



SD-PUERTOS - Actuaciones ambientales en los puertos de interés general. Organizada por Puertos del Estado

IMPLANTACIÓN DE MEDIDAS MEDIO AMBIENTALES EN LA INSTRUCCIÓN DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

Carlos Botana
División de Medio Ambiente y Operaciones Pesqueras
Autoridad Portuaria de Vigo



AUTORIDAD PORTUARIA DE VIGO 2008

Implantación de medidas medio ambientales en la Instrucción de Planificación Hidrológica

Carlos Botana Lagarón
Jefe de Medioambiente y O. P.



Importancia: Ecológica, económica, cultural

La Gestión Medioambiental de la Ría de Vigo es muy compleja debido a la gran superficie que abarca y la multitud de administraciones que tienen competencias, como Ayuntamientos, Xunta de Galicia, Autoridad Portuaria, Costas del Estado.

Por otra parte la Ría de Vigo dispone de diversas áreas a tener muy en cuenta:

- Área de interés pesquero y de acuicultura**
- Área de interés turístico (56 Playas y 17 puertos deportivos).**
- 4 LIC's (Áreas de interés comunitario):**
 - Ensenada de San Simón.**
 - A Ramallosa,**
 - Costa da Vela.**
 - Illas Estelas.**
- 1 Zona ZEPA (Zona de especial protección para las aves).**
- Parque Nacional Marítimo-Terrestre Islas Atlánticas.**



Directiva marco del agua

1. **Estudio de Presiones:** Se trata de un proyecto llevado a cabo por Puertos del Estado, a través del CEDEX, en el que las Autoridades Portuarias identifican las fuentes contaminantes mas importantes de las cuencas hidrográficas.

2. Al respecto de la Directiva Marco del Agua, las Autoridades Portuarias de Galicia, Puertos de Galicia, Puertos del Estado, Aguas de Galicia han formado un grupo de trabajo con el objetivo de establecer una serie de medidas para la Planificación Hidrográfica.

Alteración
morfológica,
contaminación
fuente difusa,
fuente puntual,
etc...

Consulta - Microsoft Internet Explorer

http://renro.cedex.es/InventarioPresiones/Consulta.aspx

INVENTARIO DE PRESIONES DIRECTIVA MARCO DE AGUAS: AGUAS COSTERAS Y DE TRANSICIÓN

Datos Consulta Administración Estructura

Formulario de consulta de datos

Localización: Galicia, Pontevedra, Todos

Tipo de Presión y Autor: Todos, Todos

Autor del registro: Todos

Tipo de consulta: Asociada Subtipo

301 registros seleccionados

| ID | Comunidad | Provincia | Término Municipal | Tipo de presión | Subtipo | Nombre | Autor del Registro | Observaciones | Fecha de establecimiento | Documentos asociados |
|-----|-----------|------------|-------------------|------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------------------|--------------------------|----------------------|
| 448 | Galicia | Pontevedra | Vigo | Alteración morfológica | Muelle portuario | Transversal | Botana Langarón, Carlos | Granito, madera, chatarra, varios | 1990 | 0 |
| 451 | Galicia | Pontevedra | Vigo | Alteración morfológica | Muelle portuario | Comercio | Botana Langarón, Carlos | Fruta | 1980 | 0 |
| 452 | Galicia | Pontevedra | Vigo | Alteración morfológica | Muelle portuario | Arenal (Primera Alineación) | Botana Langarón, Carlos | | 1960 | 0 |
| 453 | Galicia | Pontevedra | Vigo | Alteración morfológica | Muelle portuario | Arenal (Segunda Alineación) | Botana Langarón, Carlos | | 1960 | 0 |
| 454 | Galicia | Pontevedra | Vigo | Alteración morfológica | Muelles portuario | Arenal (Tercera Alineación) | Botana Langarón, Carlos | | 1960 | 0 |
| 455 | Galicia | Pontevedra | Vigo | Alteración morfológica | Muelle portuario | Guixar | Botana Langarón, Carlos | | 1999 | 0 |
| 456 | Galicia | Pontevedra | Vigo | Alteración morfológica | Muelle portuario | Trasatlánticos | Botana Langarón, Carlos | | 1960 | 0 |
| 457 | Galicia | Pontevedra | Vigo | Alteración morfológica | Muelle portuario | Pantalan nº 2 (Orillamar) | Botana Langarón, Carlos | Avituallamiento y auxiliares pesca | 1960 | 0 |

1. Se ha definido las cuencas hidrográficas de la Comunidad Autónoma de Galicia.
2. Se han definido también los tipos de masas de agua existentes (modificadas, muy modificadas, etc...)
3. Se esta llevando a cabo el Plan de Vigilancia y Control de dichas masas de agua. (Aguas de Galicia dispone de 15 puntos de control en cada Ría y los puertos realizarán un control de los fondos cada 3 años)
4. Se mantienen reuniones periódicas entre Autoridades Portuarias y Aguas de Galicia:
 - Junio 2008
 - Noviembre 2008
 - Prox. Mayo 2009

SISTEMA DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTAL

Certificados

Calidad
Eficaz
ISO 9001



Gestión del
Personal
Eficiente

Prevención
Segura
ISO 18001



Medioambiental
Responsable
ISO 14001

El Puerto de Vigo

Dentro del contexto estratégico de mejora de la gestión, y siguiendo la línea emprendida en otros Puertos del Estado, la Autoridad Portuaria de Vigo se propuso como objetivo en el 2006 la **certificación de un Sistema de Gestión Ambiental**, de acuerdo a los requisitos de la norma UNE-EN-ISO 14001:2004, del Puerto de Vigo.

El sistema de gestión ambiental a implantar en el Puerto de Vigo incluirá todas las actividades responsabilidad de la Autoridad Portuaria, con lo que tendría cubierto **con la gestión medioambiental de todas sus actividades certificada**.

El Desarrollo e implantación de un Sistema de Gestión Ambiental en el Puerto de Vigo, para las siguientes actividades:

- A.1: Gestión de la ejecución de las obras en el ámbito portuario.**
- A.2: Servicio de ayuda a la navegación.**
- A.3: Gestión del dominio público portuario (concesiones y autorizaciones)**
- A.4: Operaciones portuarias prestadas directamente por la Autoridad Portuaria para la explotación comercial y pesquera.**
- A.5: Gestión de las operaciones portuarias prestadas de forma indirecta por la Autoridad Portuaria para la explotación comercial y pesquera.**





Regeneración de espacios
(playas, borde de litoral,
mejoras paisajísticas)



Tráficos Limpios,
(contenedores, coches,
pesca,...)



Estudios de impacto
ambiental en las Obras y
control ambiental de las
obras

Plan Estratégico medio ambiental



Guías de buenas prácticas
en reparación naval y
Vigilancia preventiva de
todas las operaciones



Riguroso control de las
concesiones (calidad de
vertido, no emisiones
atmosférica)

Vinculación del sistema de gestión ambiental con la operativa de inspección y control diario

Todas **las instrucciones** describen las pautas y directrices a seguir en cada una de las actividades con susceptibilidad de generar **riesgos ambientales**. Por otra parte **las guías de buenas prácticas medioambientales** se emplean como **método de difusión** entre usuarios de dichas instrucciones.

Por último la herramienta legislativa que se emplea para aplicar dichas directrices se encuentra en el “**Reglamento de Servicios, Policía y Régimen del Puerto y Ría de Vigo**” aprobado por Orden Ministerial delegada de 14 de mayo de 1976 y publicado en el BOP de 14 y 15 de junio de 1976.

Vinculación del sistema de gestión ambiental con la operativa de inspección y control diario

La Autoridad Portuaria de Vigo lleva a cabo una inspección y control medioambiental diarios, de la zona de dominio público portuario, a través del personal técnico y personal auxiliar del Departamento de Medioambiente, con el apoyo del servicio de Policía Portuaria.

Existen una serie de Instrucciones, aprobadas por Consejo de Administración, que pasan a ser ordenanzas integradas en el “**Reglamento de Servicios, Policía y Régimen del Puerto y Ría de Vigo**”, que regulan, los aspectos medioambientales y de seguridad de todas las operaciones que se llevan a cabo en el ámbito del Puerto de Vigo.

suministro de combustible a buques.



servicio MARPOL de buque a tierra.



Instrucciones relativas a concesiones

suministro de aceite a buques.



operaciones pesqueras



mercancías peligrosas



reparación de buques a flote.



estancia de buque en puerto



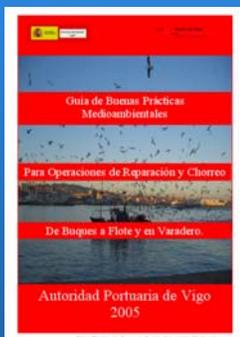
circulación de piezas especiales

Instrucciones relativas a la carga y descarga

Guías de Buenas prácticas



Cada instrucción dispone de una guía práctica que pretenden exponer de forma clara y sencilla las directrices en materia medioambiental y de seguridad durante cualquier **operación de suministro de combustible o aceite a buque**, desde instalación fija o mediante camión cisterna.



Guía que tiene la función de exponer la forma mas correcta y eficaz de llevar a cabo **operaciones de reparación y chorro de buques a flote y en Varadero**, tratando de evitar cualquier tipo de episodio de contaminación, aérea, marina y acústica.



Guías que exponen las directrices y buenas prácticas tanto para **gestión y funcionamiento del servicio MARPOL**, para el uso adecuado del mismo por parte del usuario en el Puerto de Vigo, como para la utilización del “punto verde” por parte de los buques de pesca del Berbés.

Guías de Buenas Prácticas



La guía del Plan de Contingencias desarrolla las pautas a seguir en caso de episodios de contaminación marina, define los 4 niveles de respuesta existentes y el procedimiento de actuación en cada uno de ellos.



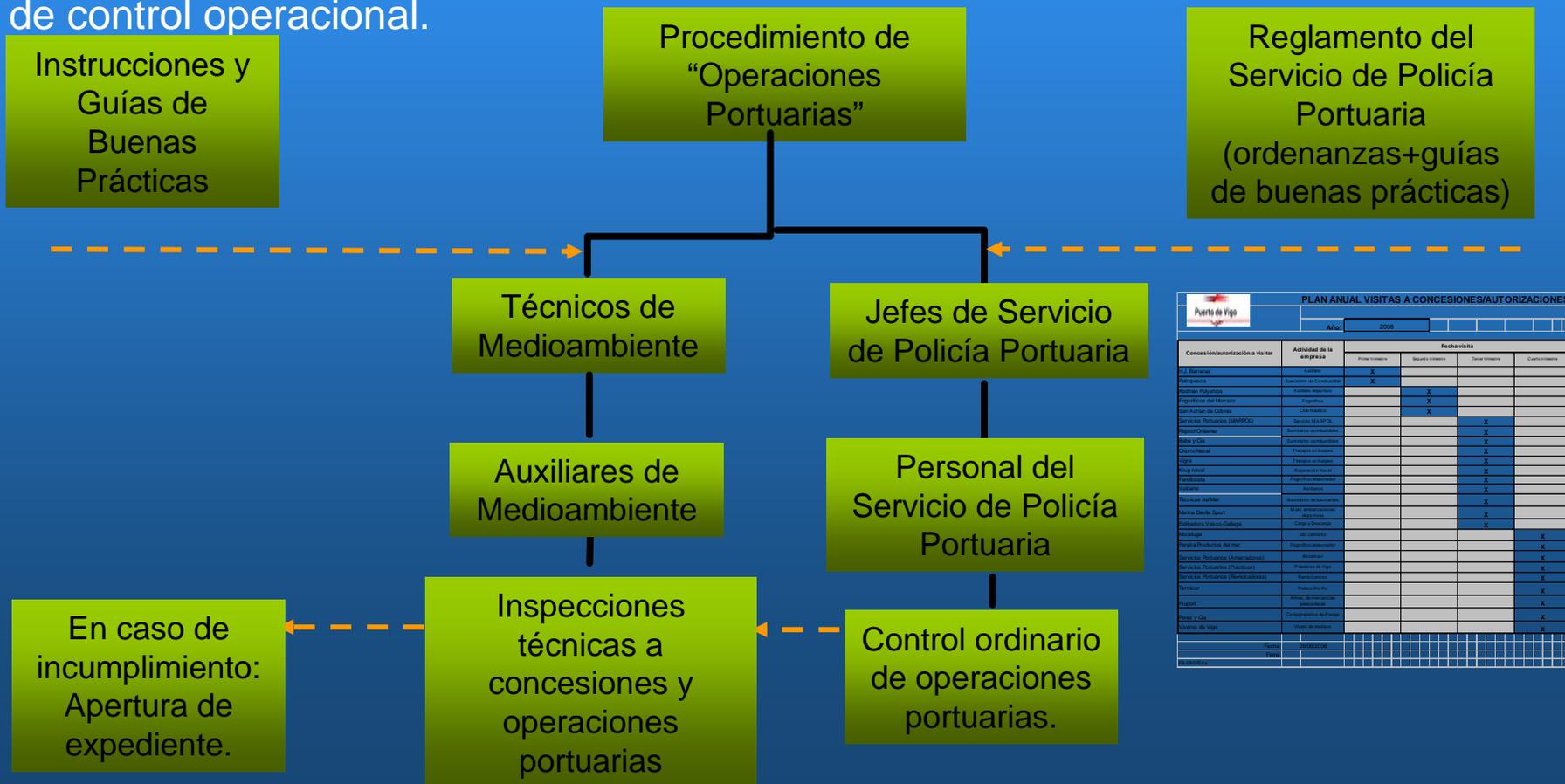
La guía de Gestión de Residuos de Pesca describe los medios que se disponen para la gestión de los residuos de pesca, desde plásticos, madera, hasta residuos orgánicos. Al mismo tiempo se da a conocer el nuevo “Punto Limpio” de la Autoridad Portuaria de Vigo, en donde se centraliza la recogida de plásticos, papel y cartón, madera y poliespan, todos para su posterior reciclaje.



Paralelamente se ha elaborado un folleto descriptivo de las labores y proyectos medioambientales que se desarrollan en la Autoridad Portuaria de Vigo, además de **Guías de Buenas Prácticas Medioambientales destinadas a personal de la APV**, que exponen las mejores prácticas para el ahorro de recursos energéticos y materiales.

Vinculación del sistema de gestión ambiental con la operativa de inspección y control diario

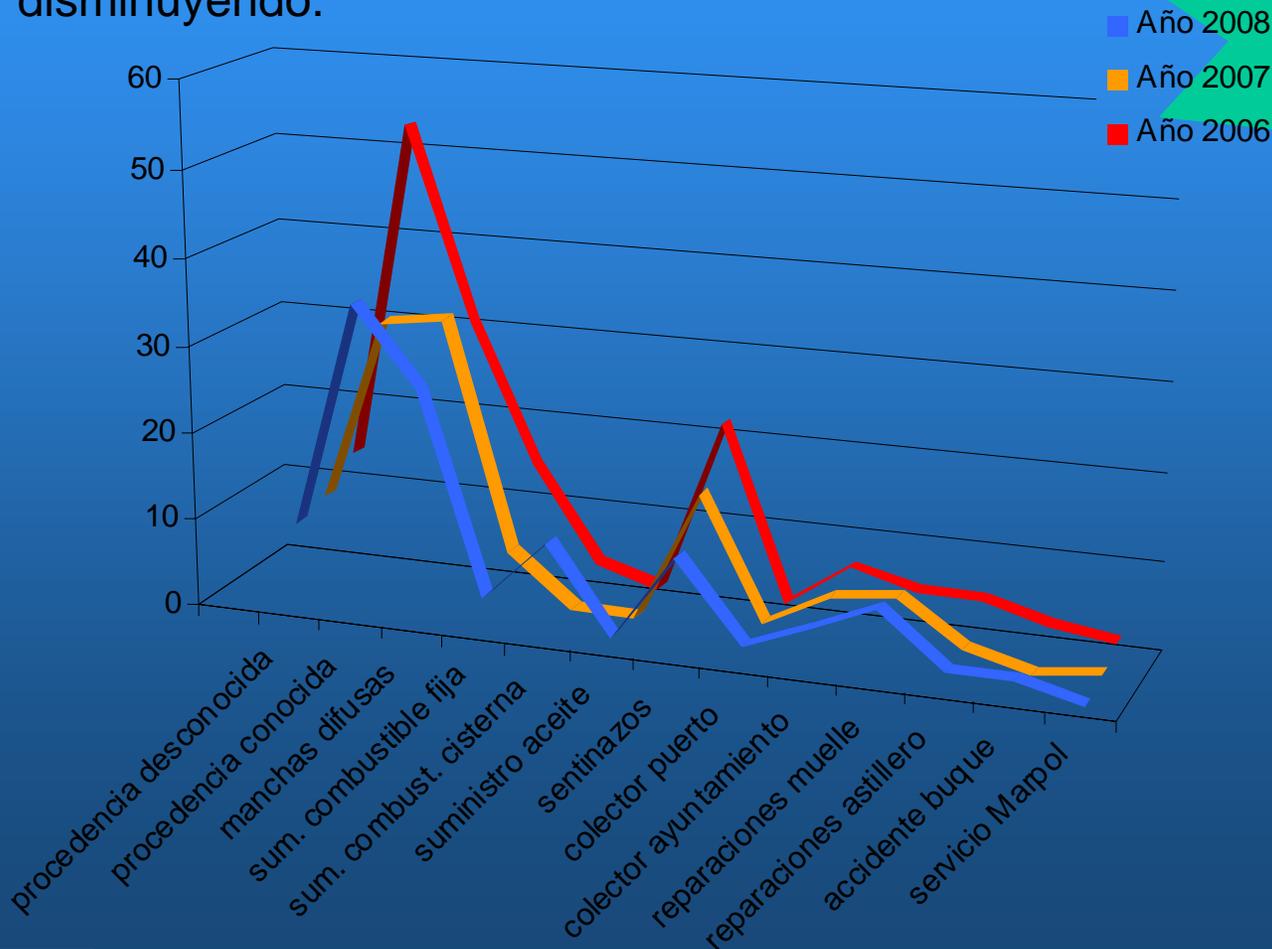
Por otra parte la Autoridad Portuaria de Vigo dispone de un sistema de gestión ambiental que define la operativa de inspección y control ambiental en el "Procedimiento de Operaciones Portuarias y Procedimiento de control de concesiones". Este procedimiento emplea las Instrucciones y Guías de Buenas prácticas como herramientas de aplicación a la hora de establecer las sistemáticas de control operacional.



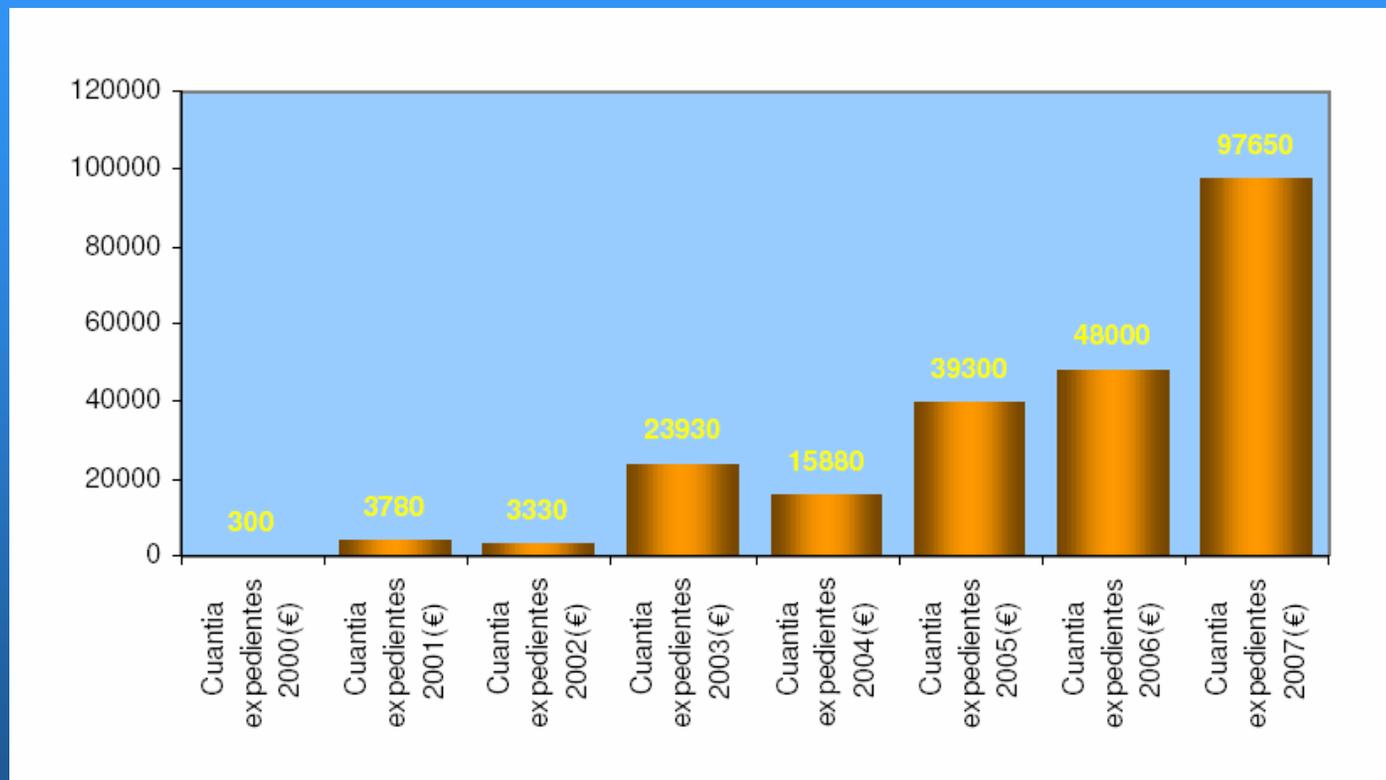
| Puerto de Vigo | | | | | |
|---|----------------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|
| PLAN ANUAL VISITAS A CONCESIONES/AUTORIZACIONES | | | | | |
| Año: 2008 | | | | | |
| Concesion/Autorización a visitar | Actividad de la empresa | Fecha visita | | | |
| | | Primer trimestre | Segundo trimestre | Tercer trimestre | Cuarto trimestre |
| 12. Barrios | Asíntica | X | | | |
| 13. Barrios | Suministro de Combustibles | X | | | |
| 14. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 15. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 16. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 17. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 18. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 19. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 20. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 21. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 22. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 23. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 24. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 25. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 26. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 27. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 28. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 29. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 30. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 31. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 32. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 33. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 34. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 35. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 36. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 37. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 38. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 39. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 40. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 41. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 42. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 43. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 44. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 45. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 46. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 47. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 48. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 49. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 50. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 51. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 52. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 53. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 54. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 55. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 56. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 57. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 58. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 59. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 60. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 61. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 62. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 63. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 64. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 65. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 66. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 67. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 68. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 69. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 70. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 71. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 72. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 73. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 74. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 75. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 76. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 77. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 78. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 79. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 80. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 81. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 82. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 83. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 84. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 85. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 86. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 87. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 88. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 89. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 90. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 91. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 92. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 93. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 94. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 95. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 96. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 97. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 98. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 99. Barrios | Asíntica | | X | | |
| 100. Barrios | Asíntica | | X | | |

A lo largo de estos años, el control sobre las operaciones que conllevan riesgo medioambiental, ha ido creciendo por lo que el numero de incidentes ha ido disminuyendo.

Reducción del 34,8% en vertidos a la Ría desde 2006



En caso de vertido al mar o incumplimiento de las instrucciones portuarias se lleva a cabo la apertura de expediente sancionador:



Como se puede observar en la gráfica las cuantías han ido aumentando considerablemente, pasando de 300 Euros en el año 2000, a 97.600 Euros en el año 2007

GESTIÓN DE REDES DE SANEAMIENTO

Colaboración con Aguas de Galicia/Infracción comunitaria Ría de Vigo

La Autoridad Portuaria se ha comprometido desde un primer momento con la Xunta de Galicia en ser la dinamizadora para así tratar de dar solución a la denuncia del Tribunal de Justicia de la unión Europea, en cuanto a la contaminación orgánica de la Ría de Vigo (20.000.000 Euros)

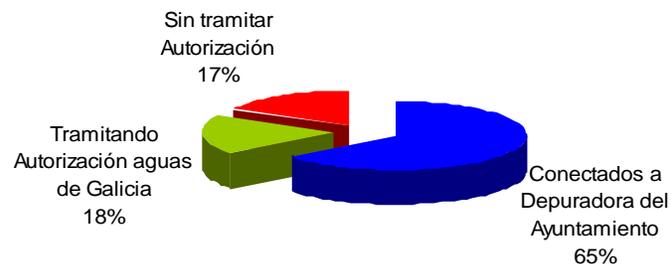
El Plan de actuación propuesto por la Autoridad Portuaria dispone de las siguientes fases:

- Fase 1: Remitir a Aguas de Galicia listado de empresas ubicadas en la zona de dominio del Puerto de Vigo, con sus puntos de vertido o conexiones a redes con depuración posterior.
- Fase 2: Auditoria de las Empresas y remisión de información a Aguas de Galicia.
- Fase 3: Plan de Acciones Correctivas a implantar por las empresas.
- Fase 4: Auditoria final de las empresas.

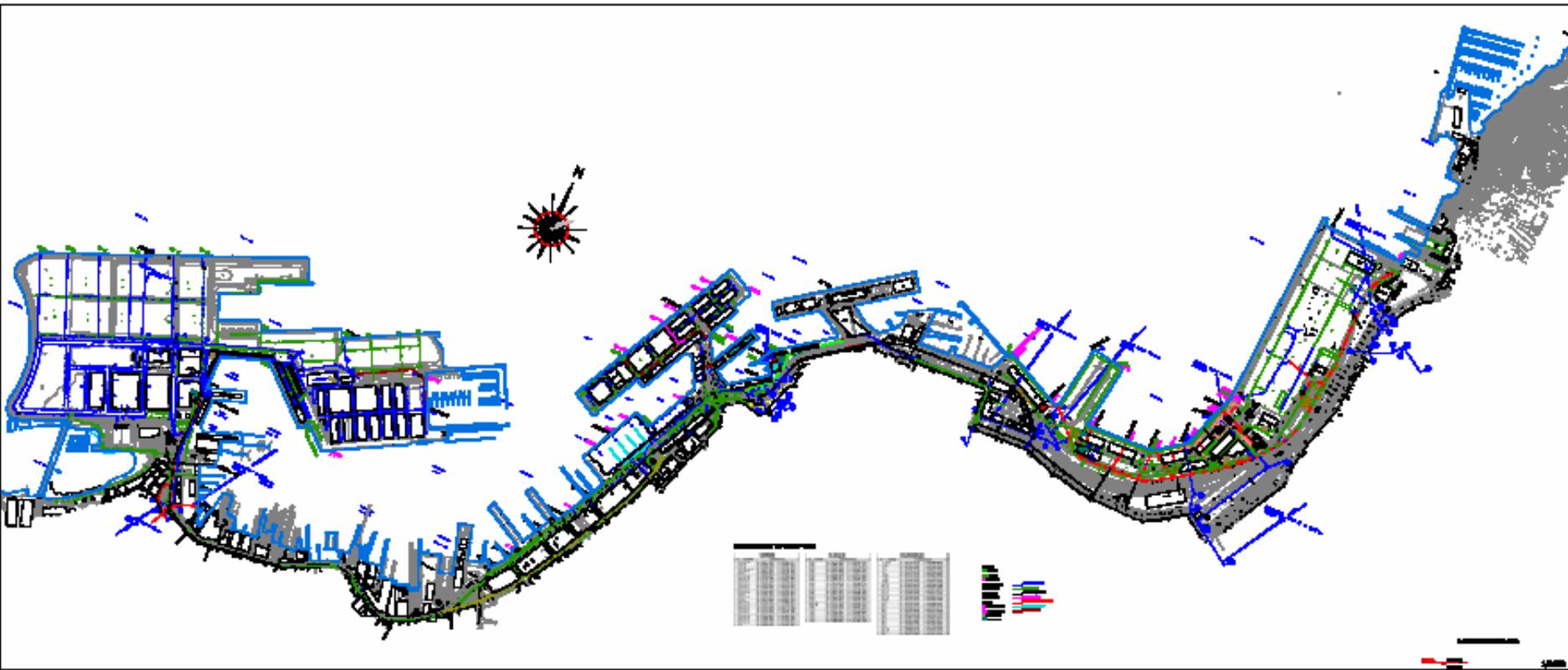
Por otra parte ha quedado demostrado que el principal foco de contaminación orgánica de la Ría de Vigo nace en la red de saneamiento de la ciudad.

Además de estos cabe destacar que las empresas ubicadas en el Puerto de Vigo están obligadas a disponer de sistemas de depuración de las aguas residuales que generan, que por otra parte tienen bajo contenido en materia orgánica.

Situación Empresas Puerto de Vigo



Planos de la red de aliviaderos del Puerto de Vigo, se ha realizado un importante trabajo de campo y técnico para identificar y plasmar todos los aliviaderos de la red de saneamiento, existentes en el Puerto de Vigo. Aguas de saneamiento, Aguas de procesos productivas y aguas plubiales o de escorrentías



A lo largo de estos años se han ido realizando obras de mejora en el saneamiento, se han tomado dos caminos diferenciados:

1. Autorización de vertido al mar: Se ha instado a todas las empresas que tienen que verter al mar, por las características de sus aguas de proceso productivo, que obtengan la autorización de Aguas de Galicia, lo que implica la instalación de los correspondientes sistemas de depuración.

2. Obras de conexión al colector de margen de Ría: La Autoridad Portuaria ha llevado a cabo importantes obras de conexión de las redes de saneamiento portuarias a la red de saneamiento de la ciudad:

- Bouzas: Ya conectada a la red de saneamiento. 500.000 Euros
- Trasatlánticos: Ya conectada a la red de saneamiento. 250.000 Euros
- Berbés: En ejecución, con un coste de unos 700.000 Euros.
- Arenal-Guixar: En fase de estudio debido a la complejidad de la obra, ya que la zona esta limitada por un túnel de tráfico rodado. (600.000 Euros aprox)

IMPLANTACIÓN PLAN DE RECOGIDA DE RESIDUOS MARPOL



Gestión de Residuos de Pesca, Subproductos

Gestión de Residuos de Pesca, Buenas Prácticas



Revalorización

TODOS LOS RESIDUOS QUE SE GENERAN EN EL PUERTO PESQUERO VAN DESTINADOS AL RECICLAJE.

UNO DE LOS OBJETIVOS PRIORITARIOS DE LA AUTORIDAD PORTUARIA



ES ALCANZAR EL OBJETIVO DE RESIDUOS 0, RECICLAJE 100%

YA QUE MINORA EL IMPACTO AMBIENTAL Y REDUCE LOS ELEVADOS COSTES DE GESTIÓN DE RESIDUOS.





Gestión de Residuos de Pesca en el Puerto de Vigo , Punto Limpio

“PUNTO LIMPIO”

Se trata de un recinto cerrado, ubicado en el Puerto Pesquero, en donde se realiza el acopio de diversos tipos de residuos generados en el Puerto Pesquero, en donde se les realiza un pretratamiento para posteriormente destinarlos a la industria del reciclaje. El Punto limpio consta de:

Recogida de residuos por parte del servicio de limpieza y traslado al “Punto Limpio”



Una trituradora para madera



Dos contenedores para madera.



Dos compactadoras para Polyfoam



Dos compactadoras para plástico



Rampa de acceso para descarga de camiones

“PUNTO VERDE”

Se trata de un recinto cerrado, ubicado en el Puerto Pesquero, destinada exclusivamente a la recepción de residuos MARPOL.

En el Puerto Pesquero existe un “Punto Verde” para la recepción de residuos MARPOL



Residuos oleosos



Residuos Sólidos MARPOL



Pequeños volúmenes de aceites y latas.

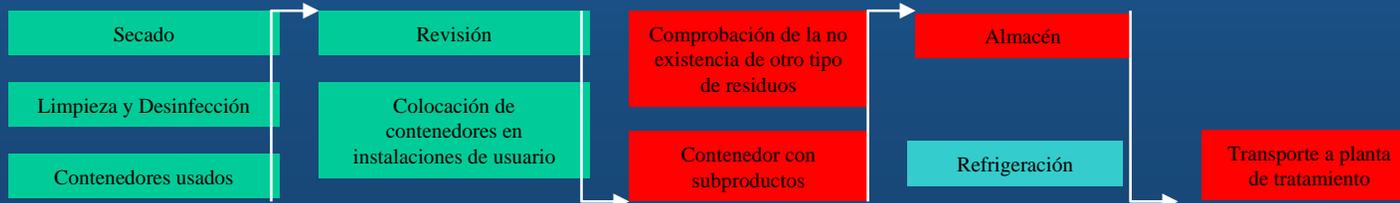


Pilas



Filtros y cebos

“RESIDUOS ORGANICOS”



El servicio MARPOL es otra de las áreas que se somete a control medioambiental, por las características del mismo:

-Se ha aprobado un nuevo Pliego (27/09/2007) que regula las condiciones para la prestación del servicio, garantizando la máxima protección medioambiental posible, además existe un Plan de recepción de residuos MARPOL(última revisión 29/06/2007) que define el procedimiento del servicio.

-En el Puerto de Vigo, existen dos “Puntos verdes” de recepción gratuita de residuos MARPOL de los buques pesqueros

- Se esta dotando a los Clubs náuticos de la Ría de Vigo, de las infraestructuras necesarias para facilitar a las embarcaciones deportivas el servicio MARPOL.

Anexos II y VI y las aguas de Lastre



PLAN INTERIOR
DE
CONTINGENCIAS
DEL PUERTO Y
SUS
CONCESIONES

Las normas legales de referencia para el Plan de Contingencias del Puerto de Vigo, son las siguientes:

- Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los Puertos de Interés General, Artículos:

- 58.2. Las Autoridades Portuarias prestarán en la zona de servicio del puerto los siguientes servicios generales: f. *El servicio de limpieza 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 competencia de la Administración marítima.*

-129: Prevención y lucha contra la contaminación en el dominio público portuario: .3 *Las Autoridades Portuarias colaborarán con las Administraciones competentes en la prevención y control de las emergencias por contaminación accidental en la zona de servicio de los puertos que gestionen.*

-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 portuario.

Marco Legal

-Decreto 438/2003, de 13 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Básico de Contingencias por Contaminación Marina para la defensa de los recursos pesqueros, marisqueros, paisajísticos, acuícolas y medioambientales de Galicia. **(DEROGADO)**

- Plan de Ría: *Diseñado y elaborado para cada ría gallega, para hacer frente a vertidos que pueden afectar a una ría y que deben de incluir los planes interiores y portuarios. (DEROGADO)*

-Plan Territorial de Contingencias por contaminación marina de Galicia: *Litoral de la Comunidad Autónoma (SUSTITUYE AL PLAN DE RÍA)*

Competencias

El origen del vertido determina la responsabilidad en las operaciones de lucha contra la contaminación:

-Si el vertido se produce de Tierra-Mar: La Autoridad Portuaria colaborará (*labores de coordinación, medios humanos y materiales*) con la Administración responsable de gestionar las operaciones de lucha contra la contaminación.

-Si el Vertido se produce de Buque-Mar: Es la Capitanía Marítima la responsable de su gestión y la Autoridad Portuaria actuará prestando su colaboración (*labores de coordinación, medios humanos y materiales*).

Tipos de Planes y Escalonado

Es el Plan de mayor rango, se activa en grandes episodios de contaminación y engloba a todos los anteriores.

Plan Nacional



Es el Plan que cubre la zona marítima de la Comunidad Autónoma.

Plan Territorial



Es el Plan diseñado por las Autoridades Portuarias, en el se integran los Planes interiores.

Plan Portuario



Es el Plan diseñado por las empresas susceptibles de generar episodios de contaminación.

Plan Interior

**Autorización
Concesión**



El Plan de Contingencias de la Autoridad Portuaria de Vigo, se estructura en tres documentos básicos



Plan Interior Portuario



Condiciones ambientales en la zona de influencia



Estudio del efecto de posibles vertidos y análisis de su evolución

-***Plan Interior Portuario***, en el se desarrolla el contenido del Plan de actuación, marco legal, medios humanos y materiales, directorio telefónico, etc...

-***Condiciones ambientales en la zona de influencia***, se presenta un estudio pormenorizado de las características climatológicas, áreas de interés, etc...

- ***Estudio del efecto de posibles vertidos y análisis de su evolución***, se desarrolla el modelo matemático de predicción de evolución del vertido

Medios Materiales propios y subcontratados



Kit's de intervención

Medios absorbentes, barreras, paños, rollos.

Tanque de almacenamiento temporal

Equipos de protección personal.

Bomba de aspiración

Skimmers

Generador eléctrico

Barrera portuarias de diferentes tamaños

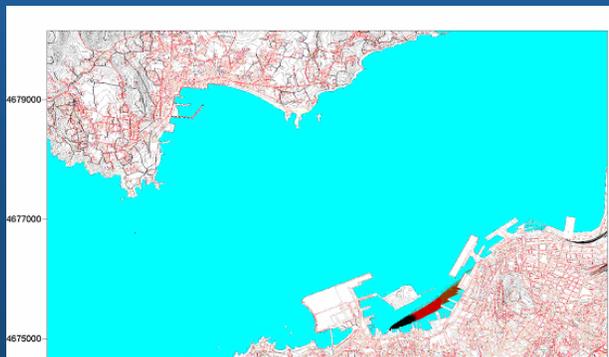
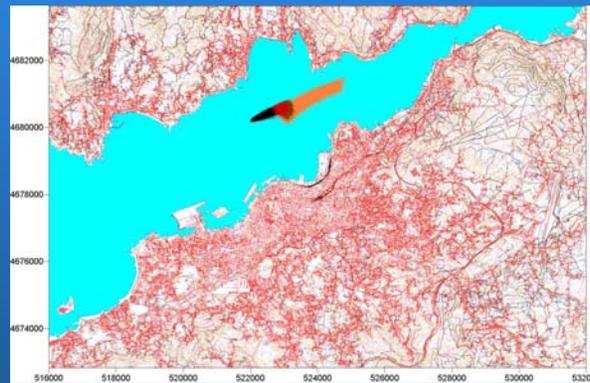
Buques de limpieza (pelicano y pequeño remolcador)



Evolución del vertido, Objetivos

El objetivo del estudio es cuantificar el área sobre la que se extenderá el hidrocarburo en distintas situaciones, permitiendo así prever con suficiente antelación la localización futura del mismo, lo que permitiría desplegar los recursos de lucha contra la contaminación de forma mas rápida y eficiente.

En cada una de las simulaciones, la trayectoria del vertido se marcó con la dispersión de 10.000 puntos de deriva por cada posición de vertido. El tiempo de dispersión se muestra en las diferentes gráficas mediante un código de colores.



Dragados

Actualmente el dragado de las dársenas portuarias presenta importantes problemas, ya que por una parte resultan imprescindible para la operatividad portuaria, ya que mantienen el calado de los muelles, pero por otro lado, los materiales que se obtienen en estas operaciones pueden contener restos de hidrocarburos, metales pesados, etc.



Problemas de presión social sobre la eliminación de los lodos.

Oportunidades: Nuevas tecnologías en el tratamiento

Autoridad Portuaria de Vigo

Al servicio del Medioambiente



Autoridad Portuaria de Vigo

Plz. De la Estrella nº1

36201 Vigo (Pontevedra)

986.26.80.00

vigo@vigo.portel.es