Director de la Emergencia sobre las consecuencias del siniestro, medidas a adoptar y medios necesarios en cada momento de la emergencia.
- b. Auxiliar al Director de la Emergencia, tanto en el proceso de toma de decisiones, como en su caso, en el traspaso y materialización de las órdenes a cursar.
- **c.** Estudiar y proponer las medidas legales que se consideren necesarias para la resolución de controversias y reclamaciones.



ÓRGANO DE DIRECCIÓN - GABINETE DE RELACIONES PÚBLICAS

Designación:

Jefe del Dpto. Comercial y Desarrollo de la APFSC

Ubicación durante la emergencia:

Si el Director de la Emergencia lo considera conveniente, el Jefe del Dpto. Comercial y Desarrollo de la APFSC se desplazará para estar presente en el Centro de Coordinación de Servicios (CCS). Jefatura del Puerto de Alcoa (ubicación alternativa: Centro Operativo de Seguridad (COS). Fábrica de Alcoa).

En caso contrario, trabajará desde las instalaciones de la Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao.

Funciones:

El **Gabinete de Relaciones Públicas**, es el encargado de las relaciones con los medios de comunicación y de la difusión de los comunicados elaborados por el Director de la Emergencia sobre la evolución de la situación. Entre sus funciones está:

- a. Centralizar, coordinar y preparar la información general de la contingencia y, de acuerdo con el Director de la Emergencia, si procede, facilitarla a los medios de comunicación social (notas de prensa, informes...).
- b. Mantener informados a los respectivos gabinetes de información de la Delegación del Gobierno, Xunta de Galicia y otras partes interesadas.
- **c.** Informar sobre la contingencia a los organismos, entidades, afectados y medios de comunicación social que lo soliciten.
- d. Obtener, centralizar y facilitar toda la información relativa a los posibles afectados.

La comunicación con las diferentes partes interesadas a de diferenciar entre la orientada a organismos y entidades con funciones en la intervención, de la dirigida al público como información general de la emergencia.



GRUPO DE RESPUESTA TERRESTRE

El Grupo de Respuesta terrestre **coopera con el Grupo de Intervención Marítima** desarrollando operaciones relacionadas con protección de la seguridad y salud, gestión de residuos y limpieza y recuperación del entorno afectado en el medio terrestre.

En el caso de que el origen de la contaminación se encuentre en tierra su actuación se considera prioritaria para detener el vertido al medio marino según el PEIA, y realizar la limpieza de las zonas costeras que puedan verse afectadas por la contaminación.

Dentro de la Brigada de Emergencia de ALCOA existe un grupo especial que puede actuar como Grupo de Apoyo Logístico, en caso de que el Director de la Emergencia lo estime necesario.

Jefe Grupo de Intervención Terrestre

- Designación: Jefe de Brigada de Emergencia (ALCOA)
- Ubicación durante la emergencia: Centro de Coordinación de Emergencia (CCE)-Jefatura del Puerto de Alcoa; ubicación alternativa Centro Operativo de Seguridad (COS)-Fábrica de Alcoa; o lugar de la emergencia.
- Funciones:
 - 1. Asumir el mando del Grupo de Respuesta terrestre.
 - Comprobar que todos los componentes del mismo llevan el adecuado equipo de protección personal.
 - 3. Una vez llegado el grupo de lucha al lugar del accidente se pondrá a disposición del Coordinador de Operaciones.
 - Dirigir el despliegue y utilización del material de lucha contra la contaminación de acuerdo con las instrucciones recibidas.
 - 5. Si es precisa la evacuación de la zona, garantiza que esta se pueda realizar de forma fluida y rápida según lo establecido en el PEIA.
 - 6. Informará al Coordinador de Operaciones de la situación y expectativas de evolución del siniestro así como de las necesidades en cuanto a apoyo se refiere.
 - 7. Recomendar al Coordinador de Operaciones la solicitud de ayuda externa.

Grupo de Respuesta Terrestre

- Designación: configurado por la Brigada de Emergencia de ALCOA
- Ubicación durante la emergencia: Lugar de la emergencia
- Funciones:
 - 1. Controlar los vertidos que tengan origen en la zona terrestre, o derrames que puedan alcanzar el medio marino.

GRUPO DE RESPUESTA TERRESTRE

- 2. Apoyar al Grupo de Respuesta marítima.
- 3. Transportar el material de lucha contra la contaminación en tierra a la zona de intervención (zona portuaria y costa).
- 4. Utilizar el material de lucha contra la contaminación de acuerdo con las órdenes recibidas.
- 5. Mantenimiento actualizado durante la emergencia del inventario de recursos y medios.
- 6. Puesta a salvo de mercancías y personas que, sin estar directamente afectadas, podrían verse dañadas.
- 7. Limpieza de la zona costera afectada por la contaminación marina.
- 8. Habilitar las áreas de almacenamiento temporal de los residuos recuperados durante las operaciones de recogida del derrame o de limpieza de las zonas afectadas, el transporte de los mismos a estos depósitos temporales y de su posterior traslado a plantas autorizadas de tratamiento
- 9. Al finalizar la situación de emergencia colaborar en: recoger todo el material utilizado, transportarlo a su lugar de depósito y proceder a las operaciones de su limpieza, mantenimiento y/o reposición que sean necesarias.
- 10. Control de accesos y del tráfico.



GRUPO DE RESPUESTA MARÍTIMA

El Grupo de Respuesta marítima es responsable de llevar a cabo las operaciones de **lucha contra la contaminación en el medio marino**, así como tareas de limpieza y recuperación del entorno, apoyados por el Grupo de Intervención Terrestre.

En caso de riesgo de incendio de la sustancia vertida deberá activarse el PEIA.

Jefe Grupo de Intervención Marítima

- Designación: Encargado de turno del Puerto de San Cibrao (ALCOA)
- Ubicación durante la emergencia: Centro de Coordinación de Emergencia (CCE)-Jefatura del Puerto de Alcoa; ubicación alternativa Centro Operativo de Seguridad (COS)-Fábrica de Alcoa; o lugar de la emergencia.
- Funciones:
 - Evaluar la situación e informar al Coordinador de Operaciones de las circunstancias de la misma y solicitar tanto la activación de los procedimientos respectivos como la movilización de los medios necesarios.
 - 2. Coordinar las acciones del personal.
 - 3. Una vez llegado el grupo de lucha al lugar del accidente se pondrá a disposición del Coordinador de Operaciones.
 - 4. Informar al Coordinador de Operaciones, si existen personas afectadas (heridos, caídas al mar, etc.) y si se precisa la asistencia de medios exteriores para proceder a su evacuación y/o rescate según lo establecido en el PEIA.
 - Realizar actuaciones con objeto de determinar la naturaleza, cantidad, extensión, características, de la fuga o derrame. Si el producto fuese toxico, infeccioso o radioactivo informar al Coordinador de Operaciones.
 - 6. Solicitar al Coordinador de Operaciones la activación de medios para la contención y recuperación de la fuga o derrame en el medio marino (remolcadores, barreras, skimmers, prácticos, etc.), y si estos no fuesen suficientes para controlar la situación de alguno de los buques afectados, u observase un peligro inminente, solicitara al Coordinador de Operaciones la movilización de nuevos medios adicionales informándole de las previsibles consecuencias que podrían derivarse en caso de no ser atendida su petición.
 - 7. Si un buque está implicado en el suceso, de ser necesario, comprobará las condiciones de flotabilidad, estabilidad y estanqueidad así como la posible escora y trimado del buque afectado, realizando un seguimiento periódico de sus parámetros principales.
 - 8. Si un buque está implicado en el suceso, en coordinación con el Capitán del buque y si las circunstancias del momento lo permiten, ordenará el tendido de alambres de remolque a popa y a proa a ras de agua y listos para su uso, por si es necesario el remolque del buque, sin participación de la tripulación.



GRUPO DE RESPUESTA MARÍTIMA

9. Apoyo a los grupos de acción por tierra en tareas de limpieza costera.

Grupo de Intervención Marítima ALCOA

- Designación: Remolcadores SERTOSA 119, 23, 26 e IBAIZABAL 4.
- Ubicación durante la emergencia: Lugar de la emergencia.
- Funciones:
 - 1. Realizará, con los medios disponibles, las actuaciones señaladas por el Jefe del Grupo de Respuesta marítimo para el control/prevención eficaz de la contaminación marina: extender barreras anti-contaminación, combatir incendios desde el mar, recogida de residuos y su traslado a puerto, y cualquier otra que se considere necesaria en función de las capacidades de los medios y la naturaleza de la emergencia.
 - Informar al Jefe de Grupo si existen personas afectadas y si se precisa la asistencia de medios exteriores (activar el PEIA).
 - En caso de abandono del buque ayudarán a la evacuación de la tripulación según el PEIA.



7.3 COMPOSICIÓN

Una vez comunicada la activación del PIM del Puerto de San Cibrao, las unidades mostradas en los organigramas del apartado 2 deben dirigirse al lugar que les sea indicado y asumir las funciones que tienen asignadas, dependiendo de la fase en la que ésta sea activada.

A continuación se presenta a modo de **resumen** un esquema de participación de los diferentes ÓR-GANOS DE DIRECCIÓN Y RESPUESTA del PIM del Puerto de San Cibrao.

GANGS DE DIRECCION I RESI GESTA GETT INI GETT GETTO GE SAIT GIBIAO.			
ÓRGANO DE DIRECCIÓN	FASE DE ALERTA	FASE EMERGENCIA. Situación 0 ó Situación 1 con medios propios	FASE EMERGENCIA. Situaciones 1, 2 ó 3
Director de la Emergencia Director APFSC	Sin participación directa	 Activación-desactivación del PIM Dictado de la estrategia en la actuación y aprobar el Plan Operativo Seguimiento de los resultados Mantener las relaciones institucionales Elaboración de comunicados Aprobar el Informe de Emergencia 	Labores de Coordinación y Apoyo. Dirección de las actuaciones a cargo del ÓRGANO DE DI- RECCIÓN del plan de ámbito superior que se haya activado
Coordinador de Operacio- nes Jefe de Seguridad, MA y PRL APFSC	Declarar la Fase de Alerta, valorar la situación y cur- sar las instrucciones para que los medios estén ope- rativos por si fuese preciso intervenir	 Elaborar el Plan Operativo y los Partes de Operaciones Dirección de los Grupos de Respuesta: sujeto a las direc- trices del Director de la Emer- gencia Elaborar el Informe de Emer- gencia, incluido el POLREP 	(Plan CAMGAL/Plan Marítimo Nacional)
Cronista Jefe del Puerto de San Cibrao (ALCOA	Sin participación directa	 Transcribir las conversaciones realizadas en la sala de crisis. 	 Transcribir las conversa- ciones realizadas en la sala de crisis del Puerto de San Cibrao
Centro de Control de Operaciones (CCE) Ubicación en la Jefatura del Puerto de San Cibrao (ALCOA) Comité Técnico Asesor (CTA) Capitán Marítimo de Burela Coordinador de Seguridad Marítima de la Capitanía Marítima de Burela Representante de SASEMAR Representante de Ia Delegación del Gobierno Representante de la Armada Representante de la Xunta – Plan CAMGAL	Transmitir comunicaciones Sin participación directa	 Recibir notificación de incidentes Coordinar las comunicaciones del Sistema de Comando de Incidentes (SIC) Recabar información Asesorar y apoyar al Director de la Emergencia en el desarrollo de sus funciones Estudiar y proponer las medidas legales que se consideren necesarias para la resolución de controversias y reclamaciones 	Labores de Coordinación y/o Apoyo. Dirección de las actuaciones a cargo del ÓRGANO DE DI- RECCIÓN del plan de ámbito superior que se haya activado (Plan CAMGAL/Plan Marítimo Nacional)



ÓRGANO DE DIRECCIÓN	FASE DE ALERTA	FASE EMERGENCIA. Situación 0 ó Situación 1 con medios propios	FASE EMERGENCIA. Situaciones 1, 2 ó 3
 Representante de la Xunta – Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas Representantes de los Ayuntamientos afectados Prácticos del Puerto 			
Gabinete de Relaciones Públicas Jefe del Dpto. Comercial y Desarrollo de la APFSC	Sin participación directa	 Relación con los medios de comunicación social, partes in- teresadas y difusión de los comunicados elaborados por el Director de la Emergencia 	

ÓRGANO DE	FACE DE ALEDTA	FASE EMERGENCIA.	FASE EMERGENCIA.
RESPUESTA	FASE DE ALERTA	Situación 0 ó Situación 1 con medios propios	Situaciones 1, 2 ó 3
Grupo de Respuesta terrestre Jefe Grupo: Jefe de la Brigada de Emergncia (ALCOA) Integrantes: Brigada de Emergencia (ALCOA)	Sin participación directa Preparación para una po- sible intervención	 Control de derrames en tierra que puedan alcanzar el medio marino Control de vertidos que sean origen de un suceso de contaminación marina Habilitar las zonas de almacenamiento temporal de los residuos y su adecuada gestión Limpieza de mulles, cantiles y escolleras. Apoyo al Grupo de Respuesta Marítima Control de accesos y del tráfico 	
Grupo de Respuesta marítima Jefe de Grupo: Jefe de turno del Puerto de San Cibrao (ALCOA) Integrantes: Remolcadores	Sin participación directa Preparación para una po- sible intervención	 Actuaciones de lucha contra la contaminación en el medio marino: extensión de barreras, utilización de skimmers y bombas, etc. En caso de buque implicado en un incidente, evaluar la situación (flotabilidad, estabilidad, estanqueidad, posibilidad de remolque), evitando que un suceso iniciador (colisión, incendio, vía de agua) genere un escenario de contaminación marina Entrega de los residuos recogidos Apoyo a los grupos de respuesta por tierra en tareas de limpieza costera. 	Integrarse en la estructura de respuesta del plan de ámbito superior que se haya activado (Plan CAMGAL/Plan Marítimo Nacional).



8. PROCEDIMIENTOS DE NOTIFICACIÓN Y COMUNICACIÓN

8.1 PROCEDIMIENTO DE NOTIFICACIÓN

8.1.1 Activación de la Fase de Emergencia

Una vez activado el PIM del Puerto de San Cibrao, el **Centro de Control de Emergencias (CCE)** se encargará de realizar una serie de avisos (vía telefónica o canal VHF, y por correo electrónico), con el objeto de:

- a) A criterio del Director de la Emergencia, comunicar la activación del PIM a las personas o entidades con alguna responsabilidad en la emergencia.
- b) Comunicar la activación del PIM a la Capitanía Marítima de Burela¹⁵ ¹⁶ y al CCS-LLC, para la declaración inicial de la fase de ALERTA del Plan Nacional Marítimo¹⁷, suministrando la siguiente información¹⁸:
 - Hora del suceso.
 - Origen y causa de la contaminación.
 - Naturaleza y descripción del agente contaminante.
 - Identificación y extensión del área afectada.
 - Estimación de los previsibles efectos del suceso y la posibilidad de que se precise la participación de medios de respuesta de Planes superiores.
 - En caso de que se active la Fase de Emergencia en Situaciones 1 o superior del PIM de San Cibrao, y tras decisión del Director de la Emergencia, solicitud de activación en Fase de Emergencia del Plan Marítimo Nacional. En este caso, la información además de ser comunicada por teléfono, se transmitirá al CCS-LCC mediante el modelo de informe POLREP que habrá redactado el Coordinador de Operaciones, tan pronto como le sea posible.

¹⁵ Artículo 15.1.a de la Orden FOM 1793/2014.

¹⁶ Artículo 9.1 del RD 1695/2012.

¹⁷ Artículo 8.1 del RD 1695/2012.

¹⁸ Artículo 16.1 de la Orden FOM 1793/2014.



- c) Comunicar la activación del PIM al Centro de Atención a las Emergencias 112² 19, para la declaración inicial de la fase de ALERTA del Plan CAMGAL³, suministrando la siguiente información:
 - Hora del suceso.
 - Origen y causa de la contaminación.
 - Naturaleza y descripción del agente contaminante.
 - Identificación y extensión del área afectada.
 - Estimación de los previsibles efectos del suceso y la posibilidad de que se precise la participación de medios de respuesta de Planes superiores.

En su caso, y tras decisión del Director de la Emergencia, solicitud de activación en Fase de Emergencia del Plan CAMGAL. En este caso, la información además de ser comunicada por teléfono, se transmitirá al 112 Galicia mediante el modelo de informe POLREP que habrá redactado el Coordinador de la Emergencia, tan pronto como le sea posible.

- d) Si procede, a juicio del Director de la Emergencia, comunicar la activación del PIM al área de Medio Ambiente de los ayuntamientos cuyas costas pudiesen verse con más probabilidad de ser afectadas por el SCM.
- e) Activar los órganos de respuesta del PIM de San Cibrao

Se contactará, a través de los números de teléfono indicados en el apartado 1 del presente informe, con las personas o entidades que determine el Director de la Emergencia, en función del nivel y las características de la emergencia, quienes asumirán inmediatamente las funciones asignadas en el punto 7 del presente documento.

f) Movilizar los recursos disponibles, tanto propios como ajenos

El Centro de Control de Emergencias (CCE) notificará, a criterio del Director de la Emergencia y en función de la gravedad de la misma, la activación del PIM a aquellas entidades o empresas que dispongan de medios de lucha contra la contaminación marina accidental, con el objeto de alertar a sus responsables por si fuera necesario su uso. Para ello consultará el inventario de medios que se recoge en el Anexo IV del presente documento.

19 Artículo 17 del Decreto 155/2012.



8.1.2 Fin de la emergencia

Una vez el Director de la Emergencia haya declarado el fin de la misma, el Coordinador de Operaciones comunica esta declaración del Director de la Emergencia por teléfono, VHF o correo electrónico (según la disponibilidad de cada destinatario) a todo el personal que se haya visto involucrado en el SCM. Asimismo, comunica el final de la emergencia a los organismos a los que se ha informado de la misma. Para esta tarea contará con la colaboración del CCE.

8.2 COMUNICACIÓN DURANTE LA EMERGENCIA

8.2.1 Comunicaciones operativas

En el momento en que se active el PIM del Puerto de San Cibrao, se reservará el siguiente canal específico para comunicaciones relacionadas con la emergencia:

Canales de emergencia		
Notificación de emergencia	Canal 16	
Actuaciones en emergencia	Canal 14	

El Canal 16 quedará reservado para la emergencia a todos los efectos y será ocupado exclusivamente por el Coordinador de Operaciones y los Jefes de los Grupos de Respuesta.

El Coordinador de Operaciones, en consenso con los Jefes de los Grupos de Respuesta, podrá establecer los medios que consideren más adecuados para mantener una comunicación fluida durante el desarrollo de la emergencia.

Se recomienda que el Coordinador de Operaciones realice sus comunicaciones con los Jefes de los Grupos de Respuesta fundamentalmente por vía telefónica utilizando los números de telefono recogidos en el apartado 1 del presente documento.

El Cronista dejará constancia de estas comunicaciones en sus transcripciones (en soporte papel o digital), prestando especial atención al Plan de Operaciones y a los Partes de Operaciones emitidos por el Coordinador de Operaciones.

Se recomienda que se reduzcan al mínimo imprescindible las comunicaciones operativas por correo electrónico o fax.

Del mismo modo, en el caso de que se encuentren operativos simultáneamente varios Planes, los Coordinadores de Operaciones y Directores de Emergencia de los mismos acordarán el procedimiento más conveniente de comunicación.



8.2.2 Partes de Operaciones

El Coordinador de las Operaciones deberá evaluar la eficacia del Plan Operativo (ver apartado de Procedimientos de Actuación). Para ello solicitará la información necesaria al personal que participa en las operaciones durante el SCM y transmitirá a los Jefes de los Grupos de Respuesta Terrestre y Marítimo por los canales establecidos, los **Partes de Operaciones** con la periodicidad que estime oportuna según las circunstancias del SCM (a intervalos no superiores a 3 horas). El Cronista dejará constancia por escrito de los Partes de Operaciones transmitidos.

El Coordinador de Operaciones enviará por correo electrónico al Director de la Emergencia aquellos partes de operaciones que incluyan órdenes expresas de este último, para que proceda a su aprobación.

Los Partes de Operaciones constituyen el instrumento a través del cual se modifica, si procede, el Plan Operativo original.

En las comunicaciones del Parte de Operaciones podrá constar información relativa a:

- Actuaciones puestas en marcha hasta el momento
- Resultado obtenido con las mismas
- En caso de que con las actuaciones programadas en el Plan Operativo no se alcance la eficacia deseada, modificación del Plan Operativo explicando los cambios a realizar y las actuaciones adicionales, en consenso con el Director de la Emergencia.
- Estado de la situación de emergencia
- La evolución prevista del vertido
- Información meteorológica
- Cualquier otra información que se estime de interés.

El Director de la Emergencia podrá solicitar al Coordinador de Operaciones un nuevo Parte de Operaciones cuando lo estime necesario y hará uso de esta información para revisar el Plan de Operaciones.



9. COORDINACIÓN CON OTROS PLANES

La coordinación del PIM del Puerto de San Cibrao con otros planes interiores o de ámbito superior se rige por lo establecido en el Sistema Nacional de Respuesta (Artículo 8.1, RD 1695/2012), que diferencia entre la **declaración** de la fase de alerta de un plan y la **activación** de su fase de emergencia.

El Sistema Nacional de Respuesta (SNR) contempla **dos "subsistemas de respuesta"** según ámbito de actuación, definidos en el Artículo 2 del RD 1695/2012, correspondiendo a cada uno de ellos una tipología de plan de contingencia: Subsistema Marítimo y Subsistema Costero.

Subsistema	Plan de contingencia	
Marítimo	Plan Marítimo Nacional (PMN).	
	Plan interior marítimo (PIM).	
Costero	 Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar contra la Contaminación. 	
	 Planes territoriales de comunidades autónomas y de ciudades de Ceuta y Melilla de protección de la ribera del mar contra la contaminación (planes territoriales). 	
	 Planes locales de protección de la ribera del mar contra la contaminación (planes locales). 	

Tabla 15.- Subsistemas de respuesta

Los esquemas mostrados a continuación ilustran la secuencia de activación de los diferentes planes con los que se puede coordinar el presente PIM en función de la fase en la que se encuentren, cuya información se desarrolla en los siguientes apartados:

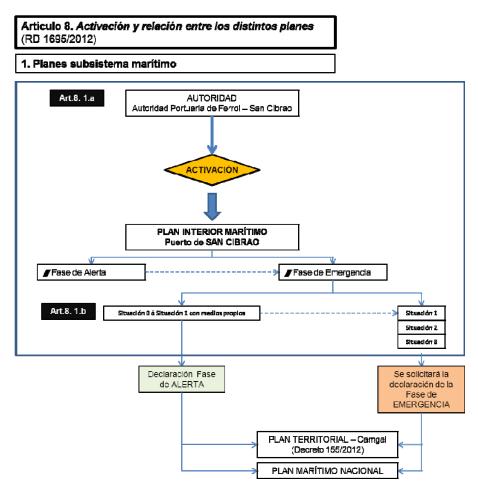


Figura 11. Esquema de activación de los planes del subsistema marítimo con los que se puede coordinar el PIM del Puerto de San Cibrao

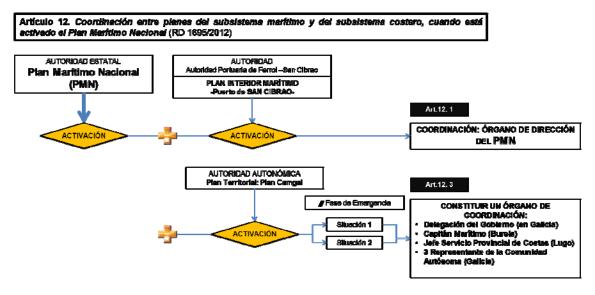


Figura 12. Coordinación entre planes del subsistema marítimo y del subsistema costero, cuando está activado el PMN



9.1 Planes del Subsistema Marítimo

En el área de influencia del Puerto de San Cibrao, el subsistema marítimo está compuesto por los planes interiores de las instalaciones marítimas situadas en la zona de servicio del mismo, por el PIM del Puerto de San Cibrao y por el Plan Marítimo Nacional.

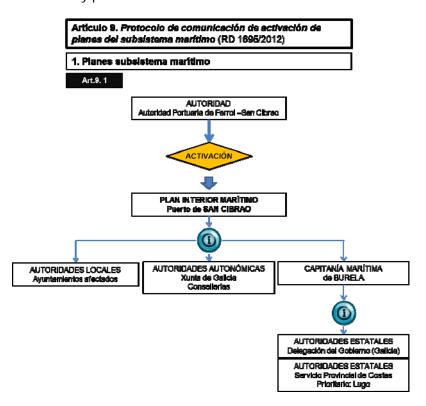


Figura 13. Protocolo de comunicación de activación de planes del subsistema marítimo

9.1.1 Planes Interiores de las instalaciones marítimas

Los planes interiores de instalaciones marítimas situadas en la zona de servicio del Puerto serán activados por la empresa a cargo de los mismos.

La activación en Situación 0 de un PIM de una instalación marítima, comunicada al Centro de Coordinación de Emergencias (CCE), implicará la declaración de fase del Alerta del PIM del Puerto de San Cibrao, así como el Plan Marítimo Nacional y el Plan CAMGAL.

La activación en Situación 1 o superior de un PIM de una instalación marítima, comunicada al CCE, implicará la activación del PIM de San Cibrao y la declaración en fase de Alerta del Plan Marítimo Nacional y del Plan CAMGAL, que podrían ser activados si se estima necesario.



9.1.2 Plan Interior Marítimo del Puerto de San Cibrao

La declaración de la fase de alerta del PIM del Puerto de San Cibrao no implicará comunicaciones ulteriores.

La activación del Plan conllevará, tras la pertinente comunicación desde el CCE del puerto al CCS-LCC y a la Capitanía Marítima de Burela, la declaración de fase de alerta del Plan Marítimo Nacional y, tras la comunicación al 112 Galicia, la declaración de fase de alerta del plan CAMGAL.

9.1.3 Plan Marítimo Nacional

El Plan Marítimo Nacional será activado por la autoridad marítima cuando resulte necesario para la prevención o mitigación de los daños, con la consiguiente movilización de los medios de intervención adscritos al mismo. En caso de solicitud por parte de su órgano de dirección, el director de la APFSC activará el Plan interior marítimo, integrándose en el Plan Marítimo Nacional y bajo la coordinación de su órgano de dirección.

La utilización de medios movilizados con anterioridad por el PIM del Puerto de San Cibrao se realizará en el marco de actuación del Plan Marítimo Nacional, siguiendo sus protocolos, correspondiendo la coordinación de las actuaciones al órgano de dirección del Plan Marítimo Nacional.

9.2 PLANES DEL SUBSISTEMA COSTERO

En Galicia, el subsistema costero está compuesto por el Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar contra la Contaminación²⁰, el Plan CAMGAL y aquellos planes locales de protección de la ribera del mar contra la contaminación en vigor.

El Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar es activado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y será declarado en fase de alerta en caso de activación del Plan CAMGAL.

Además, la Capitanía Marítima de Burela deberá comunicar a la Demarcación de Costas de Galicia la activación del Plan interior de cualquier instalación marítima.

²⁰ Plan de contingencias ante un suceso de contaminación marina que afecte o pueda afectar a la costa y que requiera la intervención de la Administración General del Estado a través del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Artículo 3.2 del Real Decreto 1695/2012.



9.2.1 El Plan CAMGAL

El Plan CAMGAL²¹ es plan diseñado y elaborado por el órgano competente de la Comunidad Autónoma de Galicia en el que se establecen las normas y procedimientos básicos de actuación, la estructura de organización y el sistema de respuesta frente a un episodio de contaminación marina accidental que se produzca o afecte al litoral gallego.

9.2.2 Planes Interiores de las instalaciones marítimas

La activación en situación 0 de un Plan interior de una instalación marítima conllevará, tras su comunicación al 112 Galicia, la declaración de fase de alerta del plan CAMGAL²².

La activación en situación 1-3 del PIM conllevará, tras la comunicación al 112 Galicia, lo siguiente:

En situación 1 se activará, en el grado de respuesta adecuado, además del plan interior marítimo, en su caso, al menos el plan territorial de la comunidad autónoma (PLAN CAMGAL) o los planes locales del ámbito correspondiente y, en su caso, el Plan Marítimo Nacional.

En situación 2 se activarán, en el grado de respuesta oportuno, los planes locales del ámbito correspondiente, el plan territorial de la comunidad autónoma (plan CAMGAL) y, en su caso, el Plan Interior Marítimo. El órgano de dirección del plan CAMGAL podrá solicitar del Ministerio de Fomento el apoyo de medios marítimos y, en su caso, la activación del Plan Marítimo Nacional. Asimismo, el órgano de dirección podrá solicitar del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente la movilización de medios del Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar contra la Contaminación, integrándose dichos medios, en su caso, en el plan CAMGAL.

En Situación 3 se activarán el Plan Marítimo Nacional y el Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar contra la contaminación, además del plan CAMGAL, así como, en su caso, los planes interiores marítimos y los planes locales correspondientes.

9.2.3 Plan Interior Marítimo del Puerto de San Cibrao

La declaración de la fase de alerta del Plan interior marítimo no implicará comunicaciones ulteriores.

La activación en situación 0 del Plan interior marítimo conllevará, tras su comunicación al 112 Galicia, la declaración de fase de alerta del plan CAMGAL.

La activación en situación 1-3 del PIM conllevará, tras la comunicación al 112 Galicia, lo siguiente:

²¹ Decreto 155/2012, de 5 de julio, por el que se aprueba la estructura y organización del Plan territorial de contingencias por contaminación marina accidental de la Comunidad Autónoma de Galicia. Resolución del 28 de septiembre de 2012 por la que se ordena la publicación del acuerdo del Consello de la Xunta de Galicia del 27 de septiembre de 2012 por el que se aprueba el Plan territorial de contingencias por contaminación marina accidental de la Comunidad Autónoma de Galicia.

²² Artículo 8.1.b del Real Decreto 1695/2012.



En situación 1 se activará, en el grado de respuesta adecuado, además del plan interior marítimo, en su caso, al menos el plan territorial de la comunidad autónoma (PLAN CAMGAL) o los planes locales del ámbito correspondiente y, en su caso, el Plan Marítimo Nacional.

En situación 2 se activarán, en el grado de respuesta oportuno, los planes locales del ámbito correspondiente, el plan territorial de la comunidad autónoma (plan CAMGAL) y, en su caso, el Plan Interior Marítimo. El órgano de dirección del plan CAMGAL podrá solicitar del Ministerio de Fomento el apoyo de medios marítimos y, en su caso, la activación del Plan Marítimo Nacional. Asimismo, el órgano de dirección podrá solicitar del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente la movilización de medios del Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar contra la Contaminación, integrándose dichos medios, en su caso, en el plan CAMGAL.

En Situación 3 se activarán el Plan Marítimo Nacional y el Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar contra la contaminación, además del plan CAMGAL, así como, en su caso, los planes interiores marítimos y los planes locales correspondientes.

9.2.4 Plan Marítimo Nacional

Se seguirá lo establecido en el artículo 13 de la Orden FOM/1793/2014, de 22 de septiembre, por la que se aprueba el Plan Marítimo Nacional de respuesta ante la contaminación del medio marino.



10. PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN

A continuación se muestra de forma esquemática el procedimiento de actuación a seguir en caso de suceso de contaminación marina.

1°	CCE (Alcoa) recibe un aviso de SCM.
2°	CCE (Alcoa) informa al Coordinador de Operaciones de APFSC.
3°	El Coordinador de Operaciones (APFSC) se pone en contacto con el Director de la Emergencia (APFSC) y le comunica la información facilitada.
4°	El Director de Emergencia activa la emergencia en la fase que corresponda, decide el grado de despliegue del organigrama y sus integrantes (bolsa cargo-persona).
5°	El Director de la Emergencia (APFSC) se pone en contacto con el Jefe del Puerto de San Cibrao (Alcoa), o quien lo sustituya, para indicarle la fase de activación y el grado de despliegue del organigrama para que, mientras el personal de la APFSC (Director de la Emergencia y Coordinador de Operaciones) se desplaza al lugar de la emergencia, sea él quien ocupe el puesto de Director de la Emergencia.
5°	El Jefe del Puerto de San Cibrao (Alcoa), o quien lo sustituya, asumirá las funciones del Director de la Emergencia temporalmente y solicitará a los grupos de respuesta que pongan en marcha las medidas de actuación inmediatas que considere pertinentes para detener el vertido. Además, decidirá el protocolo operativo a seguir por parte de los grupos de respuesta en función de las características de la sustancia implicada en el SCM.
6°	En cuanto el personal de la APFSC llegue al lugar de la emergencia, el Director de la APFSC asumirá el puesto de Director de la Emergencia y el Jefe del Puerto de San Cibrao pasará a ser el cronista.
7 °	El Coordinador de Operaciones mantendrá una comunicación fluida con los Jefes de los Gru- pos de Respuesta para controlar el desarrollo de las operaciones y evaluará la eficacia de las medidas aplicadas por si fuese necesario modificar el plan operativo.
8°	Durante la emergencia, el Director de la Emergencia (APFSC) evaluará la necesidad de solicitar la activación de otro plan de ámbito superior.
	Si el Director de la Emergencia (APFSC) estima necesario solicitar la activación de un plan de ámbito superior, el CCE realizará las comunicaciones a los organismos pertinentes. En este caso, los recursos del órgano de respuesta del PIM del Puerto de San Cibrao quedarán integrados en los del plan de ámbito superior activado y la dirección de la emergencia será asumida por el órgano de dirección del plan de ámbito superior.
9 °	El Director de la Emergencia (APFSC) decide el momento en el que declara el fin de la emergencia.
	El Coordinador de Operaciones (APFSC) comunica esta declaración del Director de la Emergencia por teléfono a todo el personal que se haya visto involucrado en el SCM.
	Asimismo, el CCE comunica el final de la emergencia a los organismos a los que se ha informado de la misma, a solicitud del Director de la Emergencia (APFSC).



10°	En caso de ser necesario y siguiendo las instrucciones del Director de la Emergencia, el Gabinete de Relaciones Públicas emite los comunicados de prensa correspondientes.
11°	Con la información y el asesoramiento de los Jefes de los Grupos de Respuesta activados, el Coordinador de Operaciones elabora un Informe Final dirigido al Director de la Emergencia para su aprobación. El contenido del Informe Final se fundamentará en la transcripción realizada por el cronista.
12°	El Informe Final se tiene en cuenta por el Comité de Revisión para evaluar la necesidad de realizar o no una revisión del contenido del PIM en alguna de sus partes, en base a los resultados obtenidos tras la activación del mismo y que han sido reflejados en dicho informe.

Tabla 16.- Esquema del procedimiento de actuación

10.1 ACTUACIONES INMEDIATAS PARA DETENER EL VERTIDO Y PREVENIR NUEVOS DERRAMES

10.1.1 Vertido procedente de un buque

	Actuación inmediata en la mar	Responsable
1	Cortar la fuga cerrando válvulas y asilando circuitos (de fondo, sentinas de la máquina principal, manifolds, bloqueando grietas, orificios, etc.).	Capitán y Tripulación del buque
2.	Parar las máquinas y fondear el barco (si no lo está), con el fin de no extender el producto.	
3.	Cerrar imbornales si no se compromete la seguridad del buque.	
4.	Aplicar los medios de lucha contra la contaminación de que disponga, conforme a su SOPEP o SOMEP.	
5.	Tomar las medidas necesarias para eliminar cualquier foco de ignición y evitar la entrada de gases inflamables en el espacio de máquinas y las acomodaciones.	
6.	Sondar todos los tanques de carga, combustible y lastre; así como, cofferdams, peaks y sentinas de máquinas, cámara de bombas y todos aquellos compartimientos que puedan encontrarse en contacto con el mar, a fin de asegurarse que se encuentran intactos (en caso de haberse producido un accidente).	
7.	Establecer comparaciones entre las sondas tomadas a los tanques de carga, con las obtenidas al finalizar la carga, al objeto de averiguar si se han producido variaciones en el nivel de los mismos.	
8.	Realizar la misma operación con los tanques de combustible, comparando las sondas obtenidas después del accidente con las anotadas en la última guardia, antes de producirse el suceso, haciendo las correspondientes deducciones por la cantidad estimada de combustible consumido hasta el momento de la embarrancada.	
9.	Inspeccionar la superficie del mar próximo a la zona, para detectar el afloramiento de manchas de hidrocarburos.	
10.	Una vez conocida la situación, y si las condiciones lo permiten, proceder a trasvasar en lo posible la carga o combustible contenido en los tanques que se hayan dañado o que se encuentren próximos a la zona de varada (en caso de accidente). Para ello, emplear gabarras de poco calado o un tanque flotante de almacenamiento para transbordar parte de la carga de hidrocarburos. Otra posibilidad consiste en emplear conductos flexibles flotantes para transbordar parte de la carga de hidrocarburos a buques que se encuentren más lejanos.	
11.	Disponer cercos de contención para recoger las fugas que pudieran producirse	Grupo de Respuesta Marí-



	Actuación inmediata en la mar	Responsable
	en esta operación y los remolcadores Contra Incendios por si se incendiara el derrame.	tima
12.	Tomar las precauciones necesarias para evitar, en lo posible, mayores daños o desgarraduras a causa de la acción del mar sobre el casco; iniciando todas aquellas acciones que sean posibles para el reflotamiento del buque (en caso de accidente).	Grupo de Respuesta Marí- tima
13.	Si el buque se encuentra ubicado en un lugar donde la realización de estas operaciones presenta dificultades, se considerará la posibilidad de trasladar el buque a otro lugar más adecuado.	

Tabla 17.- Acciones inmediatas en caso de vertido procedente de un buque. Actuación inmediata en la mar.

	Actuación inmediata en puerto	Responsable
1.	Cortar la fuga cerrando válvulas y asilando circuitos (de fondo, sentinas de la máquina principal, manifolds, bloqueando grietas, orificios, etc.).	Capitán y Tripulación del buque
2.	Parar las máquinas y fondear el barco (si no lo está), con el fin de no extender el producto.	
3.	Cerrar imbornales si no se compromete la seguridad del buque.	
4.	Aplicar los medios de lucha contra la contaminación de que disponga, conforme a su SOPEP o SOMEP.	
5.	Tomar las medidas necesarias para eliminar cualquier foco de ignición y evitar la entrada de gases inflamables en el espacio de máquinas y las acomodaciones.	
6.	Sondear todos los tanques de carga, combustible y lastre; así como, cofferdams, peaks y sentinas de máquinas, cámara de bombas y todos aquellos compartimientos que puedan encontrarse en contacto con el mar, a fin de asegurarse que se encuentran intactos (en caso de haberse producido un accidente).	
7.	Establecer comparaciones entre las sondas tomadas a los tanques de carga, con las obtenidas al finalizar la carga, al objeto de averiguar si se han producido variaciones en el nivel de los mismos.	
8.	Realizar la misma operación con los tanques de combustible, comparando las sondas obtenidas después del accidente con las anotadas en la última guardia, antes de producirse el suceso, haciendo las correspondientes deducciones por la cantidad estimada de combustible consumido hasta el momento de la embarrancada.	
9.	Si es posible, comprobar mediante buzos la integridad del casco y localizar, en su caso, los puntos de fuga.	Grupo de Respuesta Ma-
10.	Si es posible, cerrar la grieta mediante cuñas, "cofferdams" y/o cemento químico.	Titimu
11.	Inspeccionar la superficie del mar próximo a la zona, para detectar el afloramiento de manchas de hidrocarburos.	
12.	Una vez conocida la situación, y si las condiciones lo permiten, proceder a trasvasar en lo posible la carga o combustible contenido en los tanques que se hayan dañado o que se encuentren próximos a la zona de varada (en caso de accidente). Para ello, emplear gabarras de poco calado o un tanque flotante de almacenamiento para transbordar parte de la carga de hidrocarburos. Otra posibilidad consiste en emplear conductos flexibles flotantes para transbordar parte de la carga de hidrocarburos a buques que se encuentren más lejanos.	Grupo de Respuesta Ma- rítima
13.	Disponer cercos de contención para recoger las fugas que pudieran producirse en esta operación y los remolcadores Contra Incendios por si se in-	



± 4 5	Actuación inmediata en puerto	Responsable
	cendiara el derrame.	
14.	Seguidamente, tomar las precauciones necesarias para evitar, en lo posible, mayores daños o desgarraduras a causa de la acción del mar sobre el casco; iniciando todas aquellas acciones que sean posibles para el reflotamiento del buque (en caso de accidente).	

Tabla 18.- Acciones inmediatas en caso de vertido procedente de un buque. Actuación inmediata en el puerto.

10.1.2 Vertido procedente de Tierra

	Actuación inmediata	Responsable
1.	Detener las operaciones de carga/descarga (en caso de que se haya producido un derrame durante una operación con buque), de la recepción de residuos MARPOL anexo I, o de las operaciones de mantenimiento o reciclaje de buques (astilleros y varaderos).	Grupo de Respuesta Terrestre y personal de la concesionaria
2.	Taponar la fisura de la tubería o tanque dañado (en caso de que se haya producido una fuga o rotura de una tubería o un tanque).	
3.	Cerrar válvulas y aislar circuitos.	
4.	Evitar toda fuente de ignición.	
5.	Si las condiciones lo permiten, trasvasar el resto del contenido del tanque o del resto de tubería (si el origen del derrame es la rotura o rebose de un tanque o tubería), a otro tanque, depósito o directamente a camión cisterna habilitado para ello.	
6.	Si el derrame se encuentra sobre la superficie terrestre, colocar medios de contención para evitar que llegue al agua.	
7.	Activar el Plan de Autoprotección y preparar sistema contra incendios por si se produjera el incendio del derrame.	

Tabla 19.- Acciones inmediatas en caso de vertido procedente de tierra.

10.1.3 Avistamiento de Mancha de Origen Desconocido

~	Actuación inmediata - Zona I y Zona II	Responsable
1.	Se pone en marcha el plan operativo diseñado por el Coordinador de Operaciones	Director de la Emergen- cia
2.	Investigar los últimos movimientos de buques que se han producido en la zona de servicio.	† CCE
3.	Realizar un rastreo en las aguas y zona terrestre del Puerto para localizar su origen.	
4.	Recogida de muestra de la mancha.	Grupo de Respuesta Ma- rítima

Tabla 20.- Acciones inmediatas en caso de avistamiento de mancha de origen desconocido en Zona I y Zona II.



10.2 PROTOCOLOS OPERATIVOS

El Coordinador de Operaciones debe evaluar las diferentes técnicas aplicables en función de la localización del SCM y del comportamiento del producto implicado.

Si tiene lugar un SCM dentro de la Zona I, si procede, se extenderán las barreras portuarias con ayuda de los remolcadores.

En caso de SCM en la Zona II, se desplazarán, si procede, remolcadores con skimmer a bordo y transportando las barreras que correspondan.

Para el Fondeadero de Farallones se utilizará preferentemente una barrera oceánica, o en su defecto, la de más porte disponible. Para el Fondeadero de San Román, se valorará utilizar una barrera oceánica o las barreras portuarias, en función de las circunstancias del vertido y de las condiciones meteorológicas.

Se estima un tiempo de desplazamiento de 2 h hasta el punto más alejado de la Zona II del Fondeadero de Farallones y de 3 h hasta el punto más alejado de la Zona II del Fondeadero de San Román.

Además, en el Fondeadero de San Román, para reducir el tiempo de actuación, se requerirá a los medios públicos que puedan estar disponibles en el Puerto de Celeiro (lancha Guardamar de SASE-MAR y lancha de la Guardia Civil, que es asimismo organismo colaborador en el Plan de Salvamento Marítimo) para que colaboren en las operaciones. Esto se complementará con el hecho de que en el Puerto de Celeiro pueda existir un contenedor con una barrera con un mínimo de 100 m y material ligero de lucha contra la contaminación (absorbentes, etc.). Todo ello, con objeto de agilizar la intervención mientras no llegan al lugar del SCM los remolcadores con las barreras de mayor longitud.

En todo caso, para vertidos en zona I o en Zona II Fondeadero de Farallones, se estudiará la conveniencia de colocar la barrera oceánica para cerrar la bocana del puerto.

A continuación se describen los protocolos operativos y fichas complementarias propuestas en función de las características (peligrosidad y comportamiento en el medio marino) de los distintos tipos de productos que pueden circular por el Puerto de San Cibrao, resumidas en la siguiente tabla:



Mercancía	Peligrosidad ¹	Comportamiento en el medio marino 2
AGUAS DE EXTINCIÓN ³	Alta ♦	FD � Flotante/se disuelve
AGUAS DE SENTINA ⁴	Muy alta	F Flotante
ALÚMINA	Media �	S Se hunde
ALUMINIO	Baja	S Se hunde
BAUXITA	Media �	S Se hunde
COQUE	Media	S Se hunde
FUEL OIL	Muy alta	F Flotante
FLUORURO CÁLCICO	Media �	S Se hunde
FLUORURO DE ALUMINIO	Media �	S Se hunde
SOSA 50%	Alta	D Se disuelve

Tabla 21.- Características de las mercancías manejadas en el Puerto de San Cibrao

Notas:

- ¹ Para determinar la peligrosidad de las sustancias se ha consultado la clasificación propuesta en el Programa ROM 5.1-13.
- ² El comportamiento de un vertido en el medio marino se ha determinado utilizando el Código SEBC (Standard European Behaviour Classification).
- ³ A criterio técnico se considera que las aguas de extinción, además de agentes de extinción, pueden arrastrar combustibles derramados en las instalaciones/buques afectadas por el incendio. Por este motivo se define un comportamiento en el medio marino como FD (flotante/se disuelve).
- ⁴ Aunque las aguas de sentina no son una mercancía, sino un residuo, se contemplan en esta tabla por tratarse de una sustancia peligrosa.
- ♦ Clasificación propuesta a criterio técnico aplicando un principio conservador, es decir, incrementando siempre el grado de peligrosidad. Para su determinación se ha consultado las fichas de seguridad de las sustancias implicadas.

ND: Dato no disponible. NA: No aplica.



	Protocolos operativos							
Código	Título	Fichas complementarias						
Α	Hidrocarburos a granel	-						
В	Hidrocarburos a granel (vertido de volumen considerable)	Ficha nº 1 (Contención con barreras y re cogida)						
		Ficha nº 2 (Aplicación de absorbentes)						
		Ficha nº 3 (Aplicación de dispersantes y biorremediadores)						
С	SNPP ²³ a granel que flotan distintas de hidrocarburos	-						
D	SNPP a granel que se disuelven	-						
E	SNPP a granel que se hunden	-						
F	SNPP en bultos	-						
G	Sólidos flotantes a la deriva	-						

Tabla 22.- Protocolos operativos

 $^{^{\}rm 23}\,{\rm SNPP}\colon$ Sustancia Nociva y Potencialmente Peligrosa.

10.2.1 Hidrocarburos a granel (Protocolo A)

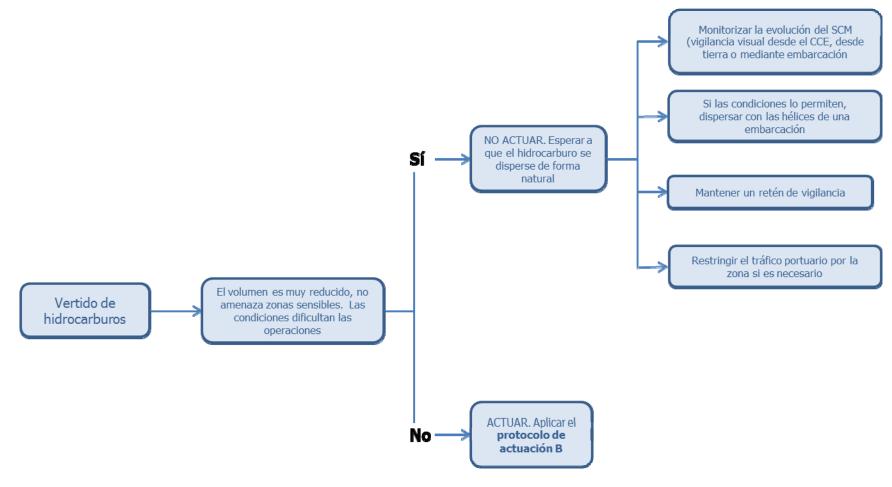


Figura 14. Protocolo de actuación A

10.2.2 Hidrocarburos a granel (vertido de volumen considerable) (Protocolo B)

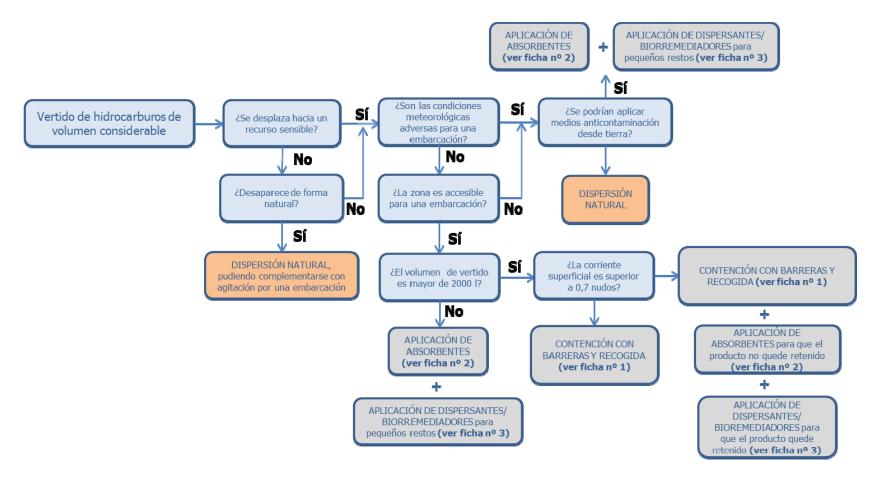


Figura 15. Protocolo de actuación B



	Protocolo B - Ficha nº 1 (Contención con barreras	y recogida)
	Acción	Responsable
1.	Ordenar que ningún buque navegue, maniobre o esté fondeado, dentro de las distancias de seguridad indicadas por el Coordinador de Operaciones.	Coordinador de la Emer- gencia y Jefes de los Gru- pos de Respuesta
2.	Tener en consideración las recomendaciones para el uso de barreras descritas en el apartado 2.2 del Capítulo 10. Inventario de Medios.	Coordinador de la Emer- gencia
3.	Acudir con medios flotantes abordando por barlovento.	Grupo de Respuesta Marí- timo
4.	Tender y amarrar las barreras flotantes.	Grupo de Respuesta Marí-
	La primera opción es el cercado del buque o del punto de vertido mediante la barrera. Si no es posible efectuar un cercado porque el producto ya se ha extendido rápidamente, debe tratarse de concentra la mancha mediante operaciones de remolque.	timo
	Siempre que las condiciones lo permitan, la operación de remolque debe dirigirse hacia una zona de abrigo (no vulnerable).	
	En caso de producirse un derrame de magnitud considerable dentro de una dársena, colocar barreras de contención cerrando la bocana de entrada a la misma.	
5.	Recoger el vertido en tanques, bidones, contenedores u otros dispositivos, manteniendo las precauciones necesarias para que el producto no se derrame posteriormente o se produzcan fugas en los dispositivos empleados.	Grupos de Respuesta Ma- rítimo y Terrestre
	El Grupo de Respuesta Marítimo se encarga de retirar el derrame en el mar y en aquellas zonas costeras de difícil acceso por tierra.	
	El Grupo de Respuesta Terrestre apoya al Grupo de Respuesta Marítimo limpiando las zonas costeras (playas, acantilados) con acceso por tierra.	
6.	Trasladar los residuos al almacenamiento temporal de residuos.	Grupo de Respuesta Marí- timo y Terrestre
7.	Almacenar temporalmente los residuos.	Grupo de Respuesta Te-
	Ver Anexo VIII. Localización de zonas de almacenamiento temporal de residuos	rrestre
8.	Retirada de las barreras.	Grupo de Respuesta Marí- timo
9.	Descontaminar los equipos e instalaciones que hayan entrado en contacto con el vertido.	Grupo de Respuesta Marí- timo y Terrestre
10.	Gestión de los residuos.	Grupo de Respuesta Te- rrestre

Tabla 2. Protocolo B - Ficha nº 1 (Contención con barreras y recogida)



	Protocolo B - Ficha nº 2 (Aplicación de absorbentes)						
	Acción	Responsable					
1.	Distribuir el absorbente. SCM en la mar En caso barreras absorbentes se colocan alrededor de la mancha, conectando varios tramos si es necesario para formar los cercos con la longitud adecuada. Si se trata de mantas, rollos o bandas absorbentes, se colocan sobre la mancha. SCM en tierra Pueden emplearse los mismos medios absorbentes descritos en el SCM en la mar, para detener su posible recorrido hasta el borde del muelle y evitar que el producto caiga al mar. Si no se dispone de absorbentes puede producto caiga al mar. Si no se dispone de absorbentes puede producto caiga al mar.	Grupo de Respuesta Marí- timo y Terrestre					
2.	sorbente, puede usarse tierra, que posteriormente debe recogerse y gestionarse adecuadamente como residuo. Recogida del absorbente. Dejar actuar los absorbentes hasta la saturación (cuando se observa que flotan al nivel de la superficie del agua).	Grupo de Respuesta Marí- timo y Terrestre					
3.	Almacenar temporalmente los residuos. Se recomienda colocarlos dentro de un contenedor apropiado, siendo óptimos bidones o contenedores flexibles con bolsa interior de polietileno (tipo "big bag"). Los problemas de almacenamiento se complican por el hecho de que el absorbente impregnado de hidrocarburos puede convertirse en un material combustible. Ver Anexo VIII. Localización de zonas de almacenamiento temporal de residuos	Grupo de Respuesta Te- rrestre					
4.	Gestión de los residuos. El absorbente retirado debe ser gestionado por un gestor de residuos autorizado.	Grupo de Respuesta Te- rrestre					

Tabla 3. Protocolo B - Ficha nº 2 (Aplicación de absorbentes)



Protocolo B - Ficha nº 3 (Aplicación de dispersantes y biorremediadores)

Uso de dispersantes condicionado a la autorización previa por parte de la Autoridad competente en sondas menores a 20 m.

	Acción	Responsable
	La aplicación de estos agentes se realiza de forma complementa- ria a las técnicas descritas en las Fichas nº 1 y nº 2, para eliminar pequeños restos dispersos en las aguas del puerto o adheridos a infraestructuras portuarias.	Coordinador de la Emer- gencia
	Ver Anexo VI. Dispersantes y biorremediadores homologados por la Dirección General de la Marina Mercante.	
1.	Consultar la ficha de seguridad del dispersante para tomar las medidas de protección del personal operativo pertinentes.	Jefes de los Grupos de Respuesta Marítimo y Te- rrestre
2.	Trasladar los bidones de producto, así como el equipo rociador hasta el lugar de aplicación o a las embarcaciones que se dispongan para su traslado y aplicación, en su caso.	Grupo de Respuesta Ma- rítimo y Terrestre
3.	Aplicar el producto.	Grupo de Respuesta Ma- rítimo y Terrestre
4.	Señalizar la zona de operación, en el caso de que se encuentre cercano un lugar de pesca frecuente, baño, toma de agua o piscifactoría.	Policía Portuaria
5.	Vigilar la evolución del vertido y el lugar de aplicación.	Jefes de los Grupos de Respuesta Marítimo y Te- rrestre y Coordinador de la Emergencia

Tabla 4. Protocolo B - Ficha nº 3 (Aplicación de dispersantes y biorremediadores)

10.2.3 SNPP a granel que flotan distintas a hidrocarburos (Protocolo C)

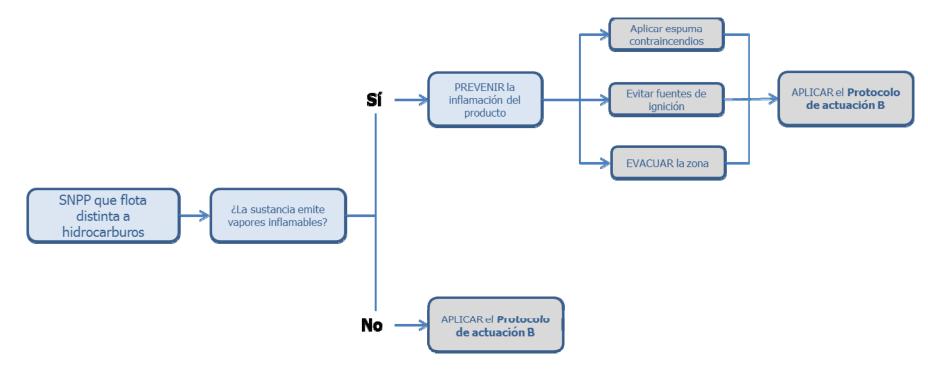


Tabla 23.- Protocolo de actuación C

10.2.4 SNPP a granel que se disuelven (Protocolo D)

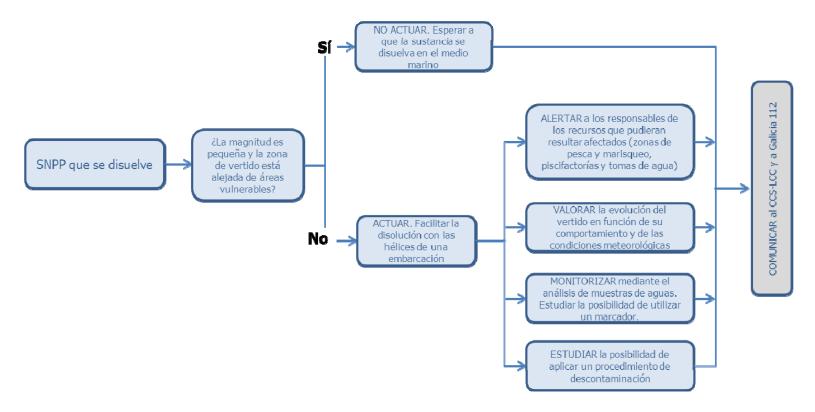


Tabla 24.- Protocolo de actuación D

10.2.5 SNPP a granel que se hunden (Protocolo E)

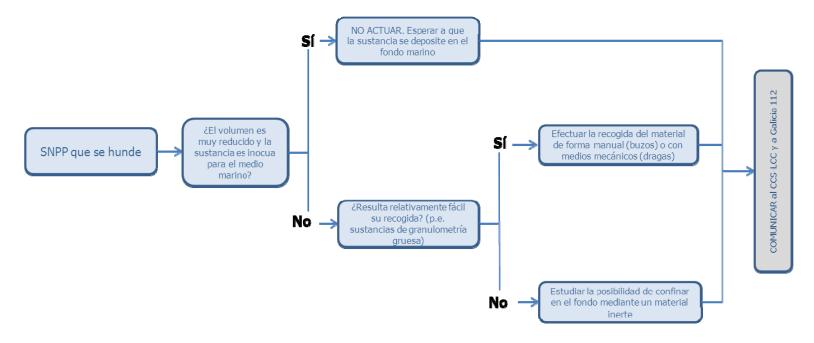


Tabla 25.- Protocolo de actuación E

10.2.6 Sustancias en bultos (Protocolo F)

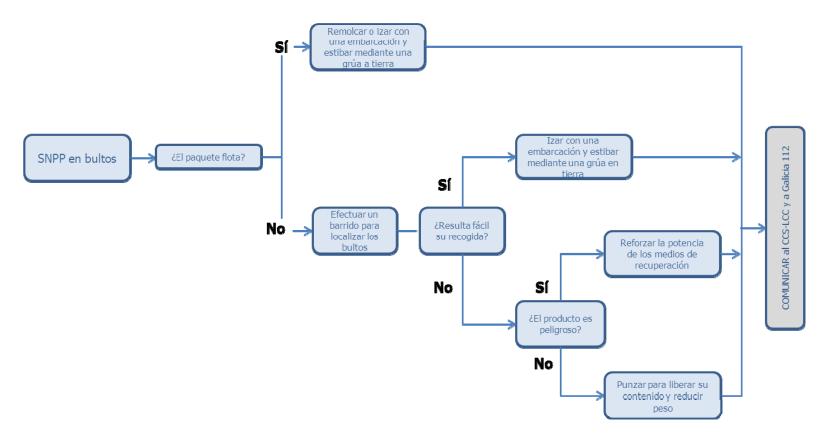


Tabla 26.- Protocolo de actuación F

10.2.7 Sólidos flotantes a la deriva (Protocolo G)



Tabla 27.- Protocolo de actuación G



11. FIN DE LA EMERGENCIA

11.1 CIRCUNSTANCIAS PARA EL FIN DE LA EMERGENCIA

El fin de la emergencia será decretado por el Director de la Emergencia bajo las siguientes circunstancias:

- a) En el caso de SCM por **hidrocarburos u otras SNPP que floten**, una vez el producto vertido ha sido recogido y entregado a un gestor de residuos peligrosos.
- b) En el caso de SNPP que se disuelven o que emiten gases tóxicos, una vez se haya estimado que el valor de la concentración del contaminante no presenta ningún riesgo para las personas, el medio ambiente o los bienes.

Para ello se propone la recogida periódica de muestras de las aguas afectadas y su posterior análisis por un laboratorio acreditado. Los umbrales de concentración se pueden basar en los perfiles de peligrosidad del GESAMP o bien en referencia a los valores límite de concentración de contaminantes establecidos en la legislación aplicable en materia de calidad de las aguas, por ejemplo:

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas.
- Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño.
- Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino.
- Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.
- c) En el caso de sustancias que se depositan en el lecho marino, una vez se ha procedido a su retirada del mismo, si se ha estimado conveniente, o en caso contrario, tras acordar, una vez consultadas las autoridades competentes, confinarlo en el fondo del mar y no actuar.
- d) En el caso de **caída al mar de contenedores o bultos**, o **presencia de sólidos flotantes a la deriva** (p.e. troncos, contenedores vacíos...), una vez éstos se han retirado del medio marino.
- e) Los **heridos o afectados** en la situación de emergencia hayan recibido asistencia médica o hayan sido trasladados a centros asistenciales.



f) En el caso de activación del PIM en situación 1 o superior, el órgano encargado de la dirección/coordinación general de la emergencia, en el caso de activación de algún Plan de ámbito superior (Plan CAMGAL/Plan Marítimo Nacional/ Plan Estatal de Protección de la ribera del Mar contra la Contaminación), ha fallado el fin de la emergencia.

11.2 INFORME FINAL

Con la información y el asesoramiento de los Jefes de los Grupos de Respuesta activados, el **Coordinador de Operaciones** elaborará un informe, dirigido al Director de la Emergencia, en el que se recogerá al menos, la siguiente información:

- Origen del derrame. Descripción.
- Orden cronológico de los acontecimientos.
- Posibles causas del derrame.
- Daños personales, si procede.
- Daños materiales, si procede.
- Acciones desarrolladas. Mecanismos de respuesta activados.
- Medidas correctoras ejecutadas.
- Material consumido. Necesidades de reparación y/o reposición.
- Evaluación de las actuaciones seguidas y posibles mejoras del PIM.
- Reclamación de gastos. Solicitud de indemnizaciones.

Este informe será tenido en consideración por el **Comité de Revisión** para evaluar la necesidad de realizar o no una revisión del contenido del Plan en alguna de sus partes, en base a los resultados obtenidos tras la activación del mismo y que han sido reflejados en dicho informe.



12. INVENTARIO DE MEDIOS DISPONIBLES

En caso de activación del PIM del Puerto de San Cibrao, se hará uso de los medios materiales disponibles en la Terminal Marítima de ALCOA. Esta situación obedece a varias razones:

- El total de la zona de servicio de tierra del Puerto de San Cibrao está concesionado a ALCOA, por tanto la APFSC no dispone de espacios ni instalaciones propias en la misma.
- Además, mediante el presente PIM, la APFSC estudia y dispone la adecuación, mantenimiento y modo de uso de los medios materiales y humanos, sin perjuicio de las obligaciones de disponibilidad y mantenimiento de los medios de terceros que operan en el puerto y se encuentran vinculados al presente plan.

A continuación se resume sus principales características. En el **Anexo IV** se ofrece información de detalle.

12.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

En los puntos de encuentro de cada una de las plantas existen una serie de equipos de protección individual específicamente diseñados para la respuesta a situaciones de emergencia.

12.2 EQUIPOS DE CONTROL DE DERRAMES

El Puerto cuenta con equipos específicos para las situaciones de emergencia que puedan tener lugar en sus zonas de operación, como equipos de protección antiácido, absorbentes, material de limpieza, etc.

- Red contra incendio dotada de seis (6) hidrantes dobles con conexión tipo Barcelona.
- Siete (7) cajas equipadas con dos mangueras, dos boquillas y un aro salvavidas con rabiza cada una.
- Cuatrocientos (400) metros de barreras de contención de flotadores planos fijos, TERRA C750 con compensadores de marea y central hidráulica DHPP 10 Kw.
- Doscientos (200) metros de barreras adsorbentes de conexión rápida, modelo ECOSORB OIL 20/5.
- Un (1) skimmer FOILEX de 30 m³/h con flotadores y bomba de succión Selwood Spate 75D.
- Doscientos (200) kg de absorbente bioparticulado ECOSORB OIL.
- Depósitos para el almacenamiento temporal de residuos (GRG, camiones cisterna y tanques).



- Un (1) SIPI kit de primera actuación.
- Dos (2) trajes de protección química (anticáustico)
- Dispersantes.

En la actualidad la barrera disponible no es de tipo oceánico. Está previsto que en el plazo de 1 año desde la fecha de aprobación del presente PIM se cuente con una barrera oceánica de 700 m de longitud que sirva para cerrar la bocana del Puerto de San Cibrao o para rodear un buque no atracado.

12.3 EQUIPOS DE INTERVENCIÓN EN CASO DE INCENDIO

Para la prevención y actuación en caso de incendio, el Centro cuenta con material móvil, formado por un camión Auto Extintor, y extintores de CO₂ y polvo e instalaciones fijas, algunas automáticas, con hidrantes extendidos por toda la Fábrica y conectados a la red de agua industrial. Además se dispone de mangueras, lanzas y sirenas.

El camión Auto Extintor está ubicado habitualmente, en las dependencias del Taller Central, y dispone de un sistema de comunicación adecuado que le permite estar en contacto con el Control de Básculas (Servicio de Vigilancia) de Fábrica. Dispone de: tanque para agua de 4.000 l. de capacidad, tanque de espuma de 500 l de capacidad, mangueras, pistolas de alta presión, gato hidráulico, extintores de polvo y de CO₂, lanzas, escaleras, turbobomba para la extracción de agua, generador de espuma ligera, mascarillas antigás y equipos de respiración autónoma (ver anexo II de la I-72.30)

12.4 PRIMEROS AUXILIOS

Durante la jornada normal hay dos médicos y un ATS en el Centro. Fuera de estas horas, hay un ATS de guardia, con el que se puede contactar las 24 horas del día. El Servicio Médico está equipado para atender urgencias médicas, como contusiones, quemaduras, cortes, etc.

Para actuaciones de emergencia, se cuenta con dos ambulancias equipadas con todos los medios necesarios para la atención in-situ del herido, y traslado a un centro sanitario.

12.5 EQUIPOS NÁUTICOS

La Terminal Marítima de Alcoa cuenta con servicio de estación VHF, con escucha permanente en canales 16 y 14.

Además, dispone de 4 remolcadores autorizados para la prestación del servicio portuario de remolque los cuales pueden intervenir en caso de emergencia. Asimismo, las lanchas de Prácticos pueden prestar servicios de apoyo marítimos.



12.6 RESPONSABLES DE CUSTODIA, MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN

El Encargado del Puerto será el responsable de la Custodia y Operación.

13. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE MEDIOS

El programa de mantenimiento establece los periodos de revisión y las operaciones de mantenimiento a realizar, para lo que se tendrá en consideración los requisitos legales, la experiencia previa y las recomendaciones del fabricante de cada equipo.

El Jefe de Área de Alcoa será el responsable del Mantenimiento.

Además, anualmente y con suficiente antelación a la realización del simulacro, se verificará el correcto funcionamiento de todos los equipos, tras la cual se emitirá un informe en que se describan las deficiencias halladas (adquisición de nuevos equipos o reparación) para su posterior subsanación.

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

El material relacionado (extintores y red contra incendios) se someterá a los procedimientos de mantenimiento que garanticen su perfecto mantenimiento en caso de necesidad. Para ello, se llevarán a cabo las operaciones de acuerdo con lo desarrollado en:

- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, publicado en el BOE nº 298 del martes 14 de diciembre de 1993.
- Orden de 16 de abril de 1998 sobre Normas de Procedimiento y Desarrollo del Real Decreto (BOE nº 101 de 28 de abril de 1998).
- ⇒ REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (BOE nº 303 17/12/2004).

En aquellos equipos que no estén regulados por este Real Decreto se seguirán las pautas descritas en las Instrucciones Técnicas de Protección Contra Incendios (ITSEMAP).

Las operaciones de mantenimiento para el nivel 1 podrán ser efectuadas por personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación.

Las operaciones de mantenimiento para el nivel 2 serán efectuadas por personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado para los tipos de aparatos, equipos o sistemas de que se trate, o bien por personal del usuario, si ha adquirido la condición de mantenedor por disponer de medios técnicos adecuados, a juicio de los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma.



Actualmente se cuenta con un contrato de mantenimiento con la empresa Siemens para revisión de extintores (con referencia 143290), y otro para revisión y mantenimiento de las instalaciones contra incendios (con referencia 143289).

En todos los casos, tanto el mantenedor como el usuario o titular de la instalación, conservarán constancia documental del cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo, indicando como mínimo:

- Las operaciones efectuadas.
- El resultado de las verificaciones y pruebas
- La sustitución de elementos defectuosos que se hayan observado.

Las anotaciones deberán llevarse al día y estarán a disposición de los servicios de inspección de la Comunidad Autónoma.

EQUIPOS DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA, TRAJES DE BOMBERO Y CAMIÓN CONTRAIN-CENDIOS

Los equipos de respiración autónoma se someten a una inspección anual y periódica con empresa habilitada según la ITC EP-5, también incluye la inspección de los trajes NBQ tipo I pertenecientes a la Brigada siguiendo las indicaciones marcadas por el fabricante.

Los trajes de bombero no requieren mantenimiento al tratarse de un equipo de protección individual.

El vehículo contra incendios pasa cada seis meses la ITV obligatoria. Además, existe una lista mensual de chequeo para la comprobación de todos los elementos y el mantenimiento del equipo está contratado a una empresa externa.



REMOLCADORES

							BUQU	E3		
	CUBIERTA - CASCO MANTENIMIENTO PREVENTIVO	S	М	Т	Χ	Α	19	23	26	IB-IV
1.	EQUIPO C.I. A OTROS BUQUES Y AL PROPIO REMOLCADOR									
1.1.	LANZAMIENTO DE AGUA. CHORRO SOLIDO Y ESPUMA (SIN UTILIZAR ESPUMOGENO)		X				X	Х	Х	X
1.2.	COMPROBAR FUNCIONAMIENTO DE VALVULAS		X				X	Х	Х	Х
1.3.	COMPROBAR MANGUERAS, VALVULAS Y CAJAS C.I.		X				X	Х	Х	X
1.4.	COMPROBAR ESTADO Y FECHAS DE REV. EXTINTORES		X				Х	Х	Х	X
1.5.	ENGRASE MONITORES		X				X	Х	Х	Х
2.	DETECTOR INCENDIOS									
2.1.	COMPROBAR FUNCIONAMIENTO, DETECTORES, PULSADOR, ALARMAS		х				X	х	х	
3.	SISTEMA COMUNICACIÓN INTERNA. TIMBRES DE ALARMA						1			
3.1.	COMPROBAR FUNCIONAMIENTO, TIMBRES ALARMA		X				X	х	х	х
3.2.	COMPROBAR FUNCIONAMIENTO TELEFONOS INTERNOS		X							
3.3.	COMPROBAR FUNCIONAMIENTO INTERCOMUNICADORES, ALTAVOCES		X				X	х	х	х
4.	SEGURIDAD PROPIA TRIPULACION						1			-
4.1.	REVISION CHALECOS SALVAVIDAS, FECHA, CACUC, PILAS		х		_		x	х	х	х
4.1.	REVISION AROS SALVAVIDAS, CONTROL LUZ Y DRIZAS		Ŷ				∣ x	x	x	x
4.3.	REVISION TRAJES INSUMERGIBLES Y AYUDAS TERMICAS		Ŷ		-	-	∣ x	x	x	x
4.3.			X		-	-	 	Ŷ	Ŷ	X
	CONTROL TRAJES BOMBERO				-	-	∤├ ^─	^		
4.5.	CONTROL Y PRUEBA EQUIPOS RESPIRACION AUTONOMOS		X		-		 		X	X
4.6.	EJERCICIOS ABANDONO DE BUQUE		X				X	Х	Х	Х
5.	BOTE DE RESCATE				—		4			
5.1.	ARRIAR BOTE AL AGUA				X		4 📖		X	X
5.2.	PONER EL MOTOR EN MARCHA	Х					4 📖		X	Х
5.3.	PROBAR ACHIQUE MANUAL		X						Х	X
5.4.	COMPROBAR EQUIPO		Х				4		Х	Х
6.	RADIOBALIZA Y TRASPONDER RADAR.						↓			
6.1.	COMPROBAR FECHA CADUC. BATERIAS Y ZAFA		X				X	Х	Х	Х
7.	BOTIQUIN									
7.1.	COMPROBAR EXISTENCIAS Y FECHAS CADUC. MEDICAMENTOS			Х			Х	Х	Х	X
7.2.	COMPROBAR VIGENCIA CERTIFICADO		X				X	Х	Х	Х
8.	PUERTAS Y ESCOTILLAS									
8.1.	COMPROBAR SISTEMA DE ACCIONAMIENTO Y TRINCAS	Х					X	Х	Х	Х
8.2.	ENGRASAR		х				X	х	х	х
8.3.	COMPROBAR ESTANQUEIDAD		X				X	X	X	X
9.	MOLINETE. CABRESTANTE. CHIGRE. GANCHO DE REMOLQUE									
9.1.	COMPROBAR SISTEMAS DE ACCIONAMIENTO Y TRINCAS						X	Х	Х	х
9.2.	COMPROBAR CIRCUITOS DE POTENCIA Y CONTROL						X	X	X	X
9.3.	ENGRASE						X	X	X	X
10.	TIMON						1		_^_	
10.1.	COMPROBAR FUNCIONAMIENTO PILOTO AUTOMATICO		x		-		<u> x</u>	х	х	x
10.1.	ENGRASE TRANSMISIONES MECANICAS		<u> </u>	x	<u> </u>		∤ ├		x	<u> </u>
11.	TANQUES Y TRIMADOS								_^_	
		х					U	х	х	v
11.1	INSPECCION CALADOS Y DISCO	X					X	X	X	Х
12.	APARATOS RADIOELECTRICOS Y AYUDAS A LA NAVEGACION	.,			-	-	 	v	, ,	U
12.1.	COMPROBAR FUNCIONAMIENTO ONDA MEDIA	X	_		-	-	X	Х	X	X
12.2.	COMPROBAR FUNCIONAMIENTO GMDSS	X			_	-	↓ 		X	X
12.3.	COMPROBR FUNCIONAMIENTO G.P.S. Y RADAR	Х					X	Х	Х	X
13.	SEÑALES FUMIFERAS Y LANZACABOS. CONTROL ESTADO Y FECHA CADUC.						4			
13.1.	SEÑALES FUMIFERAS		Х				Х	Х	Х	Х
13.2.	COHETES		Х				Х	Х	Х	Х
13.3.	COHETES LANZACABOS		Х				Х	Х	Х	Х
13.4.	DRIZAS LANZACABOS		Х				Х	Х	Х	Х
14.	CERTIFICADOS DE LA ADMINISTRACION Y ENTIDAD CLASIFICADORA									
14.1.	COMPROBAR FECHA DE VIGENCIA	Х					X	х	х	Х

Actualizado a 17/01/14.

S-Semanal, M-Mensual, T-Trimestral, X-Semestral y A-Anual.



								BUG	UES	
	MAQUINAS - MANTENIMIENTO PREVENTIVO	S	М	Т	Х	Α	19	23	26	IΒ
1.	EQUIPO C.I. A OTROS BUQUES Y AL PROPIO REMOLCADOR									╄
1.1.	PUESTA EN MARCHA ELECTRO BOMBAS. COMPROBAR FUNCIONAMIENTO	Х					X	X	X	
1.2.	COMPROBAR FUNCIONAMIENTO MONITORES Y V. ELECTRO-NEUMATICAS		Х						X	╄
1.3.	ENGRASE MONITORES. PRUEBA REAL 15 Kg./cm2		Х				Х	X	X	
2.	SISTEMA DE VENTILACION ESPACIOS C. MAQUINAS									╙
2.1.	INSPECCIONAR CIERRES DE CONDUCTO, ENGRASE		X				X	X	X	1
2.2.	PONER EN FUNCIONAMIENTO COMP. OPERATIVIDAD	Х					<u>X</u>	X	X	
3.	SERVO-TIMON. BOMBAS									
3.1.	COMPROBAR FUNCIONAMIENTO Y STAND BY									╙
3.2.	COMPROBAR FUNCIONAMIENTO FINES DE CARRERA						X	X		
4.	PROPULSORES VOITH									\perp
4.1.	COMPROBAR ENGRASE MIRILLAS 3 GOTAS/MINUTO								X	┖
4.2.	COMPROBAR POSIBLES FUGAS, AGUA, ACEITE DRENAJES								X	
4.3.	COMPROBAR INDICADORES DE LIMPIEZA FILTROS ACEITE								Х	
4.4.	COMPROBAR EL INDICE INDICADORES DE PALA, MOTORES GIRANDO								Х	
4.5.	TOMA MUESTRAS ANALISIS ACEITE								X	
5.	PROPULSORES AQUAMASTER									
5.1.	COMPROBAR SI HAY AGUA EN EL ACEITE DEL SELLO	Х								
5.2.	COMPROBAR PRESION BOMBAS DEL SERVO		X							
5.3.	COMPROBAR ESTANQUEIDAD TUBERIAS HIDRAULICAS		X							
5.4.	ENGRASE EJES CARDAN		Х							
5.5.	ENGRASE COJINETES APOYO		Х							
5.6.	COMPROBAR ESTADO LATIGUILLOS		Х							П
5.7.	CAMBIO FILTROS ACEITE					Х				П
5.8.	ANALISIS ACEITE					X				П
6.	COMPRESOR DE EMERGENCIA									Т
6.1.	ARRANCAR Y PROBAR								Х	Π
6.2.	CAMBIO ACEITE Y FILTROS. MOTOR DIESEL Y COMPRESOR								Х	П
7.	MOTOR PRINCIPAL									П
7.1.	RECONOCER PERDIDAS Y ESTADO DE LOS FILTROS		Х				Х	Х	Х	П
7.2.	INSPECCION VISUAL BOMBAS ACOPLADAS Y PRELUBRICACION		Х				Х	Х	Х	П
7.3.	RECONOCIMIENTO ANCLAJE (NO GOLPEAR TACOS RESINA) TAMBIEN REDUCTORA		X				Х	Х	Х	П
7.4.	ESTADO LIMPIEZA FILTROS (HORAS)		Х				Х	Х	Х	П
7.5.	ANALISIS DE ACEITE					X	Х	Х	Х	П
7.6.	CONTROL ESTADO LIMPIEZA PURIFICADORA ACEITE		Х				Х	Х	Х	П
7.7.	CONTROL SISTEMA INVECTORES (TIMBRADO)					X	Х	Х	Х	Т
7.8.	REGLAJE DE VALVULAS AD.E.					X	Х	Х	Х	Т
7.9.	RECONOCIMIENTO VISUAL CARTER				Х		Х	Х	Х	Т
7.10.	TOMA DE FLEXION CIGÜEÑAL					X	Х	Х	Х	Т
8.	MOTORES AUXILIARES									Т
8.1.	RECONOCER ESTADO GENERAL, FUGAS	Х					X	Х	Х	Г
8.2.	EFECTUAR ACOPLAMIENTOS EN PARALELO		Х				1		Х	Т
8.3.	CONTROL ESTADO DE FILTROS Y CAMBIO DE ACEITE (HORA)		Х				X	Х	Х	Г
9.	COMPRESORES DE AIRE									Г
9.1.	RECONOCER NIVEL ACEITE, CONTROL TIEMPO, LLENADO BOTELLA		Х				Х	Х	Х	Г
9.2.	LIMPIEZA FILTROS ASPIRACION				Х		Х	Х	Х	Г
9.3.	COMPROBAR FUNCIONAMIENTO VALVULAS DE SEGURIDAD		Х				Х	Х	Х	Г
	PURGAR BOTELLAS DE AIRE, COMP. V. SEGURIDAD		Х				Х	Х	Х	П
9.4.							1			\Box
9.4. 10.	SISTEMA DE ALARMAS Y AUTOMATISMO									Ι.
		Х					X	х	х	+
10.	SISTEMA DE ALARMAS Y AUTOMATISMO	Х	X				X	X	X	F
10. 10.1.	SISTEMA DE ALARMAS Y AUTOMATISMO CONTROL ESTADO - TEST	Х	X							
10. 10.1. 10.2.	SISTEMA DE ALARMAS Y AUTOMATISMO CONTROL ESTADO - TEST COMPROBAR PARADAS AUTOMATICAS	X	X							
10. 10.1. 10.2. 11.	SISTEMA DE ALARMAS Y AUTOMATISMO CONTROL ESTADO - TEST COMPROBAR PARADAS AUTOMATICAS BATERIAS	X					X	X	Х	
10.1. 10.2. 11. 11.1.	SISTEMA DE ALARMAS Y AUTOMATISMO CONTROL ESTADO - TEST COMPROBAR PARADAS AUTOMATICAS BATERIAS COMPROBAR NIVELES. DENSIDAD. LIMPIEZA SENTINAS. SISTEMA DE ACHIQUE	X		X			X	X	Х	
10. 10.1. 10.2. 11.	SISTEMA DE ALARMAS Y AUTOMATISMO CONTROL ESTADO - TEST COMPROBAR PARADAS AUTOMATICAS BATERIAS COMPROBAR NIVELES. DENSIDAD. LIMPIEZA	X		X			X	X	X	
10.1. 10.2. 11. 11.1. 12.	SISTEMA DE ALARMAS Y AUTOMATISMO CONTROL ESTADO - TEST COMPROBAR PARADAS AUTOMATICAS BATERIAS COMPROBAR NIVELES. DENSIDAD. LIMPIEZA SENTINAS. SISTEMA DE ACHIQUE ESTADO LIMPIEZA CAJAS DE FANGOS PROBAR SEPARADOR DE SENTINAS	X	Х	x			X	X	X	
10. 1 10.1. 10.2. 11. 1 11.1. 12. 12.1. 12.2. 12.3.	SISTEMA DE ALARMAS Y AUTOMATISMO CONTROL ESTADO - TEST COMPROBAR PARADAS AUTOMATICAS BATERIAS COMPROBAR NIVELES. DENSIDAD. LIMPIEZA SENTINAS. SISTEMA DE ACHIQUE ESTADO LIMPIEZA CAJAS DE FANGOS	X	Х				X X X	X X X	X X X	
10. 10.1. 10.2. 11. 11.1. 12. 12.1.	SISTEMA DE ALARMAS Y AUTOMATISMO CONTROL ESTADO - TEST COMPROBAR PARADAS AUTOMATICAS BATERIAS COMPROBAR NIVELES, DENSIDAD, LIMPIEZA SENTINAS, SISTEMA DE ACHIQUE ESTADO LIMPIEZA CAJAS DE FANGOS PROBAR SEPARADOR DE SENTINAS PROBAR S. ACHIQUES, MANUAL, SERVO, CAJA CADENAS ETC.	X	Х				X X X	X X X	X X X	

Actualizado a 17/01/14

S-Semanal, M-Mensual, T-Trimestral, X-Semestral y A-Anual.



SISTEMA ANTICONTAMINACIÓN

El sistema anticontaminación de la Terminal Marítima de Alcoa está formado por los equipos:

- 2H920. Sistema anticontaminación (incluye barrera y accionamiento hidráulico que la gobierna).
- ⇒ 2H921 Bomba sistema anticontaminación (incluye motobomba y Skinner de succión sobre superficie).
- 2H922 Grupo autónomo sistema anticontaminación.

Las gamas de mantenimiento son como se describen:

2H920. Sistema anticontaminación

Gama semestral de 10 horas

Recursos propios de Alcoa (1 mantenedor mec y un mantenedor E/I). Incluye:

- Inspección visual mecánica de barrera y accionamiento hidráulico.
- Inspección visual E/I de accionamiento hidráulico.
- Pruebas reales de equipo.
- Gama anual de 20 horas

Recursos propios de Alcoa (1 mantenedor mec y un mantenedor E/I). Incluye:

- Inspección mecánica de barrera y accionamiento hidráulico (desmontaje y revisión de accionamientos, y barrera).
- Inspección E/I de accionamiento hidráulico (desmontaje y revisión de instrumentos).
- Pruebas reales de equipo.

2H921 Bomba sistema anticontaminación

- Gama semestral de 5 horas
 - Recursos propios de Alcoa (1 mantenedor mecl). Incluye:
 - Inspección visual de bomba y Skinner.
 - Pruebas reales de equipo.



Gama anual de 10 horas

- Recursos propios de Alcoa (1 mantenedor mec). Incluye:
- Revisión mecánica completa de bomba y Skinner.
- Pruebas reales de equipo.

2H922 Grupo autónomo sistema anticontaminación

- Gama mensual de 2 horas
 - Recursos propios de Alcoa (1 mantenedor E/I). Incluye:
 - Inspección visual del grupo
 - Arranque de grupo (15min) y revisión visual.
- ⇒ Gama anual de 8.5 horas
 - Recursos propios de Alcoa (1 mantenedor mec). Incluye:
 - Revisión E/I completa del equipo.
 - Arranque del grupo y prueba en carga (2 horas).

Actualmente se están dando de alta todas estas gamas en ORACLE.



GRÚAS PORTUARIAS (Gamas IMENASAS)

Grama IMENASA Norte

Número de Activo	Descripción	De Fecha en	Causa de	Tipo de
Numero de Activo		Vigor	Actividad	Actividad
B-57A-50	GAMA -ANUAL -MECANICA -GRUA IMENASA.	01-ene-04	PREVENTIVA	INSPECCION
B-57A-50	GAMA -MENSUAL -MECANICA -GRUA IMENASA.	01-ene-04	PREVENTIVA	INSPECCION
B-57A-50	TOMAR MUESTRA DE ACEITE EN B-57A-50 PARA MANTENIMIENTO PREDICTIVO	31-mar-07	PREVENTIVA	INSPECCION
B-57A-50	GAMA -SEMESTRAL -ELECTRICA -GRUA IMENASA NORTE	30-mar-04	PREVENTIVA	INSPECCION
B-57A-50	GAMA -TRIMESTRAL -ELECTRICA -GRUA IMENASA.	30-mar-04	PREVENTIVA	INSPECCION

Gama IMENASA Sur

Número de Activo	Descripción	De Fecha en	Causa de	Tipo de
		Vigor	Actividad	Actividad
B-57A-51	GAMA -ANUAL -MECANICA -GRUA IMENASA.	01-ene-04	PREVENTIVA	INSPECCION
B-57A-51	GAMA -MENSUAL -MECANICA -GRUA IMENASA.	01-ene-04	PREVENTIVA	INSPECCION
B-57A-51	TOMAR MUESTRA DE ACEITE EN B-57A-51 PARA MANTENIMIENTO PREDICTIVO	31-mar-07	PREVENTIVA	INSPECCION
B-57A-51	GAMA -SEMESTRAL -ELECTRICA -GRUA IMENASA SUR	10-abr-04	PREVENTIVA	INSPECCION
B-57A-51	GAMA -TRIMESTRAL -ELECTRICA -GRUA IMENASA.	10-abr-04	PREVENTIVA	INSPECCION

EQUIPOS BE

Se incluyen las recomendaciones del fabricante en las que se describe el mantenimiento realizado a los siguientes equipos:

- Recipientes a Presión de Aire Respirable para equipos autónomos de uso en actividades subacuaticas o de uso terrestre. Inspección visual cada año e inspección periódica cada 3 años.
- Compresores de Aire de alta presión. Revisión cada 6 meses.
- ⇒ Máscaras Panorama Nova, FPS PSS7000. Revisión cada 6 meses.
- Pulmoautomático PSS. Revisión cada 6 meses.
- Equipo de Respiración Autónoma. Revisión cada 6 meses.
- Trajes Químicos. Revisión cada 6 meses.

Recipientes a Presión de Aire Respirable para equipos autónomos de uso en actividades subacuaticas o de uso terrestre

Siguiendo lo establecido en la normativa ITC EP 5 hay que revisar los equipos arriba mencionados cada año/tres años.



El Servicio Técnico Oficial Dräger Service realiza, según normativa, las operaciones descritas a continuación.

INSPECCIÓN VISUAL (CADA AÑO)

- Inspección Visual según ITC EP 5 y normativas europeas, incluyendo los servicios siguientes:
 - Vaciado de la botella usando sistemas adecuados de descarga controlada
 - Control de marcas grabadas
 - Comprobación de los colores de identificación
 - Inspección visual externa
 - Control de las deformaciones por abolladuras
 - Control de cortes o marcas en el cuerpo
 - Control de quemaduras por arco o soplete
 - Control de daños debidos al fuego
 - Corrosión exterior, hendiduras, grietas, etc
 - Desmontaje de la válvula mediante herramienta específica
 - Inspección interna y externa de la válvula
 - Medición de la profundidad de los impactos mediante verificador especifico
 - Inspección de las roscas del grifo a la botella mediante verificador, para detectar desgaste de crestas, Hilos rotos, Corrosión, Grietas
 - Inspección de las roscas del grifo al equipo de respiración mediante verificador, para detectar desgaste de crestas, Hilos rotos, Corrosión, Grietas
 - Inspección visual interna
 - Lavado de la botella y secado con aire exento de aceites
 - Montaje de la válvula en la botella
 - Control de estanqueidad y fugas
 - Certificación de superación de pruebas según ITC EP 5
 - Colocación de pegatina identificativa según normativa ITC EP 5



INSPECCIÓN PERIÓDICA (CADA TRES AÑOS)

- Inspección Periódica según ITC EP 5 y normativas europeas, incluyendo los servicios siguientes:
 - Vaciado de la botella usando sistemas adecuados de descarga controlada
 - Control de marcas grabadas
 - Comprobación de los colores de identificación
 - Control por sonido
 - Inspección visual externa
 - Control de las deformaciones por abolladuras
 - Control de cortes o marcas en el cuerpo
 - Control de quemaduras por arco o soplete
 - Control de daños debidos al fuego
 - Corrosión exterior, hendiduras, grietas, etc
 - Desmontaje de la válvula mediante herramienta específica
 - Inspección interna y externa de la válvula
 - Medición de la profundidad de los impactos mediante verificador especifico
 - Inspección de las roscas del grifo a la botella mediante verificador, para detectar desgaste de crestas, Hilos rotos, Corrosión, Grietas
 - Inspección de las roscas del grifo al equipo de respiración mediante verificador, para detectar desgaste de crestas, Hilos rotos, Corrosión, Grietas
 - Inspección visual interna
 - Control del peso del cuerpo de la botella
 - Control por sonido
 - Inspección por ultrasonidos del cuerpo de la botella
 - Prueba de presión y dilatación volumétrica según marca la ITC EP 5
 - Lavado de la botella



- Vaciado de la botella y secado con aire exento de aceites
- Montaje de la válvula en la botella
- Control de estanqueidad y fugas
- Certificación de superación de pruebas según ITC EP 5
- Colocación de pegatina identificativa según normativa ITC EP 5

Compresores de Aire de alta presión

Se recomienda revisar estos equipos cada seis meses como norma general. Otros intervalos de revisión podrán ser definidos según las condiciones medioambientales y de uso. El Servicio Técnico Oficial, realiza las operaciones descritas a continuación.

- Control de horas de operación del compresor "si procede"
- Control del contador de ciclos "si procede"
- Comprobación de conexión eléctrica (conector y cable)
- Comprobación del sentido de giro del sistema
- Comprobación y/o sustitución de las juntas tóricas de llenado
- Comprobación del funcionamiento de la(s) válvula(s) de llenado
- Comprobación y/o sustitución del filtro de aspiración
- Comprobación y/o sustitución de nivel de aceite, "rellenado con aceite específico en caso necesario".
- Comprobación de la correa de arrastre de la bomba "en sistemas de alta presión de aceite, si procede"
- Inyección de aceite "en sistemas de alta presión de aceite, si procede".
- Comprobación del ajuste de presión de aceite del sistema
- Comprobación del precintado de las válvulas de seguridad
- Comprobación de la correa de arrastre del motor
- Limpieza y/o cambio de los filtros sinterizados intermedios "según pautas"



- Comprobación del correcto funcionamiento bloque de purgas y ajuste del mismo "si procede".
- Control del funcionamiento de purgas manuales
- Control del estado de tubos de purga
- Verificación y/o vaciado del nivel del recipiente de condensados "si procede"
- Limpieza del filtro de metal sinterizado del último decantador "si procede"
- Comprobación del correcto funcionamiento del sistema de control SECURUS del filtro patrón para asegurar la calidad del aire según normativa "si procede"
- Comprobación interior y exterior de la carcasa del filtro de admisión
- Comprobación de presiones ínter etapas
- Comprobación de la presión de inyección de aceite, "si procede"
- Comprobación y ajuste de la válvula de mantenimiento de presión
- Verificación de las indicaciones del manómetro
- Comprobación de la válvula de conmutación de presión
- Comprobación de las válvulas de seguridad de final de presión
- Comprobación de la ausencia de fugas en el circuito
- Verificación de la capacidad de carga según normativa EN 12021
- comprobando la calidad del aire de H20, Aceite, CO2 y CO "en caso de sistemas para aire respirable".
- Emisión del correspondiente certificado de revisión.

Máscaras Panorama Nova, FPS PSS7000

Se recomienda revisar estos equipos cada seis meses como norma general. Otros intervalos de revisión podrán ser definidos según las condiciones de uso.

El Servicio Técnico Oficial realiza, según protocolo de pruebas, las operaciones descritas a continuación.

1- Inspección del estado de conservación



- Arcos y tornillos del marco tensor.
- Protector de la válvula exhalatoria
- Chapa soporte contraimpacto
- Cuerpo de máscara
- Atalajes y cinta de transporte
- Adaptadores al casco (Panorama Supra)
- Visor de la máscara
- Conexión de pulmoautomático
- Asientos de las válvulas inhalatorias y membranas inhalatorias
- Mascarilla interior
- Válvulas de control inhalatorio de disco y sus asientos
- Membrana fónica y junta tórica
- Válvula exhalatoria
- Puente y muelle (máscaras de presión positiva)
- 2. Pruebas de funcionamiento
 - Comprobación de hermeticidad
 - Comprobación de presión de apertura de la válvula de exhalación
- 3. Realización de Certificado de Revisión
 - Emisión de certificado
 - Limpieza y desinfección en Unidades Móviles o Talleres Centrale

Pulmoautomático PSS

Se recomienda revisar estos equipos cada seis meses como norma general. Otros intervalos de revisión podrán ser definidos según las condiciones de uso.

El Servicio Técnico Oficial realiza, según protocolo de pruebas, las operaciones descritas a continuación.



- 1- Inspección del estado de conservación
 - Estado general del equipo.
 - Acoplamiento y manguera de media presión con sus fijaciones
 - Membrana
 - Muelle de presión positiva (tipo A ó AE)
 - Junta de conexión del pulmoautomático (Tipo A)
 - Sistema de desactivación del sistema de sobre presión
- 2. Pruebas de funcionamiento
 - Comprobación funcional del pulmoautomático
 - Comprobación de fugas a baja presión
 - Comprobar presión positiva (tipo A ó AE)
 - Comprobación y medida de la resistencia de inhalación
 - Control de estanqueidad del pistón
 - Comprobación de incremento de presión positiva (tipo A ó AE)
 - -Cambio de la junta de sellado R18352 para el tipo (A).
 - Limpieza y desinfección en Unidades Móviles o Talleres Centrales
- Realización de Certificado de Revisión
 - Emisión de certificado
 - Limpieza y desinfección en Talleres Centrales o Unidades Móviles
- Equipo de Respiración Autónoma

Se recomienda revisar estos equipos cada seis meses como norma general. Otros intervalos de revisión podrán ser definidos según las condiciones medioambientales y de uso.

El Servicio Técnico Oficial realiza, según protocolo de pruebas, las operaciones descritas a continuación.

1. Unidad Básica - General



- Espaldera y protectores contra impacto
- Arnés de fijación
- Sujeción de la botella y montura de la misma
- Botella(s). Control de fechas según normativa vigente
- Grifo(s) de la botella(s) Manorreductor:
- Sellado de la válvula de seguridad, cámara de media y sistema de alarma
- Sustitución de la junta de sellado de alta presión D17409.
- Guarda de vibración, fijación del manorreductor
- Línea del manómetro, manómetro con capucha protectora.
- Línea de media presión con acoplamiento
- 2. Comprobación de parámetros de funcionamiento del manorreductor y del manómetro
 - Comprobación de fugas de alta presión
 - Comprobación de la presión media estática y la consiguiente elevación de presión
 - Verificación de las indicaciones del manómetro
 - Comprobación del sistema de alarma
- 3. Válvula pulmoautomática
 - Conector macho de acoplamiento y de la manguera de media presión con sus fijaciones.
 - Membrana
 - Sustitución de la junta de sellado R18352 en el tipo (A),
 - Pieza de conexión a la máscara del pulmoautomático
 - Palanca o pulsador de "reset" de presión
 - Comprobación funcional del pulmoautomático
 - Comprobación de fugas a baja presión
 - Comprobar presión positiva (en su caso)



- Comprobación y medida de la resistencia a la inhalación
- 4. Limpieza y Desinfección
 - Limpieza y Desinfección del pulmoautomático y de la máscara en Talleres Centrales y Unidades Móviles.
 - Emisión del Certificado de Revisión.

Trajes Químicos

Se recomienda revisar estos equipos cada seis meses como norma general. Otros intervalos de revisión podrán ser definidos según las condiciones de uso.

El Servicio Técnico Oficial realiza, según protocolo de pruebas, las operaciones descritas a continuación.

- 1- Inspección del estado de conservación
 - Estado general del equipo.
 - Visor de la máscara (donde sea aplicable)
 - Comprobación de la cremallera y engrasado en caso necesario
 - Firmeza del ajuste de botas y quantes
 - Estado de la válvula de ventilación (si la hubiese)
 - Válvula /s exhalatoria /s
 - Inspección del estado general de la máscara si la hubise.
- 2. Pruebas de funcionamiento
 - Sobre presurización del traje.
 - Estabilización de la presión.
 - -Comprobación de hermeticidad.
 - -Comprobación de estanqueidad de la máscara si la hubiese.
- 3. Comprobación de la /s válvula /s exhalatoria /s
 - Aislamiento de la válvula.
 - Comprobación de funcionamiento.



- Comprobación de hermeticidad.
- 4. Comprobación de la máscara interna (si la hubiese)
 - Pruebas de estanqueidad de la misma.
 - Comprobación de funcionamiento de la válvula de exhalación.
- 5. Comprobación de la válvula de ventilación (si la hubiese)
 - Ajuste de la válvula al traje.
 - Comprobación de conmutación entre equipo autónomo y línea de suministro (si la hubiese).
 - Control de caudal.
- 6. Realización de Certificado de Revisión
 - Emisión de certificado
 - Limpieza y desinfección en Unidades Móviles o Talleres Centrales

14. IMPLANTACIÓN DEL PLAN, FORMACIÓN Y ADIESTRAMIENTO

Para que el presente Plan sea operativo, resulta fundamental su difusión entre el personal involucrado, quien además deberá ser formado sobre sus funciones, responsabilidades y medios de comunicación y coordinación entre los diferentes órganos que lo componen.

14.1 IMPLANTACIÓN DEL PIM

14.1.1 Entrega de ejemplares completos

Se entregará una copia completa del PIM del Puerto de San Cibrao al siguiente personal:

- 1. Director de la APFSC
- 2. Capitanía Marítima de Burela
- 3. Jefe de Seguridad, MA y PRL (APFSC)
- 4. Jefe de Explotación (APFSC)
- 5. Jefe del Puerto de Alcoa



6. Superintendente del Puerto de Alcoa

14.1.2 Divulgación de la existencia del Plan y su funcionamiento

Como se ha indicado, el PIM del Puerto de San Cibrao debe ser conocido por todo el personal que desarrollan su actividad en el Puerto y que pueden verse involucrado en las operaciones ante un SCM.

Con este objeto, anualmente se organizarán sesiones informativas (de dos horas de duración) para grupos homogéneos de personas en función de su actividad e implicación, que pueden abarcar el siguiente contenido:

- Sensibilización sobre la actuación en la lucha contra la contaminación marina
- Organización del PIM del Puerto de San Cibrao: Órganos de Dirección y Respuesta
- Funciones de los Órganos de Dirección y Respuesta
- Procedimiento de notificación de incidencias y comunicación durante la emergencia

Adicionalmente se recomienda la distribución de la siguiente información:

Personal	Información
CCE	Listado de contactos
Integrantes de los Grupos de Res- puesta Terrestre y Marítima	Funciones específicasActuaciones inmediatas
	 Protocolos y fichas de actuación

Tabla 28.- Difusión complementaria de información del PIM

14.2 FORMACIÓN

Los recursos humanos que forman parte de los Grupos de Respuesta Terrestre y Marítima, incluido jefe de grupo, son personal de Alcoa, por lo que se considera la formación contemplada en el PIM de la Terminal de Alcoa, y que se resume a continuación.



14.3 SIMULACROS DE EMERGENCIA Y EJERCICIOS DE ADIESTRAMIENTO

La precisión y fiabilidad del Plan se evaluará, aparte de en una emergencia real, mediante la realización de simulacros periódicos y ejercicios de adiestramiento, que además de servir de entrenamiento a los miembros de los Grupos de Acción permiten la adaptación de las demás personas del Puerto a este tipo de ejercicios y el perfeccionamiento constante de las consignas de actuación.

Un simulacro se plantea como una comprobación de la eficacia del plan en su conjunto, un ejercicio de adiestramiento se entiende más como una actividad tendente a familiarizar al personal de los Grupos de Acción con los equipos y técnicas que deberán utilizar en caso de accidente.

Por tanto, los simulacros y ejercicios de adiestramiento partirán de una supuesta situación de emergencia predeterminada y se desarrollarán de tal manera que permitan comprobar:

- El funcionamiento y efectividad del plan o de una parte concreta del mismo.
- El grado de capacitación y formación del personal.
- El grado de mantenimiento de las instalaciones y su respuesta.
- Los tiempos de respuesta de los medios técnicos y de los organizativos.

Concretando, los **simulacros** consisten en la activación simulada del **Plan** en su totalidad, y tienen como objeto comprobar, tanto en lo que respecta al personal como a los medios materiales, los siguientes puntos:

- En la Dirección de Emergencia, Comité Asesor y Oficina de Información: se comprobará el tiempo establecido en su constitución.
- Prestaciones requeridas al Centro de Control de Emergencias (CCE)
 - Personas que deben ser alertadas.
 - Tiempo máximo realizado en las alertas.
 - Tiempo máximo de incorporación del personal del centro necesario para un rendimiento al 100%.
 - Total de personal alertado y total de personal que se ha incorporado.

Se realizarán, al menos, una vez al año y serán objeto de planificación y discusión previa el momento idóneo a elegir, preferiblemente durante estaciones climáticas distintas secuencialmente. Se intentará que cada tres años como máximo se efectúe un simulacro nocturno. Es recomendable que sean conocidos por Protección Civil, de la cual se recabará su colaboración e incluso su presencia si se estima oportuno, al igual que la de otras ayudas exteriores de apoyo (ambulancias, Guardia Civil, Bomberos, etc.).



Por su parte, los **ejercicios de adiestramiento** consisten en la alerta de una parte del personal y los medios adscritos al plan (por ejemplo un grupo de acción determinado). El objetivo de estos ejercicios es familiarizar a los distintos grupos con los equipos y técnicas a emplear en una emergencia. El jefe de cada grupo deberá preparar los ejercicios adecuados y propondrá, tras la evaluación de los mismos, las oportunas modificaciones al plan.

Así como el simulacro se plantea como una comprobación de la eficacia del plan en su conjunto, el ejercicio se entiende más como una actividad tendente a familiarizar al personal adscrito al plan con los equipos y técnicas que deberían utilizar en caso de accidente.

Por otra parte, al realizarse en grupos más reducidos, constituye un elemento de mayor agilidad que el simulacro para la verificación global del funcionamiento del plan.

Estos ejercicios se caracterizan por:

- No existe predeterminación de situación de emergencia.
- Afectan a unidades concretas asignadas al plan.
- Comprueba el grado de preparación del personal.
- Comprueba la eficacia de los equipos.
- Comprueba los tiempos de respuesta.
- Comprueba los medios utilizados.

ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

La BRIGADA DE EMERGENCIA elegirá como objeto del ejercicio un accidente y establecerá un guión completo para éste. En él se fijarán el desarrollo del accidente, los lugares, las personas y los medios con los que cada grupo deberá acudir, con indicación para cada lugar de la cronología estimada.

Se nombrará un director y el número de árbitros que se juzguen para el ejercicio concreto.

El nombramiento de la dirección recaerá en el Jefe de Puerto, quien por su parte designara los árbitros que estime oportunos. Su misión será la de plantear el ejercicio, vigilar su ejecución, dirigir su desarrollo, presidir el juicio crítico y resumir las conclusiones que se desprendan del mismo.

Para el desempeño de estas funciones contará con árbitros ajenos a los Grupos de Acción, los cuales tendrán como misión principal la de seguir el desarrollo del ejercicio, tomando nota de cuantas deficiencias o aciertos se observen, subrayándolos en el juicio crítico posterior e interpelando a los ejecutantes acerca de los motivos de sus sucesivas decisiones.

La organización y desarrollo de un simulacro, comprenderá las fases siguientes.



- Preparación.
- Ejecución.
- Juicio crítico.

Fase de preparación

Se determinará el día y la hora, se designarán los árbitros y el personal de los Grupos de Acción que deben intervenir.

Se llevará a cabo una reunión de las personas anteriores, en un lugar previamente elegido, para darles a conocer la naturaleza del ejercicio y las condiciones de comienzo del mismo.

Se adoptará la decisión más adecuada en función de la situación que se plantee, con objeto de aproximarla lo más posible a la realidad y prever la cooperación de las ayudas exteriores de apoyo que hayan sido llamadas.

El guión deberá contener como mínimo:

- Identificación del accidente:
 - Producto involucrado.
 - Número de referencia del accidente (si es uno de los contenidos en el citado Estudio de Seguridad).
 - Fecha y hora a la que se debe producir la alarma.
- Prestaciones requeridas al CCE:
 - Personas que deben ser avisadas.
 - Tiempo máximo que se puede necesitar para cada aviso.
- Prestaciones requeridas a los Grupos de Acción:
 - Tiempo máximo de constitución (llegada al escenario del supuesto accidente).
 - Material contra incendios mínimo necesario (si procede).
- Equipos de protección personal mínimos requeridos: equipos de respiración, trajes de protección, todo ello en función del tipo de emergencia simulado.



En la determinación de tiempos de llegada y medios mínimos necesarios se tendrán en cuenta, en cada caso, los siguientes factores:

- La naturaleza del accidente.
- Condiciones meteorológicas y de la mar.
- Día y hora a la que se produzca el simulacro.

Los tiempos se entenderán contabilizados desde el momento en que se produzca la notificación de la alerta.

Fase de ejecución

La ejecución comporta la aplicación práctica de todas las enseñanzas recibidas y comprende las partes siguientes:

- La alerta del personal de los Grupos de Acción.
- La reunión y despliegue de los mismos.
- La intervención coordinada de los grupos.
- La resolución oportuna y correcta de las incidencias que el director del ejercicio y los árbitros planteen.
- La conclusión del simulacro y la vuelta a la normalidad.

En el día y hora señalados, el CCS procederá al aviso del accidente. En esta comunicación hará uso de los procedimientos previstos, anteponiendo la expresión: "Se trata de un simulacro". A partir de este momento el plan se considerará activado a los efectos del simulacro.

Cada grupo se incorporará a los lugares señalados, simulando en cada momento la actuación prevista para la fase y accidente señalado. Asimismo, los árbitros tomarán tiempos de inicio y terminación de cada operación o etapa, incluyendo el de partida de los puntos de origen, así como las incidencias a que hubiera lugar, con la firma y hora de la misma de cada responsable.

Fase de juicio crítico

Se celebrará una reunión inmediatamente después de acabado el ejercicio, con asistencia del director, árbitros y miembros de los Grupos de Acción.

En el curso de la reunión se analizarán detenidamente todos sus detalles y en especial los aspectos siguientes:



- Tiempo empleado en el simulacro. Factores negativos que hayan dilatado el simulacro respecto a la duración estimada.
- Reconocimientos practicados en los locales para asegurarse de la ausencia total de personas.
- Comportamiento del personal en general y del personal de los equipos de emergencia.

Se emitirá el informe de evaluación correspondiente con el fin de realizar los cambios pertinentes para el mejoramiento del plan.

INFORME DE EVALUACIÓN

Una vez terminado el simulacro se confeccionará un informe a partir de la información obtenida en el juicio crítico.

La evaluación de la eficacia de los grupos del conjunto del plan se efectuará de acuerdo con las prestaciones mínimas requeridas en el guión del simulacro. Se seguirá un criterio de puntuaciones y de fallos respecto al objetivo previsto, siendo el óptimo que no haya fallos. Se define como fallo toda aquella situación en la que no se verifica alguno de los requisitos especificados en el guión del simulacro (por ejemplo, llegada con retraso, sin los equipos adecuados, etc.) En caso de que se produzca más de una de tales circunstancias se contabilizará el número de fallos correspondiente.

El éxito total del ejercicio corresponderá a la presencia de los medios humanos y materiales previstos, en condiciones adecuadas de funcionamiento, en el lugar prefijado, a la hora prevista, para cada etapa de su labor.

Los fallos en cualquiera de las etapas de estos objetivos, se analizarán y la experiencia se incorporará a las normas de operativa del grupo correspondiente, para ser objeto de especial atención en el próximo ejercicio.

Si algún simulacro resultase muy deficiente por causas climatológicas, de la mar o de cualquier otra especie, se repetirá tan pronto como sea posible.

El Informe de Evaluación se remitirá a la APFSC y Capitanía Marítima de Burela.

14.4 EJERCICIOS PRÁCTICOS

Se establecen dos niveles de ejercicios prácticos:

- Ejercicios de adiestramiento: a nivel directivo y operativo
- Ejercicios de simulacro: a todos los niveles



Se celebrará **un ejercicio práctico al año**, combinando tanto ejercicios de adiestramiento como de simulación y dentro de este último tipo, ejercicios de activación exclusiva del PIM del Puerto de Cibrao y de activación conjunta de éste con otros planes de diferente ámbito.

14.4.1 Ejercicios de adiestramiento

Los ejercicios de adiestramiento tienen por objeto garantizar que el personal involucrado en las operaciones contra la contaminación desarrolle eficazmente habilidades específicas acordes con sus funciones.

A nivel operativo, se pretende conseguir que el personal se familiarice con los medios disponibles, su modo de uso y las posibles dificultadas que podrían surgir en la práctica.

A nivel directivo, estos ejercicios deberán incluir el entrenamiento para el desarrollo de habilidades en la toma de decisiones y la gestión de situaciones de crisis.

14.4.2 Ejercicios de Simulacro

Se procederá a la reproducción simulada de las condiciones de un derrame real, activando los recursos materiales y humanos del PIM, pudiendo incluso poner en práctica la colaboración con otros planes de ámbito superior o inferior que pudieran activarse.

Los simulacros serán planificados por el Director de la Emergencia, a propuesta del Coordinador de Operaciones.

Resulta conveniente que durante la realización de los simulacros, estén presentes observadores ajenos a los Grupos de Respuesta del Plan para facilitar la elaboración del Informe Final que será tenido en cuenta por el Comité de Revisión para las actualizaciones y modificaciones del PIM, dentro del proceso de mejora continua.



15. PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN DEL PLAN

El PIM debe ser revisado y actualizado con una periodicidad bienal, aunque podrá realizarse con mayor antelación en caso de que se produzcan cambios relevantes en las concesiones o usuarios afectados, así como en el esquema organizativo del Puerto de San Cibrao.

En caso de que en ese periodo no se hayan producido modificaciones sustanciales en las circunstancias de este puerto, se dejará constancia igualmente de que se ha efectuado la revisión del Plan, aunque no se hayan producido cambios en el mismo. Esta evidencia puede quedar registrada en un informe del Comité de Revisión.

La revisión del PIM del Puerto de San Cibrao se llevará a cabo en alguno de los siguientes supuestos:

- Modificación de la legislación vigente en materia de prevención y lucha contra la contaminación y que afecte al Puerto de San Cibrao o empresas que realicen su actividad dentro del ámbito portuario.
- Tras la activación del Plan Interior de Marítimo por SCM o por un simulacro. Se revisará el informe de la emergencia y se extraerán conclusiones sobre la eficacia del Plan, con el objeto de corregir posibles deficiencias o mejorar aquellos aspectos que se consideren necesarios.

Estas modificaciones se detallarán en tablas del Histórico de versiones y revisiones.

Se establecen dos niveles de revisión:

- a) Revisión: En caso de identificarse cambios significativos detallados anteriormente, el PIM incrementará en una unidad su estado de revisión.
- b) Edición: Se creará una nueva edición en el caso de que se produzcan cambios poco significativos que no motiven una nueva revisión (modificaciones en el directorio telefónico, en la distribución de responsabilidades...). En este caso, el documento incrementará en una unidad su estado de edición, sin que modifique su estado de revisión.

Una revisión puede incluir varias ediciones.

La distribución de copias del PIM modificado se debe controlar para asegurar que cada individuo tenga siempre la versión actualizada.

La diferencia entre un caso y otro se refleja en el proceso de aprobación y distribución de la nueva versión, ya que el objeto de esta distinción consiste en la simplificación de este proceso. De este modo:



- Las diferentes ediciones del presente Plan serán aprobadas por el Director del Puerto y distribuidas a las entidades con competencia en la materia y a las empresas o al personal que debiera tener conocimiento de las modificaciones.
- Las diferentes revisiones del presente PIM serán aprobadas y distribuidas conforme al procedimiento descrito en el artículo 4 del R.D. 1695/2012, adicionalmente se difundirán conforme al Capítulo 12.2 del presente documento.

Para el desarrollo de las diferentes revisiones se constituirá un **Comité de Revisión**, integrado por miembros de cada uno de los niveles contemplados en el Organigrama de emergencia:

Integrantes del Comité de Revisión Director de la Emergencia Coordinador de Operaciones Comité Técnico Asesor * Grupos de Respuesta Marítima y Terrestre *

Tabla 29.- Integrantes del Comité de Revisión

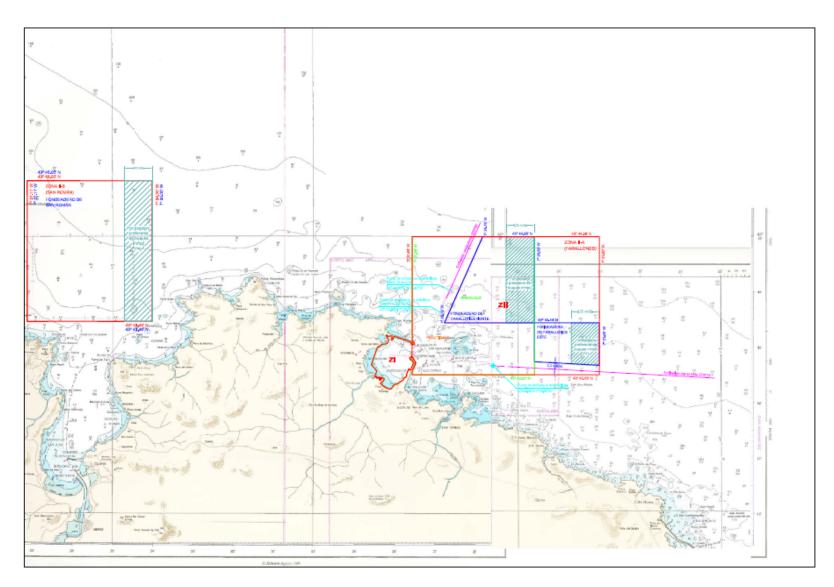
Este Comité de Revisión será el encargado del estudio y evaluación de los informes de simulacros y de SCM reales, con el fin de proponer las modificaciones o enmiendas al Plan que se consideren necesarias.

^{*} El Director de la Emergencia solicitará la participación de aquellos integrantes que estime conveniente.



ANEXO I – PLANO DE LAS ZONAS I Y II DE AGUAS DE SERVICIO

(una vez aprobada la DEUP_dic_2015 del Puerto de San Cibrao)





ANEXO II - MARCO REGULATORIO Y DE REFERENCIA. DEFINICIONES



La base normativa del presente Plan Interior Marítimo es el **Real Decreto 1695/2012**, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Sistema Nacional de Respuesta ante la contaminación marina (BOE.: Núm 13, De 15 de enero de 2013).

Otras normas y documentos de referencia:

- Orden FOM/1793/2014, de 22 de septiembre, por la que se aprueba el Plan Marítimo Nacional de respuesta ante la contaminación del medio marino (BOE, Núm 241, de 4 de octubre de 2014).
- Decreto 155/2012, de 5 de julio, por el que se regula la estructura y organización del Plan territorial de contingencias por contaminación marina accidental de la Comunidad Autónoma de Galicia (DOG, Núm 137, de 18 de julio de 2012).
- RESOLUCIÓN de 28 de septiembre de 2012 por la que se ordena la publicación del acuerdo del Consello de la Xunta de Galicia de 27 de septiembre de 2012 por el que se aprueba el Plan territorial de contingencias por contaminación marina accidental de la Comunidad Autónoma de Galicia
- Real Decreto 253/2004, de 13 de febrero, por el que se establecen medidas de prevención y lucha contra la contaminación en las operaciones de carga, descarga y manipulación de hidrocarburos en el ámbito marítimo y portuario (BOE, Núm 39, de 14 de febrero de 2004).
- Orden de 23 de Febrero de 2001 por la que se aprueba el Plan Nacional de Contingencias por contaminación marina accidental. (Ministerio de Fomento a través de la Subsecretaría de la Dirección General de la Marina Mercante).
- Orden de 11 de octubre de 1978 por la que se autoriza a Aluminio Español. S. A. y Alúmina Española. S. A. la ocupación de terrenos de Dominio Dúblico de la zona marttimo-terrestre. en la ensenada de San Ciprián, en los términos municipales de Cervo y Xove (Lugo), con destino a la, explotación de un puerto comercial para la carga y descarga (BOE, Núm 15, de 17 de enero de 1979).
- Orden de 23 de enero de 1987, por la que se otorga a Aluminio Español, S.A. y Alúmina Española, S.A. la concesión para ocupar terrenos de dominio público marítimo y las instaciones existentes del puerto de servicio comercial, en la ensenada de San Ciprián, t. m. de Jove (Lugo), de conformidad con los planos aportados en cumplimiento de la condición previa de la O. M. de 11.6.86 de sometimiento de condiciones y prescripciones contenidas en la misma.
- Orden de 28 de febrero de 2011, por la que se desafectan del dominio público portuario estatal terrenos y lámina de agua de la zona de servicio del puerto de San Cibrao, en el término municipal de Morás (Lugo).



- Real Decreto 145/1989, de 20 de enero, por el que se aprueba el Reglamento Nacional de Admisión, Manipulación y Almacenamiento de Mercancías Peligrosas en los Puertos (BOE, Núm 37, de 13 de febrero de 1989).
- Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas (BOE, Núm 181, de 29 de julio de 1998).
- Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino (BOE, Núm 317, de 30 de diciembre de 2010).
- Resolución de 5 de octubre de 2010, de la Dirección General de la Marina Mercante, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros de 20 de agosto de 2010 por el que se aprueba el Plan Nacional de Seguridad y Salvamento Marítimo 2010/2018 (Plan Nacional de Servicios Especiales de Salvamento de la Vida Humana en la Mar y de la Lucha contra la Contaminación del Medio Marino).
- Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante (BOE, Núm 253, de 20 de octubre de 2011).

Nota: IMPORTANTE el Artículo 264: Del servicio público de salvamento, al que hace mención el Artículo 12. Coordinación entre planes del subsistema marítimo y del subsistema costero, cuanto está activado el Plan Marítimo Nacional, del RD 1695/2012.

- Ley 14/2014, de 24 de julio, de Navegación Marítima (BOE, Núm 180, de 25 de julio de 2014).
 - Nota: IMPORTANTE la Disposición final tercera de la Ley modifica los artículos 26.j), 62.3), 263.b) y 266.4.g) del RDL 2/2011, otorgando las competencias y funciones a la lucha contra la contaminación producida en la Zona de Servicio de los puertos a las Autoridades Portuarias.
- Código internacional para la protección de los buques y de las instalaciones portuarias (Código ISPS en inglés, Código PBIP en español) publicado en el BOE de 21 de agosto de 2004, y Real Decreto 1617/2007, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para la mejora de la protección de los puertos y del transporte marítimo (BOE, Núm 304, de 20 de diciembre de 2007).
- Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha contra la Contaminación por Hidrocarburos de 1990, OPRC 90. Auspiciado por la Organización Marítima Internacional (OMI).
- Protocolo sobre sustancias nocivas y potencialmente peligrosas. OPRC-HNS 2000. Auspiciado por la Organización Marítima Internacional (OMI).
- Decisión 2850/2000/CE del Parlamento europeo y del Consejo de 20 de diciembre de 2000 por la que se establece un marco comunitario de cooperación en el ámbito de la contaminación marina accidental o deliberada.



- Decisión 2001/792/CE del Consejo de 23 de octubre de 2001 por la que se establece un mecanismo comunitario para facilitar una cooperación reforzada en las intervenciones de ayuda en el ámbito de la protección civil.
- Reglamento 1406/2002 del Parlamento europeo y del Consejo de 27 de junio de 2002 por el que se crea la Agencia Europea de Seguridad Marítima (EMSA).
- Comunicación del a Comisión, de 22 de diciembre de 2006, por la que se establecen Disposiciones relativas a la cooperación en el ámbito de la contaminación marina accidental o deliberada después de 2007.
- Régimen internacional de responsabilidad e indemnización: Convenio de Responsabilidad Civil (CLC), Fondos Internacionales de Indemnización de Daños debidos a la contaminación por Hidrocarburos (FIDAC) debido a derrames procedentes de pretoleros, y el Convenio BUNKERS sobre daños por hidrocarburos transportados como combustible de los buques.
- Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas (BOE, Núm. 181, de 30 de julio de 2005).
- Real Decreto 119/2005, de 4 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1254/1999 (BOE, Núm. 36, de 11 de febrero de 2005).
- Real Decreto 948/2005, de 29 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1254/1999 (BOE, Núm. 181, de 30 de julio de 2005).
- Real Decreto 1196/2003, de 19 de septiembre, por el que se aprueba la Directriz básica de protección civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas (BOE, Núm. 242, de 9 de octubre de 2003).

Nota: link de acceso a normativa de sobre Seguridad Marítima y Contaminación. Pág. Web del Ministerio de Fomento – Marina Mercante:

http://www.fomento.es/MFOM/LANG CASTELLANO/DIRECCIONES GENERALES/MARINA MERCANTE/ INFORMACION /NORMATIVA/normasegurconta.htm



DEFINICIONES

A fin de facilitar el uso del PIM del Puerto de San Cibrao, se relacionan a continuación los términos más empleados en el mismo de entre los recogidos en el Artículo 2 del RD 1695/2012, OPRC 90 y OPRC-HNS 2000, el capítulo I-2 del Reglamento 145/89 de Admisión, Manipulación y Almacenamiento de Mercancías Peligrosas en Puertos, en el Real Decreto 1254/1999 de 16 de Julio por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas (modificado dos veces en 2005), en Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, así como las definiciones adicionales precisas.

R.D. 1695/2012

Suceso de contaminación marina

De acuerdo al Artículo 2a. Definiciones, del RD 1695/2012:

Un acontecimiento o serie de acontecimientos del mismo origen que supongan la introducción directa o indirecta en el medio marino de sustancias o energía que provoquen o puedan provocar efectos nocivos (como riesgos para la salud humana, perjuicios a los recursos vivos y a los ecosistemas marinos o costeros, incluida la pérdida de biodiversidad, los obstáculos a las actividades marítimas, especialmente a la pesca, al turismo, a las actividades de ocio y demás usos legítimos del mar, una alteración de la calidad de las aguas marinas que limite su utilización y una reducción de su valor recreativo, o, en términos generales, un menoscabo del uso sostenible de los bienes y servicios marinos), y que exijan medidas de emergencia u otra respuesta inmediata.

Costa

De acuerdo al Artículo 2b. Definiciones, del RD 1695/2012:

La ribera del mar y de las rías, tal como se define en el artículo 3 de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, así como aquellos elementos pertenecientes al dominio público marítimo-terrestre susceptibles de ser afectados por la contaminación marina (acantilados, islotes, accesiones, etc.) y que se definen en el artículo 4 de dicha ley.

Instalaciones marítimas

De acuerdo al Artículo 2c. Definiciones, del RD 1695/2012:

Recintos o estructuras situadas en los puertos, en la costa o mar adentro, provistos de los medios necesarios para llevar a cabo actividades comerciales o industriales con riesgo de producir sucesos de contaminación marina por hidrocarburos o productos químicos, así como aquellas otras que, en su caso, determine la administración marítima.



■ <u>Terminal de manipulación de mercancías</u>

De acuerdo al Artículo 2d. Definiciones, del RD 1695/2012:

Aquella instalación marítima destinada a realizar la transferencia de mercancías entre los modos marítimo y terrestre, o en el modo marítimo, que puede incluir superficies anejas para depositar mercancías y elementos de transporte.

Plan de Contingencias

De acuerdo al Artículo 2e. Definiciones, del RD 1695/2012:

Instrumento jurídico y técnico por el que se regulan los procedimientos de organización y actuación de las administraciones públicas y entidades públicas y privadas, comprensivo de la estructuración, disposición de medios personales y materiales y la dirección y seguimiento de las operaciones ante un suceso de contaminación marina.

Ámbito de aplicación de los planes de contingencias

De acuerdo al Artículo 2f. Definiciones, del RD 1695/2012:

Espacio afectado, o con riesgo de ser afectado, por un suceso de contaminación en el que se ejecutan las actuaciones previstas en los distintos planes. En los puertos, el ámbito de aplicación quedará definido por su **zona I o interior** de las aguas portuarias en el caso de puertos de interés general, o por la zona interior de sus aguas portuarias, delimitada por sus diques de abrigo o elemento geográfico equivalente, en el caso de puertos autonómicos. En las instalaciones o terminales, el ámbito de aplicación será el espacio de agua que bordee la instalación o terminal y cuya anchura será el doble de la eslora del mayor buque que pueda operar en la misma y en todo caso como mínimo 100 metros de radio, salvo en las plataformas petrolíferas en cuyo caso la anchura será de un radio de una milla.



Debido a las modificaciones a la Ley de Puertos introducidas con la entrada en vigor de la *Ley 14/2014*, *de 24 de julio, de Navegación Marítima*²⁴, y en virtud del principio de jerarquía normativa el ámbito de aplicación de los planes de contingencias, según se define en el artículo 2.f) del *R.D. 1695/2012*, **debe hacerse extensible**, en los planes interiores marítimos (PIM) de los puertos de titularidad estatal, **a la zona II de dichos puertos**.

<u>Medidas de emergencia y respuesta inmediata</u>

De acuerdo al Artículo 2. Definiciones, del RD 1695/2012:

Decisiones y actuaciones que tienen por objetivo la prevención y evitación de nuevos daños y la reparación de los ya producidos.

Peligrosidad

De acuerdo al Artículo 2. Definiciones, del RD 1695/2012:

Capacidad intrínseca de una sustancia o potencialidad de un suceso de contaminación marina para ocasionar, directa o indirectamente, daños a las personas, perjuicios materiales y deterioro del medio ambiente.

Zona especialmente vulnerable

De acuerdo al Artículo 2. Definiciones, del RD 1695/2012:

Aquella que por sus valores naturales, su ubicación geográfica, o los intereses generales a proteger, precise de un especial grado de protección, y así se encuentre clasificada en el plan territorial de la comunidad autónoma correspondiente o de las ciudades de Ceuta y Melilla, o en el Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar.

²⁴ Ley 14/2014, de 24 de julio, de Navegación Marítima.

Disposición final tercera. Modificación del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por el Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre.

Se modifica el apartado 3 del artículo 62 que queda redactado como sigue:

^{«3.} Las Autoridades Portuarias serán los organismos competentes en la prevención y control de las emergencias por contaminación en la zona de servicio de los puertos que gestionen, así como de la limpieza y control de las contaminaciones que se produzcan.»



OTRAS DEFINICIONES

Accidente Grave

De acuerdo con el artículo 3. del RD 1254/1999 se define Accidente Grave como: "Cualquier suceso, tal como una emisión en forma de fuga o vertido, incendio o explosión importantes, que sea consecuencia de un proceso no controlado durante el funcionamiento de cualquier establecimiento al que sea de aplicación el Real Decreto 1254/1999, que suponga una situación de grave riesgo, inmediato o diferido, para las personas, los bienes y el medio ambiente, bien sea en el interior o exterior del establecimiento, y en el que estén implicadas una o varias sustancias peligrosas."

Autoridades Portuarias

De acuerdo con el RDL 2/2011, en su artículo 24: "1. Las Autoridades Portuarias son organismos públicos de los previstos en la letra g) del apartado 1 del artículo 2 de la Ley General Presupuestaria, con personalidad jurídica y patrimonio propios, así como plena capacidad de obrar; dependen del Ministerio de Fomento, a través de Puertos del Estado; y se rigen por su legislación específica, por las disposiciones de la Ley General Presupuestaria que les sean de aplicación y, supletoriamente, por la Ley 6/1997, de 14 de abril, de Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado".

La APFSC tiene entre otras las siguientes **funciones** (Artículo 26.j), según modificación de la Ley 14/2014):

"j) Controlar en el ámbito portuario, el cumplimiento de la normativa que afecte a la admisión, manipulación y almacenamiento de mercancías peligrosas, al igual que los sistemas de seguridad y de protección ante acciones terroristas y antisociales, contra incendios y de prevención y control de emergencias en los términos establecidos por la normativa sobre protección civil, y **lucha contra la contaminación marina**, sin perjuicio de las competencias que correspondan a otros órganos de las Administraciones públicas, así como colaborar con las Administraciones competentes sobre protección civil, prevención y extinción de incendios y salvamento".

El Artículo 65. Planes de emergencia y seguridad, del RDL 2/2011, establece lo siguiente:

1. La APFSC controlará en el ámbito portuario el cumplimiento de la normativa que afecte a la admisión, manipulación y almacenamiento de mercancías peligrosas, y de la normativa que afecte a los sistemas de seguridad, incluidos los que se refieran a la protección ante actos antisociales y terroristas, sin perjuicio de las competencias que correspondan a otros órganos de las Administraciones públicas, y de las responsabilidades que en esta materia correspondan a los usuarios y concesionarios del puerto.



A los efectos previstos en este apartado, corresponderá a los titulares de concesiones y autorizaciones el cumplimiento de las obligaciones de coordinación de actividades empresariales en calidad de titulares del centro de trabajo. En los espacios no otorgados en régimen de concesión o autorización, el consignatario que actúe en representación del armador responderá del cumplimiento de las obligaciones de coordinación durante las maniobras de atraque, desatraque y fondeo del buque, y en general durante la estancia del mismo en el puerto salvo para las operaciones de carga, estiba, desestiba, descarga o transbordo de mercancías o de embarque o desembarque de pasajeros. Si se realizan estas operaciones o las de entrega, recepción, almacenamiento, depósito y transporte horizontal de mercancías en espacios no otorgados en concesión o autorización, responderá del cumplimiento de las obligaciones de coordinación la empresa prestadora del servicio correspondiente.

- 2. De acuerdo con lo previsto en la legislación vigente sobre prevención y control de emergencias, cada APFSC elaborará un Plan de Emergencia Interior para cada puerto que gestiona, el cual, una vez aprobado de acuerdo con lo previsto en la normativa aplicable, formará parte de las Ordenanzas Portuarias.
- 3. Cada APFSC elaborará, previo informe favorable del Ministerio del Interior y del órgano autonómico con competencias en materia de seguridad pública sobre aquellos aspectos que sean de su competencia, un Plan para la Protección de Buques, Pasajeros y Mercancías en las áreas portuarias contra actos antisociales y terroristas que, una vez aprobado de acuerdo con lo previsto en la normativa aplicable, formará parte de las Ordenanzas Portuarias.

El Artículo 62.3 Prevención y lucha contra la contaminación en el dominio público portuario, del RDL 2/2011, establece²⁵:

3. Las Autoridades Portuarias serán los organismos competentes en la prevención y control de las emergencias por contaminación en la zona de servicio de los puertos que gestionen, así como de la limpieza y control de las contaminaciones que se produzcan.

El Artículo 106. Concepto de servicios generales, del RDL 2/2011, recoge:

Las Autoridades Portuarias prestarán en la zona de servicio del puerto, entre otros, los siguientes servicios generales:

f) El servicio de limpieza habitual de las zonas comunes de tierra y de agua. No se incluyen en este servicio la limpieza de muelles y explanadas como consecuencia de las operaciones de depósito y manipulación de mercancías, ni la de los derrames y vertidos marinos contaminantes.

El Artículo 263. Competencias del Ministerio de Fomento, del RDL 2/2001, establece que²⁶:

²⁵ Se modifica el apartado 3 por la disposición final 3.2 de la Ley 14/2014, de 24 de julio.

²⁶ Se modifica la letra b) y se deroga la f) por la disposición final 3.4 y derogatoria h) de la Ley 14/2014, de 24 de julio.



En el ámbito de lo dispuesto en el artículo 7, corresponden al Ministerio de Fomento las competencias en materia de ordenación general de la navegación marítima, de conformidad con las normas europeas correspondientes, y de la flota civil, excepción hecha de las que en relación con la actividad de la flota pesquera y la ordenación del sector pesquero corresponden al Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. En especial, son competencias del Ministerio de Fomento las siguientes:

b) Las relativas al salvamento de la vida humana en la mar, así como la limpieza de las aguas marítimas y la lucha contra la contaminación del medio marino, en zonas en las que España ejerza soberanía, derechos soberanos o jurisdicción, adoptando las medidas que pudieran resultar precisas y en particular las señaladas en la letra d) del artículo 310.2 de la presente ley y en los términos que le atribuyan los planes y programas previstos en el artículo 264, sin perjuicio de las competencias atribuidas a las Comunidades Autónomas en los casos de vertidos procedentes de tierra.

Brigada de intervención

Conjunto de personas pertenecientes a la Empresa que bajo mando del Jefe del Puerto, actúan en el accidente con el fin de evitar o reducir daños a las personas, instalaciones, bienes o el medio ambiente.

Buque

Se entiende por buque, de acuerdo al artículo 3 del RD 145/89, "cualquier barco dedicado a la navegación marítima, a la navegación en aguas interiores y aquellos artefactos flotantes utilizados para el transporte de materias peligrosas".

Capitanía Marítima

El RDL 2/2011, en su Artículo 266, establece las funciones de la Capitanía Marítima, entre estas destacar (la Ley 14/2014 ha modificado el apartado g):

- 1. En aquellos puertos, o grupos de puertos, en los que se desarrolle un determinado nivel de actividades de navegación o lo requieran las condiciones de tráfico, seguridad o protección marítima, existirá una Capitanía Marítima.
- 2. En los puertos de competencia de las Comunidades Autónomas la Administración portuaria y la Capitanía Marítima coordinarán sus actuaciones para el cumplimiento de sus fines respectivos.

.

4. El Capitán Marítimo, sin perjuicio de las instrucciones emanadas de la Dirección General de la Marina Mercante, ejercerá la dirección, organización y control de todos los servicios de la Capitanía Marítima, así como, entre otras, las siguientes funciones:



.

g) Y, en general, todas aquellas funciones relativas a la navegación, seguridad marítima, salvamento marítimo y lucha contra la contaminación del medio marino en aguas situadas en zonas en las que España ejerza soberanía, derechos soberanos o jurisdicción, salvo en los casos de contaminación que se produzca en la zona de servicio de los puertos, que corresponde a las Autoridades Portuarias, con las que tendrán un deber de especial colaboración en esos supuestos.

Centro de Control de Emergencia

Lugar dotado de personal y medios en el que se centralizan las comunicaciones en caso de emergencia.

Centros Coordinadores de Salvamento

Las funciones básicas de los Centros de Coordinadores de Salvamento, dependientes de la Dirección General de la Marina Mercante, son:

- Vigilancia y prevención de accidentes marítimos.
- Vigilancia y Control del tráfico marítimo.
- Coordinación del salvamento marítimo.
- Control y lucha de la contaminación marítima.

Código IMDG

Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.

Concesión – Zona de servicio

El RDL 2/2011, en su Artículo 68, establece: "La zona de servicio de un puerto otorgado en concesión estará compuesta por el dominio público cuya ocupación ha sido autorizada y los espacios de titularidad particular que, sin ser dominio público, se hallen incorporados a dicha zona de servicio en virtud de lo dispuesto en el título concesional".

Contención

Acción que se despliega para recoger y controlar los elementos dañinos de un accidente y limitar sus consecuencias.



Contenedor

De acuerdo con el artículo 3, apartado 14, del Reglamento 145/89: "Elemento del equipo de transporte de carácter permanente, suficientemente resistente para que se le pueda utilizar repetidas veces, proyectado especialmente para facilitar el transporte de mercancías por uno o por varios modos, sin ruptura intermedia de la carga y construido de manera que pueda sujetarse y manipularse fácilmente.

Convenio SEVIMAR (SOLAS)

De acuerdo con el artículo 3, apartado 15, del Reglamento 145/89: "Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, vigente".

Declaración de Mercancías Peligrosas

De acuerdo con el artículo 3, apartado 16, del Reglamento 145/89 se define como: "Documento por el que el expedidor acredita que las mercancías que presenta pueden ser autorizadas para su transporte, pues están adecuadamente embaladas, marcadas y etiquetadas, de conformidad con la normativa vigente. Debe incluir la información precisa respecto al nombre técnico correcto de la mercancía, número de NU que corresponda, clase y riesgos que entraña, número de bultos y cantidad total que se pretende transportar y el punto de inflamación si procede. En el caso de clases 1,2 y 7 se harán, además, las menciones especiales que se indican en el Reglamento".

Derrame

Salida involuntaria de un líquido u otra sustancia del depósito que lo contiene por rotura.

Emergencia

Coyuntura súbita que exige una actuación inmediata. Una situación de emergencia puede ser provocada por accidente o atentado.

Evacuación

Traslado masivo de personas que se encuentran en la zona de intervención hacia zonas alejadas de la misma. Puede dividirse el proceso total de la evacuación en las siguientes etapas:

Aviso: En esta etapa se notifica a la población de la inminencia de la medida.

Preparación: En esta etapa la población se concentra en los puntos que le han sido indicados en la etapa previa.



Traslado: En esta etapa la población es desplazada en los medios previstos al efecto".

Explosión

Equilibrio en un tiempo muy corto de una masa de gases en expansión con la atmósfera que la rodea. Si la energía necesaria para la expansión de los gases procede de una reacción química, se dice que la explosión es química. Por contra, cuando la energía procede de alguna otra fuente, se trata de una explosión física. En este segundo caso se requiere que la materia esté confinada, mientras que en el primero no es necesario.

Grupo de Intervención

Conjunto de personas, que bajo las órdenes del Director de la Emergencia están dotadas de medios materiales y cuya misión es la actuación directa en el escenario del accidente para evitar o reducir los daños a las personas, bienes o el medio ambiente. Prestarán auxilio en rescates, salvamentos, asistencias sanitarias y evacuación de heridos de las inmediaciones del accidente.

Grupo Logístico

Conjunto de personas que tienen como funciones básicas el mantener actualizado el inventario de recursos y medios necesarios, el asegurar los suministros básicos, asegurar la intendencia y prestar el apoyo que solicite el Gripo de Intervención. Entre sus funciones esta la coordinación de la circulación de vehículos, el control de la evacuación y garantizar que los otros grupos puedan realizar sus labores sin injerencias extrañas.

Grupo Sanitario

Conjunto de personas cuya misión, en caso de emergencia, es la prestación de primeros auxilios, clasificación de los heridos y traslado de estos a los centros sanitarios.

Instalación

De acuerdo con el Artículo 3 del RD 1254/1999 se define como: "Una unidad técnica dentro de un establecimiento en donde se produzcan, utilicen, manipulen, transformen o almacenen sustancias peligrosas. Incluye todos los equipos, estructuras, canalizaciones, maquinaría, instrumentos, ramales ferroviarios particulares, dársenas, muelles de carga o descarga para uso de la instalación, espigones, depósitos o estructuras similares, estén a flote o no, necesarios para el funcionamiento de la instalación".



Instrucciones de Emergencia

De acuerdo con el Artículo 3, apartado 21, del Reglamento 145/89 se define como: "Documento conteniendo la declaración del expedidor que define el número, nombre, propiedades y riesgos que entraña la mercancía, los medios de prevención y los de actuación en caso de emergencia".

Interfase

Es el conjunto de procedimientos y medios comunes entre los planes de emergencia interior y exterior, así como los criterios y canales de notificación entre la instalación industrial y la Dirección del Plan de Emergencia Exterior, todo ello reglado y definido expresamente en ambos planes".

Intervención

Tomar parte de forma organizada en el escenario de una emergencia.

Jefe de Puerto

Responsable por parte de la Empresa de las emergencias portuarias dentro de su área de influencia. Será el Director de la emergencia mientras la misma no sea trasladada a las Autoridades Competentes. Movilizará los recursos propios y los que se pongan bajo su control. Será la conexión entre la Empresa y los Organismos correspondientes.

Jefe del Grupo de Intervención

Es la persona que lleva el mando local de las operaciones, y que coordina las comunicaciones con el Director de la Emergencia y con el C.C.E.

Lista de Comprobación de Seguridad Buque / Terminal, Pantalán o Boyas

De acuerdo con el Artículo 3, apartado 22, del Reglamento 145/89 se define como: "Documento que comprende la relación detallada de las previsiones y medidas a tomar con anterioridad y durante las operaciones de manipulación, con mercancías peligrosas líquidas y gases licuados, a formalizar entre el oficial responsable en el buque y el operador de terminal".

Manipulación

De acuerdo con el Artículo 3, apartado 23, del Reglamento 145/89 se define como: "Las operaciones de todo orden que se efectúan en tierra para la carga y descarga de un buque, vagón o vehículos, las de trasbordo y almacenamiento o cualquier operación complementaria a ésta".



MARPOL

Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, este convenio fue aprobado en la Conferencia Internacional sobre contaminación del mar convocado por la OMI en 1973; este convenio se modificó posteriormente mediante el protocolo de 1978.

Mercancías Peligrosas

De acuerdo con el artículo 3, apartado 24, del Reglamento 145/89 se define como: "Cualquier materia, producto o sustancia envasada, embalada o a granel que tengan las propiedades indicadas para las sustancias de las clases que figuran en el Código IMDG, así como cualquier otra sustancia que pueda constituir una amenaza para la seguridad en el área portuaria o de sus proximidades. Se consideran también mercancías peligrosas aquellas que, embarcadas a granel, no estando incluidas en el Código IMDG, están sujetas a los requerimientos de los Códigos de la OMI titulados:

- "Código internacional para la construcción y el equipo de buques que transporten productos químicos peligrosos a granel".
- "Código internacional para la construcción y el equipo de buques que transportan gases licuados a granel".
- "Código para buques existentes que transporten gases licuados a granel", así como en las secciones pertinentes y en las partes conexas del apéndice B del código de prácticas de seguridad relativas a las cargas sólidas a granel.

En el concepto de mercancías peligrosas se incluyen igualmente los recipientes, cisternas, envases, embalajes y contenedores que hayan contenido estas clases de mercancías, salvo que hayan sido debidamente limpiados, desgasificados, inertizados y secados o cuando dichos recipientes, por la naturaleza de las mercancías que hayan contenido puedan ser herméticamente cerrados con toda seguridad".

Debido a la circulación de vehículos terrestre por el recinto portuario, esta definición debe incluir las correspondientes según las normativas ADR, de transporte por carretera, y RID de transporte por ferrocarril, así como las materias allí clasificadas como peligrosas. Operador de Muelle / Terminal

De acuerdo con el artículo 3, apartado 26, del Reglamento 145/89: "Es la persona física profesionalmente capacitada bajo cuya dirección la Entidad implicada efectúa la manipulación de mercancías peligrosas. Su designación será comunicada previamente en cada caso al Director y al Capitán del Puerto".



Personal

Conjunto de personas con una determinada dependencia de una entidad empresarial u organizativa.

Plan de Emergencia Exterior (PEE)

Es el marco orgánico y funcional para prevenir o, en su caso, mitigar, las consecuencias de los accidentes mayores, previamente analizados, clasificados y evaluados, que establece las medidas de protección más idóneas, los recursos humanos y materiales necesarios para su aplicación y el esquema de coordinación de las autoridades, organismos y servicios llamados a intervenir.

Plan de Emergencia Interior (PEI)

Organización y conjunto de medios y procedimientos de actuación, previstos en una instalación industrial o en industriales contiguas, con el fin de prevenir los accidentes de cualquier tipo y, en su caso, mitigar sus efectos en el interior de dichas instalaciones.

■ *PPG*

De acuerdo con el artículo 3, apartado 27, del Reglamento 145/89 se define como: "Equivale a las siglas MHB de la frase inglesa «Material Hazardous Only In Bulk», que significa materias potencialmente peligrosas a granel incluidas en el apéndice B del código OMI de prácticas de seguridad relativas a las cargas sólidas a granel"

Practicaje

Según el Artículo 126 del RDL 2/2011:

- 1. Se entiende por practicaje el servicio de asesoramiento a capitanes de buques y artefactos flotantes, prestado a bordo de éstos, para facilitar su entrada y salida a puerto y las maniobras náuticas dentro de éste y de los límites geográficos de la zona de practicaje, en condiciones de seguridad y en los términos que se establecen en esta ley, en el Reglamento regulador de este servicio y en el Pliego de Prescripciones Particulares del mismo.
- 2. El servicio de practicaje será obligatorio en los puertos cuando así lo determine la Administración marítima.



Punto de Inflamación

De acuerdo con el artículo 3, apartado 29, del Reglamento 145/89 se define como: "«Flash Point» Es la temperatura mínima a la cual un líquido desprende vapores en suficiente cantidad para formar una mezcla inflamable con el aire mediante una fuente de ignición interior. Deberá indicarse si las pruebas se han realizado con copa cerrada o abierta".

Recursos básicos

Los medios disponibles en el Puerto y en la Empresa de acuerdo con el R.D. 145/89.

Riesgo

De acuerdo al Artículo 1.2 del R.D. 1196/2003: "la probabilidad de que se produzca un efecto dañino específico en un período de tiempo determinado o en circunstancias determinadas".

Sustancia Peligrosa

De acuerdo con el artículo 3. del RD 1254/1999 se define como: "Las sustancias, mezclas o preparados enumerados en la parte 1 del anexo I de este RD o que cumplan los criterios establecidos en la parte 2 del anexo I, y que estén presentes en forma de materia prima, productos, subproductos, residuos o productos intermedios, incluidos aquellos de los que se puede pensar justificadamente que podrían generarse en caso de accidente.

Zona de Servicio de Agua

De acuerdo con el Artículo 69, del RDL 2/2011, comprende la superficie de agua incluida en la zona de servicio y se subdivide en dos zonas:

1. El Ministerio de Fomento determinará en los puertos de titularidad estatal una zona de servicio que incluirá los espacios de tierra y de agua necesarios para el desarrollo de los usos portuarios a que se refiere el artículo 72.1 de esta ley, los espacios de reserva que garanticen la posibilidad de desarrollo de la actividad portuaria y aquellos que puedan destinarse a usos vinculados a la interacción puerto-ciudad mencionados en dicho artículo. Esta determinación se efectuará a través de la Orden Ministerial de Delimitación de los Espacios y Usos Portuarios.



- 2. El espacio de agua incluido en la zona de servicio comprenderá las áreas de agua y dársenas donde se realicen las operaciones portuarias de carga, descarga y trasbordo de mercancías y pesca, de embarque y desembarque de pasajeros, donde se presten los servicios técnico-náuticos y donde tenga lugar la construcción, reparación y desguace de buques a flote, así como las áreas de atraque, reviro y maniobra de los buques y embarcaciones, los canales de acceso y navegación y las zonas de espera y de fondeo, incluyendo los márgenes necesarios para la seguridad marítima y para la protección ante acciones terroristas y antisociales. También comprenderá los espacios de reserva necesarios para la ampliación del puerto. El espacio de agua se subdividirá en dos zonas:
- a) Zona I, o interior de las aguas portuarias, que abarcará los espacios de agua abrigados ya sea de forma natural o por el efecto de diques de abrigo.
- b) Zona II, o exterior de las aguas portuarias, que comprenderá el resto de las aguas.



ANEXO III – CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO



Las instalaciones del Puerto de San Cibrao se localizan en los términos municipales de Cervo y Xove, en la Mariña Lucense.

La Mariña se caracteriza por sus costas recortadas, con acantilados abruptos interrumpidos por pequeños arenales o las desembocaduras de los ríos. Además de una riqueza paisajística, esta zona presenta una amplia biodiversidad de fauna y flora, tanto terrestre como marina.

Puesto que se trata de un emplazamiento costero, la información facilitada en el presente apartado prestará especial atención a la descripción del medio marino y las costas.

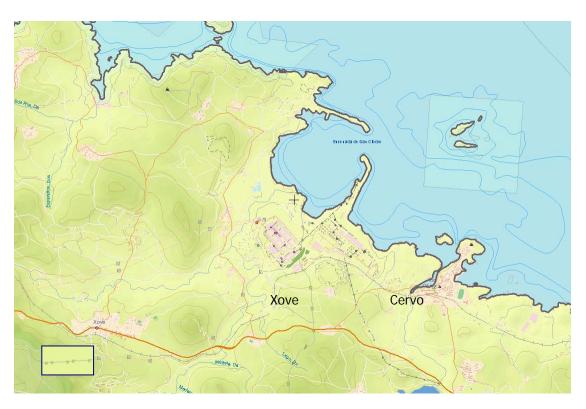


Figura 16. Localización de las instalaciones del Puerto de San Cibrao



GEOLOGÍA DEL ÁREA DE ESTUDIO

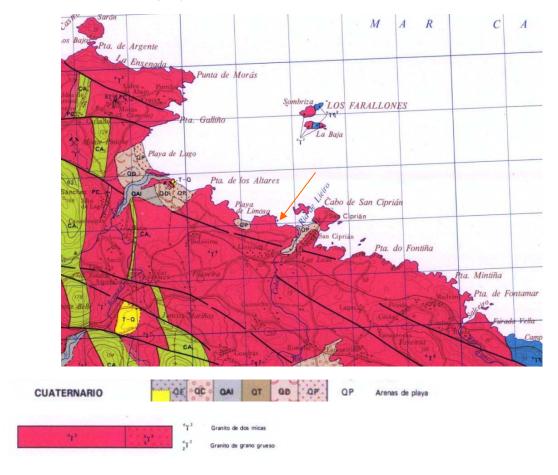
Para estudiar la geología en la zona de se consulta la hoja N° 3 San Cipirán de la serie Magna a escala 1:50.000 del I.G.M.E.

Estratigráficamente, la costa de San Cibrao se caracteriza por la presencia de recubrimientos por alteración de la roca "in situ", dando origen a suelos de gran espesor muy propicios para el crecimiento vegetal.

Los sedimentos litorales son los que presentan mayor relevancia, representados por arenas que dan lugar a la formación de playas. Los ríos transportan arenas que quedan acumuladas en sus márgenes durante las crecidas, aunque se trata de sedimentos escasos.

La litología más desarrollada corresponde a los granitos de dos micas, generalmente de grano medio.

Destacar la impermeabilidad de la mayor parte de los materiales presentes en la zona, característica relevante en el caso de fugas y derrames.



Fuente: IGME (http://www.igme.es/internet/default.asp)

Figura 17. Mapa geológico del área de estudio



CLIMATOLOGÍA

En la definición más común, el clima se refiere a las "condiciones medias del tiempo" y más concretamente, a la descripción estadística en términos cuantitativos de la media y de la variabilidad de las magnitudes relevantes relativas a períodos de tiempo suficientemente largos.

Para la correcta realización de un estudio del medio físico es necesario observar la influencia de los factores climáticos, ya que el clima se puede considerar como uno de los principales elementos determinantes en muchos de los procesos naturales, así como la formación del suelo y la vegetación potencial; lo que va a determinar, en último caso, la posible utilización del suelo.

Asimismo, este factor se encuentra íntimamente ligado con la topografía, de forma que ambos factores afectan a la distribución de la población, debido a que ésta acusa fuertemente las ventajas de un clima y una topografía favorables.

El clima de un área geográfica resulta del conjunto de las condiciones atmosféricas, que se presentan típicamente en ella a lo largo de los años y queda definido por las estadísticas a largo plazo de los caracteres que describen el "tiempo" en esas áreas, como son la temperatura, la humedad, viento, precipitación y otros. Se considera "el tiempo" como el estado de la atmósfera en un lugar y momento determinado.

En el entorno de los ayuntamientos de Cervo y Xove el clima es predominantemente oceánico, se caracteriza por la suavidad térmica de sus temperaturas y precipitaciones no excesivamente elevadas (800 a 1200 mm anuales).

Para el estudio climatológico se han tomado los datos correspondientes a la estación meteorológica de Alcoa, siendo la más representativa por su proximidad al área de estudio, de la que se dispone de datos de temperatura, precipitación, humedad relativa, evaporación, presión atmosférica, horas de sol, radiación, velocidad del viento desde 1981 en la mayor parte de los casos. Para la elaboración de la rosa de los vientos se toman los datos correspondientes a la Estación de Burela, perteneciente a Meteogalicia.

En las siguientes tablas y gráficos, se recogen los parámetros climatológicos de temperaturas y precipitaciones.



	TEMPERATURA MEDIA														
FECHA	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	media invierno	media primavera	media verano
Histórico 1981-2005	9,6	9,4	12,1	12,8	14,3	17,8	18,0	19,0	17,3	16,1	12,3	9,7	10,4	14,9	18,1
2006	7,0	8,0	12,7	12,5	16,0	18,5	21,5	18,5	19,0	16,5	13,5	10,0	9,2	15,7	19,7
2007	9,7	11,0	11,0	11,0	17,5	16,5	18,0	19,0	14,0	15,5	8,5	7,0	10,6	15,0	17,0
2008	9,5	9,5	10,5	14,5	15,0	17,0	19,0	19,0	17,0	15,0	11,5	7,5	9,8	15,5	18,3
2009	9,5	9,0	12,5	11,0	13,0	17,5	18,1	19,5	13,9	16,1	13,7	8,9	10,3	13,8	17,1
2010	9,6	9,1	11,6	12,8	16,0	15,9	19,6	22,6	17,4	16,0	10,3	9,0	10,1	14,9	19,9
2011	9,8	10,4	11,8	17,0	15,3	17,5	19,1	18,6	20,4	19,1	13,8	9,0	10,6	16,6	19,4
MEDIAS	9,2	9,5	11,7	13,1	15,3	17,2	19,0	19,4	17,0	16,3	11,9	8,7	10,1	15,2	18,5

Tabla 30.- Temperaturas medias de la estación meteorológica de Alcoa.

	PRECIPITACIÓN TOTAL MENSUAL														
FECHA	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	media invierno	media primavera	TOTAL ANUAL
Histórico 1981-2005	101,1	86,4	71,7	87,8	68,0	45,3	32,3	35,0	58,6	105,0	111,0	104,0	86,4	67,0	906,2
2006	42,3	82,7	58,8	30,4	12,7	12,9	9,5	10,7	31	204	105,5	130,9	61,3	18,7	731,4
2007	56,6	85,2	50,1	26,5	42,5	43,8	25,4	53,7	9,4	46,1	57,4	48,6	64,0	37,6	545,3
2008	125	49,1	133,1	241,5	178,5	22,9	46,6	61,1	45,6	161,3	200,1	118,7	102,4	147,6	1383,5
2009	180,3	59,9	74,8	74,7	76,9	54,4	97,6	43	37,3	47,8	239,7	195,3	105,0	68,7	1181,7
2010	187,8	138,4	74,3	48,7	71,2	305	20,6	11,3	24,1	139,5	236,7	199,1	133,5	141,6	1456,7
2011	152,9	77,5	82,9	26,5	52,3	43,6	37,7	45,8	21,7	50,7	90,2	119,9	104,4	40,8	801,7
MEDIAS	120,9	82,7	78,0	76,6	71,7	75,4	38,5	37,2	32,5	107,8	148,7	130,9	93,9	74,6	1000,9

Tabla 31.- Precipitaciones mensuales obtenidas en la estación meteorológica de Alcoa.



La moderación de las temperaturas se refleja en una media anual que se mantiene en la estación meteorológica de Alcoa alrededor de los 14° C, la amplitud térmica ronda los 10,7 °C.

El período invernal presenta valores mensuales medios que rondan los 9° C, con una temperatura media de mínimas en torno a los 7° C. La mínima alcanzada durante el período de estudio se obtuvo en el mes de diciembre del año 2007, fecha en la que las temperaturas descendieron hasta los -6° C.

El período cálido se extiende a lo largo de los meses de julio a septiembre, con temperaturas medias mensuales entre 17-19° C, con valores máximos en agosto; la temperatura media de máximas ronda en este mes los 27° C. Sin embargo el máximo absoluto fue el obtenido en los meses de septiembre de 1988 y junio de 1998, con 34° C.

La media de precipitaciones ronda los 1000 mm, con un registro anual muy variable en los dos últimos años del período, en los que se han obtenido totales que oscilaron entre los 1456,7 mm del año 2010 y los 801,7 mm del 2011. El año 2007 fue el menos lluvioso de la serie histórica, con 545 mm, correspondiéndose el 2010 con el máximo de precipitaciones obtenido desde el año 1981. El máximo de precipitaciones se produce durante los meses de octubre, noviembre, diciembre y enero.

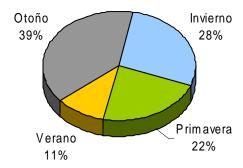


Figura 18. Distribución de las precipitaciones en la estación meteorológica de Alcoa.

La distribución de la precipitación a lo largo de todo el año se produce de manera desigual; durante el otoño se registra el 39% del total anual, en invierno el 28% y en primavera el 22%. El mínimo de precipitación se produce en verano con el 11% del total anual.

Clasificación climática

De los datos expuestos se deduce que la zona estudiada se encuentra dentro de un área húmeda y de temperaturas suaves, con ausencia de nieves y heladas en los meses de invierno.

Una vez analizadas las principales características meteorológicas del entorno estudiado, se presentan los rasgos climáticos más representativos de la zona, así como su significación, a través de un encuadre según varios esquemas de clasificación (Thornthwaite, Pérez-Alberti, Allué y Papadakis).



Distintos autores clasifican el clima de la zona, utilizando para ello parámetros y criterios varios, que se muestran seguidamente:

Thornthwaite calcula los elementos del balance hídrico en una estación, para posteriormente traducir la interpretación de estos resultados según cuatro criterios, que combinados, permiten realizar la clasificación climática: grado de humedad, eficacia térmica, variación estacional de la humedad y concentración estival de la eficacia térmica.

Allué establece una correspondencia entre tipos fitoclimáticos y las características de la cubierta vegetal (atributos morfológicos), en base a esto define una región climática en función del estudio directo de la magnitud de sus valores sintéticos, empleando los siguientes parámetros: temperatura media del mes más frío, precipitación anual, precipitación estival, altitud, índice de aridez, intensidad de la sequedad.

La clasificación de Papadakis realiza la caracterización del clima mediante un criterio agroecológico, empleando los valores extremos de las variables climáticas, que son factores limitantes en la distribución de los diferentes cultivos. Para ello considera las características: frío invernal, calor estival, aridez y su distribución a lo largo del año.

La clasificación de Köppen define distintos tipos de clima a partir de los valores medios mensuales de precipitación y temperatura.

El clima de esta zona se puede así clasificar como:

	CARACTERIZACIÓN CLI	MÁTICA					
CLASIFICACIÓN	ÍNDICE CLIMÁTICO	TIPO					
	Tipo climático	✓ Húmedo II✓ Mesotérmico II					
	Régimen de humedad	Húmedo II					
THORNTHWAITE (1)	Región térmica	Mesotérmico II					
	Variación estacional de la humedad	Déficit de agua: Pequeño o ninguno (índice de aridez = 0-16,7)					
	Concentración de la eficacia térmica	Suave < 48,0					
PÉREZ ALBERTI	Oceánico húmedo						
ALLUÉ (2)	Atlántico europeo de influencia oceánica acusada						
PAPADAKIS (3)	Tipo climático	Mediterráneo marítimo					

Tabla 32.- Clasificación climática.







Figura 19. Clasificación climática según Allué 1990. Fuente: SITEB. Xunta de Galicia.

Figura 20. Clasificación climática según Papadakis. Fuente: MAAMA.

Papadakis establece una clasificación de las diferentes áreas en períodos libres de heladas: mínima, disponible y media y que se corresponden con el período en que la temperatura media de las mínimas absolutas sobrepasa los umbrales 7, 2 y 0° C respectivamente. En función de esta clasificación se determina que los períodos libres de heladas oscilan entre 300 y 350 días.

En base a los datos obtenidos en la estación meteorológica de Alcoa, los períodos con temperaturas medias mínimas menores de 7° C, se corresponden principalmente con los meses de enero y febrero.

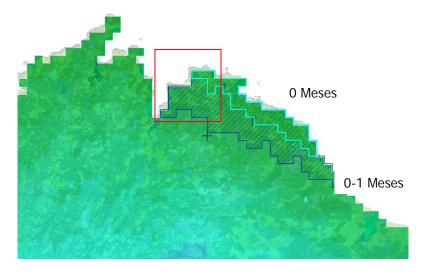


Figura 21. Período frío o de heladas. Fuente: MAAMA.



Climodiagramas

Los dominios ombrotérmicos son el resultado de la combinación del régimen térmico y pluviométrico. Para estudiar dicho dominio es de gran utilidad el concepto de diagrama ombrotérmico introducido por Gaussen. En dichos diagramas se representan en el eje de abscisas los tiempos medidos en meses, y en el eje de ordenadas tanto las precipitaciones mensuales como las temperaturas medias, empleando para éstas una escala doble que para las primeras.

A continuación se presentan los diagramas de Gaussen para la estación de Alcoa.

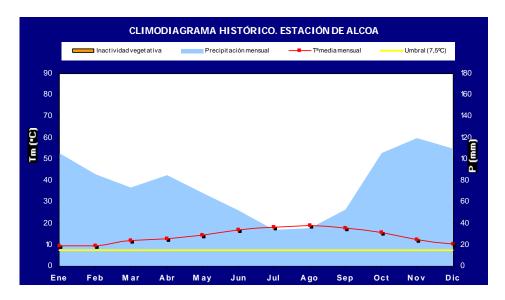


Figura 22. Climodiagrama histórico de la estación de Alcoa.

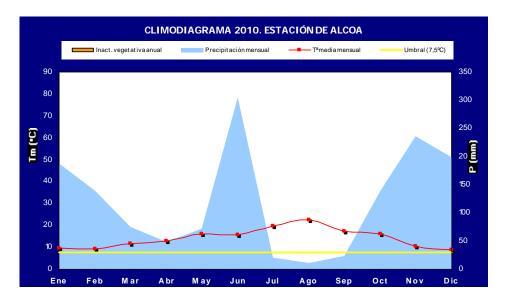


Figura 23. Climodiagrama del año 2.010 de la estación de Alcoa.



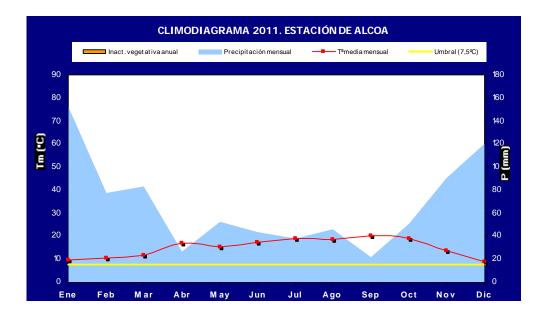


Figura 24. Climodiagrama del año 2011 de la estación de Alcoa.

Los parámetros ecológicos de naturaleza climática que pueden deducirse de estos climodiagramas son:

Intervalo de sequía: Longitud, expresada en meses, del intervalo del eje de abscisas en el que la línea de precipitaciones se halla por debajo de la de temperaturas.

Período de actividad vegetativa: número de meses al año en que la temperatura media mensual supera los 7,5°C.

Sobre la base de los puntos citados, en la estación objeto de estudio no se han detectado períodos de inactividad vegetativa.

En cuanto a los intervalos de sequía destacar que históricamente se corresponden con los meses de julio y agosto, no obstante en el año 2010 se produjeron períodos de sequía también en septiembre, encontrándose el mes de abril en el límite. En el año 2011, los períodos de sequía difieren por completo del histórico, ya que tuvieron lugar en los meses de abril y septiembre.



Viento

Las velocidades mensuales medias se mantienen entre los 11,52 km/h de los meses de marzo y abril y los 8,64 km/h del mes de octubre. Los máximos se obtienen en el mes de enero, con 69,12 km/h.

A continuación se incluyen las rosas de los vientos del 2009 para la estación meteorológica de Bure-

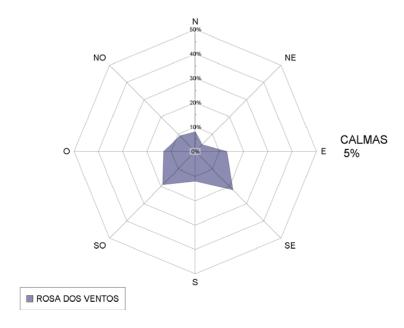


Figura 25. Direcciones del viento en Burela. Fuente: Meteogalicia.

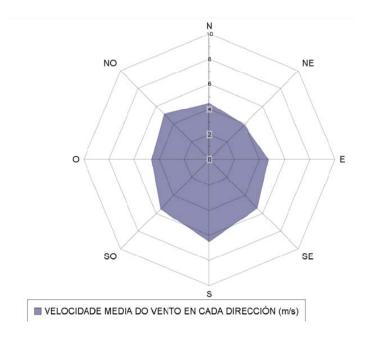


Figura 26. Direcciones del viento en Burela. Fuente: Meteogalicia.



Los vientos predominantes en la zona presentan principalmente componente sur, encontrándose la zona ligeramente protegida de los vientos del N.

CALIDAD DE LAS AGUAS COSTERAS

Plan Hidrológico Galicia-Costa

A continuación se recoge la información relativa a la calidad de las aguas costeras en la zona de estudio, referida en el Plan Hidrológico Galicia-Costa, aprobado por el *Real Decreto 1332/2012, de 14 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa.*

El Puerto de San Ciprián se localiza dentro de la masa de agua denominada: ES01419B A Mariña Centro

En cuanto a las presiones que inciden sobre esta masa de agua, las principales fuentes puntuales de contaminación están constituidas por vertidos industriales IPPC y no IPPC, con un impacto del 30% en ambos casos. Como fuentes difusas, se contempla un 20% por actividades industriales y un 10% por tráfico marino. El 10% restante corresponde a las alteraciones morfológicas ocasionadas por las infraestructuras del puerto en sí (espigones y protecciones).

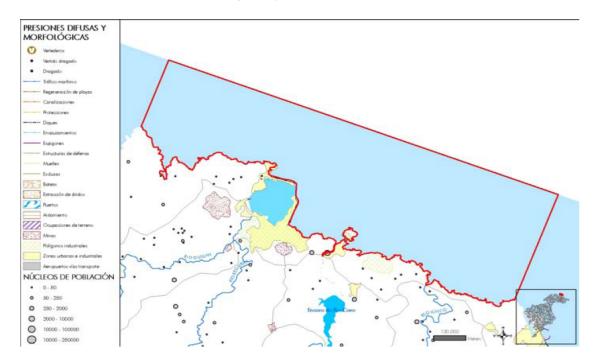


Figura 27. Presiones difusas y morfológicas

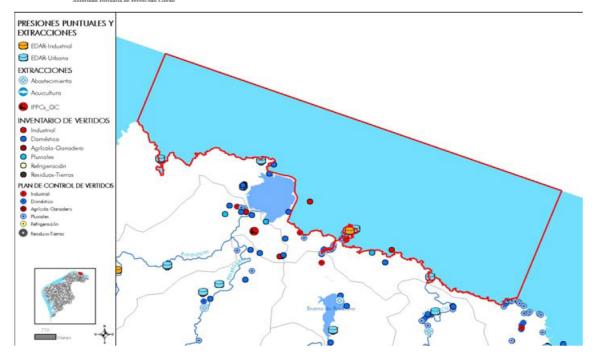
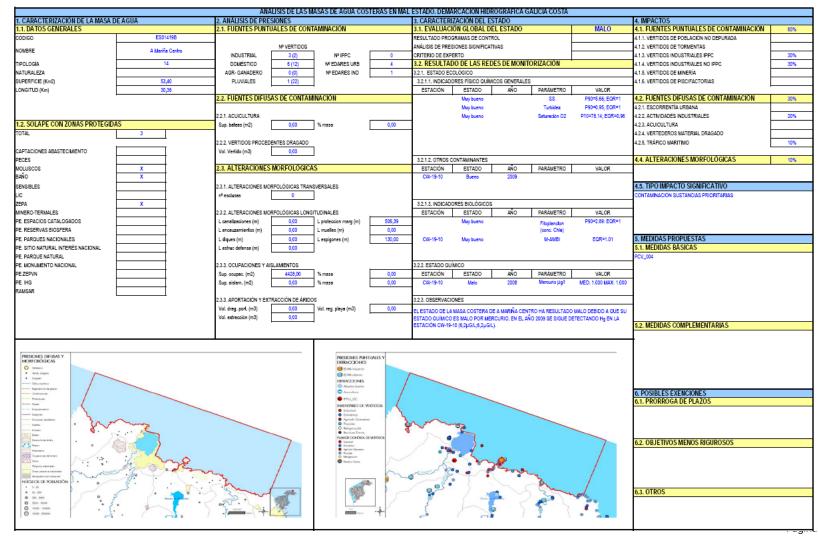


Figura 28. Presiones puntuales y extracciones





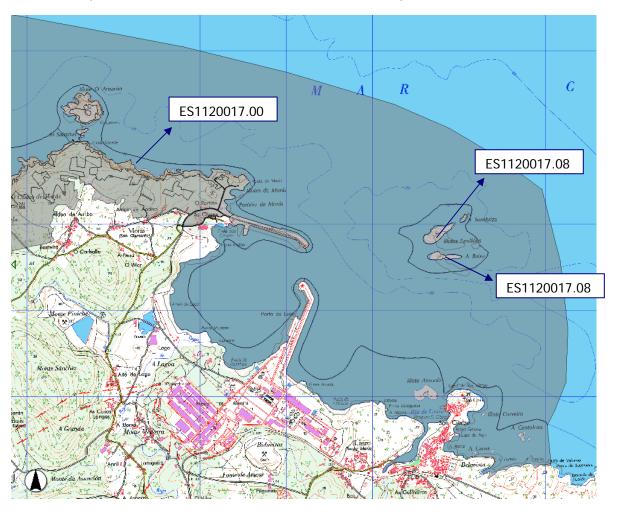


El estado de la masa costera de A Mariña Centro ha resultado **malo** debido a que su Estado químico es malo por mercurio. En el año 2009 se sigue detectando Hg en la estación CW-19-10 (6,2µg/l;6,2µg/l). Comentar que los parámetros evaluados en el estado ecológico presentan valores asignados a los rangos "bueno" y "muy bueno".

HÁBITATS

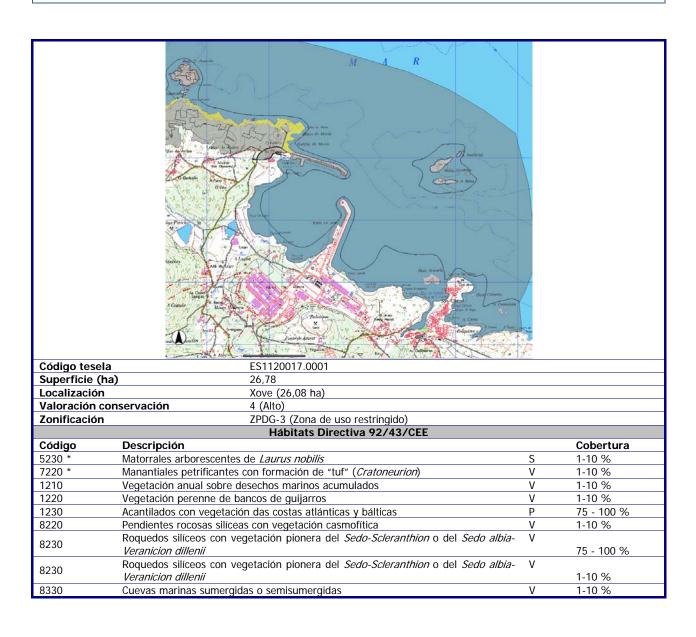
Seguidamente se detallan los hábitats costeros incluidos en la *Directiva 92/43/CEE* con presencia en la zona de estudio.

Para su localización se han consultado las teselas de unidades ambientales definidas en la base de datos SITEB (Sistema de Información Territorial da Biodiversidade) de la Consellería do Medio Rural.

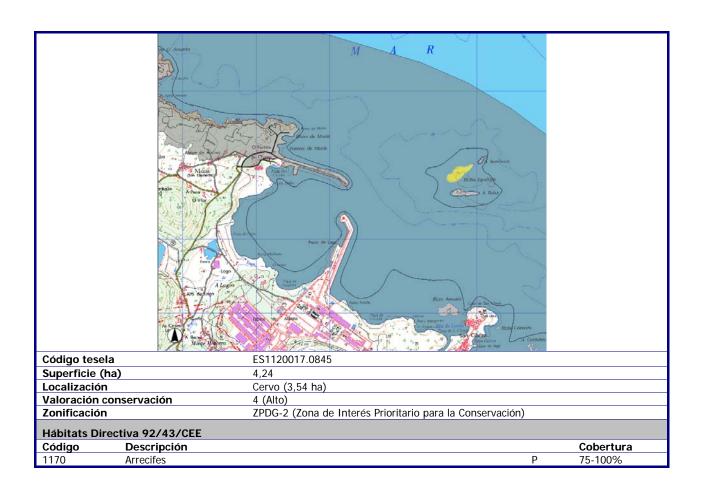


Fuente: Elaboración propia a partir de la información del SITEB

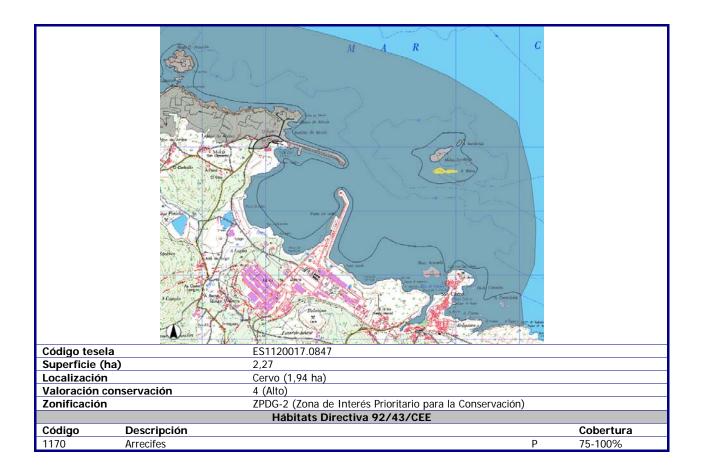
Figura 29. Localización de las teselas con hábitats costeros











Los hábitats más próximos al Puerto de San Cibrao se encuentran a una distancia aproximada de 200 m por su margen oeste, correspondiendo con los Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* y los Juncales marítimos con heno gris. Ambos hábitats se encuentran situados en las proximidades de la desembocadura del rego do Lago, zona que como ya se comentó anteriormente, se encuentra muy modificada como consecuencia de la antropización del territorio. No obstante, cabe destacar que en el borde del cauce se mantiene una clara línea de vegetación de ribera que conforma el bosque aluvial, con un bosquete de roble en el margen derecho del río en las proximidades de su desembocadura. Se observa también la presencia de varias de las especies representativas de los pastizales salinos atlánticos.



Figura 30. Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Fraxinus excelsior.



Figura 31. Juncales marítimos con heno gris.

En el margen este del Puerto de San Cibrao se localizan los Acantilados con vegetación de las costas atlánticas y bálticas, también a una distancia próxima a los 200 m. En este punto localizado en las proximidades del núcleo de Santa María de Lierio, el hábitat se ciñe principalmente a la franja costera, encontrándose la mayor parte de la superficie ocupada por un brezal-tojal.

A unos 700 m de la instalación se ubica la playa de Lago, donde se detecta el hábitat no prioritario "Pastizales de dunas embrionarias gaditano-onubo-algarvienses, cántabro-atlánticos y britano-atlánticos meridionales", con especies características como *Erygium maritimum, Euphorbia paralias, Otanthus maritimus, Pancratium maritimum, Cakile maritima, Calystegia soldanella, Medicago marina, Salsola kali, Lotus crecicus, Silene nicaeenis.* Se observa que una gran parte de las mismas se encuentran en la zona de estudio, tal y como se refleja en el inventario florístico. Destacar además que la zona dunar fue objeto de restauración ambiental, habilitándose un paseo marítimo a modo de protección de la misma.



Figura 32. Zona ocupada por los "acantilados con vegetación de las costas atlánticas y bálticas".



Figura 33. Zona dunar de la playa de Lago.

El otro hábitat prioritario identificado, se ubica a unos 5 km del Puerto y se corresponde con el Brezal-tojal meso-higrófilo galaico-portugués y galaico-asturiano septentrional, con una cobertura del 20%.





Figura 34. Zona ocupada por el "brezal-tojal mesoxerófilo".

Figura 35. Vista de otro de los tramos ocupados por el "brezaltojal mesoxerófilo".

FAUNA

La zona de estudio se encuentra ubicada, como se ha mencionado con anterioridad, en la región Eurosiberiana gallega, hecho que determina en primera instancia la composición faunística de vertebrados que se pueden encontrar, aunque es necesario considerar otros factores como la explotación forestal del suelo o las quemas regulares del mismo. Destaca además la zona costera, característica fundamental a la hora de realizar un estudio faunístico del entorno.

Cualquier aproximación a la composición y distribución de la fauna de una zona pasa por el ámbito de su biogeografía. La distribución de especies obedece fundamentalmente a dos tipos de factores:

- Factores internos: Depende de las características de cada especie.
- Capacidad de propagación: Relacionado con su tasa de reproducción y diseminación.
- Amplitud ecológica: Mayor o menor dependencia de hábitats específicos.
- Potencial evolutivo: Capacidad de adaptarse a cambios ambientales.
 - Factores externos: Condicionan el potencial biótico de las especies.
- Geográficos: Suponen barreras físicas en la dispersión de las especies.
- Climáticos: Es en general un factor determinante.
- Edáficos: Condicionan la vegetación y ésta a las comunidades de vertebrados.



Bióticos: La competencia entre especies y el hombre son también factores condicionantes.

Metodología de estudio

La composición de la fauna vertebrada en Galicia viene determinada por tres hechos: la posición geográfica limitada por una orografía notable, la evolución climática y la implantación de unos usos de la tierra que han inducido a una importante transformación del terreno, produciendo en muchas ocasiones el desplazamiento de especies animales.

La fauna terrestre y la avifauna que pueblan un medio desarrollan sus ciclos biológicos en un área que dependiendo de cada especie va a tener unas dimensiones determinadas. Por lo tanto, antes de comenzar con la realización del trabajo de campo para la elaboración del inventario faunístico de esta zona, es esencial tener buenas referencias de las especies que se pueden encontrar en este medio. Con este fin se han consultado el Atlas de vertebrados de Galicia (1995) y la base de datos del SITEB (Xunta de Galicia).

Con referencias sobre las especies del medio y en función de la actividad proyectada en las parcelas de actuación, que presenta un área de influencia, se determina el espacio a muestrear, tomando como centro el Puerto de San Cibrao.

Definida la cuadrícula se han determinado los transectos a realizar. Se realizan recorridos a pie por estos transectos con la finalidad de identificar a las especies que habitan este medio. Los métodos para la identificación de la fauna terrestre son:

✓ Directos: Observación

✓ Indirectos: Huellas y Señales.

Con el fin de controlar las especies que forman la avifauna del medio se han desarrollado esperas en determinadas zonas de los transectos. Estos puntos de observación se han definido directamente en el campo, bajo el criterio de los observadores que han realizado el trabajo de campo.

El inventario de fauna se ha desarrollado bajo unas condiciones ambientales óptimas, lo que favorece la observación de especies. Se han respetado los horarios que presentan una mayor posibilidad de observación y que de manera usual se vienen utilizando en el desarrollo de los inventarios de avifauna. Mediante este horario se controlan todos los momentos en los que la avifauna presenta una mayor actividad.

Se ha realizado un importante apoyo sobre el conocimiento que se tiene sobre la etología de las especies que forman el conjunto de la avifauna que ocupan la zona (zonas de nidificación, horas de actividad, alimentación, etc.)

Como ya se ha indicado para el desarrollo del trabajo de campo se han realizado consultas a los datos contenidos en el Atlas de Vertebrados de Galicia realizado por la Sociedad Gallega de Historia Natural (1995) definidos a partir de la cartografía UTM 10 x 10 km.



Inventario faunístico

La fauna más sobresaliente de la zona en estudio es la asociada al litoral, concretamente la abundancia de aves acuáticas, tanto durante el periodo invernal, como aves migratorias, puesto que se ven favorecidas por la existencia de varios ecosistemas acuáticos: marino, fluvial y de marisma, además de los acantilados rocosos que sirven de refugio.

A continuación se indican las principales especies vertebradas cuya área de dispersión coincide con la zona objeto de estudio. Se ha incluido dentro del listado la categoría de protección de cada especie según normativa vigente.

Hábitat	Abundancia
A: Aguas de río	✓ Para aves
AC: Aguas costeras	Confirmada: Cría confirmada
B: Masas arbóreas de coníferas o frondosas	Probable: Cría probable
C: Cuevas y grutas	Posible: Cría posible
H: Lagunas y brañas	✓ Restantes clases
L: Cultivos y huertas	Abundante: Común en la zona y bien representado.
M: Matorral y monte bajo	Frecuente: no común en la zona, pero existen individuos.
P: Prados y pastizales	Escaso: Ejemplares aislados, presencia no constante en el tiempo.
R: Ripícola	
U: Aldeas / medios antropizados	
Z: Abarca las claves B, L, M, P, R y U	
	Lastination

Legislación

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. (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 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres. Anexo I: Especies 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.

R.D. 139/2011: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (LI: Inclusión en el listado. EN: En peligro de extinción. VU: Vulnerables).

Decreto 88/2007 de 19 de abril, por el que se regula el Catálogo gallego de especies amenazadas (EN: En peligro de extinción. VU: Vulnerable. III: Susceptible de medidas de gestión o aprovechamiento en pequeñas cantidades).

Tabla 33.- Leyenda del inventario faunístico



			INVER	TEBRADOS				
N. CIENTÍFICO	N. VULGAR	HÁBITAT	Clase	Directiva 92/43/CEE	Directiva 2009/147/CE	R.D. 139/2011	Decreto 88/2007	OBSERVACIONES
Acmaea virginea	Lapa	AC	Gasterópodo					
Aeolidia papillosa		AC	Gasterópodo					
Aequipecten opercularis	Volandeira	AC	Bivalvo					Objeto de explota- ción marisquera
Alloteuthis media	Puntilla pequeña	AC	Cefalópodo					Objeto de pesca
Alloteuthis subulata	Puntillita	AC	Cefalópodo					
Alvania lactea		AC	Gasterópodo					
Anomia ephippium	Ostra de perro	AC	Bivalvo					
Antedon bifida	Comátula común	AC	Crinoideo					
Aplysia pinctata	Liebre de mar	AC	Gasterópodo					
Aporrhais pespelecani	Pie de pelícano	AC	Gasterópodo					
Arbacia lixula	Erizo negro	AC	Equinodermo					
Asterias rubens	Estrella de mar	AC	Equinodermo					
Asterina gibbosa	Estrella de capitán	AC	Equinodermo					
Balanus perforatus	Bellota de mar	AC	Cirrípedo					
Cancer pagurus	Boi de mar	AC	Crustáceo					
Carcinus maenas	Cangrejo común	AC	Crustáceo					
Cerastoderma edule	Berberecho	AC	Bivalvo					Objeto de explota- ción marisquera
Cerastoderma glaucum	Berberecho verde	AC	Bivalvo					
Chamelea gallina	Chirla	AC	Bivalvo					
Chlamys varia	Zamburiña	AC	Bivalvo					
Chrysallida pellucida	Corneta	AC	Gasterópodo					
Chthamalus stellatus	Bellota de mar	AC	Cirrípedo					
Coscinasterias tenuispina	Estrella de mar de bra- zos múltiples	AC	Equinodermo					
Coenagrion mercuriale	Caballito del diablo	Α	Insecto	II				Incluida en el Libro Rojo de los Inverte- brados de España
Coenagrion scitulum	Libélula	Α	Insecto					Incluida en el Libro



			INVER	TEBRADOS				
N. CIENTÍFICO	N. VULGAR	HÁBITAT	Clase	Directiva 92/43/CEE	Directiva 2009/147/CE	R.D. 139/2011	Decreto 88/2007	OBSERVACIONES
								Rojo de los Inverte brados de España
Crangon crangon	Camarón	AC	Crustáceo					
Donax truncullus	Cadelucha	AC	Bivalvo					Objeto de explota- ción marisquera
Dosinia exoleta	Reló	AC	Bivalvo					Objeto de explota- ción marisquera
Echinaster spositus	Estrella espinosa roja	AC	Equinodermo				•••	·
Echinus esculentus	Erizo grande	AC	Equinodermo				VU	
Eledone cirrhosa	Polbo cabezón	AC	Cefalópodo					Objeto de pesca
Enallagma cyathigerum	Libélula común azul	Α	Insecto					
Ensis siliqua	Longueirón	AC	Bivalvo					Objeto de explota ción marisquera
Glycymeris glycymeris	Rabioso	AC	Bivalvo					Objeto de explota ción marisquera
Haliotis tuberculata	Orella de mar	AC	Gasterópodo				•••	
Homarus gammarus	Lumbrigante	AC	Crustáceo					Objeto de pesca
Illex coindetti	Pota común	AC	Cefalópodo					Objeto de pesca
Ischnura elegans	Cola azul común	A	Insecto					
Ligia oceanica	Cochinilla de mar	AC	Crustáceo					
Littorina littorea	Caramuxo	AC	Gasterópodo					
Loligo vulgaris	Lura	AC	Cefalópodo					Objeto de pesca
Lucanus cervus	Ciervo volador	В	Insecto	_ 11		LI		
Maja squinado	Centola	AC	Crustáceo					Objeto de pesca
Mytillus edulis	Mexillón	AC	Bivalvo	_				Objeto de explota- ción marisquera



			INVER	TEBRADOS				
N. CIENTÍFICO	N. VULGAR	HÁBITAT	Clase	Directiva 92/43/CEE	Directiva 2009/147/CE	R.D. 139/2011	Decreto 88/2007	OBSERVACIONES
Nephrops norvegicus	Cigala	AC	Crustáceo					Objeto de pesca
Octopus vulgaris	Polbo	AC	Cefalópodo					Objeto de pesca
Ophiura ophiura	Ofiura	AC	Equinodermo					
Ostrea edulis	Ostra	Ac	Bivalvo					Objeto de explota- ción marisquera
Palaemon elegans	Camarón de poza	AC	Crustáceo					Objeto de pesca
Palinurus elephas	Langosta	AC	Crustáceo					Objeto de pesca
Paracentrotus lividus	Ourizo	AC	Equinodermo					Objeto de explota- ción marisquera
Patella sp.	Lapa	AC	Gasterópodo					Objeto de explota- ción marisquera
Pectem maximus	Vieira	AC	Bivalvo					Objeto de explota- ción marisquera
Pollicipes cornucopia	Percebe	AC	Crustáceo					Objeto de explota- ción marisquera
Ruditapes decussatus	Ameixa fina	AC	Bivalvo					Objeto de explota- ción marisquera
Sepia officinalis	Choco	AC	Cefalópodo					Objeto de pesca
Venerupis rhomboides	Ameixa rubia	AC	Bivalvo					Objeto de explota- ción marisquera
Venus verrucosa	Carneiro	AC	Bivalvo					Objeto de explota- ción marisquera

	PECES PECES											
N. CIENTÍFICO	N. VULGAR	HÁBITAT	Directiva 92/43/CEE	Directiva 2009/147/CE	R.D. 139/2011	Decreto 88/2007	OBSERVACIONES					
Alosa fallax	Saboga	AC	II,V									
Anguilla anguilla	Anguila común	AC										

			PEC				
N. CIENTÍFICO	N. VULGAR	HÁBITAT	Directiva 92/43/CEE	Directiva 2009/147/CE	R.D. 139/2011	Decreto 88/2007	OBSERVACIONES
Belone belone	Aguja	AC					
Beryx splendens	Casañeta macho	AC					
Boops boops	Boga	AC					
Callionymus lyra	Escarpón	AC					
Centrolophus niger	Peixe negro	AC					
Conger conger	Congrio	AC					
Coris julis	Doncela	AC					
Dentex dentex	Dentón	AC					
Dentex macrophthalmus	Dentón ollón	AC					
Dicentrarchus labrax	Robaliza	AC					
Dicologoglossa cuneata	Acedía	AC					
Gaidropsarus mediterra- neus	Barbada de area	AC					
Helicolenus dactylopterus	Cabra de altura	AC					
Katsuwonus pelamis	Bonito alistado	AC					
Labrus bimaculatus	Rei	AC .					
Lamna nasus	Marraxo sardiñeiro	AC					
Lepidopus caudatus	Peixe sabre prateado	AC					
Lophius budegassa	Peixe sapo	AC					
Lophius piscatorius	Xuliana	AC					
Merluccius merluccius	Pescada	AC					
Microchirus variegatus	Lirpia raiada	AC					
Micromesistius poutassou	Lirio	AC					
Molva molva	Maruca	AC					
Mugil cephalus	Muxo	AC					
Mullus barbatus	Salmonete de lama	AC					
Mullus surmuletus	Salmonete de rocha	AC					
Mustelus mustelus	Cazón liso	AC					
Pagellus bogaraveo	Ollomol	AC					

			PEC	ES			
N. CIENTÍFICO	N. VULGAR	HÁBITAT	Directiva 92/43/CEE	Directiva 2009/147/CE	R.D. 139/2011	Decreto 88/2007	OBSERVACIONES
Pagrus pagrus	Prago	AC					
Petromyzon marinus	Lamprea de mar	AC				V	Catalogada como vulnera- ble la población del cantá- brico (desde Cabo Ortegal hasta el Eo).
Phycis blennoides	Bertorella de lama	AC					
Phycis phycis	Bertorella de roca	AC					
Platichthys flesus	Solla	AC					
Pollachius pollachius	Abadexo	AC					
Prionace glauca	Quenlla	AC					
Raja sp.	Raias	AC					
Ruvettus pretiosus	Cochinilla	AC					
Salmo salar	Salmón do Atlántico	AC					
Salmo trutta subsp. fario	Trucha común	Α					
Salmo trutta subsp. trut- ta	Reo	A					
Sarda sarda	Bonito do Atlántico	AC					
Sardina pilchardus	Sardiña	AC					
Sarpa salpa	Saboga	AC					
Scomber japonicus	Xarda pintada	AC					
Scomber scombrus	Xarda	AC					
Scomberesox saurus	Alcrique	AC					
Scorpaena porcus	Escarapote de pintas	AC					
Scorpaena scrofa	Escarapote de pedra	AC					
Scyliorhinus canicula	Melgacho	AC					
Serranus scriba	Serrán riscado	AC					
Sparus aurata	Dourada	AC					
Squalus acanthias	Melga	AC					
Thunnus alalunga	Bonito do Norte	AC					
Thunnus obesus	Atún patudo	AC					



	PECES										
N. CIENTÍFICO	N. VULGAR	HÁBITAT	Directiva 92/43/CEE	Directiva 2009/147/CE	R.D. 139/2011	Decreto 88/2007	OBSERVACIONES				
Thunnus thynnus	Atún bermello	AC									
Trachurus mediterraneus	Xurelo do Mediterrá- neo	AC									
Trisopterus luscus	Faneca	AC									
Trisopterus minutus	Fodón	AC									
Zeus faber	Sanmartiño	AC									

ANFIBIOS										
N. CIENTÍFICO	N. VULGAR	HÁBITAT	ABUNDANCIA	Directiva 92/43/CEE	Directiva 2009/147/CE	R.D. 139/2011	Decreto 88/2007	OBSERVACIONES		
Bufo calamita	Sapo corredor	Н	Común	П		LI				
Discoglossus galga- noi	Sapillo pintojo ibérico	Н, А	Común	II		LI				
Rana perezi	Rana común	Н, А	Común							

	REPTILES REPTILES									
N. CIENTÍFICO	N. VULGAR	HÁBITAT	ABUNDANCIA	Directiva 92/43/CEE	Directiva 2009/147/CE	R.D. 139/2011	Decreto 88/2007	OBSERVACIONES		
Natrix natrix	Culebra de collar	R,P	Común	П		LI	VU			
Podarcis bocagei	Lagartija de Bocage	T	Común					Endemismo del NW ibé-		
								rico		

				AVES				
N. CIENTÍFICO	N. VULGAR	HÁBITAT	ABUNDANCIA	Directiva 92/43/CEE	Directiva 2009/147/CE	R.D. 139/2011	Decreto 88/2007	OBSERVACIONES
Actitis hypoleucos	Andarríos chico	A	Confirmada	Ш				
Alauda arvensis	Alondra común	M,L,P	Probable					
Alectoris rufa	Perdiz roja	M, L, P	Confirmada					En Galicia es muy común
Anas platyrhynchos	Ánade real	H	Confirmada					
Anthus trivialis	Bisbita arborea	P, L	Posible	П		LI		
Apus apus	Vencejo común	T	Confirmada	П		LI		
Alca torda	Alca común	AC	Confirmada			LI		
Ardea cinerea	Garza real	AC	Confirmada			LI		
Arenaria interpres	Vuelvepiedras	AC	Confirmada			LI		
Buteo buteo	Ratonero común	В	Confirmada	П		LI		
Calidris alpina	Correlimos común	AC	Confirmada			LI		
Calidris maritima	Correlimos oscuro	AC	Confirmada			LI		
Carduelis carduelis	Jilguero	L, P	Confirmada					
Carduelis chloris	Verderón común	U, L, P	Confirmada	П				
Cettia cetti	Ruiseñor bastardo	Н	Posible	П		LI		
Charadrius hiaticula	Chorlitejo grande	_AC	Confirmada			LI		
Charadrius dubius	Chorlitejo chico	AC	Confirmada			LI		
Circus pygargus	Aguilucho cenizo	L	Posible	П	I	VU	VU	
Columba palumbus	Paloma torcaz	P, L, B	Confirmada		1			
Corvus corax	Cuervo	L, P, D	Confirmada					
Corvus corone	Corneja negra	L, B	Confirmada					
Coturnix coturnix	Codorniz	L, P	Confirmada					
Cuculus canrus	Cuco	B, M, L, P	Confirmada	П				
Delychon urbicum	Avión común	U	Confirmada	П		LI		
Dendrocopos major	Pico picanos	В	Probable	П		LI		
Egretta garzetta	Garceta común	AC	Confirmada			LI		
Emberiza cirlus	Escribano soteño	B, L, R	Probable	П		LI		
Erithacus rubecula	Petirrojo	T	Confirmada	П		LI		
Falco subbuteo	Alcotán	В	Confirmada	II		LI		
Falco tinnunculus	Cernícalo vulgar	Z	Confirmada	11		LI		



				AVES				
N. CIENTÍFICO	N. VULGAR	HÁBITAT	ABUNDANCIA	Directiva 92/43/CEE	Directiva 2009/147/CE	R.D. 139/2011	Decreto 88/2007	OBSERVACIONES
Fratercula arctica	Frailecillo común	AC	Posible			LI		
Fringilla coelebs	Pinzón vulgar	U, B, L, R	Probable	_11		LI		
Gallinago gallinago	Agachadiza común	AC	Probable		II		EN	Población nidificante cata- logada como en peligro de extinción.
Garrulus glandarius	Arrendajo común	В	Confirmada					
Haematopus ostralegus	Ostrero	AC	Probable			LI	VU	Población nidificante catalogada como vulnerable.
Hippolais polyglotta	Zarcero común	B, M, L	Probable			LI		
Hirundo rustica	Golondrina común	T	Probable	Ш		LI		
Larus argentatus	Gaviota argéntea	AC	Confirmada					
Larus fuscus	Gaviota sombría	AC	Confirmada					
Larus marinus	Gavión	AC	Confirmada			LI		
Larus melanocephalus	Gaviota cabecinegra	AC	Confirmada		<u> </u>	LI		
Larus minutus	Gaviota enana	AC	Posible, escasa		<u>l</u>	LI		
Larus ridibundus	Gaviota reidora	AC	Confirmada					
Larus fuscus	Gaviota sombría	AC	Confirmada		_			
Limosa limosa	Aguja colinegra	AC	Confirmada			LI		
Locustella naevia	Buscarla pintoja	<u>H</u>	Confirmada			LI		
Melanitta nigra	Negrón común	AC	Posible, escasa					
Melanitta fusca	Negrón especulado	AC	Muy raro					
Motacilla alba	Lavandera blanca	L, U	Confirmada			LI		
Motacilla cinerea	Lavandera cascadeña	R	Probable	_11	_	LI		
Motacilla flava	Lavandera boyera		Confirmada	_11		LI		
Oriolus oriolus	Ruiseñor	Z	Probable			LI		
Phalacrocorax carbo	Cormorán grande	AC	Confirmada					Abundante en Galilcia
Phalacrocorax aristoteli	Cormorán moñudo	AC	Confirmada			VU	VU	
Parus ater	Carbonero garrapi- nos	В	Confirmada	II				
Parus caeruleus	Herrerillo común	B, U, R	Probable					

				AVES				
N. CIENTÍFICO	N. VULGAR	HÁBITAT	ABUNDANCIA	Directiva 92/43/CEE	Directiva 2009/147/CE	R.D. 139/2011	Decreto 88/2007	OBSERVACIONES
Parus cristatus	Herrerillo capuchino	В	Posible	11				
Parus major	Carbonero común	B, U, R	Confirmada			LI		
Passer domesticus	Gorrión común	U	Confirmada					Abundante en Galicia
Phylloscopus collybita	Mosquitero común	B, R, L	Confirmada			LI		
Phyrrula phyrrula	Camachuelo común	B, R, L	Confirmada			LI		
Pica pica	Urraca	L, M, U	Confirmada					
Picus viridis	Pito real	L,M,B,R	Confirmada	П		LI		
Prunella modularis	Acentor común	M, L	Probable	П		LI		
Pyrrhocorax pyrrhoco- rax	Chova piquirroja	Z	Confirmada	11	I	LI		
Rissa tridactyla	Gaviota tridáctila	AC	Posible			LI	VU	
Saxicola torquata	Tarabilla común	M, L	Confirmada	П		LI		
Serinus serinus	Verdecillo	P, B, U, L	Confirmada	П				
Sterna hirundo	Charrán común	AC	Posible		I	LI		
Stercorarius skua	Págalo grande	AC	Posible			LI		
Streptopelia decaocto	Tórtola turca	U	Confirmada					
Streptopelia turtur	Tórtola común	L, M, B	Confirmada					En Galicia es muy común
Sturnus unicolor	Estornino negro	L, P, U	Confirmada					
Sula bassana	Alcatraz común	AC	Posible, escasa					
Sylvia atricapilla	Curruca capirotada	R, B	Confirmada	П		LI		
Sylvia borin	Curruca mosquitera	B, R	Probable	П		LI		
Sylvia communis	Curruca zarcera	M, L	Confirmada	П		LI		
Sylvia undata	Curruca rabilarga	M, P, L	Confirmada	П		LI		
Tringa nebularia	Archibebe claro	AC	Confirmada			LI		
Tringa totanus	Archibebe común	AC	Confirmada			LI		
Troglodytes troglodytes	Chochín	B, M	Confirmada	11		LI		
Turdus merula	Mirlo común	T	Confirmada					
Tyto alba	Lechuza común	U, P, L	Confirmada	11		LI		En Galicia es muy abun- dante

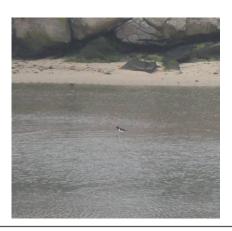


AVES								
N. CIENTÍFICO	N. VULGAR	HÁBITAT	ABUNDANCIA	Directiva 92/43/CEE	Directiva 2009/147/CE	R.D. 139/2011	Decreto 88/2007	OBSERVACIONES
Upupa epops	Abubilla	L,P	Confirmada	П		LI		
Uria aalge	Arao común	AC	No confirmado	I	I	EN	EN	En peligro de extinción población reproductora

MAMÍFEROS							
N. CIENTÍFICO	N. VULGAR	HÁBITAT	ABUNDANCIA	Directiva 92/43/CEE	R.D. 139/2011	Decreto 88/2007	OBSERVACIONES
Apodemus sylvaticus	Ratón de campo	Z	Muy abundante				
Arvicola sapidus	Rata de agua común	R	Frecuente				
Balaenoptera acutoros- trata	Rocual aliblanco	AC	Probable	IV	VU		
Balaenoptera borealis	Rocual norteño	AC	Probable	IV	VU		
Crocidura spp.	Musaraña	R, B, L, P, U	Abundante				
Delphinus delphis	Delfín común	AC	Abundante	IV	LI		
Erinaceus europaeus	Erizo común	L, M, B	Muy común	V			
Genetta genetta	Jineta	B, R, M	Común				
Lagenorhynchus acutus	Delfín del Atlántico	AC	Confirmado	IV			
Lepus capensis	Liebre	L,M,P	Poco común				
Lutra lutra	Nutria	R	Escasa	II, IV	LI		
Martes foina	Garduña	B, R, M	Común				
Meles meles	Tejón	В	Frecuente				
Microtus agrestis	Ratilla agreste	L, R	Frecuente				
Mus musculus	Ratón casero	U	Muy abundante				
Mustela nivalis	Comadreja	R, M, B, P, L	Abundante				
Myotis myotis	Murciélago ratonero	U, C	Frecuente	11	VU	VU	
Oryctolagus cuniculus	Conejo	L, M	Abundante	[]			
Pipistrellus pipistrellus	Murciélago común	B, L, U	Abundante				
Rattus norvegicus	Rata común	R,U	Abundante				



MAMÍFEROS							
N. CIENTÍFICO	N. VULGAR	HÁBITAT	ABUNDANCIA	Directiva 92/43/CEE	R.D. 139/2011	Decreto 88/2007	OBSERVACIONES
Rattus rattus	Rata de campo	C,U	Abundante				
Rhinolophus hipposide- ros	Murciélago pequeño de herradura	C, U	Común	II	LI	VU	
Sciurus vulgaris	Ardilla roja	R, M, B	Escaso				
Talpa occidentalis	Topo ibérico	Z	Abundante				
Vulpes vulpes	Zorro	Ζ	<i>Abundante</i>				Vulpes vulpes



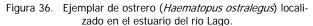




Figura 37. Ejemplares de cormorán (Phalacrocorax sp.) en el entorno próximo a Punta Muiñeiro.



Figura 38. Ejemplares de cormorán en un tramo del río Lago.



Figura 39. Ánade real (*Anas platyrhynchos*) y cormorán en la desembocadura del río Lago.

A modo de síntesis puede concluirse:

Con respecto al inventario de invertebrados destacan dos especies en función de su protección, el *Lucanus Cervus* (ciervo volador), que se encuentra incluido en el *Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial* y en el Anexo II de la *Directiva 92/43/CEE*, Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación. El *Echinus esculentus* (erizo grande) se encuentra catalogado como Vulnerable en el Catálogo Gallego de Especies Protegidas.

En cuanto al inventario de peces, destacan únicamente la *Saboga* incluida en el Anejo II de la *Directiva 92/43/CEE* y la lamprea, catalogada como Vulnerable en la normativa autonómica, con escasa presencia en la zona.

Entre los anfibios presentes en la zona de estudio se encuentran el sapo corredor y el sapillo pintojo ibérico, ambos se encuentran incluidos en el *Anexo II de la Directiva 92/43/CEE* y en el Listado del



R.D. 139/2011. Ambas especies son comunes en la zona. Con respecto a los reptiles destaca únicamente la presencia de *Natrix natrix*, incluida como vulnerable en el Catálogo Gallego de Especies Amenazadas.

Según la normativa europea, 39 de las aves presentes o probables en la zona de estudio se encuentran incluidas en el Anejo II de la *Directiva Hábitats*, de ellas una se encuentra incluido en el Anejo I, aunque su presencia no está confirmada. Se corresponde con el *Uriae algae* o arao común, especie que además se encuentra catalogada como en peligro de extinción (la población reproductora) tanto por la normativa española, como por la gallega.

Nueve de las aves incluidas en el listado se encuentran catalogadas como "Especies 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", según la *Directiva 2009/147/CE*. En cuanto a la catalogación de la normativa española cabe destacar que 51 de las especies se encuentran incluidas en el Listado, estando dos catalogadas como vulnerables: *Circus pygargus* y *Phalacrocorax aristotelii*, este último con presencia confirmada.

Respecto a la catalogación establecida por el *Decreto 88/2007*, destacan también el *Circus pygargus* y el *Phalacrocorax aristotelii*, ambos catalogados como vulnerables, además de la gaviota tridáctila (*Rissa tridáctyla*), también vulnerable y cuya presencia es posible.

Entre los mamíferos incluidos en el inventario cuatro de ellos se encuentran incluidos en el Anexo II de la *Directiva Hábitats*, tres se encuentran incluidos en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial del *R.D. 139/2011*, mientras que el rocual norteño y el murciélago ratonero se encuentran catalogados como vulnerables. Este último murciélago, junto con el murciélago pequeño de herradura, también están catalogados como vulnerables según la normativa autonómica.

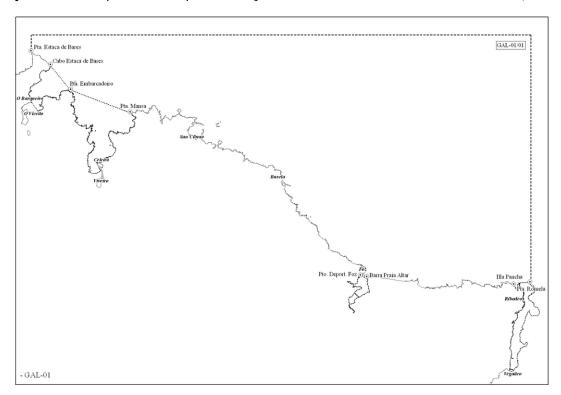


PRODUCCIÓN DE MOLUSCOS Y ACUICULTURA

Continuando con el apartado faunístico merecen atención aparte las especies de fondos arenosos y roquedos sujetas a explotación por marisqueo, actividad habitual que hace a la zona más susceptible a posibles vertidos. A continuación se indican los principales bancos marisqueros existentes:

	SAN CIBRAO (ZONA DE AFECCIÓN)
Erizo	Desde Pta. Pena Furada hasta las Carallas, excluyendo Muiñelos Ermita S. Tirso a Pta. Do Cabalo e Illa Gabeira Rueta; ensenada de Salseiras; playa de Lieiro y área de Anxuela
Percebe	De Ermita S. Tirso a Pta. Do Cabalo e Isla Gabeira; islas de Cal, Sarón y Farallóns
Ostra plana	Ensenada de Playa Lago (banco natural)
Almeja	Playa de Portocelo, Morás, zona de Río Lago y ría de Lieiro

La zona (GAL-01/01) se encuentra catalogada como de Clase B provisionalmente (Resolución del 9 de julio de 2013 de la Dirección de INTECMAR, por la que se procede a la modificación de la clasificación de diferentes zonas de producción de moluscos bivalvos). Los moluscos bivalvos vivos recolectados en las zonas de producción clasificadas como B sólo podrán ponerse en el mercado para el consumo humano si fueron sometidos a tratamiento en un centro de depuración o después de su reinstalación (R.D. 571/1999, de 9 de abril, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria que fija las normas aplicables a la producción y comercialización de moluscos bivalvos vivos).





Señalar que en la zona de estudio se localiza una instalación dedicada a la cría de rodaballo que capta agua de mar para el desarrollo de su actividad:

INSUAMAR, S.L.

Playa de Lago, s/n

27870 - Xove

CALADEROS

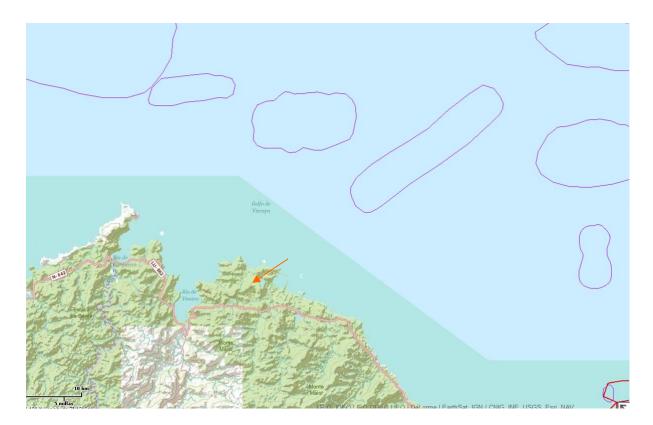
A continuación se detallan las zonas de explotación pesquera, susceptibles de verse afectadas en caso de derrames accidentales.

Nombre	Especies	Artes	Flota	
Potrero de Terra	Merluza, besugo, con-	Volanta, palangre.	Cariño, Cedeira,	
	grio, rape, xurel, lirio.		Coruña, Celeiro,	
			Burela y Portugal.	
El Cuchitril	Merluza, rape, gallos,	Arrastre en fondo	Ribadeo, Burela,	
	congrio.	limpio, en el resto vo-	Celeiro, Cariño, Ce-	
		lanta, rascos y palan-	deira, Barqueiro.	
		gres.		
Praia de Ribadeo	Merluza, xuliana, rape.	Volanta, palangre,	Galicia y Asturias.	
		rascos y arrastre.		
Pedra de San Ci-	Bacaladilla, lirio, gallo,	Volanta y arranque.	Cedeira, Barqueiro,	
prián	pescadilla, rape.	•	Burela, Figueiras.	

Fuente: Visor de información marina del ÍEO (http://www.ideo-base.ieo.es/)

Tabla 34.- Caladeros

En la siguiente figura se localizan los caladeros más próximos a la zona de estudio, según la información disponible.



Fuente: Visor de información marina del ÍEO (http://www.ideo-base.ieo.es/)

Figura 40. Caladeros

ELEMENTOS PROTEGIDOS Y ESPACIOS NATURALES

Los espacios protegidos están regulados con carácter básico en el artículo 27 y siguientes de la *Ley 42/2007*. En Galicia están regulados igualmente de acuerdo con lo indicado en la *Ley 9/2001, de 21 de agosto, de Conservación de la naturaleza de Galicia, que establece el régimen jurídico de los espacios naturales protegidos de Galicia y de la flora y fauna silvestres autóctonas, así como de sus hábitats.*

Red Gallega de Espacios Protegidos

La clasificación de los espacios protegidos según la Ley 9/2001, establece las siguientes categorías:

- ✓ <u>Reserva Natural</u>: Son espacios naturales cuya declaración tiene como finalidad la protección de ecosistemas, comunidades o elementos biológicos que, por su rareza, fragilidad, importancia o singularidad, merecen una valoración especial. No se encuentra catalogada ninguna reserva natural.
- ✓ Parque Natural: Los parques son áreas naturales, poco transformadas por las actividades humanas, que, en razón de la belleza de sus parajes, de la representatividad de sus ecosistemas o la singularidad de su flora, fauna o formaciones geomorfológicas, poseen unos valores ecológicos, estéticos, educativos o científicos cuya conservación merece una atención prefe-



rente. En la zona de estudio no se localizan parques naturales, siendo el más próximo el **Parque Natural de Fragas do Eume**, a una distancia aproximada de 55 km.

- ✓ Monumento natural: Son espacios o elementos de la naturaleza constituidos básicamente por formaciones de notoria singularidad, rareza o belleza que merecen ser objeto de una protección especial. Los monumentos naturales más próximos a la zona de estudio son:
 - Souto da Retorta: Se localiza en el término municipal de Viveiro, a una distancia aproximada de 13 km de la instalación industrial. Ocupa una superficie aproximada de 3,2 Has. y es un predio en las proximidades del río Landro en el que se sitúa un rodal de eucaliptos (*Eucalyptus globulus*) de gran singularidad por su longevidad y por sus extraordinarias dimensiones.
 - Playa de las Catedrales: Se ubica en el término municipal de Ribadeo, a una distancia aproximada de 30 km de Alcoa. La superficie ocupada se encuentra alrededor de las 28,4 Has. Se caracteriza por los pequeños acantilados marinos y playas de arena intercaladas entre pequeños promontorios e islotes, de gran interés geomorfológico y paisajístico. Se encuentra también catalogada como ZEPVN.
- ✓ Humedal protegido: Son las extensiones de marismas, pantanos, turberas o superficies cubiertas de agua, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros, que a la vez cumplan una función de importancia internacional, nacional o autonómica en la conservación de los recursos naturales, y que sean declaradas como tales. El humedal protegido más próximo a la instalación industrial es la Ría de Ortigueira y Ladrido, que se encuentra a unos 30 km de distancia. Estuario formado por la desembocadura de siete cursos de agua, entre los que se encuentran los ríos Mera y Baleo. Cosnta de un sistema típico de estuario de valle fluvial hundido y otro estuario con barra sedimentaria, donde predominan las superficies intermareales y submareales, con limos en los tramos internos y arenas en la pare exterior. Ocupa una superficie aproximada de 3.025 Has.
- ✓ <u>Paisaje protegido</u>: son espacios que, por sus valores singulares, estéticos y culturales o bien por la relación armoniosa entre el hombre y el medio natural, sean merecedores de una protección especial. No se localizan paisajes protegidos en el entorno de la factoría.
- ✓ Zona de especial protección de los valores naturales: aquellos espacios por cuyos valores o interés natural, cultural, científico, educativo o paisajístico sea necesario asegurar su conservación y no tengan otra protección específica. Las ZEPVN más próximas a la instalación industrial se incluyen en la siguiente tabla:



DENOMINACIÓN DE LA ZEPVN	Monte Maior
LOCALIZACIÓN	Viveiro
SUPERFICIE	1.247 Has.
DISTANCIA AL ÁREA DE ESTUDIO	Aproximadamente 7 km
CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	Pequeño enclave montañoso prelitoral perteneciente
	a los montes de Buio. Un 5% de su superficie se en-
	cuentra ocupada por matorrales y medios rocosos si-
	líceos y un 56% por matorrales húmedos continenta-
	les.
DENOMINACIÓN DE LA ZEPVN	Río Ouro
LOCALIZACIÓN	Alfoz, Foz y O Valadouro
SUPERFICIE	109 Has.
DISTANCIA AL ÁREA DE ESTUDIO	Aproximadamente 16 km
CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	Curso medio y bajo del río Ouro, cauce sinuoso con
	una pendiente del 0,37% en sus últimos 5 km. El 23
	% de su superficie se encuentra ocupado por bos-
	ques húmedos y en torno a un 12% por marismas.
DENOMINACIÓN DE LA CEDITA	D. I. F. M.
DENOMINACIÓN DE LA ZEPVN	Ría de Foz-Masma
LOCALIZACIÓN	Barreiros, Foz, Lourenzá y Mondoñedo
SUPERFICIE	642 Has.
DISTANCIA AL ÁREA DE ESTUDIO	Aproximadamente 20 km
CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	Curso medio y bajo del río Masma, que incluye ade-
	más su estuario, la ría de Foz, que ocupa aproximadamente un 38,38% de su superficie.
	damente un 36,36 % de su supernoie.
DENOMINACIÓN DE LA ZEPVN	Serra do Xistral
LOCALIZACIÓN	As Pontes de García Rodríguez, Abadín, Alfoz, Cervo,
	Mondoñedo, Muras, Ourol, O Valadouro, Vilalba, Vi-
	veiro, Xermade y Xove.
SUPERFICIE	22964 Has.
DISTANCIA AL ÁREA DE ESTUDIO	Aproximadamente 11 km
CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	Extensa área montañosa del norte de Lugo, en la que
	se integran las sierras del Xistral, A Toxiza y A Carba,
	sirviendo de separación natural a las comarcas de A
	Mariña y A Terra Chá. El 40% de su superficie se en-
	cuentra ocupada por matorrales húmedos continenta-
	les, un 13,59% por turberas de cobertor y un 2,49%
	por turberas altas.
DEMORABIA OLÁBI DE LA TERMINI	Día Lavados
DENOMINACIÓN DE LA ZEPVN	Río Landro
LOCALIZACIÓN	Ourol y Viveiro
SUPERFICIE	127 Has.
DISTANCIA AL ÁREA DE ESTUDIO	Aproximadamente 12 km
CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	Curso medio y bajo del río Landro, a lo largo de sus
	últimos 16 km. Aproximadamente el 60% de su su-
	perficie se encuentra ocupada por estuarios y marismas, alcanzando la influencia de las aguas marinas
	unos 5 km río arriba desde su desembocadura.
	unos o kin no amba desde su desembocaddia.

Tabla 35.- Zonas de Especial Protección de los Valores Naturales.



De acuerdo con la *Ley 9/2001 de Conservación de la Naturaleza de Galicia*, la zona en estudio no se encuentra dentro de ninguna zona protegida, que se encuentre recogida dentro de la Red Gallega de Espacios Protegidos, no contando tampoco con ningún régimen de especial protección.

Áreas Protegidas de Ámbito Internacional

RED NATURA 2000

Entre los espacios protegidos están las Zonas de Especial Conservación (en adelante ZEC), que son aquellos que han sido propuestos, y según el caso aprobados (han sido aprobadas las regiones macaronésica, alpina, continental y atlántica), para formar parte de la Red Natura 2000.

En Galicia los LIC han sido declarados Zona de Especial Protección de los Valores Naturales, por el Decreto 72/2004, de 2 de abril, integrándose de este modo, en la Red Gallega de Espacios Protegidos.

La actual lista de ZEC en Galicia fue considerada insuficiente por parte de la Comisión Europea, porlo que se ha estimado necesaria la aprobación de una nueva propuesta de LIC. La nueva propuesta de ampliación de la Red Natura, se encontraba en plazo de participación pública hasta el día 16 de marzo de 2012. Se incluye a continuación una figura con la ampliación propuesta para la zona de estudio.

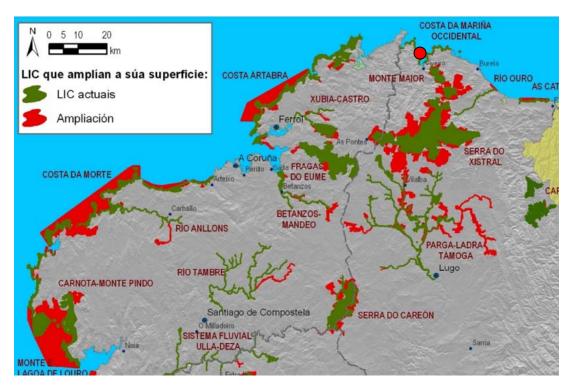


Figura 41. Propuesta de ampliación Red Natura 2000 en el entorno de la zona de estudio. Fuente: Xunta de Galicia.

Entre los ZEC en los que se propone la ampliación de su superficie destacan en la zona de estudio:

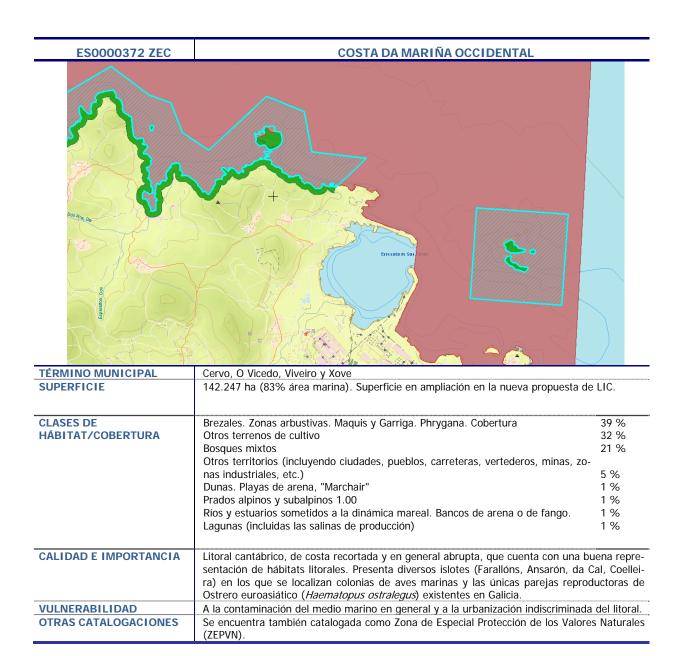


DENOMINACIÓN DEL ZEC	As Catedrais	Monte Maior	Río Ouro	Serra do Xistral	Costa da Mariña Occidental
SUPERFICIE ACTUAL (Has.)	297,5	1.247,1	108,9	22.963,5	491,3
SUPERFICIE AMPLIADA (Has.)	695	507,4	103,0	18.177	152,7
% AMPLIADA	233,8 %	40,7 %	94,6 %	79,2 %	31,1 %
SUPERFICIE PROPUES- TA (Has.)	992,2	1.754,5	211,9	41.140,5	644

Tabla 36.- ZEC para los que se propone ampliación de su superficie. Fuente: Xunta de Galicia.

Además se propone la creación de nuevas ZEC, como el del río Sor entre las provincias de A Coruña y Lugo, con una superficie total de 849,8 Has, de las cuales 8 pertenecen al área marina.

La zona de servicio del Puerto de San Cibrao intersecciona parcialmente con áreas catalogadas dentro de la Red Natura 2000, mostradas en las siguientes fichas.





OTRAS CATALOGACIONES

ESPACIO MARINO DE PUNTA DE CANDELARIA-RÍA DE ORTIGUEIRA-ES0000495 ZEPA **ESTACA DE BARES** TÉRMINO MUNICIPAL Espacio marino que se extiende 13 km hacia el norte de Estaca de Bares. Ocupa uma plataforma continental y alcanza uma profundidad máxima de casi 150 m. En la zona costera destaca también destaca el Cabo Ortegal, en el município de Cariño, y tres rías importantes_ Viveiro, Barqueiro y Ortigueira. **SUPERFICIE** 77.151,68 ha (100 % área marina) **CLASES DE** Áreas marinas 100 % HÁBITAT/COBERTURA **CALIDAD E IMPORTANCIA** Espacio marino de gran importancia como corredor migratorio por donde, cada año, pasan más de un millón de aves durante la migración postnupcial. El flujo más importante se concentra entre los meses de agosto y noviembre. Su situación, en el extremo noroccidental de la Península, la convierte en una zona de migración relevante para un total de 15 especies de aves marinas. La isla de Coelleira alberga una pequeña colonia de pardela cenicienta (Calonectris diomedea borealis) recientemente descubierta. Nidifica en el entorno del espacio el cormorán moñudo atlántico (Phalacrocorax aristotelis aristotelis). **VULNERABILIDAD** Las principales amenazadas son el tráfico marítimo (fenómenos de contaminación difusa y grandes vertidos accidentales), la pesca comercial (competencia con la mayor parte de especies de aves marinas de la zona) y el aprovechamiento de energías renovables (amenaza

grave para las aves durante su paso migratorio).

PLAYAS

En la siguiente imagen se detallan las principales playas presentes en el ámbito de estudio.



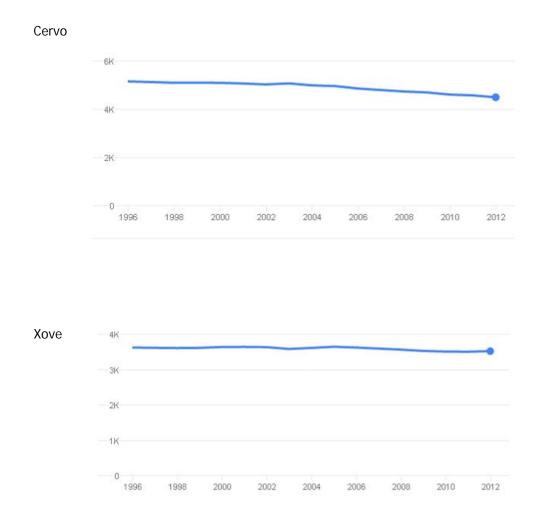
Calidad de las aguas de baño								
Playas del Municipio de Xove Playas del Municipio de Cervo								
Denominación	Clasificación	Denominación	Clasificación					
Playa Esteiro	Excelente	Playa Caosa	Suficiente					
Playa Lago	Excelente	Playa Cubelas	Insuficiente					
Playa Moras	Excelente	Playa O Torno	Suficiente					
Playa Portocelo	Suficiente	Playa Rueta	Insuficiente					

Fuente: Calidad de las aguas de baño en España. Informe Técnico. Temporada 2012. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.



DEMOGRAFÍA

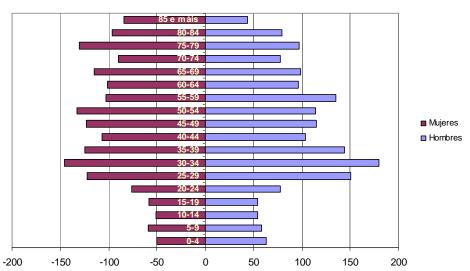
En las gráficas de evolución de la población desde el año 1996, se observa un descenso paulatino del número de habitantes en el Municipio de Cervo, mientras que el Municipio de Xove se caracteriza por una población más estable.



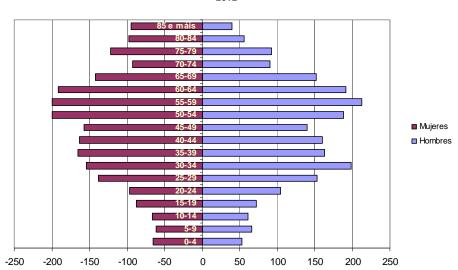
Fuente: INE. Padrón Municipal de Habitantes.

Según el Padrón Municipal de Habitantes (año 2012), Cervo y Xove cuentan con 4.483 y 3.512 habitantes respectivamente, repartidos en los siguientes rangos de edad por sexos.





Población Municipio de Cervo 2012



Fuente: INE. Padrón Municipal de Habitantes. 2012

En ambos municipios se presenta un claro envejecimiento de la población, especialmente en el caso de Cervo. En Xove destaca el número de habitantes del rango de edad 30-44 años, con 180 hombres y 146 mujeres.



ANEXO IV – INVENTARIO DE MEDIOS



INVENTARIO DE MEDIOS MATERIALES

En el **Anexo VII. Fichas técnicas de medios** se incluyen las especificaciones técnicas del skimmer, carreteles, barreras anticontaminación, manuflex ycentral diésel hidráulica.

REMOLCADORES

IBAIZABAL CUATRO

Características:

Eslora: 33,9 m
Manga: 9,5 m
T.R.B: 427 T
Tiro: 54,6 T
Potencia: 4000 CV

• Puntal: 5,2 m Equipo de Seguridad:

- Un monitor de capacidad total de 240 m³/h a 100 m.c.a.
- Equipado con rociadores de dispersantes y agitadores a bordo para la reducción de la polución de aceites

Equipos de Navegación y Comunicación

- Piloto automático.
- Radar
- Navegación por satélite
- Radioteléfono VHF

SERTOSA VEINTITRÉS

Características:

Eslora: 26,8 mManga: 7,9 mT.R.B: 174,83 TTiro: 32 T

Potencia: 2233 CVPuntal: 4,3 mEquipo de Seguridad:

- Un monitor de capacidad total de 240 m³/h a 100 m.c.a.
- Equipado con rociadores de dispersantes y agitadores a bordo para la reducción de la polución de aceites

Equipos de Navegación y Comunicación

- Piloto automático.
- Radar
- Navegación por satélite
- Radioteléfono VHF

•

SERTOSA DIECINUEVE

Características:

Eslora: 26,64 m
Manga: 7,916 m
T.R.B: 174 T
Tiro: 32 T

Potencia: 2233 CVPuntal: 3,95 mEquipo de Seguridad:



- Un monitor de capacidad total de 240 m³/h a 100 m.c.a.
- Equipado con rociadores de dispersantes y agitadores a bordo para la reducción de la polución de aceites

Equipos de Navegación y Comunicación

- Piloto automático.
- Radar
- Navegación por satélite
- Radioteléfono VHF

SERTOSA VEINTISEIS

Características:

Eslora: 29,5 m
Manga: 11,02 m
T.R.B: 325 T
Tiro: 45,3 T
Potencia: 3808 CV

Potencia: 3808 CV
 Puntal: 4,0m
 Equipo de Seguridad:

- Un monitor de capacidad total de 240 m³/h a 100 m.c.a.
- Equipado con rociadores de dispersantes y agitadores a bordo para la reducción de la polución de aceites

Equipos de Navegación y Comunicación

- Piloto automático.
- Radar
- Navegación por satélite
- Radioteléfono VHF



	Medios Contra Ince	ndios	
MEDIO	CARACTERÍSTICAS	UBICACIÓN	OBSERVACIÓN
Extintores de incendios	Agua, polvo y CO ₂	En Puerto	
Red Contra Incendios	Seis (6) hidrantes con dos (2) tomas de 70 mm con conexión tipo Barcelo- na y una (1) toma roscada de 100 mm para carga del camión CI	Dos (2) en atraque	- Es prolongación de la red general de - Fábrica
Armarios Contra Incendios	Siete (7) con dos (2) mangueras y dos(2) lanzas de triple efecto	A lo largo del sistema de cintas y sujetas en su base	Dentro de cada armario hay un aro salvavidas con ra- biza
Trajes de bombero	Veinticinco (25)		Equipo completo
Vehículo Contra Incendios auto- extintor IVECO 180 E 27 K (4x2) con cabina doble de sie- te plazas	Una (1) cisterna de agua de 5.000 l Un (1) sistema de espuma con depósito de 500 l Una (1) bomba CI (RUBERG) mod. R30/2.5 E Un (1) monitor de control remoto de caudal 1.100 l/min. Un (1) equipo de polvo seco con capacidad de 250 Kg. Una (19 escalera telescópica de aluminio Dos (2) equipos de respiración autónoma de 1.800 l a 300 bar, marca Drager Dos (2) equipos de respiración autónoma MSA/nemrod 514 y 560 Una (1) turbo bomba portátil de aspiración de agua Una (1) emisora	En Fábrica	



l Metros
40
80
40
20
20
25
25
25
25
25
25
25
25
20
40
-
-
-
-
-



BARRERAS	Barreras de contención de flo- tadores planos fijos, TERRA C750, con compensadores de marea y central hidráulica DHPP 10 Kw.	400 m	-	-
	Barreras absorbentes de cone- xión rápida, mod ECOSORB OIL 20/5	200 m	-	-

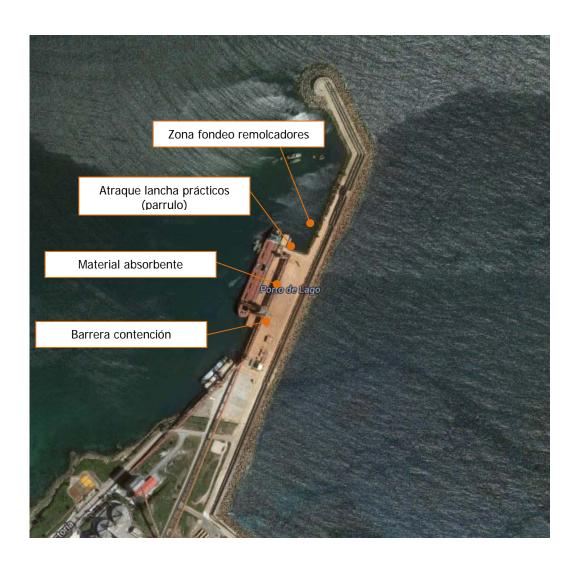
Nota: Ver localización de medios en Anexo V

Medios Mecár	nicos Auxiliare	es				
GRÚAS						
Situación	Cantidad	Energía	Fuerza (tm)	Alcance (m)	Altura sobre BMVE (m)	Rendimiento en condiciones normales (t/h)
Muelle Auxiliar	2	Eléctrica	5,00	22,00	20,00	100
Fábrica	Varias auto- propulsadas					

Material Auxiliar de Carga, Descarga y Transporte				
Clase de Material	Propietario	Cantidad	Energía	Características
Carretillas elevadoras	Varios	9	Gasóleo	4/6 t
Palas cargadoras	Varios	3	Gasóleo	4 m
Cinta portátil	San Cibrao	1	Eléctrica	150 t/h
Camiones	Varios	6	Gasóleo	Plataformas 25 t
Camiones	Varios	6	Gasóleo	Autodescargantes 25 t



ANEXO V – PLANO DE LOCALIZACIÓN DE MEDIOS





ANEXO VI – PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO (ALCOA)



SIMULACROS DE EMERGENCIA Y EJERCICIOS DE ADIESTRAMIENTO

La precisión y fiabilidad del Plan se evaluará, aparte de en una emergencia real, mediante la realización de simulacros periódicos y ejercicios de adiestramiento, que además de servir de entrenamiento a los miembros de los Grupos de Acción permiten la adaptación de las demás personas del Puerto a este tipo de ejercicios y el perfeccionamiento constante de las consignas de actuación.

Un simulacro se plantea como una comprobación de la eficacia del plan en su conjunto, un ejercicio de adiestramiento se entiende más como una actividad tendente a familiarizar al personal de los Grupos de Acción con los equipos y técnicas que deberán utilizar en caso de accidente.

Por tanto, los simulacros y ejercicios de adiestramiento partirán de una supuesta situación de emergencia predeterminada y se desarrollarán de tal manera que permitan comprobar:

- El funcionamiento y efectividad del plan o de una parte concreta del mismo.
- El grado de capacitación y formación del personal.
- El grado de mantenimiento de las instalaciones y su respuesta.
- Los tiempos de respuesta de los medios técnicos y de los organizativos.

Concretando, los **simulacros** consisten en la activación simulada del Plan en su totalidad, y tienen como objeto comprobar, tanto en lo que respecta al personal como a los medios materiales, los siguientes puntos:

• En la Dirección de Emergencia, Comité Asesor y Oficina de Información: se comprobará el tiempo establecido en su constitución.

Prestaciones requeridas al Centro de Control de Emergencias (CCE)

- Personas que deben ser alertadas.
- ♦ Tiempo máximo realizado en las alertas.
- ◆ Tiempo máximo de incorporación del personal del centro necesario para un rendimiento al 100%.
- ♦ Total de personal alertado y total de personal que se ha incorporado.



Se realizarán, al menos, una vez al año y serán objeto de planificación y discusión previa el momento idóneo a elegir, preferiblemente durante estaciones climáticas distintas secuencialmente. Se intentará que cada tres años como máximo se efectúe un simulacro nocturno. Es recomendable que sean conocidos por Protección Civil, de la cual se recabará su colaboración e incluso su presencia si se estima oportuno, al igual que la de otras ayudas exteriores de apoyo (ambulancias, Guardia Civil, Bomberos, etc.).

Por su parte, los **ejercicios de adiestramiento** consisten en la alerta de una parte del personal y los medios adscritos al plan (por ejemplo un grupo de acción determinado). El objetivo de estos ejercicios es familiarizar a los distintos grupos con los equipos y técnicas a emplear en una emergencia. El jefe de cada grupo deberá preparar los ejercicios adecuados y propondrá, tras la evaluación de los mismos, las oportunas modificaciones al plan.

Así como el simulacro se plantea como una comprobación de la eficacia del plan en su conjunto, el ejercicio se entiende más como una actividad tendente a familiarizar al personal adscrito al plan con los equipos y técnicas que deberían utilizar en caso de accidente.

Por otra parte, al realizarse en grupos más reducidos, constituye un elemento de mayor agilidad que el simulacro para la verificación global del funcionamiento del plan.

Estos ejercicios se caracterizan por:

- No existe predeterminación de situación de emergencia.
- Afectan a unidades concretas asignadas al plan.
- Comprueba el grado de preparación del personal.
- Comprueba la eficacia de los equipos.
- Comprueba los tiempos de respuesta.
- Comprueba los medios utilizados.



ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

La BRIGADA DE EMERGENCIA elegirá como objeto del ejercicio un accidente y establecerá un guión completo para éste. En él se fijarán el desarrollo del accidente, los lugares, las personas y los medios con los que cada grupo deberá acudir, con indicación para cada lugar de la cronología estimada.

Se nombrará un director y el número de árbitros que se juzguen para el ejercicio concreto.

El nombramiento de la dirección recaerá en el Jefe de Puerto, quien por su parte designara los árbitros que estime oportunos. Su misión será la de plantear el ejercicio, vigilar su ejecución, dirigir su desarrollo, presidir el juicio crítico y resumir las conclusiones que se desprendan del mismo.

Para el desempeño de estas funciones contará con árbitros ajenos a los Grupos de Acción, los cuales tendrán como misión principal la de seguir el desarrollo del ejercicio, tomando nota de cuantas deficiencias o aciertos se observen, subrayándolos en el juicio crítico posterior e interpelando a los ejecutantes acerca de los motivos de sus sucesivas decisiones.

La organización y desarrollo de un simulacro, comprenderá las fases siguientes.

- Preparación.
- Ejecución.
- Juicio crítico.

Fase de preparación

Se determinará el día y la hora, se designarán los árbitros y el personal de los Grupos de Acción que deben intervenir.

Se llevará a cabo una reunión de las personas anteriores, en un lugar previamente elegido, para darles a conocer la naturaleza del ejercicio y las condiciones de comienzo del mismo.

Se adoptará la decisión más adecuada en función de la situación que se plantee, con objeto de aproximarla lo más posible a la realidad y prever la cooperación de las ayudas exteriores de apoyo que hayan sido llamadas.

El guión deberá contener como mínimo:



- Identificación del accidente:
 - Producto involucrado.
 - Número de referencia del accidente (si es uno de los contenidos en el citado Estudio de Seguridad).
 - Fecha y hora a la que se debe producir la alarma.
- Prestaciones requeridas al CCS:
 - Personas que deben ser avisadas.
 - Tiempo máximo que se puede necesitar para cada aviso.
- Prestaciones requeridas a los Grupos de Acción:
 - Tiempo máximo de constitución (llegada al escenario del supuesto accidente).
 - Material contra incendios mínimo necesario (si procede).
- Equipos de protección personal mínimos requeridos: equipos de respiración, trajes de protección, todo ello en función del tipo de emergencia simulado.

En la determinación de tiempos de llegada y medios mínimos necesarios se tendrán en cuenta, en cada caso, los siguientes factores:

- La naturaleza del accidente.
- Condiciones meteorológicas y de la mar.
- Día y hora a la que se produzca el simulacro.

Los tiempos se entenderán contabilizados desde el momento en que se produzca la notificación de la alerta.

Fase de ejecución

La ejecución comporta la aplicación práctica de todas las enseñanzas recibidas y comprende las partes siguientes:

- La alerta del personal de los Grupos de Acción.
- La reunión y despliegue de los mismos.



- La intervención coordinada de los grupos.
- La resolución oportuna y correcta de las incidencias que el director del ejercicio y los árbitros planteen.
- La conclusión del simulacro y la vuelta a la normalidad.

En el día y hora señalados, el CCS procederá al aviso del accidente. En esta comunicación hará uso de los procedimientos previstos, anteponiendo la expresión: "Se trata de un simulacro". A partir de este momento el plan se considerará activado a los efectos del simulacro.

Cada grupo se incorporará a los lugares señalados, simulando en cada momento la actuación prevista para la fase y accidente señalado. Asimismo, los árbitros tomarán tiempos de inicio y terminación de cada operación o etapa, incluyendo el de partida de los puntos de origen, así como las incidencias a que hubiera lugar, con la firma y hora de la misma de cada responsable.

Fase de juicio crítico

Se celebrará una reunión inmediatamente después de acabado el ejercicio, con asistencia del director, árbitros y miembros de los Grupos de Acción.

En el curso de la reunión se analizarán detenidamente todos sus detalles y en especial los aspectos siguientes:

- Tiempo empleado en el simulacro. Factores negativos que hayan dilatado el simulacro respecto a la duración estimada.
- Reconocimientos practicados en los locales para asegurarse de la ausencia total de personas.
- Comportamiento del personal en general y del personal de los equipos de emergencia.

Se emitirá el informe de evaluación correspondiente con el fin de realizar los cambios pertinentes para el mejoramiento del plan.



INFORME DE EVALUACIÓN

Una vez terminado el simulacro se confeccionará un informe a partir de la información obtenida en el juicio crítico.

La evaluación de la eficacia de los grupos del conjunto del plan se efectuará de acuerdo con las prestaciones mínimas requeridas en el guión del simulacro. Se seguirá un criterio de puntuaciones y de fallos respecto al objetivo previsto, siendo el óptimo que no haya fallos. Se define como fallo toda aquella situación en la que no se verifica alguno de los requisitos especificados en el guión del simulacro (por ejemplo, llegada con retraso, sin los equipos adecuados, etc.) En caso de que se produzca más de una de tales circunstancias se contabilizará el número de fallos correspondiente.

El éxito total del ejercicio corresponderá a la presencia de los medios humanos y materiales previstos, en condiciones adecuadas de funcionamiento, en el lugar prefijado, a la hora prevista, para cada etapa de su labor.

Los fallos en cualquiera de las etapas de estos objetivos, se analizarán y la experiencia se incorporará a las normas de operativa del grupo correspondiente, para ser objeto de especial atención en el próximo ejercicio.

Si algún simulacro resultase muy deficiente por causas climatológicas, de la mar o de cualquier otra especie, se repetirá tan pronto como sea posible.

El Informe de Evaluación se remitirá a la APFSC y Capitanía Marítima de Burela.



ANEXO VII – FICHAS TÉCNICAS DE MEDIOS



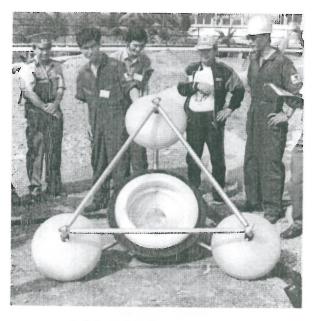
2. Introducción

2.1 FOILEX Mini Skimmer

El desnatador FOILEX Mini Skimmer es una unidad fácilmente transportable, de rápida y eficiente respuesta para el eficaz control de pequeños derrames de hidrocarburos de mediana y ligera viscosidad, perfecto para bahías, lagos y ríos. Debido a su bajo calado es especialmente eficiente para desnatar y recuperar en aguas costeras, playas y aguas de bajo calado.

La cabeza del desnatador FOILEX Mini Skimmer puede ser usada casi con cualquier tipo de bomba de succión que cuente con capacidad arriba de 30 m3/h. La decantación especial proporcionada por el aro de flotación da una compensación automática independiente a los movimientos del desnatador FOILEX Mini Skimmer, para eficientemente recuperar con oleaje y marejadas hasta de 3' (0.9144 m.). La capa de hidrocarburo llevada hacia el decantador es controlada por el flujo de salida de la bomba, la cual permite, a mayor velocidad, desnatar capas de hasta 4" (0.1016 m.) y a menor velocidad capas tan delgadas como iridicencias.

El equipo de bombeo recomendado para la operación con el desnatador FOILEX Mini Skimmer, es la bomba de diafragma Selwood Spate 75C, Refierase al manual de esta bomba para mayor información.



FOILEX Mini Skimmer



2.2 Requerimientos de bombeo

Cualquier equipo de bombeo que se utilice para operar con el desnatador FOILEX Mini Skimmer deberá satisfacer los siguientes requerimientos.

Tipo de bombeo:

Succión

Capacidad:

Aprox. un máximo de 30 m³/h.

Solidos Máximos:

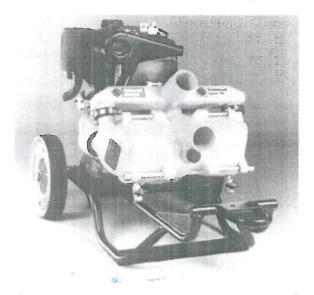
6 mm. De diámetro.

2.3 Unidad de bombeo estándar para el desnatador FOILEX

La unidad de bombeo estándar para la operación del desnatador FOILEX Mini Skimmer es la bomba Selwood Spate 75C.

Esta bomba es una bomba de diafragma, reciproca, de alta velocidad, con la capacidad de operar con el desnatador FOILEX Mini Skimmer. Esta bomba puede ser utilizada, en diferentes tareas u operaciones de bombeo y particularmente muy util en en aplicaciones difíciles. La bomba Selwood Spate 75C se encuentra sobre un chasis tubular montado sobre llantas de hule, las cuales permiten su fácil trasportación y manejo.

La bomba Selwood Spate 75C tiene una capacidad de 31.8 m³/h. (143 gal/min.) y puede manejar sólidos hasta de 6 mm. de diámetro (0.23 in.).



Bomba Selwood Spate 75C

7 Datos técnicos del desnatador FOILEX Mini Skimmer

7.1 Especificaciones técnicas del FOILEX Mini Skimmer

Cabeza del desnatador

Cabeza controladora de flujo de decantación, mediante el aro de flotación para un eficiente desempeño y recuperación paralela a la superficie.

Max: 31 m3/h (135 gal/min).

400 mm (16 pulgadas).

22" (0.5588 M.)

Calado
Diámetro de la tolva de entrada.
Conexión de manguera de succión

Conector rápido macho de 7.62 centímetros de diámetro (3 pulgadas).

Materiales:

Capacidad

Armazón Flotadores

Tolva de entrada Anillo de Flotación

Manejo de desechos Dimensiones Peso Armellas para levantar Acero inoxidable
Polietileno resistente a
hidrocarburos y químicos
Acero inoxidable
Fibra de vidrio reforzada con
poliester relleno de espuma de
poliuretano.
Rejilla de entrada removible.
1690 x 1530 x 600 mm.
35 kgs. (74 lbs)
Tres (3) (uno para cada pata)

FOILEX

7.2 Especificaciones técnicas de las mangueras

Manguera de succión

Manguera reforzada con espiral con un conector rápido hembra en un extremo.

Manguera: PVC azul plastificado, resistente

a la abrasión, hidrocarburo y

ozono.

Reforzamiento Espiral resistente a golpes de

PVC color blanco.

Presión de trabajo 6 bar (90 psi)

Diámetro interior 76 mm (3 pulgadas)

Diámetro exterior 88 mm. (3.5 pulgadas)

Peso aproximado por metro lineal 2.0 kg/ml. (1.3 lb/ft)

Longitud 10 metros

Conexiones Conectores rápidos de 76 mm (3

pulgadas) en un extremo.

Manguera de descarga

41

La manguera de descarga es una manguera lisa de hule sintetico reforzada con alambre antiestatico.

Recubrimiento Hule sintético negro corrugado,

resistente a hidrocarburo, abrasión de químicos y

exposición al medio ambiente.

Presión de estallado 45 bar (660 psi)

Presión de trabajo 15 bar (220 psi)

Diámetro interior 76 mm (3 pulgadas)

Peso aproximado por metro lineal 0.6 kg/m (0.4 lb/ft).

Longitud De acuerdo a requerimiento de

cliente

Conexiones De acuerdo a requerimiento de

cliente



CENTRAL DIESEL HIDRÁULICA

La central diesel-hidráulica DHPP10 ha sido diseñada y fabricada como una unidad de fuerza para el uso de todo tipo de carreteles, bombas, pequeños skimmers y equipos similares. Esta unidad ha sido realizada utilizando materiales de primera calidad y equipos de la más avanzada tecnología. La central diesel-hidráulica tendrá una vida útil larga y fiable si se siguen las instrucciones del presente manual las instrucciones del presente manual.

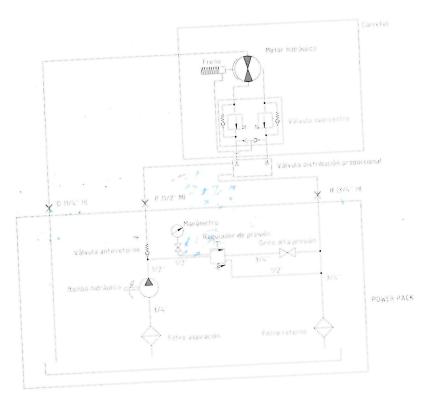
Especificaciones técnicas

entral diesel-hidráulica	
HPP 10	Bastidor: Acero Galvanizado en Caliente
	Bastidor: Acero Gaivanizado Al Sil 304. Paneles: Acero inoxidable AISI 304. Paneles: Acero inoxidable AISI 304.
onstrucción	Daneles: Acero Illuxidable 7 1 20
	Tapa: Aluminio marine mass
(i-	Tapa: Aluminio marino Magnal 30 Hatz 1D81. Monocilíndrico diesel de inyección directa, refrigerado por aire, potencia 10 Hatz 1D81. monocilíndrico diesel de inyección directa, refrigerado por aire, potencia 10 Hatz 1D81. monocilíndrico diesel de inyección directa, refrigerado por aire, potencia 10
	Hatz 1D81. Monocilíndrico diesel de inyección directa, refrigerado por alle, porocilíndrico diesel de inyección directa, refrigerado por alle, por alle de inyección directa, refrigerado por alle, por alle de inyección directa, refrigerado por alle, por alle de inyección directa, refrigerado por alle d
lotor	Depósito de combustible de 10 l.
	Acero Inoxidable AISI 304
Depósito aceite hidráulico	Canacidad: 110 l
Deposito acerta m	Acero Inoxidable AISI 304 Capacidad: 110 l Modelo con filtro de retorno, de aspiración e indicador de nivel con termómetro.
	Wolfer CMM GP2
	Bomba de engranajes Bondioli GMM GP2.
Bomba hidráulica	Q= 35 I / min; P= 150 bar
Bollings	ión proporcional.
	Válvulas de distribución proporcional,
Controles hidráulicos	Danfoss PVG 32
	Hable AISI 316.
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	En acero inoxidable AISI 316. Presión: 1/2" Rápida ISO 7241-1 Serie B Presión: 1/2" Rápida ISO 7241-1 Serie B
Conexiones hidráulicas	Presión: 1/2" Rapida ISO 7241-1 Serie B Retorno: 3/4" Rápida ISO 7241-1 Serie B
	Retorno: 3/4" Rápida ISO 7241-1 Serie B Drenaje: 1/4" Rápida ISO 7241-1 Serie B
)	Drenaje: 174 (Kapisas
	1200 x 690 x 1195 mm
Dimensiones (LxWxH)	1200 x 030 x 1.13
Dimensiones (2 x	320 kg (sin aceite hidráulico y combustible)
Peso Peso	320 kg (sin aceite hidraulico y combustible) 400 kg (con aceite hidráulico y combustible)



2.2 Diagrama del circuito hidráulico

4



MANUAL DE USO BARRERA BUNKERING

EXPANDI SYSTEMS

Norway: + 47 210 33 349 Spain: + 34 876 71 63 00 Sweden + 46 846 50 63 26 USA: + 1 33 424 74 189 expandi@expandi.se

www.expandi.se





1. INTRODUCCIÓN

La MANUFLEX es una barrera de flotación sólida con flotadores planos y resortes interiores recomendada para su uso en operaciones de bunkering para contener posibles derrames que se puedan dar entre los cascos de los barcos en operación.

Gracias a su bajo peso puede ser fácilmente desplegada desde barcos, muelles y manipulada con comodidad por las tripulaciones.

2. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Tejido: Poliéster recubierto con policloruro de vinilo (PVC), resistente a los hidrocarburos y los rayos UV.
- Tejido en color naranja, altamente visible en el mar.
- Flotadores: Rectangulares fabricados en espuma de polietileno de células cerradas.
- Elementos reflectantes en la barrera para su mejor localización en operaciones nocturnas.
- Robusta: todas las zonas sometidas a concentraciones de tensiones están reforzadas con doble capa de tejido.
- Robusta: Las uniones de los elementos de tracción con el tejido están reforzadas con elementos metálicos.
- Resortes horizontales para mantener la forma de "U" cuando queda aprisionada entre los cascos de los barcos.
- Resortes horizontales de baja rigidez para evitar que la barrera sea arrastrada por el casco del barco en sus movimientos
- · Perfiles de goma en extremos para mejorar la adaptación al casco del barco.
- Lastre: cadena galvanizada en caliente.
- Grilletes: galvanizados.
- Longitud tramo: 5 m
- Superficies lisas y planas sin pliegues => Fácil Limpieza.
- Tornillería de acero inoxidable

EXPANDI SYSTEMS

Norway: + 47 210 33 349 Spain: + 34 876 71 63 00 Sweden: + 46 846 50 63 26 USA: + 1 33 424 74 189 expandi@expandi.se

www.expandi.se

EXPANDI®

3. ESPECIFICACIONES

	MANUFLEX 5
Altura(mm)	630
Francobordo (mm)	300
Calado (mm)	330
Longitud tramo (m)	5
Tejido	Poliéster recubierto de PVC
Color	Naranja
Flotadores	Rectangulares fabricados con espuma de células cerradas,
	flexibles, espuma resistente a hidrocarburos
Peso de la barrera (kg/m)	5
Elemento de lastre	Cadena de acero galvanizada en caliente
Manejo	Cabos de proa: Pata de gallo.12 m,
	Cabo de popa: 12 m.
	Cabo aproximador: 4.5 m

4. COMPONENTES



EXPANDI SYSTEMS

Norway + 47 210 33 349 Spain + 34 876 71 63 00 Sweden + 46 846 50 63 26 USA + 1 33 424 74 189 expandi@expandi.se

www.expandi.se





5. DESPLIEGUE

- 1.- Desplegar la barrera sobre el suelo del muelle o cubierta de la embarcación, de manera que el costado de la barrera en donde se amarra el cabo de popa esté en contacto con el suelo, y el costado con los cabos de aproximación y proa quede a la vista.
- 2.- Ajustar la longitud del cabo de aproximación para conseguir formar una U tal y como se muestra en la figura anterior. Los perfiles de goma deben quedar en la cara externa de la "U". La apertura de la U tiene que ser ligeramente superior al tamaño máximo de las defensas del muelle o de las embarcaciones, para asegurar que la barrera siempre está en contacto entre los costados de las embarcaciones o la superficie del muelle.
- 3.- Colocar la barrera en "U" sobre la superficie del agua con la ayuda de los cabos de proa y popa.
- 4.- Realizar la maniobra de aproximación de las embarcaciones una vez con la barrera en el agua, manteniendo ésta en posición con la ayuda de los cabos de proa y popa.



5.- Tras realizar el trabajo, la barrera debe ser limpiada a fondo con agua dulce para eliminar cualquier resto de sal. Si fuera necesario, utilizar detergentes no agresivos y agua caliente a presión (a menos de 50°C) para eliminar los restos de suciedad. Dejar secar la barrera tras su limpieza antes de guardarla.

EXPANDI SYSTEMS

Norway + 47 210 33 349 Spain: + 34 876 71 63 00 Sweden + 46 846 50 63 26 USA + 1 33 424 74 189 expandi@expandi.se

www.expandi.se





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA BARRERA DE CONTENCION, TERRA C 500

Especificaciones Técnicas

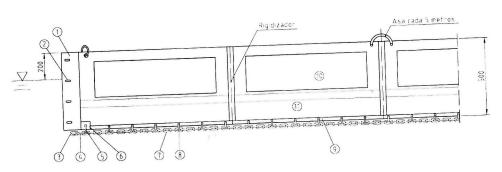
Las barreras de contención TERRA Serie C son unas barreras de flotadores planos para uso en puertos o aguas tranquilas que por sus principios de construcción, son robustas, ligeras y compactas. Su diseño plano las hace estibables en un carretel de accionamiento manual o hidráulico, proporcionando un uso fácil y cómodo con un mínimo de tiempo y personal para el despliegue y la recogida. Las principales características a destacar son :

- compacta, de fácil estiba, transporte y almacenamiento
- gran robustez y resistencia a la tracción y roturas
- despliegue y recogida fácil y rápida
- mantienen la flotabilidad en caso de rotura (no se hunden)

El material del francobordo así como el del faldón es de poliester/PVC, resistente a la acción de hidrocarburos y productos químicos. Las cámaras de flotabilidad están rellenas de espuma de polietileno, material que da una excelente manejabilidad y garantiza una buena flotabilidad incluso en el caso de roturas.

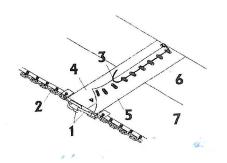
Los materiales empleados y el proceso de fabricación (soldados con máquinas de alta frecuencia) las hacen robustas y generalmente inalterables a la acción de los agentes atmosféricos, hidrocarburos, productos químicos o detergentes.

Esquema de la barrera



- Banda de conexión. 1.
- Ollaos en PVC
- Enganche tipo "G" 3.
- Grillete 4.
- 5. Grillete
- Refuerzo en PVC 6.
- Cadena de acero galv. 7.
- Grillete 8.
- Ollaos en PVC
- 10. Francobordo en PVC
- 11. Faldón en PVC

Las uniones entre tramos se realizan mediante la conexión rápida estándar que se caracteriza por la ausencia de empleo de herramientas, tornillos u otros componentes sueltos, tal como se aprecia en la figura.



- Enganche tipo "G" de conexión
- Lastre (cadena galvanizada)
- Sirga para cerrar la conexión
- Hoja de conexión en poliester/PVC Hoja de conexión en poliester/PVC
- Francobordo
- Faldón 7.



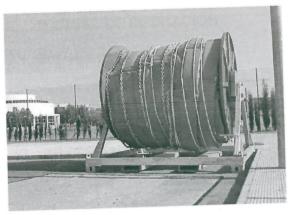




Tabla Comparativa entre los varios modelos

abla Comparativa entre	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	1
Modelo	Serie C 500 L ó HD	Serie C 750 L / HD
	1170	
1	Flotadores planos	Flotadores planos
Tipo de barrera	Lagos, ríos, aguas protegidas	Aguas protegidas, puertos, costas
Uso		750
Altura total [mm]	500	250
Francobordo [mm]	200	500
Calado [mm]	300	1000
Cámaras	1000	1000
compartimentación		
[mm]		25
Tramos de	25	25
construcción [m]	and the Image	Conectores rápidos estándares
Conexiones entre	Conectores rápidos estándares	Conectores rapidos estamb
tramos	- 1 10 000 1 1100	Poliester cubierto de PVC 600 ó 1100
Material de	Poliester cubierto de PVC 600 ó 1100	
construcción	g/m2	g/m2
Color	Naranja	Naranja
Peso [kg/m]	2.9 ó 3.5	4.3 6 5.2
Flotabilidad en reserva	7.3 ó 6.8	11.1 ó 10.1
[kg/m]		0.4.1.4.0
[kg/iii] Flotabilidad en reserva	2.5 ó 1.9	2.1 ó 1.9
/ peso Lastre	cadena acero galv.	cadena acero galv.
	2.1	2.9
Peso lastre [kg]	2 700 ó 6 500	2 700 ó 6 500
Resist. mat.	2,000	
construcción [N/50m]	9 500 ó 15 000	15 000 ó 20 000
Resist. total a la	0 000 0 10 010	
tracción [Kgf]	1 unid/5m	1 unid/5m
Asas de manejo	1 unid/5m	1 unid/ 5m
Enganches de fondeo	0.025	0.035
Volumen de	0.023	
almacenaje [m3/m]	Carretel o contenedor	Carretel o contenedor
Almacenaje,		
despliegue y recogida	2 personas	2 - 3 personas
Personal necesario	2 personas	



3. CARRETEL TBR 4.5

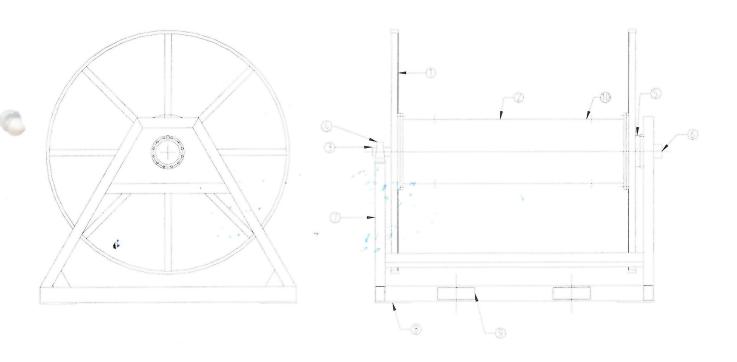
El carretel TBR 4.5 ha sido diseñado y fabricado para facilitar el despliegue y la recogida del NOFI VEE SWEEP, utilizando para ello materiales de primera calidad y equipos de la más avanzada tecnología.

3.1 Especificaciones técnicas

Carretel TBR 4.5	
Construcción	Acero Galvanizado en Caliente
Tamaño del Tambor	Diámetro Interno: 500 mm Diámetro Externo: 2000 mm Longitud: 1794 mm
the second secon	
Volumen Neto de Almacenaje	4,5 m ³
Motor Hidráulico	Brevini HPRC 100
Reductor	Brevini CWD2050/CF/31.5/00
Freno	Freno Hidráulico Negativo
Presión máxima de trabajo	175 bar
Rodamientos	Rodamiento soporte INA
Potencia Nominal de Tiro al Diámetro Externo (Ø 2000 mm, carretel lleno)	600 kgf
Potencia Nominal de Tiro al Diámetro Interno (Ø 500 mm, carretel vacío)	2280 kgf
Fuerza de frenado	Superior a la potencia de tiro
Velocidad de Operación Variable	0 - 10 rpm (Caudal Aceite: 0-36 I / min)
Elevación y transporte	2 Túneles ISO para carretilla
Peso en Vacío	1100 kg



3.2 Ilustración del carretel TBR 4.5



	1	Disco	6	Motor hidráulico + Válvula overcentre
	2	Tambor	7	Estructura
-	3	Eje	8	Placas de amarre
	4	Rodamiento	9	Túneles ISO para carretilla elevadora
	5	Reductor	10	Agujeros de inspección



CARRETEL TBR 12

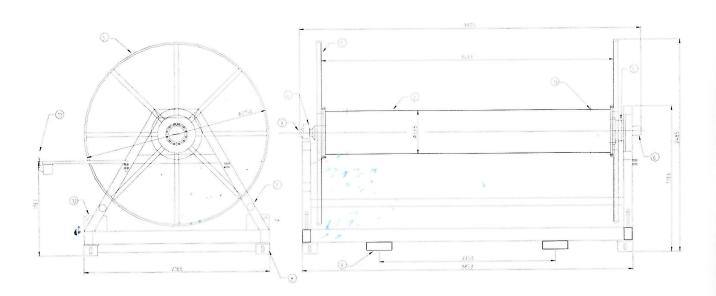
El carretel TBR 12 ha sido diseñado y fabricado para facilitar el despliegue y la recogida de las barreras, utilizando para ello materiales y componenetes de primera calidad.

2.1 Especificaciones técnicas

Carretel TBR 12	
Construcción	Acero Galvanizado en Caliente Diámetro Interno: 508 mm 2150 mm
Tamaño del Tambor	Diámetro Externo: 2150 mm 2400 mm
Volumen Neto de Almacenaje	12 m ³
Motor Hidráulico	Danfoss OMSS 100 Brevini CWD2050/CF/31.5/00
Reductor	Freno Hidráulico Negativo
Freno Presión máxima de trabajo	175 bar
Rodamientos	Rodamiento soporte INA
Fuerza Nominal de Tiro al Diámetro Externo (Ø 2150 mm, carretel lleno)	570 kgf
Fuerza de frenado	Superior a la potencia de tiro
Velocidad de Operación Variable	0 - 10 rpm (Caudal Aceite: 0-36 l / min)
Elevación y transporte	2 Túneles ISO para carretilla 1550 Kg.
Peso en Vacío	1000 Ng.



2.2 Ilustración del carretel TBR 12



1	Disco	7	Estructura
2	Tambor	8	ISO-Corners
3	Eie	9	Túneles ISO para carretilla elevadora
4	Rodamiento	10	Agujeros de inspección
5	Reductor	11	Válvula de maniobra
6	Motor hidráulico + Válvula overcentre	12	Punto de elevación





1. ABSORBENTES

- 1.1 INTRODUCCION
- 1.2 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES
- 1.3 TIPOS Y GAMAS
- 1.4 FORMATOS
- 1.5 REFERENCIAS
- 1.6 ABSORBENTE ECOPARTICULADO
- 1.7 BLOQUEADORES DE ALCANTARILLAS

















1.1 INTRODUCCIÓN

Un escape de un líquido contaminante puede ser un accidente sin graves consecuencias o convertirse en un desastre si no se le hace frente con los medios adecuados.

Los absorbentes constituyen un sistema de limpieza rápido y eficaz frente a las manchas de líquidos contaminantes tanto en el suelo como en la superficie del agua.





1.2 PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS ABSORBENTES

Los absorbentes se caracterizan por:

- Multitud de formatos: Rollos, alfombrillas, tubulares, almohadillas, barreras,... Cada uno apropiado al uso requerido. Esto hace que su uso sea más fácil que el de los absorbentes granulares.
- Elevada capacidad de absorción: De 15 a 25 veces su peso, es decir, se pueden recoger hasta 25 kg de líquido derramado usando sólo un kilo de absorbente. Se disminuye la cantidad de absorbente a usar y se facilitan las labores de manejo, de retirada y su gestión como residuo posterior.
- Mantienen su integridad. No se desgarran con facilidad con lo que su retirada después de su uso es fácil, sin dejar restos difíciles de recuperar, ni siendo necesario el uso de otros elementos como escobas, recogedores, palas, mascarillas, etc.
- Posibilidad de recogida selectiva: Hay distintos tipos de absorbentes adecuados para el líquido a recuperar.
- Posibilidad de reutilización: En algunos formatos, se puede escurrir el absorbente para eliminar el líquido recuperado y volver a utilizar el absorbente.
- Posibilidad de incineración: Algunos absorbentes pueden incinerarse al poseer un alto valor energético (alrededor de 14 kWh/kg) y dejar menos de un 0.2 % de ceniza.











1.3 TIPOS Y GAMAS

TIPOS DE ABSORBENTES.

Según del origen de la materia prima de los absorbentes, distinguimos:

ABSORBENTES VEGETALES

ALGODÓN

- o 100% vegetal, natural y biodegradable
- o Gran capacidad de absorción
- o Inflamable
- o Incinerar

ECOPARTICULADO

- o 100% orgánico, natural y biodegradable
- o Gran capacidad de absorción e hidrófobo
- o Baja inflamabilidad
- o Sectores de industria y naval

ABSORBENTES MINERALES

SEPIOLITAS

- o Absorben 2 veces su peso.
- o Compatible con gran variedad de derrames de líquidos.
- Se presenta en forma distintos gramajes, se puede utilizar e zonas externas o internas en derrames líquidos

ABSORBENTES DE POLIPROPILENO

Características generales de los absorbentes de polipropileno

- o Son selectivos, repelen el agua.
- o Elevada capacidad de absorción: 25 veces su peso.
- o Mantienen su integridad.
- o Posibilidad de recogida selectiva.
- o Posibilidad de reutilización y/o incineración.
- o Ligero, fácil de utilizar, seguro, limpio.
- Multitud de formatos.

Hay tres gamas de absorbentes de la gama de polipropileno:

- UNIVERSAL: De uso general y mantenimiento preventivo en entornos industriales. Absorben todo tipo de líquidos no agresivos: aceites, hidrocarburos, disolventes, soluciones de base acuosa, emulsiones, refrigerantes, etc.
- OIL: Presentan selectividad dado su carácter hidrófobo (repelen el agua o líquidos polares) y
 oleófilo (absorben aceites, hidrocarburos y sus productos derivados). Su principal uso es la
 recogida de derrames de aceites o hidrocarburos tanto en el suelo como en la superficie del
 agua.











- OIL/AS: Tienen las mismas características que la gama OIL pero además son antiestáticos.
- QUIMICO: Absorben todo tipo de líquidos, como los universales, pero son capaces de trabajar con sustancias agresivas (ácidos, bases, refrigerantes y otros productos químicos peligrosos).

1.4 FORMATOS

Los absorbentes se caracterizan por su variedad de formatos, que comprende:

Alfombrillas: Ideales para recoger derrames en superficies pequeñas o de difícil acceso. Pueden ser rectangulares o redondas para las tapas superiores de los bidones.



<u>Bobinas</u>: Se pueden cortar, según la necesidad, permitiendo obtener láminas que cubran superficies más grandes que las cubiertas por las alfombrillas.



Almohadillas: Ideales para recoger derrames en superficies pequeñas o colocar bajo puntos de goteo continuo. Tienen más capacidad de absorción que las láminas precortadas.









TULANSORB

<u>Tubulares</u>: Ideales para delimitar zonas con fugas en su interior como máquinas herramienta, grupos de bombeo, etc.



Barreras flotantes: Construidas con material oleófilo e hidrófobo embutido en una malla. Permiten cercar y recuperar manchas de aceites o hidrocarburos sobre la superficie del agua. Siguen flotando en el agua incluso saturadas de producto recuperado. Existen modelos con y sin faldón. Todos los modelos incorporan conexiones en sus extremos que permiten la unión de tramos entre sí.









UULANSORB

Kits: Conjuntos de absorbentes de distintos tipos y formatos empaquetados en bolsas, cajas o contenedores. Constituyen la solución perfecta para contener y tratar los derrames que se pueden producir a diario en los lugares de trabajo. El contenido de los kits varía según el modelo para adaptarse a las necesidades del cliente.









Otros: Cubrebidones











1.5 REFERENCIAS

■ Universal

Referencia	Tipo de producto	Gramaje (g/cm²)	Dimensiones (I x a)	Unidades (*)	Peso (kg)
M-ALF 200	Alfombrilla	200	0.5 x 0.4 m	200	8
M-ALF 400	Alfombrilla	400	0.5 x 0.4 m	100	8
M-CB	Cubre-bidón	400	Ø 0.56 m	25	2.5
M-BOB 450	Bobina	400	40 x 0.5 m	1	8
M-ALM 1	Almohadilla		0.3 x 0.3 m	24	7.2
M-ALM 2	Almohadilla		0.55 x 0.45 m	10	10
M-TUB 1	Tubular		1.2 m x Ø 7.5 cm	20	6.5

Refer	encia	Contenido		Capacidad de	Dimensiones (I x a x h)	Bolsas	Peso (kg)
				absorción (litros)		por kit	(*)
		2 uds.	M-ALM 1				
		3 uds.	M-TUB 1	30			
MVI	IT 30	10 uds.	M-ALF 200		0,50 x 0,65 x 0,15 (m)	1	2
IVI-ICI	1 30	3 pares	Guantes				
		3 uds.	Bolsa de basura				
		1 ud.	Bolsa kit				

■ Oil

Referencia	Tipo de producto	Gramaje (g/cm²)	Dimensiones (I x a)	Unidades (*)	Peso (kg) (*)
O-ALF 200	Alfombrilla	200	0.5 x 0.4 m	200	8
O-ALF 400	Alfombrilla	400	0.5 x 0.4 m	100	8
O-CB	Cubre-bidón	400	Ø 0.56 m	25	2.5
O-BOB 2100	Bobina	200	40 x 1 m	1	8
O-BOB 450	Bobina	400	40 x 0.5 m	1	8
O-BOB 4100	Bobina	400	40 x 1 m	1	16
O-ALM 1	Almohadilla		0.3 x 0.3 m	24	7.2
O-ALM 2	Almohadilla		0.55 x 0.45 m	10	10
O-TUB 1	Tubular		1.2 m x Ø 7.5 cm	20	6.5
O-BAR 20/10	Barrera sin faldón		10 x Ø 0.2 m	2	20
O-BAR 20/5	Barrera sin faldón		5 x Ø 0.2 m	5	50
O-BAR 15/5	Barrera sin faldón		5 x Ø 0.15 m	2	14
O-BAR 12/5	Barrera sin faldón		5 x Ø 0.12 m	2	10
O-BAR-F 15/25	Barrera con faldón		25 x 0.40 m	1	45
			(Ø 0.15 m absorbente + 0.25 m faldón)		
O-BAR-F 15/10	Barrera con faldón		10 x 0.40 m	2	45
			(Ø 0.15 m absorbente + 0.25 m faldón)		

(*) Unidades y peso del paquete o conjunto mínimo de compra









TULANSORB

Referencia		Contenido	Capacida d de absorció n (litros)	Dimensiones (I x a x h)	Bolsas por kit	Peso (kg) (*)
	2 uds.	O-ALM 1				
	3 uds.	O-TUB 1		0,50 x 0,65 x 0,15 (m)		
O KIT 20	10 uds.	O-ALF 200	20			
O-KIT 30	3 pares	Guantes	30		1	2
	3 uds.	Bolsa de basura				
	1 ud.	Bolsa kit				
	12 uds.	O-ALM 1				
	8 uds.	O-TUB 1				
	100 uds.	O-ALF 200				
O-KIT 270	1 ud.	O-BOB 450	270	0,80 x 0,60x 0,40 (m)	1	30
	25 pares	Guantes				
	20 uds.	Bolsa de basura				
	1 ud.	Contenedor PEHD con tapa				
	24 uds.	O-ALM 1				
	32 uds.	O-TUB 1				
	200 uds.	O-ALF 200				
O-KIT 500	1 ud.	O-BOB 450	500	0,91 x 0,91x 1 (m)	1	41
	50 pares	Guantes				
	20 uds.	Bolsa de basura				
	1 ud.	Big bag como contenedor				
	40 uds.	O-ALM 1				
	30 uds.	O-TUB 1				
	200 uds.	O-ALF 200	700			
	1 ud.	O-BOB 450				
O-KIT 700	2 uds.	O-KIT30		1,20 x 1,00x 0,76 (m)	1	41
	50 pares	Guantes				
	40 uds.	Bolsa de basura				
	1 ud.	Big bag				
	1 ud.	Contenedor PEHD con tapa				
	12 uds.	O-ALM 1				
	4 uds.	O-BAR 12/5				
0.447	200 uds.	O-ALF 200				
O-KIT MARPOL	1 ud.	O-BOB 450	/ F0	0.01 v.0.01 v.1 (m)	1	40
650	50 pares	Guantes	650	0,91 x 0.91 x 1 (m)	1	40
030	20 uds.	Bolsa de Basura				
	1 ud.	Big bag como saco para residuos				
	1 ud.	Big bag como contenedor				
	24 uds.	O-ALM 1				
	10 uds.	O-BAR 12/5				
1.	200 uds.	O-ALF 200				
O-KIT	2 ud.	O-BOB 450				
MARPOL	100 par	Guantes	1200	0,91 x 0.91 x 1 (m)	2	81
1200	40 uds.	Bolsa de Basura				
	2 ud.	Big bag como saco para residuos				
	2 ud.	Big bag como contenedor				
	36 uds.	O-ALM 1				
	15 uds.	O-BAR 12/5				
	300 uds.	O-ALF 200				
O-KIT	3 ud.	O-BOB 450	1000	0.01 0.01 1 ()		100
MARPOL 1000	150 pares	Guantes	1900	0,91 x 0.91 x 1 (m)	3	120
1900	60 uds.	Bolsa de Basura				
	3 ud.	Big bag como saco para residuos				
	3 ud.	Big bag como contenedor				











■ Químico

Referencia	Tipo de producto	Gramaje (g/cm²)	Dimensiones (I x a)	Unidades (*)	Peso (kg) (*)
Q-ALF 200	Alfombrilla	200	0.5 x 0.4 m	200	8
Q-ALF 400	Alfombrilla	400	0.5 x 0.4 m	100	8
Q-CB	Cubre-bidón	400	Ø 0.56 m	25	2.5
Q-BOB 450	Bobina	400	40 x 0.5 m	1	8
Q-ALM 1	Almohadilla		0.3 x 0.3 m	24	7.2
Q-ALM 2	Almohadilla		0.55 x 0.45 m	10	10
Q-TUB 1	Tubular		1.2 m x Ø 7.5 cm	20	6.5

Referencia	(Contenido	Capacidad de absorción (litros)	Dimensiones (I x a x h)	Bolsas por kit	Peso (kg) (*)
	2 uds.	Q-ALM 1				
	3 uds.	Q-TUB 1				
Q-KIT 30	10 uds.	Q-ALF 200	30	0,50 x 0,65 x 0,15 (m)	1	2
Q-K11 30	3 pares	Guantes	30	0,30 x 0,03 x 0,13 (11)		2
	3 uds.	Bolsa de basura				
	1 ud.	Bolsa kit				
Q-KIT 270	12 uds.	Q-ALM 1	270	0,80 x 0,60 x 0,4 (m)	1	30
	8 uds.	Q-TUB 1				
	100 uds.	Q-ALF 200				
	1 ud.	Q-BOB 450				
	25 pares	Guantes				
	20 uds.	Bolsa de basura				
	1 ud.	Contenedor PEHD				
		con tapa				
Q-KIT 500	24 uds.	Q-ALM 1	500	0,91 x 0.91 x 1 (m)	1	41
	32 uds.	Q-TUB 1				
	200 uds.	Q-ALF 200				
	1 ud.	Q-BOB 450				
	50 pares	Guantes				
	20 uds.	Bolsa de basura				
	1 ud.	Big bag como contenedor				

(*) Unidades y peso del paquete o conjunto mínimo de compra









1.6 ABSORBENTE ECOPARTICULADO

El ECOPARTICULADO es un producto granular 100% orgánico, de origen natural (madera de pino tratada y calcinada), con una gran capacidad de absorción de hidrocarburos y repelente del agua.

El ECOPARTICULADO es un producto biodegradable que no reacciona cuando entra en contacto con los hidrocarburos, y que posee una baja inflamabilidad.

Está especialmente destinado a los sectores industrial y naval ya que su aplicación, extendiéndolo por encima de derrames o en puntos de fuga, minimiza el impacto del derrame en el suelo.

El ECOPARTICULADO es un producto de limpieza rápido y eficaz frente a las manchas de líquidos contaminantes en el suelo.

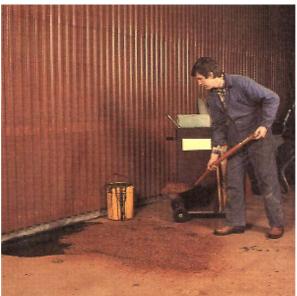
Gracias a su porosidad facilita la oxigenación de las masas contaminadas, que unido a la gran flora microbiana del producto, hace que se acelere el proceso de biodegradación.

Presentación: sacos de 15 kg

Capacidad de absorción máxima: 100 litros. Capacidad de absorción efectiva*: 80 litros.

*La capacidad de absorción efectiva ha sido calculada según los Métodos Estándares de Testeo de las Propiedades de los Absorbentes, ASTM, usando aceite 20W/50.



















A continuación se muestran los resultados para los hidrocarburos y disolventes más habituales.

Compuesto químico	Capacidad de absorción	Reactividad química	Ignición	Extinción (*)
	(% en volumen)			
Acetona	57	ninguna	baja	media
Benceno	44	ninguna	baja	fácil
Gasolina	46	ninguna	muy baja	fácil
Queroseno	49	ninguna	media	muy fácil
Crudo	59	ninguna	media	fácil
Metanol	45	ninguna	baja	fácil

^(*) La extinción se realizó aplicando más corteza de pino a la mezcla.

1.7 BLOQUEADORES DE ALCANTARILLAS

Se trata de sencillos dispositivos que sellan bocas de alcantarilla y desagües evitando que un líquido derramado acabe en el sistema de alcantarillado.

La eficiencia del sellado y la estanqueidad ofrecida dependen mucho del tipo de suelo y de su planitud, no obstante, los dos sistemas propuestos al basarse en una construcción de tejido plástico flexible (poliéster recubierto de PVC) y al estar rellenos de agua se adaptan a la forma del piso.

El material utilizado en su fabricación (poliéster recubierto de PVC) garantiza la resistencia a la abrasión y a los hidrocarburos y a una amplia gama de productos químicos.

Además, ambos tipos de bloqueador de alcantarillas son plegables, ligeros y su volumen de almacenaje es reducidísimo.

Su puesta en servicio es tan sencilla como rellenarlos de agua y colocarlos sobre la alcantarilla o desagüe a cubrir, asegurándose que se tapan éstos perfectamente. No están concebidos para permanecer largas temporadas ni para sustituir a las tapas de alcantarillas.

TIPOS

Bolsa con tapón (BQAB): Mantienen mejor la estabilidad y, al estar cerradas, no pierden agua ante golpes.

Están disponibles en las siguientes medidas:











60 x 60 cm.	Ref. BQAB-060	
80 x 80 cm.	Ref. BQAB-080	

<u>Pirámide abierta (BQAP)</u>: Ofrecen mejor sellado gracias a su mayor altura y, por lo tanto, mayor presión sobre la alcantarilla. Se rellena agua y/o arena.

Están disponibles en las siguientes medidas:

60 x 60 cm.	Ref. BQAP-060	
80 x 80 cm.	Ref. BQAP-080	
100 x 100 cm.	Ref. BQAP-100	

ITURRI se reserva el derecho de cambiar, sin previo aviso, el contenido del presente documento





