



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE TRANSPORTES  
Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

Puertos del Estado



# RECOMENDACIONES PARA LA GESTIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO EN PUERTOS

Febrero 2026

---

**Dirección:**

Alfonso Álvarez Rodríguez (Emgrisa)

Manuel Arana Burgos (Puertos del Estado)

---

**Redacción:**

Barbara Soto Conesa (Emgrisa)

Obdulio Serrano Hidalgo (Puertos del Estado)

---

**Colaboradores:**

Ana Bellón San Gregorio (Puertos del Estado)

Andrés Guerra Sierra (Autoridad Portuaria de A Coruña)

Cristina Miret Casals (Autoridad Portuaria de Tarragona)

Jaime Odena Martínez (Puertos del Estado)

Mary Nieves Hernández Artilles (Autoridad Portuaria de Las Palmas)

Susana Rubio Pardo (Autoridad Portuaria de Santander)

Verónica M<sup>a</sup> Verdesoto Gómez (Puertos del Estado)

## Prólogo

El suelo portuario es un recurso escaso y estratégico, cuya adecuada gestión, conservación y aprovechamiento constituye una de las principales responsabilidades de las Autoridades Portuarias. Su disponibilidad, calidad y correcto uso son factores determinantes para garantizar el desarrollo sostenible de la actividad portuaria, la implantación de nuevas industrias y servicios, y, en última instancia, la competitividad del sistema portuario español.

Preservar este recurso frente a riesgos que puedan limitar o condicionar sus usos futuros, como la contaminación del suelo, es una responsabilidad estratégica que trasciende lo medioambiental y tiene repercusiones directas sobre la viabilidad económica y operativa de los puertos.

Consciente de esta relevancia, Puertos del Estado ha elaborado las presentes Recomendaciones para la Gestión de la Contaminación del Suelo en Puertos, con el propósito de ofrecer a las Autoridades Portuarias una herramienta técnica de apoyo para la prevención, control y gestión de la contaminación del suelo dentro del dominio público portuario.

Este documento se desarrolla al amparo del Marco Estratégico del Sistema Portuario de Interés General, que impulsa la mejora continua de la calidad ambiental de los puertos y fomenta la incorporación de buenas prácticas en todos los vectores medioambientales. Su elaboración responde a la necesidad de reforzar la gestión ambiental portuaria mediante documentos metodológicos que contribuyan a minimizar los impactos de la operativa portuaria sobre el patrimonio público portuario y su entorno social y natural.

Las Autoridades Portuarias desempeñan un papel esencial en esta tarea, no solo como gestoras del dominio público portuario, sino también como garantes de la sostenibilidad de las actividades que en él se desarrollan. Estas recomendaciones pretenden servirles de guía práctica para integrar la gestión del suelo en los procedimientos de planificación, concesión, supervisión y control, fortaleciendo así la capacidad del sistema portuario para prevenir pasivos medioambientales y preservar suelos aptos para el desarrollo futuro.

Por todo ello, invito a las Autoridades Portuarias a incorporar estas recomendaciones en sus sistemas de gestión y planificación ambiental, utilizándolas como referencia para impulsar una gestión preventiva, coherente y eficaz de la contaminación del suelo.

---

**Gustavo Santana Hernández**  
**Presidente de Puertos del Estado**  
**Madrid, febrero 2026**



## ÍNDICE

<b>1 INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>2 OBJETIVO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LAS RECOMENDACIONES PARA LA GESTIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS.....</b>	<b>4</b>
<b>3 ANTECEDENTES .....</b>	<b>5</b>
<b>4 MARCO NORMATIVO .....</b>	<b>6</b>
<b>5 METODOLOGÍA PARA LA GESTIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS .....</b>	<b>7</b>
5.1 ORDENACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO PORTUARIO .....	9
5.2 REGULACIÓN ADMINISTRATIVA DEL DOMINIO PÚBLICO PORTUARIO.....	10
5.3 REGULACIÓN ADMINISTRATIVA DE SERVICIOS PORTUARIOS Y COMERCIALES.....	11
5.4 REGULACIÓN DE LA OPERATIVA PORTUARIA.....	12
5.5 EJECUCIÓN DE OBRAS .....	12
5.6 PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE LIMPIEZA EN ZONAS COMUNES .....	12
5.7 INCENTIVOS ECONÓMICOS POR MEJORA DEL DESEMPEÑO MEDIOAMBIENTAL .....	13
5.8 SUPERVISIÓN Y CONTROL .....	14
5.9 FORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.....	15
5.10 GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL.....	15
<b>6 INDICADORES DE GESTIÓN EN MATERIA DE SUELOS CONTAMINADOS.....</b>	<b>16</b>

## ANEXOS

ANEXO 1	Revisión normativa
ANEXO 2	Condiciones en concesiones y autorizaciones demaniales
ANEXO 3	Condiciones en licencias de prestación de servicios portuarios y autorizaciones de servicios comerciales
ANEXO 4	Condiciones en normas y códigos de conducta medioambiental
ANEXO 5	Prescripciones técnicas para estudios de caracterización de suelos
ANEXO 6	Fichas para la policía portuaria
ANEXO 7	Fichas operativa
ANEXO 7.1	Almacenamiento y manipulación de graneles líquidos
ANEXO 7.2	Almacenamiento y manipulación de graneles sólidos
ANEXO 7.3	Astilleros y reparación naval
ANEXO 7.4	Varaderos
ANEXO 7.5	Talleres, limpieza y mantenimiento de equipos y superficies

# 1. INTRODUCCIÓN

La calidad del suelo es un tema de especial relevancia para Puertos del Estado y para las Autoridades Portuarias, pues una de las principales atribuciones de estas últimas es la protección, mantenimiento y gestión de suelo portuario. Este suelo es puesto a disposición de empresas que desarrollan su actividad en el puerto, mediante autorizaciones y concesiones que las habilitan para su uso.

Algunas de estas empresas desarrollan -o han desarrollado en el pasado- actividades clasificadas como potencialmente contaminantes de acuerdo con el Real Decreto 9/2005 de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo, así como los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

En este marco, el artículo 36.1 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, dispone que: “Estarán obligados a realizar las operaciones de descontaminación y recuperación [...] los causantes de la contaminación, que cuando sean varios responderán de estas obligaciones de forma solidaria y, subsidiariamente, por este orden, los propietarios de los suelos contaminados y los poseedores de estos. En los supuestos de bienes de dominio público en régimen de concesión, responderán subsidiariamente en defecto del causante o causantes de la contaminación, por este orden, el poseedor y el propietario.”

Por tanto, la contaminación del suelo, por parte de las empresas que operan en el puerto, puede dar lugar a pasivos medioambientales que dificulten a futuro posibles cambios de uso de suelo, o la concesión de nuevos otorgamientos. En tales casos, las Autoridades Portuarias podrían verse obligadas a acometer procesos de descontaminación o confinamiento del suelo, los cuales implican no solo un importante coste económico; sino también complejas tramitaciones administrativas.

En respuesta a esta problemática, Puertos del Estado ha elaborado las presentes recomendaciones para la gestión de suelos contaminados en puertos, con el objetivo de ofrecer una propuesta metodológica general que sirva de apoyo a las Autoridades Portuarias en la mejora de la gestión de la contaminación del suelo.

## 2. OBJETIVO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LAS RECOMENDACIONES PARA LA GESTIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS

Con estas recomendaciones, Puertos de Estado da cumplimiento a las directrices establecidas en el Objetivo 10.2 del Marco Estratégico relativo a la mejora de la calidad ambiental de los puertos. Dicho objetivo contempla las siguientes acciones, resultados y metas:

- Desarrollo de guías de buenas prácticas y mejores técnicas para todos los vectores medioambientales, incluido el suelo.
- Integración de condiciones medioambientales en los instrumentos de planificación, en los títulos de prestación de servicio y de ocupación del dominio público, así como en las ordenanzas.
- Alcanzar que el 100% de los puertos dispongan de la calidad del suelo bajo control.

En coherencia con estos principios, el presente documento se configura como un conjunto de recomendaciones destinadas a ser tenidas en cuenta en los instrumentos de regulación y gestión del dominio público portuario, en la prestación de servicios, en la contratación de obras, y en el ejercicio de las funciones de control de la actividad del puerto. Estas recomendaciones tienen como objetivos fundamentales:

- Conocer el estado de contaminación del suelo, identificando y caracterizando los posibles riesgos asociados para la Autoridad Portuaria.
- Prevenir la contaminación del suelo mediante una gestión ambiental adecuada.
- Garantizar la asunción de responsabilidades por parte de los operadores en relación con la contaminación que pudieran generar.

Todo ello con el propósito de evitar que la contaminación del suelo genere limitaciones en su uso futuro, o costes derivados de la remediación de suelos contaminados como consecuencia de una gestión inadecuada por parte de las concesiones.

Estas recomendaciones serán de aplicación a todos los suelos gestionados directamente o mediante concesión por las Autoridades Portuarias, en los que se desarrollen o se hayan desarrollado actividades potencialmente contaminantes del suelo, regulada en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero. Asimismo, se aplicarán a aquellos suelos que pudieran haberse visto afectados indirectamente por el desarrollo de dichas actividades.

Por otro lado, a efectos de estas recomendaciones, la caracterización y gestión de la contaminación del suelo incluirá la caracterización y gestión de la contaminación asociada de las aguas subterráneas vinculadas al dominio público portuario.

### 3. ANTECEDENTES

Tras la publicación del Real Decreto 9/2005, y en el marco de la *“Encomienda de gestión entre el Ministerio de Medio Ambiente y la Empresa para la Gestión de Residuos Industriales, S. A. relativo al estudio y la caracterización de suelos contaminados de titularidad pública estatal”*, de 2006 y del *“Encargo por el Organismo público Puertos del Estado a la sociedad estatal para la gestión de residuos industriales, S.A. (EMGRISA) para la realización de trabajos de asistencia técnica en materias de interés para el sistema portuario de titularidad estatal”*, de 2010, se llevaron a cabo diversos trabajos de caracterización de suelos en los terrenos de cada una de las Autoridades Portuarias (en adelante AAPP), que no se encontraban concesionados a empresas privadas.

Estos proyectos permitieron obtener un diagnóstico del estado de calidad de los suelos y de las aguas subterráneas asociadas, identificando aquellas zonas o parcelas potencialmente afectadas por compuestos orgánicos o metales pesados, y proponiendo medidas correctoras específicas para cada caso. Además, los piezómetros instalados en el marco de dichos estudios se consideran elementos útiles para la futura creación de una red de control de la calidad de las aguas subterráneas.

Como resultado de estos trabajos -y cuando las circunstancias lo han requerido-, las AAPP han continuado realizando, hasta la actualidad, nuevos proyectos de caracterización y descontaminación en sus terrenos. Estos trabajos han sido promovidos tanto por las propias AAPP, como por las empresas concesionarias responsables de determinadas actividades potencialmente contaminantes.

No obstante, los trabajos de caracterización preliminar realizados tras la entrada en vigor del RD 9/2005 no siempre se han acompañado de estrategias explícitas de seguimiento y control de la contaminación del suelo. En gran medida, esta situación se debe a la complejidad inherente a la gestión de la contaminación, que requiere la coordinación efectiva entre las áreas funcionales de dominio público, explotación, proyectos y medioambiente.

### 4. MARCO NORMATIVO

La protección del suelo frente a la contaminación no cuenta con una normativa comunitaria única y de referencia, aunque existen diversas directivas europeas que incorporan elementos de protección del suelo y que han sido transpuestas al ordenamiento jurídico español. Entre las más relevantes

destacan:

- *La Directiva 2004/35/CE sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales.*
- *La Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro*
- *La Directiva 2010/75/UE sobre las emisiones industriales.*

A nivel nacional, el Título V de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, junto con el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, constituyen el marco normativo básico en esta materia.

De forma complementaria, existen otras normas que también inciden en la gestión de suelos contaminados, entre la que destacan:

- La Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental
- El Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

A nivel autonómico, algunas Comunidades Autónomas han desarrollado su propia normativa en materia de suelos contaminados, estableciendo Niveles Genéricos de Referencia (NGR) para metales y definiendo procedimientos específicos de gestión. Es importante señalar que estos desarrollos normativos pueden diferir sustancialmente entre Comunidades Autónomas, tanto en sus criterios técnicos como en sus procedimientos administrativos.

No obstante, con independencia de dichas diferencias, los requisitos generales establecidos en la normativa básica -considerando el Texto Refundido de la Ley de Prevención y Control Integrados de la Contaminación- incluyen los siguientes aspectos:

- Identificación de actividades susceptibles de presentar suelos contaminados, según los CNAE definidos en la Orden PRA/1080/2017.
- Determinación de si las actividades están sujetas a Autorización Ambiental Integrada (AAI), conforme al Anexo I del RDL 1/2016, y verificación del cumplimiento de los requisitos relativos al suelo y a las aguas subterráneas.
- Presentación de un Informe Preliminar de Situación IPS, siguiendo los criterios establecidos por cada Comunidad Autónoma o, en su defecto, los Real Decreto 9/2005.

- Presentación de Informes de Situación Periódicos (ISP), cuando así lo requiera la Administración competente.
- En caso de cese de actividad, garantizar que la calidad del suelo cumple con los requisitos establecidos en la AAI, si procede, o que es adecuada para el uso actual y futuro del terreno.

Por último, en el Anexo I. Revisión normativa, se presenta una recopilación actualizada de la normativa aplicable a cada Autoridad Portuaria, vigente en el momento de la publicación del presente documento.

## 5. METODOLOGÍA PARA LA GESTIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS

Al desarrollar una estrategia de gestión de la contaminación del suelo en puertos, es fundamental considerar que la principal presión ambiental sobre el suelo no proviene, en general, de la actividad directa de la Autoridad Portuaria, sino de la operativa de las empresas usuarias del puerto.

Por ello, resulta imprescindible que las Autoridades Portuarias ejerzan las competencias que el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante (TRLPEMM) les atribuye en materia de regulación y organización de la actividad portuaria, con un doble objetivo:

- Minimizar el impacto ambiental de las actividades portuarias sobre el suelo
- Garantizar que los operadores portuarios asumen de forma adecuada las responsabilidades económicas y administrativas que pudieran derivarse de la contaminación del suelo.

El presente documento presenta un conjunto de medidas orientadas a integrar la gestión de la contaminación del suelo en los instrumentos de administración y organización operativa de las Autoridades Portuarias.

<b>FUNCIÓN DE LA AUTORIDAD PORTUARIA</b>	<b>RECOMENDACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO</b>
<b>ORDENACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar e inventariar los suelos potencialmente contaminados</li> <li>▪ Integrar la información sobre contaminación de suelos en el sistema GIS de la Autoridad Portuaria.</li> </ul>
<b>REGULACIÓN ADMINISTRATIVA DEL DOMINIO PÚBLICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incluir condiciones sobre gestión de suelos contaminados en títulos de concesión y autorizaciones de uso privativo.</li> <li>▪ En las transmisiones de concesiones reguladas por el artículo 92 del TRLPEMM, exigir al titular la evaluación del estado de contaminación del suelo.</li> </ul>
<b>REGULACIÓN ADMINISTRATIVA DE SERVICIOS PORTUARIOS Y COMERCIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incorporar condiciones orientadas a prevenir la contaminación del suelo en los pliegos de prescripciones particulares y en las licencias de servicios portuarios, así como en los pliegos de condiciones particulares y en las autorizaciones de servicios comerciales, en relación con aspectos que pueden tener un impacto relevante en la calidad del suelo, como es el caso de la gestión de residuos, el control de vertidos, o el desarrollo de mantenimiento de maquinaria, entre otros.</li> </ul>
<b>REGULACIÓN DE LA OPERATIVA PORTUARIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elaborar y aprobar normas o códigos de conducta ambiental que incluyan prescripciones sobre la prevención y gestión de suelos contaminados, así como sobre otros aspectos ambientales que pueden tener un impacto relevante en la calidad del suelo, como es el caso de la gestión de residuos, el control de vertidos, o el desarrollo del mantenimiento de maquinaria, entre otros.</li> </ul>
<b>EJECUCIÓN DE OBRAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Caracterizar los suelos que van a ser excavados, aplicando el tratamiento correspondiente según su estado de contaminación.</li> <li>▪ Establecer procedimientos de control de la carga contaminante en los materiales empleados como relleno, especialmente en los procedentes de derribos u obras públicas.</li> </ul>
<b>PRESTACIÓN DEL SERVICIO GENERAL DE LIMPIEZA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incluir, en la contratación del servicio de limpieza, una prestación específica para hacer frente a vertidos accidentales al suelo.</li> </ul>
<b>MEDIDAS DE INCENTIVO AL MEJOR DESEMPEÑO MEDIOAMBIENTAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incorporar medidas de prevención de la contaminación del suelo en los convenios de buenas prácticas medioambientales.</li> <li>▪ Considerar las inversiones en medidas preventivas del suelo como criterio favorable en las solicitudes de ampliación del plazo concesional.</li> </ul>

<p><b>SUPERVISIÓN Y CONTROL DE LA ACTIVIDAD PORTUARIA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Integrar la supervisión de incidencias relacionadas en la contaminación del suelo dentro de las tareas de supervisión y control realizadas por el servicio de Policía Portuaria.</li> <li>▪ Supervisar, a través de los departamentos de sostenibilidad, que las empresas portuarias cumplan con los requisitos que les impone la legislación de suelos.</li> <li>▪ Realizar campañas periódicas de caracterización del suelo, incluyendo la implantación y seguimiento de una red de piezómetros.</li> </ul>
<p><b>FORMACIÓN Y COMUNICACIÓN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarrollar programas formativos sobre suelos contaminados dirigidos al personal de la Autoridad Portuaria</li> <li>▪ Impulsar acciones informativas para las empresas concesionarias sobre las implicaciones operativas, jurídicas y económicas de la normativa en materia de suelos contaminados.</li> </ul>
<p><b>SISTEMAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarrollar, cuando proceda, un procedimiento específico que establezca la periodicidad y metodología de las campañas de caracterización del suelo, manteniendo actualizado un inventario de APCS y de zonas potencialmente contaminadas.</li> <li>▪ Integrar la gestión de la contaminación del suelo en procedimientos existentes de supervisión y control medioambiental de operadores portuarios.</li> </ul>

En los siguientes apartados se desarrolla cada una de las medidas propuestas anteriormente.

## 5.1. ORDENACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO PORTUARIO

Tenido en cuenta que la contaminación del suelo puede generar limitaciones futuras en su uso, así como costes asociados a su remediación o confinamiento, se recomienda incorporar las siguientes medidas de gestión dentro de las tareas de ordenación y organización del dominio público portuario:

- **Definición de condiciones de referencia y situación preliminar**

La declaración de un suelo como “suelo contaminado” constituye un acto administrativo que únicamente puede ser realizado por la Administración Ambiental competente, una vez que los niveles de contaminación superan los umbrales específicos establecidos por la normativa aplicable.

No obstante, el control y la gestión de la contaminación del suelo portuario por parte de dicha Administración no garantizan que los niveles de contaminación no aumenten durante el desarrollo de las actividades vinculadas a una concesión.

Por este motivo, antes de otorgar una concesión o autorización que implique el desarrollo de actividades potencialmente contaminantes del suelo, se recomienda que la Autoridad Portuaria lleve a cabo un estudio de caracterización del suelo, con el fin de establecer las condiciones iniciales de calidad, o “blanco ambiental del suelo” en las que se entregan las instalaciones al futuro titular.

Asimismo, una vez extinguida la concesión, el titular deberá adoptar las medidas necesarias para restituir el suelo a la Autoridad Portuaria con unos niveles de contaminación equivalentes,

o no significativamente superiores a los determinados en el “blanco ambiental del suelo” determinado con carácter previo al otorgamiento.

- **Inventario y caracterización de actividades**

Como se ha mencionado, la contaminación del suelo puede dar lugar a pasivos medioambientales que introduzcan condicionantes o limitaciones en los usos futuros del terreno. Por este motivo, resulta recomendable identificar e inventariar aquellas parcelas en las que se desarrollan Actividades Potencialmente Contaminantes del Suelo (APCS), registrando el código CNAE correspondiente a cada una de las actividades que se realicen en ellas.

Asimismo, debe incluirse en dicho inventario aquellas parcelas sobre las que existen indicios o sospechas fundadas de contaminación, o en las que se hayan detectado niveles elevados de contaminantes.

Con el fin de optimizar la utilización de esta información en la gestión del dominio público portuario, se recomienda integrar estos datos en el sistema GIS de la Autoridad Portuaria, garantizando así su accesibilidad, actualización y utilidad para la toma de decisiones.

## 5. 2. REGULACIÓN ADMINISTRATIVA DEL DOMINIO PÚBLICO PORTUARIO

Los artículos 80 y 87 del TRLPEMM habilitan a la Autoridad Portuaria para *incluir condiciones medioambientales en el otorgamiento de autorizaciones y concesiones*. En este sentido la Orden FOM/938/2008, de 27 de marzo, que aprueba el pliego de condiciones generales para el otorgamiento de concesiones en el dominio público portuario estatal, establece los siguientes preceptos básicos en materia de contaminación de suelos.

- **Regla 25:** *"De conformidad con el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, el titular de la concesión, si la actividad que se realiza en la misma es potencialmente contaminante, deberá cumplir con las obligaciones que le imponga dicho real decreto y demás normas aplicables. A estos efectos, el titular de la concesión elaborará, con carácter previo a la extinción de la misma, un informe de situación del suelo que permita evaluar el grado de contaminación del mismo y lo pondrá a disposición de la Autoridad Portuaria".*
- **Regla 34:** *"En los casos en que el órgano competente de la Comunidad Autónoma declare el suelo objeto de la concesión como contaminado, el titular de la concesión queda obligado a proceder a su cargo a la descontaminación del mismo".*

No obstante, desde la publicación de la orden FOM/938/2008 se han producido nuevos desarrollos normativos que inciden directamente en la gestión del suelo. Esta circunstancia, unida a la conveniencia de que las Autoridades Portuarias adopten una gestión preventiva y anticipatoria frente a posibles problemas derivados de la contaminación del suelo, hace recomendable ampliar el alcance de los preceptos establecidos en dicha Orden.

Con este propósito, el Anexo 2 presenta un conjunto de *condiciones particulares* sobre gestión

medioambiental, que tienen como fin complementar las *condiciones generales* contempladas en las reglas 25 y 34 de la Orden FOM/938/2008. Su finalidad es reforzar las garantías y la protección de las Autoridades Portuarias frente a eventuales situaciones de contaminación del suelo.

De forma complementaria, el Anexo 7 incluye un conjunto de recomendaciones sobre *mejores técnicas disponibles, y buenas prácticas operativas*, orientadas a prevenir la contaminación del suelo en aquellas actividades potencialmente contaminantes. Dichas recomendaciones podrán, en su caso, integrarse en las *condiciones particulares* de otorgamiento de las concesiones.

En caso de que la orden FOM/938/2008 sea objeto de actualización, será necesario revisar la validez y vigencia de las condiciones particulares propuestas en el Anexo 2, dado que una nueva versión de la norma podría ampliar el alcance de las reglas sobre gestión de suelos, haciendo innecesarias algunas de las cláusulas actualmente propuestas.

Por otro lado, en el marco del procedimiento de autorización de transmisiones de concesiones, reguladas por el artículo 92 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante (TRLPEMM), se recomienda que la Autoridad Portuaria exija al titular de la concesión la evaluación previa del estado de contaminación del suelo. Asimismo, el cesionario deberá acreditar que conoce y acepta el estado ambiental del terreno, asumiendo las obligaciones medioambientales que le correspondan, entre ellas la de restituir el suelo a la Autoridad Portuaria en las mismas condiciones de calidad en que le fue entregado.

### 5.3 REGULACIÓN ADMINISTRATIVA DE SERVICIOS PORTUARIOS Y COMERCIALES

El artículo 113, letra ñ), del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante (TRLPEMM) habilita a las Autoridades Portuarias para incluir “Obligaciones de protección medioambiental y de contribución a la sostenibilidad” en los pliegos de prescripciones particulares de los servicios portuarios. Asimismo, el artículo 117, letra h), establece que las licencias otorgadas deberán recoger dichas “obligaciones de protección del medio ambiente”.

Por su parte, el artículo 139.5, letra d) dispone que las autorizaciones o títulos habilitantes para la prestación de servicios comerciales deberán incluir las “condiciones y medios necesarios para garantizar la seguridad y calidad ambiental del servicio o actividad”.

Cuando las actividades amparadas por estos títulos son potencialmente contaminantes del suelo, y se desarrollan en zonas de uso común, resulta complejo delimitar las responsabilidades en caso de producirse episodios de contaminación. En estas circunstancias, y debido a la dificultad de atribuir la autoría de la contaminación, la responsabilidad de la gestión de suelos contaminado en dichas áreas recae, en última instancia, en la Autoridad Portuaria.

Por ello, se recomienda que las licencias otorgadas para la prestación de servicios portuarios y autorizaciones o títulos habilitantes otorgados para la prestación de servicios comerciales incluyan condiciones medioambientales específicas orientadas a prevenir la contaminación del suelo.

En este sentido, el Anexo 3 propone un conjunto de condiciones generales en materia de gestión medioambiental, con el fin de ser incorporadas en los pliegos de prescripciones particulares de servicios portuarios, en los pliegos de condiciones particulares de servicios comerciales, y en sus títulos

habilitantes asociados (licencias o autorizaciones).

## 5.4 REGULACIÓN DE LA OPERATIVA PORTUARIA

Con el objetivo de promover buenas prácticas en la operativa portuaria que contribuyan a un mejor desempeño ambiental de las actividades desarrolladas en los puertos, las Autoridades Portuarias han venido elaborando normas y códigos de conducta medioambiental de carácter obligatorio. Estos documentos establecen, para el conjunto de usuarios del puerto, cuáles son las prácticas operativas óptimas, y cuáles deben considerarse inadmisibles desde el punto de vista ambiental.

El desarrollo de normas e instrucciones medioambientales, así como la inclusión de criterios ambientales en las ordenanzas portuarias, cuenta con el respaldo del Objetivo General de Gestión 10.2 del Maco Estratégico del Sistema Portuario de Interés General, cuyo propósito es “elevar la calidad ambiental de los puertos”. Dicho objetivo contempla, como acciones y resultados esperados, la incorporación de condiciones ambientales en las ordenanzas portuarias y la elaboración de normas de buenas prácticas que abarquen todos los vectores medioambientales.

En este contexto, el Anexo 4 del presente documento propone un conjunto de condiciones de carácter administrativo que contribuyen, de manera directa o indirecta, a lograr una mejor gestión de la calidad medioambiental del suelo en el ámbito portuario.

## 5.5 EJECUCIÓN DE OBRAS

Durante la ejecución de obras, es fundamental considerar la posible contaminación del suelo y garantizar su adecuada gestión a lo largo de las distintas fases del proyecto. En particular, deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

- **Excavaciones:** En entornos industrializados es frecuente que los materiales extraídos del subsuelo presenten algún grado de contaminación. Por ello, dichos materiales deben gestionarse correctamente como residuos, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- **Rellenos:** Cuando los materiales utilizados para rellenos procedan de derribos o de obras públicas, es necesario contar con un procedimiento de control que garantice estos no están contaminados, o que sus niveles de contaminación son compatibles con los usos previstos del terreno.

Asimismo, si el material de relleno procede de dragados, se recomienda evaluar y aplicar medidas de estabilización para la contaminación potencialmente presente, con el fin de evitar su dispersión o difusión hacia los terrenos colindantes.

Por otro lado, resulta recomendable que en zonas en las que se han desarrollado actividades potencialmente contaminantes del suelo, los cambios de pavimentación o de material de relleno se realicen valorando el posible efecto de estas actuaciones sobre la infiltración y posible movilización de contaminantes hacia las aguas subterráneas.

## 5.6 PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE LIMPIEZA EN ZONAS COMUNES

Las empresas prestadoras de servicios portuarios o comerciales que desarrollen su actividad en áreas de uso común del puerto son responsables de mantener limpias las zonas donde operan, dejándolas libres de residuos derivados de la carga, del mantenimiento o de su propia actividad. Por su parte, la Autoridad Portuaria será responsable únicamente de la limpieza de los viales y zonas comunes que no estén otorgadas en concesión o autorización.

No obstante, en ciertos episodios de contaminación accidental, puede ocurrir que el operador no disponga de los medios necesarios para realizar la limpieza del vertido, siendo necesario los medios de un tercero para hacer frente a la emergencia. Por este motivo, se recomienda que el pliego de prescripciones técnicas para la contratación del servicio de limpieza general del puerto incluya una prestación específica destinada a la gestión de vertidos accidentales en tierra.

Dicha prestación debería contemplar, al menos, los siguientes aspectos:

- **Control del vertido:** Respuesta inmediata de emergencia para controlar el vertido y evitar su dispersión.
- **Limpieza y restauración:** Retirada de los contaminantes y restauración del suelo afectado a sus condiciones iniciales previas al incidente.
- **Gestión de residuos:** Recogida, segregación, transporte y entrega de los residuos generados a un gestor autorizado.
- **Elaboración de informes:** Redacción de un informe técnico que describa el origen del vertido, sus causas probables, el nivel de afección, y el coste asociado a su gestión.

Para poder prestar adecuadamente este servicio, las empresas contratistas de limpieza deberán disponer de:

- **Equipos y materiales** adecuados para el control y recogida de vertidos en tierra.
- **Personal formado y cualificado** para intervenir en este tipo de incidencias.
- Un **procedimiento operativo** de actuación ante emergencias que incluya tanto el protocolo de comunicación y coordinación con la Autoridad Portuaria, como las tareas de limpieza y restauración a ejecutar en la zona afectada.

Por otro lado, las propias operaciones de limpieza pueden ocasionar la contaminación del suelo o de las aguas subterráneas en aquellas zonas que no dispongan de una impermeabilización adecuada. En estos casos, la limpieza deberá realizarse evitando técnicas que favorezcan la infiltración de contaminantes en el subsuelo. Para ello, se priorizará la retirada en seco de los residuos, seguida de un baldeo controlado, y se evitará el empleo de agua a alta presión.

## 5.7 INCENTIVOS ECONÓMICOS POR MEJORA DEL DESEMPEÑO MEDIOAMBIENTAL

Las Autoridades Portuarias pueden fomentar la implantación de mejores técnicas disponibles y buenas prácticas medioambientales mediante mecanismos de incentivo, tales como bonificaciones en las tasas de actividad o la ampliación del plazo concesional. En el caso de actividades con riesgo potencial de contaminación del suelo, estos instrumentos pueden emplearse para impulsar actuaciones orientadas a la prevención de dicha contaminación.

### 5.7.1 Bonificaciones a las tasas de actividad por buenas prácticas medioambientales

De acuerdo con lo establecido en el artículo 245.1 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante (TRLPEMM), las empresas autorizadas para manipular o almacenar mercancías, así como aquellas dedicadas a tareas de reparación naval, podrán beneficiarse de bonificaciones en la tasa de actividad siempre que:

- Dispongan de un sistema de gestión ambiental basado en ISO 14001, y
- Hayan suscrito con la Autoridad Portuaria un convenio de buenas prácticas medioambientales.

Dicho convenio de buenas prácticas debe establecer condiciones relativas a la operativa y a las características técnicas de los equipos utilizados por el operador, que tengan por objeto mejorar el desempeño ambiental de la actividad. Entre dichas condiciones pueden incluirse medidas destinadas a reducir el impacto sobre el suelo y prevenir su contaminación.

El Anexo 7 del presente documento recoge un conjunto de recomendaciones técnicas sobre equipamientos y métodos operativos orientados a prevenir la contaminación del suelo, que pueden incorporarse, en su caso, a los convenios de buenas prácticas ambientales.

### 5.7.2 Extensión del periodo concesional

El artículo 82.b del TRLPEMM establece la posibilidad de prorrogar el plazo de vencimiento de una concesión, cuando el titular realice inversiones relevantes, no previstas inicialmente en la concesión, que contribuyan a la calidad ambiental de las operaciones portuarias.

Cuando en los terrenos de la concesión se desarrollen actividades potencialmente contaminantes del suelo, entre las inversiones previstas por el citado artículo, puede ser pertinente considerar aquellas inversiones en actuaciones que reducen el riesgo de que se produzcan eventos de contaminación del suelo. Sirvan, a modo de ejemplo, las siguientes:

- Sustitución de tramos de tuberías de trasiego de sustancias potencialmente contaminantes enterradas por tuberías practicables.
- Instalación de pavimento rígido de hormigón resistente a hidrocarburos en las áreas próximas a puntos donde se realicen trasiego de estas sustancias, sellando igualmente con material resistente a hidrocarburos las juntas de dilatación existentes.
- Instalar revestimientos superficiales impermeables resistentes a las sustancias almacenadas.

## 5.8. SUPERVISIÓN Y CONTROL

Los artículos 25 y 26 del TRLPEMM atribuyen a las Autoridades Portuarias competencias en materia de vigilancia y control de los servicios prestados en los puertos, así como la verificación del cumplimiento de las condiciones establecidas en los títulos habilitantes de ocupación del dominio público y de prestación de servicios.

Estas funciones de supervisión y control se extienden también al ámbito medioambiental, si bien limitadas al marco competencial propio de las Autoridades Portuarias, que comprende, exclusivamente, la regulación de los medios materiales y operativos de las empresas portuarias, así como la verificación del cumplimiento de las obligaciones ambientales incluidas en los títulos habilitantes.

A continuación, se formulan recomendaciones para integrar la gestión de suelos contaminados en las tareas de supervisión y control medioambiental realizadas tanto por el área funcional de sostenibilidad y medioambiente como por el servicio de Policía Portuaria.

- **Área funcional de sostenibilidad y medioambiente.**

Las áreas funcionales de sostenibilidad y medioambiente de las Autoridades Portuarias desempeñan diversas funciones relacionadas con la supervisión y control ambiental de la actividad portuaria. Entre ellas destacan:

- *Caracterización y control de parámetros de calidad ambiental.*

Dentro de esta línea de trabajo, se recomienda establecer un programa periódico de evaluación de la calidad del suelo y de las aguas subterráneas, apoyado en una red de piezómetros que permita detectar la contaminación en el entorno de concesiones o actividades que presentan mayor riesgo potencial, y evaluar, en su caso, la evolución en el tiempo y en extensión de dicha contaminación.

La caracterización periódica del estado del suelo permite identificar nuevas situaciones de contaminación y analizar la posible dispersión de contaminantes desde sus focos de origen hacia otras zonas del puerto.

Asimismo, es aconsejable elaborar informes de situación preliminar del estado del suelo, con el fin de determinar el “blanco medioambiental del suelo” antes del otorgamiento de una concesión o autorización. Esto permite exigir, al finalizar la concesión, que el suelo sea devuelto con niveles de contaminación equivalentes o no significativamente superiores a los registrados en el momento de su entrega.

El Anexo 5 ofrece un conjunto de recomendaciones técnicas para la contratación de servicios de caracterización de suelos, que incluye orientaciones sobre el diseño de redes de piezómetros, la planificación de campañas de muestreo y el análisis de muestras.

- *Verificación administrativa.*

Es conveniente comprobar que las empresas que desarrollan actividades potencialmente contaminantes del suelo cumplen con los requisitos administrativos y operativos exigidos por la legislación ambiental vigente.

Para ello, se recomienda realizar un seguimiento sistemático de los informes y resoluciones que dichas empresas deban presentar o recibir de la Administración Ambiental competente, entre los que cabe destacar:

- *Suelos contaminados*: Informe Preliminar de Situación del Suelo e Informes de Situación Periódicos, así como posibles resoluciones de la administración medioambiental.
- *Prevención y control integrado de la contaminación*: Informe base o de situación de partida, informe de cese de actividad y resoluciones de la administración competente.
- *Evaluación de riesgos medioambientales*: Informe de análisis de riesgos.
- *Informe de cese de actividad*: Informes de situación del estado del suelo elaborados por los titulares de concesiones tras la devolución a la Autoridad Portuaria de las instalaciones, a efectos de verificar que no existen variaciones significativas respecto del estado de contaminación en el que fueron entregadas (“blanco medioambiental del suelo”).

- **Servicio de Policía Portuaria:**

En la casi totalidad de Autoridades Portuarias, el servicio de policía portuaria desarrolla labores de supervisión operativa, que incluyen la evaluación del cumplimiento de las instrucciones establecidas en Procedimientos, Normas o Códigos de Conducta medioambiental aprobados por la Autoridad Portuaria.

Con carácter general, dicha supervisión se realiza mediante “listas de verificación” que tipifican, tanto las situaciones que requieren intervención, como las respuestas que debe aplicar la policía portuaria ante dichos escenarios.

En este sentido, se recomienda que los procedimientos o listas de verificación seguidos por la policía portuaria tengan tipificadas incidencias que pueden tener efectos adversos sobre la calidad del suelo.

Con este fin, el Anexo 6 presenta, a título orientativo, un conjunto de fichas que describen malas prácticas e incidencias con potencial efecto sobre el suelo, así como la respuesta operativa recomendada por parte del servicio de Policía Portuaria.

## 5.9. FORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

En desarrollo de las funciones atribuidas a las Autoridades Portuarias por el artículo 26 del TRLPEMM, las Autoridades Portuarias cuentan con programas de formación de su personal en materias relacionadas con la protección de medio ambiente. Así mismo, los programas de formación interno suelen complementarse con iniciativas de información, comunicación y sensibilización en materia medioambiental dirigidos a la comunidad portuaria.

Es recomendable que dichos programas o iniciativas de formación e información aborden la prevención y gestión de la contaminación del suelo con los siguientes alcances:

- **Autoridad Portuaria:** Desarrollo de acciones formativas destinadas a dar a conocer la relevancia de la contaminación del suelo en la gestión del dominio público portuario, así como el papel y las responsabilidades de cada una de las áreas funcionales de la Autoridad Portuaria en la prevención, control y gestión de este tipo de contaminación.

- **Comunidad Portuaria:** Implementación de programas de comunicación y difusión dirigidos a empresas concesionarias o prestadoras de servicios, con el objeto de informar sobre:
  - Las principales fuentes de contaminación del suelo y las técnicas disponibles para su prevención.
  - Los requisitos administrativos y operativos aplicables a las actividades desarrolladas en el puerto.
  - Las implicaciones jurídicas y económicas derivadas de la declaración de un suelo como contaminado.

## 5.10. GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

La práctica totalidad de las Autoridades Portuarias dispone de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) certificado conforme ISO 14001, y/o registrado en el esquema EMAS.

Por ello, en aquellos casos en que la contaminación del suelo constituya un aspecto ambiental significativo, se recomienda desarrollar e integrar en el SGA un procedimiento operativo documentado, acompañado de las correspondientes instrucciones técnicas específicas para el control de suelos y aguas subterráneas asociadas.

Dicho procedimiento debería contemplar, al menos, las siguientes actividades:

- *Inventarios:* Elaboración y actualización de inventarios de Actividades Potencialmente Contaminantes del Suelo (APCS), suelos posiblemente contaminados, y suelos declarados como contaminados.
- *Informes y resoluciones de concesiones:* Solicitud, recepción y análisis de los informes sobre suelos contaminados que deban presentar las concesiones en cumplimiento de la normativa aplicable o de las condiciones impuestas por la Autoridad Portuaria, así como de las resoluciones emitidas por los órganos competentes de la administración ambiental.
- *Caracterizaciones:* Desarrollo de campañas periódicas de caracterización del suelo y aguas subterráneas, así como la gestión y mantenimiento de redes de piezómetros. De igual modo, elaboración de informes de situación preliminar del estado del suelo antes de la entrega de instalaciones al futuro titular de una concesión o autorización, con el fin de establecer el “blanco medioambiental del suelo”.

Por otro lado, es recomendable integrar la gestión de la contaminación del suelo en otros procedimientos que, frecuentemente, ya existen en los SGA de las Autoridades Portuarias como son:

- *Supervisión de condiciones medioambientales:* Este tipo de procedimientos tienen como finalidad garantizar que los títulos habilitantes de concesiones o de prestación de servicio, así como las prescripciones técnicas de contratación, incluyen cláusulas de tipo medioambiental destinadas a lograr una adecuada gestión de los aspectos medioambientales de las empresas que operan en el puerto.
- *Supervisión de concesiones:* Este tipo de procedimientos tienen por objeto evaluar de modo periódico el desempeño ambiental de las empresas titulares de una concesión o autorización de ocupación del dominio público portuario. Generalmente, esta evaluación se centra en la

verificación del cumplimiento de los requisitos administrativos y normativos aplicables según el tipo de actividad, aunque en algunas Autoridades Portuarias también se incluye la evaluación de aspectos operativos.

- *Control medioambiental realizado por la policía portuaria:* Este tipo de procedimientos tienen como finalidad sistematizar las tareas de inspección y control medioambiental realizadas, en su caso, por la policía portuaria. Habitualmente, este control se apoya en listas de verificación que tipifican las posibles incidencias ambientales, y establecen la respuesta operativa correspondiente ante cada tipo de situación.

## 6. INDICADORES DE GESTIÓN EN MATERIA DE SUELOS CONTAMINADOS

Es recomendable que el diseño y despliegue de un plan de gestión de la contaminación del suelo se apoye en la evaluación periódica de indicadores que permitan:

- **Presión:** Evaluar el nivel de presión medioambiental a que está sometido el suelo del puerto.
- **Estado:** Evaluar el estado, o nivel de daño medioambiental que afecta al suelo del puerto; así como evaluar la efectividad de las medidas de respuesta establecidas por la Autoridad Portuaria.
- **Respuesta:** Evaluar el grado de respuesta de la Autoridad Portuaria a la contaminación del suelo, en base a lo establecido por los indicadores de presión y respuesta.

En relación con la gestión de la contaminación del suelo se propone hacer uso de los siguientes indicadores:

- **Indicadores de presión:**
  - Número de concesiones o autorizaciones que realizan Actividades Potencialmente Contaminantes del suelo.
  - % del suelo de uso comercial ocupado por Actividades Potencialmente Contaminantes del Suelo.
- **Indicadores de estado:**
  - % del suelo de uso comercial alterado o probablemente alterado
  - Número de concesiones cuya superficie, o parte de ella, ha sido registrado por la Autoridad Competente como suelo contaminado.
  - % del suelo ocupado por concesiones cuya superficie, o parte de ella, ha sido registrado por la Autoridad Competente como suelo contaminado.
  - Número de focos de contaminación con plumas de agua subterránea en expansión.
- **Indicadores de Respuesta:**

Como indicador de respuesta se propone el siguiente indicador "categórico" basado en una lista de verificación que registra si la Autoridad Portuaria ha implantado un conjunto de medidas de gestión consideradas como básicas.

ACCIÓN	ESTADO DE LA ACCIÓN (Ejecutado, en Ejecución, no Ejecutado)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se dispone de un inventario de las concesiones y autorizaciones, así como de las empresas prestadoras de servicios que realizan actividades potencialmente contaminantes del suelo.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se dispone de un inventario de las áreas del puerto cuyo suelo puede estar “alterado” como resultado de actividades pasadas o actuales.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>La Autoridad Portuaria dispone de un esquema de caracterización preliminar del estado del suelo previo al otorgamiento de concesiones (blancos medioambientales del suelo).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se dispone de un procedimiento para introducir condiciones sobre protección y gestión de la contaminación del suelo en los títulos habilitantes de concesiones, autorizaciones.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se dispone de un procedimiento para introducir condiciones sobre protección del sueño en licencias y autorizaciones de prestación de servicios.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se dispone de una red permanente de piezómetros mantenidos y operativos en el entorno de actividades potencialmente contaminantes del suelo; realizándose periódicamente muestreos y estudios de caracterización de la calidad del suelo y aguas subterráneas.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se dispone de un procedimiento para trazar y verificar el cumplimiento, por parte de concesiones y autorizaciones demaniales, de los requisitos administrativos y operativos que les sean de aplicación en materia de gestión de la contaminación del suelo.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>La Policía Portuaria actúa ante situaciones que pueden implicar riesgo de contaminación de suelo.</li> </ul>	

# ANEXOS

ANEXO 1

REVISIÓN NORMATIVA

## ANEXO 1 – REVISIÓN NORMATIVA

<b>1 INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>26</b>
<b>2 REFERENCIA NORMATIVA.....</b>	<b>26</b>
2.1 NIVEL COMUNITARIO .....	26
2.2 NIVEL ESTATAL .....	23
2.3 NIVEL AUTONÓMICO.....	26
2.4 NIVEL MUNICIPAL .....	34
2.5 OTRAS NORMATIVAS Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA.....	34
<b>3 REQUISITOS NORMATIVOS COMUNES Y POR AUTORIDAD PORTUARIA.....</b>	<b>38</b>

# 1. INTRODUCCIÓN

Puertos del Estado ha contratado a Empresa para la Gestión de Residuos Industriales, S.A., S.M.E., M.P. (EMGRISA) para la elaboración de un Plan de Gestión de los Aspectos Ambientales de los Suelos en los Puertos que dependen de él, el cual permitirá resolver las cuestiones que se puedan derivar de la gestión de un suelo que pudiera estar afectado por las actividades industriales desarrolladas en dicho medio.

A nivel nacional, la normativa aplicable es la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular y el Real Decreto 9/2005 de 14 de enero, que establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para declarar suelos contaminados. Las competencias de suelos contaminados se transfirieron a las Comunidades Autónomas que, incluso, ha derivado parte de esas competencias a las Autoridades Municipales. Existen por tanto una serie de normas, leyes, decretos, a nivel autonómico, de muy diferente desarrollo, que establecen además gestiones administrativas que, aun manteniendo una filosofía común, difieren en la metodología, requerimientos y plazos, entre otras cosas. Esto hace que cada Autoridad Portuaria se someta a necesidades y requerimientos administrativos específicos de la Comunidad Autónoma en la que se encuentre.

Por ello, y dentro del contexto de los trabajos para la elaboración del Plan, se ha llevado a cabo la revisión y recopilación de la normativa y legislación aplicable a cada Autoridad Portuaria, así como la elaboración de una tabla resumen en la que se ha recogido la normativa y los principales aspectos para tener en cuenta en cada caso.

## 2. REFERENCIA NORMATIVA

### 2.1 NIVEL COMUNITARIO

La protección del suelo frente a la contaminación carece de una regulación comunitaria única de referencia, aunque hay diversas referencias normativas que introducen elementos de protección contra la contaminación del suelo, que han sido incorporados en las normas nacionales que las transponen al ordenamiento jurídico español. De entre ellas hay que destacar la *Directiva 2004/35/CE sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales*, la *Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro* y la *Directiva 2010/75/UE sobre las emisiones industriales*.

A continuación, se expone el listado de los textos legales a nivel comunitario a los que se hace referencia en el párrafo anterior:

- Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales.  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A32004L0035>
- Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

- <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:02006L0118-20140711>  
Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A32008L0098>
- Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre de 2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación).  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A32010L0075>
- Reglamento (CE) núm. 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 septiembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) núm. 1907/2006. (Reglamento CLP).  
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2008-82637>
- Directiva 2014/80/UE de la Comisión, de 20 de junio de 2014, que modifica el anexo II de la Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv:OJ.L .2014.182.01.0052.01.SPA>
- Reglamento (UE) núm. 1357/2014 de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por el que se sustituye el anexo III de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.  
<https://www.boe.es/doue/2014/365/L00089-00096.pdf>
- Directiva (UE) 2015/1127 de la Comisión, de 10 de julio de 2015, por la que se modifica el anexo II de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32015L1127>
- Reglamento (UE) 2017/997 del Consejo, de 8 de junio de 2017, por el que se modifica el anexo III de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que atañe a la característica de peligrosidad HP 14 «Ecotóxico».  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32017R0997>
- Directiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos.  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A32018L0851>

## 2.2 NIVEL ESTATAL

A nivel nacional, el Título VIII de la *Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular*, junto con el *Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados*, constituyen el marco normativo en materia de suelos contaminados.

Además, hay legislación básica que, complementariamente, incide en la gestión de suelos contaminados, entre la que destaca la *Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental*, el *Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental*, el *Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, por el que se aprueba la revisión de los planes*

*hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil* 18 de julio, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril; el Reglamento de la Administración Pública del Agua, aprobado por Real Decreto 927/1988, de 29 de julio; y el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

A continuación, se expone el listado de los textos legales a nivel estatal, algunos de los cuales han sido referenciados en los párrafos anteriores:

#### Legislación básica de suelos

- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados. BOE núm. 15, de 18/01/2005.  
<https://www.boe.es/eli/es/rd/2005/01/14/9/con>
- Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados. BOE núm. 272, de 09/11/2017.  
<https://www.boe.es/eli/es/o/2017/11/02/pr1080>
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular. BOE núm.85, de 09/04/2022.  
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-5809>

#### Legislación complementaria

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas. BOE núm. 176, de 24/07/2001.  
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2001-14276>
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental. BOE núm. 255, de 24/10/2007.  
<https://www.boe.es/eli/es/l/2007/10/23/26>
- Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica. BOE núm. 162, de 07/07/2007.  
<https://www.boe.es/eli/es/rd/2007/07/06/907/con>
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro. BOE núm. 255, de 22/10/2009.  
<https://www.boe.es/eli/es/rd/2009/10/02/1514/con>
- Real Decreto-ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente. BOE núm. 108, de 05/05/2012.  
<https://www.boe.es/eli/es/rdl/2012/05/04/17/con>
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente. BOE núm.305, de 20/12/2012.  
<https://www.boe.es/eli/es/l/2012/12/19/11/con>
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de

residuos y suelos contaminados.

<https://www.boe.es/eli/es/l/2013/06/11/5/con>

- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.  
<https://www.boe.es/eli/es/rd/2013/10/18/815/con>
- Real Decreto 183/2015, de 13 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, aprobado por el Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre. BOE núm. 83, de 7 de abril de 2015.  
<https://www.boe.es/eli/es/rd/2015/03/13/183>
- Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental. BOE núm. 219, de 12/09/2015.  
<https://www.boe.es/eli/es/rd/2015/09/11/817/con>
- Real Decreto 1075/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el anexo II del Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro. BOE núm. 300, de 16/12/2015.  
<https://www.boe.es/eli/es/rd/2015/11/27/1075>
- Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015, por el que se aprueba el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022. BOE núm. 297, de 12/12/2015.  
[https://www.boe.es/eli/es/res/2015/11/16/\(1\)](https://www.boe.es/eli/es/res/2015/11/16/(1))
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.  
<https://www.boe.es/eli/es/rdlg/2016/12/16/1/con>
- Orden AAA/699/2016, de 9 de mayo, por la que se modifica la operación R1 del anexo II de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.  
<https://www.boe.es/eli/es/o/2016/05/09/aaa699>
- Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10. BOE núm. 176, de 23/06/2017.  
<https://www.boe.es/eli/es/rd/2017/06/23/656>
- Real Decreto 773/2017, de 28 de julio, por el que se modifican diversos reales decretos en materia de productos y emisiones industriales. BOE núm. 209, de 31/08/2017.  
<https://www.boe.es/eli/es/rd/2017/07/28/773>
- Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados. BOE núm. 272, de 09/11/2017.  
<https://www.boe.es/eli/es/o/2017/11/02/pra1080>
- Real Decreto 47/2022, de 18 de enero, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias. BOE núm. 17, de 20/01/2022. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/01/18/47/con>
- Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, por el que se aprueba la revisión de los planes

hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro. BOE núm. 35, de 10/02/2023. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2023/01/24/35/con>

- Real Decreto 665/2023, de 18 de julio, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril; el Reglamento de la Administración Pública del Agua, aprobado por Real Decreto 927/1988, de 29 de julio; y el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados. BOE núm. 208, de 31/08/2023. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2023/07/18/665/con>

## 2.3 NIVEL AUTONÓMICO

A nivel autonómico, algunas Comunidades Autónomas han desarrollado normativa en materia de suelos contaminados estableciendo procedimientos de gestión de suelos contaminados y/o definiendo Niveles Genéricos de Referencia para metales. En ciertos casos también han regulado a través de textos normativos las entidades de colaboración ambiental de las administraciones, incluyendo en su ámbito de actuación las actividades en materia de calidad de suelo:

A continuación, se exponen los textos normativos que afectan a las diferentes Autoridades Portuarias (en adelante, AAPP):

- **Andalucía** (AP Almería, AP Bahía de Algeciras, AP Bahía de Cádiz, AP Huelva, AP Málaga, AP Motril y AP Sevilla):
  - Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental. BOJA núm. 143, de 20/07/2007, BOE núm. 190, de 09/08/2007. <https://www.boe.es/eli/es-an/l/2007/07/09/7/con>
  - Decreto 334/2012, de 17 de julio, por el que se regulan las entidades colaboradoras en materia de Calidad Ambiental en la Comunidad Autónoma de Andalucía. BOJA núm. 143, de 23/07/2012. <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2012/143/1>
  - Decreto 18/2015, de 27 de enero, por el que se aprueba el reglamento que regula el régimen aplicable a los suelos contaminados. BOJA núm. 28, de 25/02/2015. <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2015/38/3>
  - Orden de 27 de abril de 2018, por el que aprueba el Programa Andaluz de Suelos Contaminados 2018-2023. BOJA núm. 85, de 04/05/2018. <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2018/85/6>  
[https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/documents/20151/4483661/Programa\\_andaluz\\_suelos\\_contaminados.pdf/21b78b3a-0472-dd0e-db7f-117dd15e2b1c](https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/documents/20151/4483661/Programa_andaluz_suelos_contaminados.pdf/21b78b3a-0472-dd0e-db7f-117dd15e2b1c)
  - Decreto-ley 2/2020, de 9 de marzo, de mejora y simplificación de la regulación para el fomento de la actividad productiva de Andalucía. BOJA extraordinario núm. 4, de 12/03/2020. <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2020/504/1>
  - Decreto-ley 26/2021, de 14 de diciembre, por el que se adoptan medidas de simplificación administrativa y mejora de la calidad regulatoria para la reactivación económica en Andalucía.

BOJA núm. 241, de 17/12/2021.

[https://www.juntadeandalucia.es/eboja/2021/241/BOJA21-241-00196-20034-01\\_00252304.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/eboja/2021/241/BOJA21-241-00196-20034-01_00252304.pdf)

▪ **Asturias** (AP Avilés y AP Gijón):

- Resolución de 20 de marzo de 2014, de la Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, por la que se establecen los Niveles Genéricos de Referencia para metales pesados en Suelos del Principado de Asturias. BOPA núm. 91, de 21/04/2014.  
<https://sede.asturias.es/bopa/2014/04/21/2014-06617.pdf>
- Decreto 27/2019, de 11 de abril, de Protección y Control Ambiental Industrial en el Principado de Asturias. BOPA núm. 74, de 16/04/2019.  
<https://sede.asturias.es/bopa/2019/04/16/2019-03857.pdf>
- Ley del Principado de Asturias 1/2023, de 15 de marzo, de Calidad Ambiental. BOE núm. 102, de 29 de abril de 2023.  
<https://www.boe.es/eli/es-as/l/2023/03/15/1/con>

▪ **Baleares** (AP Baleares):

- Ley 8/2019, de 19 de febrero, de residuos y suelos contaminados de las Illes Balears. BOIB núm. 23, de 21/02/2019. BOE núm. 89, de 13 de abril de 2019.  
<https://www.boe.es/eli/es-ib/l/2019/02/19/8>

▪ **Canarias** (AP Las Palmas y AP Santa Cruz de Tenerife):

- Decreto 147/2007, de 24 de mayo, se regula el régimen jurídico de los suelos contaminados en la Comunidad Autónoma de Canarias y se crea el Inventario de Suelos Contaminados de Canarias. BOC núm. 118, de 14/06/2007.  
<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2007/118/002.html>
- Orden de 10 de mayo de 2011, por el que se determina el contenido del informe de situación del suelo previsto en el Decreto 147/2007, de 24 de mayo, por el que se regula el régimen jurídico de los suelos contaminados en la Comunidad Autónoma de Canarias y se crea el Inventario de Suelos Contaminados de Canarias. BOC núm. 106, de 31/05/2011.  
<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2011/106/003.html>
- Decreto 70/2012, de 26 de julio, por el que se regulan las entidades colaboradoras en materia de contaminación ambiental y se crea el correspondiente registro. BOC núm. 152, 03/08/2012.  
<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2012/152/001.html>
- Orden de 17 de febrero de 2022, por la que se regulan los niveles genéricos de referencia para los metales pesados aplicables a las actividades potencialmente contaminantes del suelo en la Comunidad Autónoma de Canarias. BOC núm. 42, 01/03/2022.  
<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2022/042/>
- Orden de 23 de febrero de 2022, por la que se regula el contenido y la periodicidad de los Informes de Situación del suelo en la Comunidad Autónoma de Canarias. BOC núm. 47, 08/03/2022.  
<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2022/047/>

- **Cantabria** (AP Santander):
  - Resolución de 23 de septiembre de 2010, del Instituto Geológico y Minero de España, por la que se publica el Convenio de colaboración con la Comunidad Autónoma de Cantabria, para determinación de niveles de fondo y de niveles genéricos de referencia para protección de la salud humana de metales pesados y otros elementos traza en suelos de la Comunidad Autónoma de Cantabria. BOE núm. 245, de 9 de octubre de 2010.  
[https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2010-15508](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2010-15508)
  - Determinación de niveles de fondo y niveles genéricos de referencia para protección de la salud humana de metales pesados y otros elementos traza en suelos de la Comunidad Autónoma de Cantabria. IGME y Gobierno de Cantabria. Junio, 2011.<sup>1</sup>
  
- **Cataluña** (AP Barcelona y AP Tarragona):
  - Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos (y modificaciones<sup>2</sup>). DOGC núm. 5430, de 28/07/2009.  
[https://portaljuridic.gencat.cat/ca/pjur\\_ocults/pjur\\_resultats\\_fitxa/?action=fitxa&documentId=497897&language=ca\\_ES&textWords=Decret%20Legislatiu%201/2009&mode=single](https://portaljuridic.gencat.cat/ca/pjur_ocults/pjur_resultats_fitxa/?action=fitxa&documentId=497897&language=ca_ES&textWords=Decret%20Legislatiu%201/2009&mode=single)
  - Ley 20/2009, de 4 de diciembre, de prevención y control ambiental de las actividades (y modificaciones<sup>3</sup>). DOGC núm. 5524, de 11/12/2009, BOE núm. 12, de 14/01/2010.  
<https://www.boe.es/eli/es-ct/l/2009/12/04/20/con>
  - Decreto 60/2015, de 28 de abril, sobre las entidades colaboradoras de medio ambiente. DOGC núm. 6862, de 30/04/2015.  
[https://portaldogc.gencat.cat/utillsEADOP/AppJava/PdfProviderServlet?documentId=692396&type=01&language=es\\_ES](https://portaldogc.gencat.cat/utillsEADOP/AppJava/PdfProviderServlet?documentId=692396&type=01&language=es_ES)
  
- **Galicia** (AP A Coruña, AP Ferrol- San Cibrao, AP Marín y Ría de Pontevedra, AP Vigo y AP Vilagarcía de Arousa):
  - Decreto 60/2009, de 26 de febrero, sobre suelos potencialmente contaminados y procedimiento para la declaración de suelos contaminados (y modificaciones<sup>4</sup>). DOG núm. 57, de 04/03/2009.  
[https://www.xunta.gal/dog/Publicados/2009/20090324/Anuncio10CC6\\_es.html](https://www.xunta.gal/dog/Publicados/2009/20090324/Anuncio10CC6_es.html)
  - Ley 6/2021, de 17 de febrero, de residuos y suelos contaminados de Galicia (y modificaciones<sup>5</sup>). DOG núm. 38, de 25/02/2021, BOE núm. 78, de 01/04/2021.  
<https://www.boe.es/eli/es-ga/l/2021/02/17/6/con>

<sup>1</sup> No se ha incluido en ningún documento legal, pero la Administración lo considera válido, indicándolo así en los requerimientos.

<sup>2</sup> Ley 5/2017, de 28 de marzo, de medidas fiscales, administrativas, financieras y del sector público y de creación y regulación de los impuestos sobre grandes establecimientos comerciales, sobre estancias en establecimientos turísticos, sobre elementos radiotóxicos, sobre bebidas azucaradas envasadas y sobre emisiones de dióxido de carbono. DOGC núm. 7340, de 30/03/2017, BOE núm. 152, de 27/06/2017. Artículo 195. <https://www.boe.es/eli/es-ct/l/2017/03/28/5/con>

<sup>3</sup> Ley 3/2023, de 16 de marzo, de medidas fiscales, financieras, administrativas y del sector público para el 2023. DOGC núm. 5524, de 11/12/2009, BOE núm. 12, de 14/01/2010. <https://www.boe.es/eli/es-ct/l/2009/12/04/20/con>

<sup>4</sup> Ley 3/2018, de 26 de diciembre, de medidas fiscales y administrativas. DOG núm. 247, de 28/12/2018.

<https://www.boe.es/caa/dog/2018/247/g54319-54435.pdf> Art. 8, modifica el Decreto 60/2009.

<sup>5</sup> Ley 7/2022, de 27 de diciembre, de medidas fiscales y administrativas. BOE núm. 60, de 11 de marzo de 2023. <https://www.boe.es/eli/es-ga/l/2022/12/27/7>

- **Murcia** (AP Cartagena):
  - Orden de 24 enero de 2007, por el que se aprueba el formulario relativo al informe preliminar de situación para valorar el grado de contaminación del suelo. BORM núm. 26, de 1/02/2007. [https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=69073&IDTIPO=60&RASTRO=c852\\$m2341](https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=69073&IDTIPO=60&RASTRO=c852$m2341)
  
- **País vasco** (AP Bilbao y AP Pasajes):
  - Decreto 199/2006, de 10 de octubre, por el que se establece el sistema de acreditación de entidades de investigación y recuperación de la calidad del suelo y se determina el contenido y alcance de las investigaciones de la calidad del suelo a realizar por dichas entidades. BOPV núm. 213, de 8/11/2006. <https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/2006/11/0605516a.pdf>
  - Decreto 212/2012, de 16 de octubre, por el que se regulan las entidades de colaboración ambiental y se crea el Registro de Entidades de Colaboración Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco. BOPV núm. 225, de 21/11/2012. <https://www.legegunea.euskadi.eus/eli/es-pv/d/2012/10/16/212/dof/spa/html/webleg00-contfich/es/>
  - Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo. BOPV núm. 123, de 2/07/2015, BOE núm. 176, de 24/07/2015. <https://www.boe.es/eli/es-pv/l/2015/06/25/4/con>
  - Orden de 21 de diciembre de 2017, del Consejero de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda, de actualización del inventario de suelos que soporten o hayan soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo. BOPV núm. 4, de 5/01/2017. <http://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2018/01/1800057a.pdf>
  - Decreto 209/2019, de 26 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo. BOPV núm. 14, de 22/01/2020. <https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/2020/01/2000279a.shtml>
  - Orden de 23 de enero de 2020, del Consejero de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda, por la que se aprueba la Instrucción Técnica sobre la interpretación y aplicación de lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Prevención y Control Integrados de la Contaminación en relación a la exigencia de un informe base para determinar el estado del suelo y las aguas subterráneas. BOPV núm. 23, de 04/02/2020, <https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2020/02/2000544a.pdf>
  
- **Valencia** (AP Valencia, AP Alicante, AP Castellón)
  - Ley 5/2022, de 29 de noviembre, de la Generalitat, de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunitat Valenciana. DOGV núm. 9482, de 01/12/2022, BOE núm. 34, de 09/02/2023. <https://www.boe.es/eli/es-vc/l/2022/11/29/5/con>

## 2.4 NIVEL MUNICIPAL

De forma puntual, se destaca el municipio de Bilbao, que ha incluido en su ordenanza municipal alusiones a los suelos contaminados, aunque de forma muy básica y haciendo alusión a la normativa autonómica:

- Ordenanza Municipal de Protección del Medio Ambiente del Ayuntamiento de Bilbao. BOB núm. 111, de 10/06/2000.  
[https://www.bizkaia.eus/lehendakaritza/Bao\\_bob/2000/06/20000610a111.pdf#page=3](https://www.bizkaia.eus/lehendakaritza/Bao_bob/2000/06/20000610a111.pdf#page=3)

## 2.5 OTRAS NORMATIVAS Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA

A continuación, se recoge una relación de otros documentos normativos considerados de interés y guías elaboradas a nivel autonómico para la aplicación de los criterios contenidos en sus propios textos normativos, o en su defecto, los criterios de la normativa estatal:

### Organismos internacionales

- Circular sobre remediación de suelos del año 2013 (*Soil Remediation Circular 2013*). Ministerio de Vivienda, Planificación del Territorio y Medio Ambiente; Dirección General de Protección Medioambiental, Departamento de Protección del Suelo (*Netherlands Governments*). <http://eca-suelo.com.pe/wp-content/uploads/2018/08/15.-Soil-Remediation-Circular-2013-version-of-1-July-2013.pdf>
- Niveles de detección regionales para la evaluación de riesgos (*Regional Screening Levels (RSLs)*). Tablas genéricas. Noviembre 2019. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (USEPA). <https://semspub.epa.gov/work/HQ/199626.pdf>.
- *RIVM report 711701 023. Technical evaluation of the Intervention Values for Soil/sediment and Groundwater Human and ecotoxicological risk assessment and derivation of risk limits for soil, aquatic sediment and groundwater. National Institute of Public Health and the Environment* de Holanda. Febrero de 2001.  
<https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/711701023.pdf>
- Estrategia temática para la protección del suelo. Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, 2006. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A52006DC0231>

### Organismos nacionales

- Guía para la evaluación del estado de las aguas superficiales y subterráneas. 2021.  
[https://www.miteco.gob.es/content/dam/mitesco/es/agua/publicaciones/guia-para-evaluacion-del-estado-aguas-superficiales-y-subterranas\\_tcm30-514230.pdf](https://www.miteco.gob.es/content/dam/mitesco/es/agua/publicaciones/guia-para-evaluacion-del-estado-aguas-superficiales-y-subterranas_tcm30-514230.pdf)
- Guía del Proceso de Identificación y Designación de las masas de agua muy modificadas y artificiales Categoría Río. 2021.  
[https://www.miteco.gob.es/content/dam/mitesco/es/agua/publicaciones/guia-proceso-identificacion-designacion-masas-agua-muy-modificadas-y-artificiales-categoria-rio\\_tcm30-514220.pdf](https://www.miteco.gob.es/content/dam/mitesco/es/agua/publicaciones/guia-proceso-identificacion-designacion-masas-agua-muy-modificadas-y-artificiales-categoria-rio_tcm30-514220.pdf)
- Plan de Acción de Aguas Subterráneas 2023 – 2030, aprobado mediante Resolución del secretario de Estado de Medio Ambiente de 19 de julio de 2023.  
<https://www.miteco.gob.es/content/dam/mitesco/es/agua/temas/planificacion->

[hidrologica/planificacion-hidrologica/paas-plan-de-acci%C3%B3n-de-aguas-subterr%C3%A1neas/PAAS.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/documents/20151/4472364/GuiaInves%20tigiacion_DRSC_02.pdf/394802aa-ed48-870a-8313-6f1deecee673?t=1601892919449)

### Organismos autonómicos

#### ▪ **Andalucía:**

- o Guía para la investigación de suelos potencialmente contaminados. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y desarrollo sostenible. Junta de Andalucía. Noviembre 2019.  
[https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/documents/20151/4472364/GuiaInves%20tigiacion\\_DRSC\\_02.pdf/394802aa-ed48-870a-8313-6f1deecee673?t=1601892919449](https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/documents/20151/4472364/GuiaInves%20tigiacion_DRSC_02.pdf/394802aa-ed48-870a-8313-6f1deecee673?t=1601892919449)
- o Guía de evaluación de riesgos para salud humana en suelos potencialmente contaminados. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y desarrollo sostenible. Junta de Andalucía. Noviembre de 2019.  
[https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/landing-page/-/asset\\_publisher/4V1kD5gLIJkg/content/gu-c3-ada-de-evaluaci-c3-b3n-de-riesgos-para-salud-humana-en-suelos-potencialmente-contaminados.-drsc-03-/20151](https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/landing-page/-/asset_publisher/4V1kD5gLIJkg/content/gu-c3-ada-de-evaluaci-c3-b3n-de-riesgos-para-salud-humana-en-suelos-potencialmente-contaminados.-drsc-03-/20151)
- o Guía para la clasificación de suelos potencialmente contaminados en función del riesgo. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y desarrollo sostenible. Junta de Andalucía. Noviembre de 2019.  
[https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/documents/20151/4472364/GuiaClasi%20ficacion\\_riesgo.pdf/11a7d936-daf1-c3b9-2239-7f160c65820b?t=1601892966613](https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/documents/20151/4472364/GuiaClasi%20ficacion_riesgo.pdf/11a7d936-daf1-c3b9-2239-7f160c65820b?t=1601892966613)
- o Guía de las mejores técnicas disponibles para la Descontaminación de suelos. Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul. Junta de Andalucía. Mayo de 2023. [https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/landing-page-documento/-/asset\\_publisher/jXKpcWryrKar/content/gu-c3-ada-de-las-mejores-t-c3-a9cnicas-disponibles-para-la-descontaminaci-c3-b3n-de-suelos/20151](https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/landing-page-documento/-/asset_publisher/jXKpcWryrKar/content/gu-c3-ada-de-las-mejores-t-c3-a9cnicas-disponibles-para-la-descontaminaci-c3-b3n-de-suelos/20151)
- o Circular de la Dirección General de Sostenibilidad ambiental y economía circular sobre la constante toxicológica RfC a utilizar en la Fracción de TPH aromática pesada. Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul. Junta de Andalucía. 2024.  
<https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/documents/d/global/ciruclar-dg-sobre-rfc-fraccion-aromaticos-pesados>

#### ▪ **Asturias:**

- o Plan de Inspección Ambiental del Principado de Asturias 2021-2024. Resolución de 24 de febrero de 2021 de la Consejería de Administración Autonómica, Medio Ambiente y Cambio Climático.  
[https://medioambiente.asturias.es/documents/646140/0/Plan+de+INSPECCI%C3%93N+AMBIENTA+L+2021-2024\\_publicaci%C3%B3n+web.pdf/](https://medioambiente.asturias.es/documents/646140/0/Plan+de+INSPECCI%C3%93N+AMBIENTA+L+2021-2024_publicaci%C3%B3n+web.pdf/)

#### ▪ **Canarias:**

- o Inventario de emplazamientos con actividades potencialmente contaminantes del suelo en la Comunidad Autónoma de Canarias. 2007.  
[https://www.gobiernodecanarias.org/medioambiente/materias/calidad-del-suelo/suelos-contaminados/inventario\\_emplazamientos\\_informe\\_situacion/](https://www.gobiernodecanarias.org/medioambiente/materias/calidad-del-suelo/suelos-contaminados/inventario_emplazamientos_informe_situacion/)

▪ **Cataluña:**

- o Criterios de aplicación de los valores genéricos para la restauración de aguas subterráneas en emplazamientos contaminados de origen puntual. Agencia Catalana del Agua. Departamento de Medio Ambiente y Vivienda. Generalitat de Catalunya. Septiembre 2009. [http://aca.gencat.cat/web/.content/10\\_ACA/J\\_Publicacions/04-protocols/09-criteris\\_aplicaciovalors\\_generics\\_rest.pdf](http://aca.gencat.cat/web/.content/10_ACA/J_Publicacions/04-protocols/09-criteris_aplicaciovalors_generics_rest.pdf)
- o Guía de biorremediación de suelos contaminados por hidrocarburos del petróleo. Universitat de Barcelona, 2009. [https://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/sols\\_contaminats/guia\\_bioremediacio.pdf](https://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/sols_contaminats/guia_bioremediacio.pdf)
- o Valores genéricos para la restauración de aguas subterráneas en emplazamientos contaminados por fuentes de origen puntual QUASAR-IV. Nuevos contaminantes y análisis de sensibilidad. Agencia Catalana del Agua. Departamento de Medio Ambiente y Vivienda. Generalitat de Catalunya. Enero 2010. [http://aca.gencat.cat/web/.content/10\\_ACA/J\\_Publicacions/03-guies/17\\_ValorsRestaur\\_ASubt\\_ContaminantsFonsOrigenPuntual.pdf](http://aca.gencat.cat/web/.content/10_ACA/J_Publicacions/03-guies/17_ValorsRestaur_ASubt_ContaminantsFonsOrigenPuntual.pdf)
- o COLECCIÓN: CIRCULAR TÉCNICA ACR. Agencia de residuos de Cataluña. Marzo de 2022
  1. El análisis de riesgo en las distintas fases de caracterización del subsuelo. [https://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/sols\\_contaminats/circular\\_ars\\_tecnicas/01\\_circular\\_tecnica\\_Analisi\\_llei\\_es.pdf](https://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/sols_contaminats/circular_ars_tecnicas/01_circular_tecnica_Analisi_llei_es.pdf)
  2. Contaminantes de interés y concentraciones a considerar en suelos y aguas subterráneas en un AQR. [https://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/sols\\_contaminats/circular\\_ars\\_tecnicas/02\\_circular\\_tecnica\\_Contaminants\\_llei\\_es.pdf](https://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/sols_contaminats/circular_ars_tecnicas/02_circular_tecnica_Contaminants_llei_es.pdf)
  3. Datos toxicológicos. [https://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/sols\\_contaminats/circular\\_ars\\_tecnicas/03\\_circular\\_tecnica\\_Dades\\_llei\\_es.pdf](https://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/sols_contaminats/circular_ars_tecnicas/03_circular_tecnica_Dades_llei_es.pdf)
  4. Escenarios a considerar en un análisis de riesgos para la salud humana. [https://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/sols\\_contaminats/circular\\_ars\\_tecnicas/04\\_circular\\_tecnica\\_DEscenaris\\_llei\\_es.pdf](https://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/sols_contaminats/circular_ars_tecnicas/04_circular_tecnica_DEscenaris_llei_es.pdf)
  5. Parámetros de los modelos de transporte en el AQR. [https://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/sols\\_contaminats/circular\\_ars\\_tecnicas/05\\_circular\\_tecnica\\_Parametres\\_llei\\_es.pdf](https://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/sols_contaminats/circular_ars_tecnicas/05_circular_tecnica_Parametres_llei_es.pdf)
  6. Presentación de los resultados del AQR. [https://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/sols\\_contaminats/circular\\_ars\\_tecnicas/06\\_circular\\_tecnica\\_Parametres\\_llei\\_es.pdf](https://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/sols_contaminats/circular_ars_tecnicas/06_circular_tecnica_Parametres_llei_es.pdf)
  7. Análisis de incertidumbre y estudio de sensibilidad. [https://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/sols\\_contaminats/circular\\_ars\\_tecnicas/07\\_circular\\_tecnica\\_Sensibilitat\\_llei\\_es.pdf](https://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/sols_contaminats/circular_ars_tecnicas/07_circular_tecnica_Sensibilitat_llei_es.pdf)
- o CIRCULAR TÉCNICA 8. Criterios para la planificación, ejecución y justificación de una excavación en un emplazamiento con indicios de contaminación del subsuelo. Agencia de residuos de Cataluña. Junio de 2023. [https://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/sols\\_contaminats/circular\\_ars\\_tecnicas/08\\_circular\\_tecnica\\_Criteris\\_excavacio\\_llei\\_es.pdf](https://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/sols_contaminats/circular_ars_tecnicas/08_circular_tecnica_Criteris_excavacio_llei_es.pdf)
- o CIRCULAR TÉCNICA 9. Criterios para la toma de muestras del suelo remanente. Agencia de residuos de Cataluña. Junio de 2023. [https://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/sols\\_contaminats/circular\\_ars\\_tecnicas/09\\_circular\\_tecnica\\_Toma\\_muestras\\_suelo\\_remanente\\_llei\\_es.pdf](https://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/sols_contaminats/circular_ars_tecnicas/09_circular_tecnica_Toma_muestras_suelo_remanente_llei_es.pdf)

- [s\\_tecnicas/09\\_circular\\_tecnica\\_Criteris\\_presa\\_mostres\\_llei\\_es.pdf](#)
- o Manual para la prevención de la contaminación de suelos. Agencia de residuos de Cataluña. Revisión de Junio de 2009.  
[https://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/sols\\_contaminats/sols\\_preveencio.pdf](https://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/sols_contaminats/sols_preveencio.pdf)
  - o Guía de biorremediación de suelos contaminados por hidrocarburos del petróleo. Agencia de residuos de Cataluña. Julio de 2009.  
[https://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/sols\\_contaminats/guia\\_bioremediacio.pdf](https://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/sols_contaminats/guia_bioremediacio.pdf)
  - o Guía de prevención de la contaminación del suelo para las actividades potencialmente contaminantes del suelo bajo el epígrafe CCAAE 50500: venta al detalle de carburantes para la automoción. Agencia de residuos de Cataluña. Revisión de Noviembre de 2012.  
[https://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/sols\\_contaminats/sols\\_guia\\_carburants\\_esp.pdf](https://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/sols_contaminats/sols_guia_carburants_esp.pdf)
  - o Investigación preliminar de la calidad del subsuelo: requisitos mínimos. Agencia de residuos de Cataluña y Agencia Catalana del Agua. Julio de 2017.  
[https://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/sols\\_contaminats/Investigacio\\_preliminar\\_qualitat\\_subsol.pdf](https://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/sols_contaminats/Investigacio_preliminar_qualitat_subsol.pdf)
  - o Guía metodológica para la realización de ensayos de vacío (pruebas de eficiencia) en captadores de vapores de estaciones de servicio. Agencia de residuos de Cataluña. Julio de 2012.  
[https://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/sols\\_contaminats/guia\\_metodolcast.pdf](https://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/sols_contaminats/guia_metodolcast.pdf)
  - o Guía técnica para la evaluación de la problemática del subsuelo asociada a los compuestos organoclorados. Agencia de residuos de Cataluña. Revisión de Enero de 2014.  
[https://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/sols\\_contaminats/guia-tecnica-compuestos-organoclorados-ARC.pdf](https://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/sols_contaminats/guia-tecnica-compuestos-organoclorados-ARC.pdf)
- **Galicia:**
    - o Niveles Genéricos de Referencia de metales pesados y otros elementos traza en suelos de Galicia. F. Macías Vázquez, R. Calvo de Anta, Xunta de Galicia, 2009.  
[https://www.researchgate.net/publication/302874058\\_NIVELES\\_GENERICOS\\_DE\\_REFERENCIA\\_DE\\_METALES\\_PESADOS\\_Y\\_OTROS\\_ELEMENTOS\\_TRAZA\\_EN\\_SUELOS\\_DE\\_GALICIA](https://www.researchgate.net/publication/302874058_NIVELES_GENERICOS_DE_REFERENCIA_DE_METALES_PESADOS_Y_OTROS_ELEMENTOS_TRAZA_EN_SUELOS_DE_GALICIA)
  - **Melilla:**
    - o Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022 (Modificación 2021-2025).  
[https://www.melilla.es/melillaportal/RecursosWeb/DOCUMENTOS/1/0\\_27182\\_1.pdf](https://www.melilla.es/melillaportal/RecursosWeb/DOCUMENTOS/1/0_27182_1.pdf)
  - **Murcia:**
    - o Guía metodológica para actividades potencialmente contaminadoras del suelo de la Región de Murcia. Servicio de Vigilancia e Inspección Ambiental. Marzo de 2011.  
<http://hdl.handle.net/20.500.11914/2869> .

▪ **País Vasco:**

- o Guía de Excavaciones selectivas en el ámbito de los suelos contaminados. IHOBE S.A. Abril de 2015. <https://www.ihobe.eus/publicaciones/guia-excavaciones-selectivas-en-ambito-suelos-contaminados-2>
- o Guía de Evaluación de la contaminación del agua subterránea por la contaminación del suelo. Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial. Gobierno Vasco, 2015. <https://www.ihobe.eus/publicaciones/evaluacion-contaminacion-agua-subterranea-por-contaminacion-suelo-2>
- o Definición de criterios y valores genéricos a aplicar en los episodios de contaminación de carácter puntual en las aguas subterráneas de la CAPV. Diciembre de 2021. [https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/contaminacion\\_puntual\\_subterra/es\\_def/ad\\_juntos/Criterios-y-Valores-genericos\\_Aguas-Subt.-Contam.-focos-puntuales\\_Dic2021.pdf](https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/contaminacion_puntual_subterra/es_def/ad_juntos/Criterios-y-Valores-genericos_Aguas-Subt.-Contam.-focos-puntuales_Dic2021.pdf)
- o Guía metodológica de análisis de riesgos para la salud humana y los ecosistemas. IHOBE S.A. [https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/investigacion\\_cont\\_suelo/es\\_doc/adjuntos/04.pdf](https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/investigacion_cont_suelo/es_doc/adjuntos/04.pdf)
- o Análisis Cuantitativo de Riesgos (ACR). Gobierno Vasco. Enero de 2020. [https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/investigacion\\_suelo/es\\_def/adjuntos/05\\_acr.pdf](https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/investigacion_suelo/es_def/adjuntos/05_acr.pdf)

▪ **Valencia:**

- o Guía de suelos contaminados. Generalitat Valenciana, 2007. [https://mediambient.gva.es/documents/20549779/0/Guia\\_suelos.pdf/db6d4388-bd82-4eed-b9c7-aaad0e29dad6](https://mediambient.gva.es/documents/20549779/0/Guia_suelos.pdf/db6d4388-bd82-4eed-b9c7-aaad0e29dad6)

### 3. REQUISITOS NORMATIVOS COMUNES Y POR AUTORIDAD PORTUARIA

A todas las AAPP les aplican los requisitos establecidos por la normativa estatal concretamente lo establecido en:

- o Título VIII de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- o Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, del que se destaca el contenido de los siguientes anexos:
  - Anexo I: Actividades potencialmente contaminantes del suelo.
  - Anexo II: Alcance y contenido mínimo del informe preliminar de situación de un suelo.
  - Anexo III: Criterios para la consideración de un suelo como contaminado.
  - Anexo IV: Criterios para la identificación de suelos que requieren valoración de riesgos.
  - Anexo V y VI: Listado de contaminantes y niveles genéricos de referencia.
- o Real Decreto 665/2023, de 18 de julio, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril; el Reglamento de la Administración Pública del Agua, aprobado por Real Decreto 927/1988, de 29 de julio; y el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades

potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Se destaca el siguiente contenido:

- Modificaciones al Reglamento del Dominio Público Hidráulico:
  - Se añade al capítulo III del título III, la Sección 1.ª Protección de las aguas subterráneas frente a la contaminación puntual y se añade:
    - Artículo 272. Contaminación puntual de las aguas subterráneas
    - Artículo 272 bis. Valores genéricos de calidad de las aguas subterráneas.
    - Artículo 272 ter. Declaración de contaminación puntual de aguas subterráneas.
    - Artículo 272 quater. Descontaminación voluntaria.
    - Artículo 273. Actuaciones de urgencia frente a la contaminación de las aguas subterráneas.
    - Artículo 273 bis. Finalización del proyecto de descontaminación.
    - Artículo 273 ter. Contaminación de suelos.
  - ANEXO III. Instrucciones básicas para la protección de las aguas subterráneas frente a entrada de contaminantes.
  - ANEXO X. Protección de las aguas subterráneas frente a la contaminación puntual.
    - Parte A. Contenido mínimo de los estudios de “caracterización preliminar” y de “caracterización y diagnóstico ambiental”.
    - Parte B. Valores genéricos de referencia de calidad de las aguas subterráneas.
    - Parte C. Criterios para la elaboración de un análisis cuantitativo de riesgos y la determinación de los objetivos de descontaminación.
    - Parte D. Contenido técnico del proyecto de descontaminación.
- Modificaciones al Real Decreto 9/2005:
  - Se eliminan las referencias al depósito de residuos cuya regulación se realiza a través de la Ley 7/2022 y las indicaciones sobre recarga de aguas subterráneas asociadas a vertidos de aguas residuales por carecer de esa naturaleza; desaparecen también la relación I y II de sustancias ya que todas deben ser consideradas como contaminantes, tal y como prevé la normativa europea y se modifica el Artículo 5. Contaminación de las aguas subterráneas.
  - Se modifica el art. 5 del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, estableciendo plazos para que las administraciones competentes en suelos y aguas subterráneas se reúnan.
- o Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, por el que se aprueba la revisión de los planes hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.
  - Artículo 37. Medidas de protección de las aguas subterráneas en emplazamientos de suelos contaminados.
  - APÉNDICE 18. Concentraciones de referencia en el establecimiento de objetivos de calidad exigibles a las aguas subterráneas en emplazamientos de suelos contaminados



A continuación, se expone una tabla resumen en la que se ha recogido la normativa y los principales aspectos para tener en cuenta, de forma específica en cada Autoridad Portuaria, adicionalmente a las normativas con carácter estatal indicadas anteriormente.

**Tabla 3-1. Requisitos normativos por Autoridad Portuaria**

Autoridad Portuaria	Comunidad Autónoma	Texto legal de aplicación /Guías de aplicación	Puntos relevantes	
			Gestión de los suelos contaminados/aguas subterráneas	Niveles de referencia
		Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental	<p><b>Artículo 91.</b> Contempla las actividades potencialmente contaminantes del suelo.</p> <p><b>Artículo 92.</b> Recoge la competencia en la elaboración de un inventario de suelos potencialmente contaminados.</p> <p><b>Artículo 93.</b> Se expone el procedimiento de declaración de suelo contaminado.</p>	-
		Decreto 334/2012, de 17 de julio, por el que se regulan las entidades colaboradoras en materia de Calidad Ambiental en la Comunidad Autónoma de Andalucía	<p><b>Artículo 3.</b> Epígrafe 3.d). Se incluyen las actuaciones de comprobación o de ensayo en el campo de suelos potencialmente contaminados y aguas subterráneas dentro de las actuaciones de las entidades colaboradoras.</p> <p><b>Artículo 4.</b> Se expone que como funciones específicas de dichas entidades las operaciones de toma de muestras, análisis, verificación y otras dirigidas a identificar contaminantes, así como a identificar y caracterizar residuos, la contaminación de suelos y aguas subterráneas asociadas.</p>	-
AP Almería AP Huelva		Decreto 18/2015, de 27 de enero, por el que se aprueba el reglamento que regula el régimen aplicable a los suelos contaminados.	<p><b>Artículos 6 a 44.</b> Se regulan los procedimientos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- declaración, aprobación de proyectos de descontaminación y desclasificación de los suelos contaminados (competencia municipal).</li> <li>- recuperaciones voluntarias de suelos contaminados (competencia autonómica).</li> </ul> <p><b>Artículos 56 a 61.</b> Contempla las diferentes obligaciones de los propietarios de los terrenos que hayan soportado en el pasado alguna actividad contaminante, así como de los titulares de las actividades potencialmente contaminantes del suelo.</p> <p>Anexo III. Recoge los criterios técnicos necesarios para la realización de estudios de caracterización y análisis de riesgos.</p>	<b>Anexo IV.</b> Se exponen los NGR para elementos traza (metales).
AP Bahía de Algeciras				
AP Bahía de Cádiz	Andalucía	Orden de 27 de abril de 2018, por el que aprueba el Programa Andaluz de Suelos Contaminados 2018-2023.	-	-
AP Málaga				
AP Motril		Decreto-ley 2/2020, de 9 de marzo, de mejora y simplificación de la regulación para el fomento de la actividad productiva de Andalucía.	<p><b>Artículo 22.</b> Se modifica el artículo 37.3 del Decreto 18/2015. En las recuperaciones voluntarias de suelos, con determinadas condiciones que garanticen la información a terceros, se permite el confinamiento o contención como técnica de descontaminación en caso de imposibilidad de empleo de otras técnicas por razones ambientales, técnicas o económicas, siempre que el uso previsto no sea el residencial.</p>	-
AP Sevilla		Guía para la investigación de suelos potencialmente contaminados.	En la realización de una investigación de un suelo en Andalucía, deben considerarse la totalidad de criterios técnicos expuestos en la Guía. En caso de no contemplarse alguno de ellos, es necesario justificarlo adecuadamente.	<b>Pág. 72. Tabla 13.</b> NGR provisionales para parámetros orgánicos no contemplados en RD 9/2005 (MTBE, ETBE, óxido de difenilo y difenilo).
		Guía para la evaluación de riesgos para la salud humana en suelos potencialmente contaminados	En la realización de una evaluación de riesgos para la salud humana de un suelo en Andalucía, deben considerarse la totalidad de criterios técnicos expuestos en la Guía. En caso de no contemplarse alguno de ellos, es necesario justificarlo adecuadamente.	-
		Guía para la clasificación de los suelos potencialmente contaminados en función del riesgo	La información proporcionada por las personas o entidades titulares de actividades potencialmente contaminantes del suelo al Inventario de suelos potencialmente contaminados de Andalucía (INSUPO) se valora de forma automática por una herramienta informática, que proporciona una puntuación en función del riesgo potencial de afección al suelo.	-
		Circular de la Dirección General de Sostenibilidad ambiental y economía circular sobre la constante toxicológica RfC a utilizar en la Fracción de TPH aromática pesada.	Evalúa y responde a las consultas sobre la actualización por parte de la US EPA PPRTV (2022) de la constante toxicológica no cancerígena por inhalación (RfC) para las fracciones C16-C21 y C21-C35 a la hora de realizar un Análisis Cuantitativo de Riesgos.	-
AP Avilés AP Gijón	Asturias	Resolución de 20 de marzo de 2014, de la Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, por la que se establecen los Niveles Genéricos de Referencia para metales pesados en Suelos del Principado de Asturias.	-	<b>Artículo 3.</b> Se exponen los NGR para metales pesados para uso industrial, recreativo, residencial y otros usos para la protección de la salud humana.
		Decreto 27/2019, de 11 de abril, de Protección y Control Ambiental Industrial en el Principado de Asturias.	<b>Artículo 18.</b> Se incluyen las actividades en el ámbito de suelos contaminados dentro de las actividades a realizar por organismos de control ambiental acreditados.	-
AP Baleares	Baleares	Ley 8/2019, de 19 de febrero, de residuos y suelos contaminados de las Illes Balears.	<p><b>Artículo 57.</b> Se expone que la competencia en materia de suelos degradados y contaminados es la consejería competente en materia de residuos del Gobierno de las Illes Balears.</p> <p><b>Artículo 60.</b> Sobre sujetos obligados y establecimiento de fianzas.</p> <p><b>Artículo 61.</b> Se expone el procedimiento de declaración de suelos contaminados y degradados.</p> <p><b>Artículos 62 a 68.</b> Sobre procedimientos de recuperación voluntario y obligatoria de suelos contaminados y/o degradados</p>	<b>Anexo 6.</b> Se exponen los NGR metales pesados.

Autoridad Portuaria	Comunidad Autónoma	Texto legal de aplicación /Guías de aplicación	Puntos relevantes	
			Gestión de los suelos contaminados/aguas subterráneas	Niveles de referencia
AP Las Palmas AP S.C. de Tenerife	Canarias	Decreto 147/2007, de 24 de mayo, se regula el régimen jurídico de los suelos contaminados en la Comunidad Autónoma de Canarias y se crea el Inventario de Suelos Contaminados de Canarias.  Orden de 10 de mayo de 2011, por el que se determina el contenido del informe de situación del suelo previsto en el Decreto 147/2007, de 24 de mayo, por el que se regula el régimen jurídico de los suelos contaminados en la Comunidad Autónoma de Canarias y se crea el Inventario de Suelos Contaminados de Canarias.	<p><b>Artículo 3.</b> La competencia en suelos contaminados es la consejería competente en materia de medio ambiente.</p> <p><b>Artículos 4 a 11.</b> Se exponen las obligaciones de las personas físicas o jurídicas poseedoras o propietarias de suelos contaminados.</p> <p><b>Artículos 12 a 18.</b> Se exponen el procedimiento para declarar un suelo contaminado.</p> <p><b>Artículos 19 a 23.</b> Se exponen los efectos de la declaración de la calidad del suelo</p>	-
AP de Santander	Cantabria	Determinación de niveles de fondo y niveles genéricos de referencia para protección de la salud humana de metales pesados y otros elementos traza en suelos de la Comunidad Autónoma de Cantabria.	-	<b>Anexo VI: NGR para metales</b> y otros elementos en suelo para la protección de la salud humana.
AP Barcelona AP Tarragona	Cataluña	Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos (y posteriores modificaciones)	<p><b>Artículo 19.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El coste de las operaciones en relación con los suelos contaminados es asumido, por este orden, por las personas causantes del daño, las personas propietarias de los terrenos y las personas poseedoras.</li> <li>- Las competencias en relación con los suelos alterados y contaminados son ejercidas por la Agencia de Residuos de Cataluña (ACR).</li> <li>- Las valoraciones de riesgos deben presentar un programa de control y seguimiento periódico del suelo, o de los vapores o de las aguas subterráneas.</li> <li>- Si contaminación o la alteración de un suelo es histórica (previo a 28 de agosto de 1994) =&gt; descontaminación a uso en ese momento. Si contaminación es nueva (posterior a esa fecha) =&gt; descontaminación al estado anterior o, si este no es conocido, hasta llegar a un nivel de riesgo aceptable de acuerdo con el uso vigente presente.</li> </ul> <p><b>Artículo 20.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las licencias en el aprovechamiento del suelo requieren un informe preceptivo de la ACR.</li> <li>- Si se produce la declaración de suelo contaminado, la administración puede solicitar avales, fianzas u otras garantías suficientes para llevar a cabo la descontaminación.</li> <li>- Los productos libres no acuosos serán eliminados siempre.</li> <li>- El informe preliminar de situación, el análisis cuantitativo de riesgo, los proyectos de descontaminación y los programas de control y seguimiento o de mejora ambiental del suelo alterado deben ser llevados a cabo por una entidad colaboradora de medioambiente debidamente habilitada y acreditada como entidad de control.</li> </ul> <p><b>Artículo 21.</b> Las actuaciones de descontaminación se pueden llevar a cabo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- por medio de acuerdos voluntarios entre las personas que están obligadas a hacer estas operaciones, o por medio de convenios de colaboración con participación de las administraciones públicas.</li> <li>- sin la previa declaración del suelo como contaminado, mediante la presentación ante la Agencia de Residuos de Cataluña de un proyecto de recuperación voluntaria.</li> </ul>	Anexo II. Se exponen los NGR para metales y metaloides en Cataluña.
		Ley 20/2009, de 4 de diciembre, de prevención y control ambiental de las actividades.	<b>Artículo 66 bis.</b> Recoge especificaciones del cese de actividad aportando resultados de la evaluación del estado del suelo y la contaminación de las aguas subterráneas por sustancias peligrosas relevantes utilizadas, producidas o emitidas por la instalación.	
		Decreto 60/2015, de 28 de abril, sobre las entidades colaboradoras de medio ambiente	<b>Artículo 3.</b> Se expone que el control, incluyendo el muestreo, de los suelos potencialmente contaminados y de las aguas subterráneas asociadas a estos suelos les corresponde a las entidades colaboradoras.	-
		Valores genéricos para la restauración de aguas subterráneas en emplazamientos contaminados por fuentes de origen puntual. Nuevos contaminantes y análisis de sensibilidad	-	Valores Genéricos de No Riesgo (VGNR) y Valores Genéricos de Intervención (VGI) en la afección de las aguas subterráneas.

		Circulares técnicas nº 1 al 9 de la Agencia de Residuos de Cataluña	Criterios técnicos sobre cómo desarrollar un Análisis Cuantitativo de Riesgos, sobre la planificación, ejecución y justificación de una excavación y la toma de muestras de suelo remanente.	-
		Guías técnicas publicadas por la Agencia de Residuos de Cataluña	Las guías técnicas tratan temas específicos (biorremediación, compuestos organoclorados, entre otros temas) con criterios para la toma de decisiones.	-
AP Coruña AP Ferrol AP Marín y Ría de Pontevedra AP Vigo AP Vilagarcía de Arousa	Galicia	Decreto 60/2009, de 26 de febrero, sobre suelos potencialmente contaminados y procedimiento para la declaración de suelos contaminados (y modificaciones)  Ley 6/2021, de 17 de febrero, de residuos y suelos contaminados de Galicia.  Niveles Genéricos de Referencia de metales pesados y otros elementos traza en suelos de Galicia	<b>Artículo 3.</b> Se expone que las competencias derivadas de este decreto corresponden a la dirección general competente en materia de suelos contaminados. <b>Artículo 4.</b> Se expone el alcance y procedimiento del Informe preliminar de suelo <b>Artículo 5.</b> Se expone el alcance y procedimiento del Informe de situación de suelo <b>Artículos 8 a 14.</b> Se indica el procedimiento y efectos de la declaración de suelo contaminado <b>Artículos 15 a 18.</b> Se indica el procedimiento de las operaciones de limpieza y recuperación ambiental de los suelos contaminados. <b>Artículo 22.</b> Las entidades que realicen las actividades de investigación, valoración de riesgos y recuperación de suelos deben estar acreditadas según la norma UNE-EN ISO/IEC 17025.  <b>Artículo 55.</b> Se exponen los informes que se deben presentar al órgano competente. <b>Artículos 61 a 70.</b> Se expone el procedimiento de declaración de suelos contaminados.	<b>Anexo II.</b> NGR de metales pesados y otros oligoelementos en suelos para la protección de la salud humana <b>Anexo III.</b> NGR de metales pesados y otros oligoelementos en suelos para la protección de ecosistemas.
AP Cartagena	Murcia	Orden de 24 enero de 2017, por el que se aprueba el formulario relativo al informe preliminar de situación para valorar el grado de Contaminación del Suelo.  Guía metodológica para actividades potencialmente contaminadoras del suelo de la Región de Murcia	<b>Anexo.</b> Se expone el formulario para la presentación de informe preliminar de situación.  Se exponen los contenidos mínimos del informe preliminar de situación del suelo, del informe complementario de contaminación del suelo (incluidos los análisis de riesgos), del proyecto de descontaminación, así como el procedimiento administrativo en materia de suelo contaminados.	- -
AP Bilbao AP Pasajes	País Vasco	Decreto 199/2006, de 10 de octubre, por el que se establece el sistema de acreditación de entidades de investigación y recuperación de la calidad del suelo y se determina el contenido y alcance de las investigaciones de la calidad del suelo a realizar por dichas entidades.  Decreto 212/2012, de 16 de octubre, por el que se regulan las entidades de colaboración ambiental y se crea el Registro de Entidades de Colaboración Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco.  Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.  Decreto 209/2019, de 26 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.	<b>Artículo 3.</b> Las actividades en materia de suelos contaminados deben ser realizadas por entidades acreditadas (Organismo de inspección: Norma UNE-EN ISO/IEC 17020. Laboratorios: Norma UNE-EN ISO/IEC 17025). <b>Anexo II.</b> Se expone el alcance y contenido de las investigaciones de la calidad del suelo.  <b>Artículo 5.</b> Se expone como funciones de toma de muestras, análisis, verificación de los parámetros asociados de los suelos a las entidades de control ambiental.  <b>Artículos 16 a 22.</b> Se exponen las obligaciones de las personas físicas o jurídicas poseedoras y propietarias de suelos. <b>Artículos 31 a 35.</b> Se expone el procedimiento de declaración de la calidad del suelo. <b>Artículos 36 a 37.</b> Se expone el procedimiento de declaración de aptitud de uso del suelo. <b>Artículos 38 a 39.</b> Se expone el procedimiento de exención. <b>Artículos 40 a 45.</b> Se exponen todos los aspectos relacionados con la recuperación de la calidad del suelo. <b>Anexo II.</b> Categorías de APCS con obligaciones legales diferenciadas.  <b>Artículos 2 a 12.</b> Se exponen los diferentes aspectos relacionados con los procedimientos de declaración de la calidad del suelo. <b>Artículos 13 a 17.</b> Se exponen las exenciones de los procedimientos de declaración en materia de la calidad del suelo de acuerdo con el artículo 25 de la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.	<b>Anexo III.</b> Valores indicativos de evaluación A y B.

		<p><b>Artículo 19 y Anexo VII.</b> Sobre informes de situación de suelo.</p> <p><b>Artículo 20 y Anexo X.</b> Sobre Informes base.</p> <p><b>Artículo 23.</b> Sobre edificaciones e instalaciones que han soportado actividades potencialmente contaminantes del suelo.</p> <p><b>Anexo I.</b> Se exponen los criterios para la realización de una investigación de la calidad del suelo.</p> <p><b>Anexo II.</b> Se exponen los criterios para la realización de una investigación del gas del suelo.</p> <p><b>Anexo III.</b> Se exponen los criterios para la realización de un análisis cuantitativo de riesgos.</p> <p><b>Anexo IV.</b> Se exponen los criterios para la realización de una excavación selectiva.</p> <p><b>Anexo V.</b> Se expone un estudio de las alternativas de remediación.</p> <p><b>Anexo VI.</b> Se exponen los criterios para la elaboración y ejecución de un Plan de excavación.</p>	
		<p>Orden de 23 de enero de 2020, del Consejero de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda, por la que se aprueba la Instrucción Técnica sobre la interpretación y aplicación de lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Prevención y Control Integrados de la Contaminación en relación a la exigencia de un informe base para determinar el estado del suelo y las aguas subterráneas</p>	<p>Establece el nivel de afección al suelo y las aguas subterráneas para valorar el riesgo sobre la salud de las personas y el medio ambiente y describe la distribución de las concentraciones de sustancias peligrosas para decidir sobre la necesidad de remediación y los objetivos de saneamiento a la finalización de las actividades industriales.</p>
		<p>Guía de Evaluación de la contaminación del agua subterránea por la contaminación del suelo. Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial. Gobierno Vasco.</p>	<p><b>Capítulo 6.</b> Sobre el uso del análisis cuantitativo de riesgo.</p> <p><b>Capítulo 7.</b> Sobre el procedimiento administrativo (distingue entre emplazamientos sobre formación de interés hidrogeológico y emplazamientos sin interés hidrogeológico).</p>
		<p>Definición de criterios y valores genéricos a aplicar en los episodios de contaminación de carácter puntual en las aguas subterráneas de la CAPV.</p>	<p><b>Anexo I.</b> Valores Genéricos de No Riesgo (VGNR) y Valores Genéricos de Intervención (VGI) en la afección de las aguas subterráneas.</p>
		<p>Guías enfocadas en la realización del análisis de riesgos para la salud humana y los ecosistemas</p>	<p>Criterios específicos sobre cómo desarrollar un Análisis Cuantitativo de Riesgos</p>
AP Valencia	Comunidad Valenciana	<p>Ley 5/2022, de 29 de noviembre, de la Generalitat, de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunitat Valenciana.</p>	<p><b>Artículo 64.</b> Sobre las competencias de declaración y delimitación de suelos contaminados, inventario de suelos declarados contaminados, registro de descontaminaciones voluntarias, y convenios de colaboración interadministrativa.</p> <p><b>Artículo 65.</b> Lista de prioridades de actuación en materia de descontaminación de suelos.</p>
AP Castellón			
AP Alicante		<p>Guía de suelos contaminados.</p>	<p>Se expone el procedimiento de declaración de un suelo contaminado, las obligaciones respecto a suelos contaminados e información sobre el informe preliminar de suelo y la valoración detallada de riesgos.</p>



Por último, hay que recordar que la recopilación de textos normativos expuestos en el presente documento son los que están vigentes en el momento de su elaboración. Dado que continuamente se están publicando y derogando leyes, decretos, etc., para tener actualizado el listado será necesaria su revisión periódica.

## ANEXO 2

# CONDICIONES EN CONCESIONES Y AUTORIZACIONES DEMANIALES

## ANEXO 2 – CONDICIONES EN CONCESIONES Y AUTORIZACIONES DEMANIALES

1 INTRODUCCIÓN .....	48
2 CONDICIONES GENERALES EN MATERIA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL .....	49
3 CONDICIONES SOBRE SUELOS CONTAMINADOS.....	49
4 CONDICIONES SOBRE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS .....	53
5 CONDICIONES SOBRE RESIDUOS.....	54
6 CONDICIONES SOBRE RESPONSABILIDAD MEDIOAMBIENTAL.....	55

## 1. INTRODUCCIÓN

En el presente anexo se proponen un conjunto de condiciones particulares relacionadas con la gestión de suelos contaminados que tienen como finalidad complementar las condiciones generales que, sobre esta materia, se establecen en la Orden FOM/938/2008.

Las condiciones sobre suelos propuestas están basadas en la normativa básica en materia de suelos contaminados; por lo que tienen un carácter orientativo y general. Por tanto, la redacción final que cada Autoridad Portuaria de a dichas prescripciones, deberá tener en consideración la normativa de la Comunidad Autónoma correspondiente.

## 2. CONDICIONES GENERALES EN MATERIA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

- **Sistema de Gestión Medioambiental**

La implantación de un sistema de gestión medioambiental certificado, sobre la totalidad de la actividad cubierta por el título de concesión, es un objetivo establecido por Marco Estratégico del Sistema Portuario. Con el fin de contribuir a la consecución de dicho objetivo se propone incluir la siguiente condición particular en el pliego de condiciones:

“En el plazo de un año a partir de la fecha de otorgamiento de la concesión, la empresa prestadora deberá tener implantado, y mantener, un sistema de gestión medioambiental basado en la norma UNE-EN-ISO-14001, en su último estado de revisión, que contará con un certificado en vigor otorgado por una entidad acreditada a tal efecto, o bien estar inscrita en el registro del sistema comunitario de gestión y auditoría ambiental (EMAS). El alcance del sistema de gestión, en cualquier caso, debe cubrir la totalidad de las actividades objeto de la concesión, sobre la totalidad de las zonas donde se desarrollen dichas actividades, incluidas aquellas situaciones en que dichas actividades sean realizadas por terceros”.

- **Responsable de medioambiente**

Es conveniente que la Autoridad Portuaria cuente con una persona de contacto en la concesión que le permita coordinar respuestas conjuntas ante incidentes con repercusión medioambiental, o realizar un seguimiento de desempeño medioambiental de la instalación. A tal fin se propone incluir la siguiente condición particular en el pliego de condiciones:

“La empresa concesionaria dispondrá de un responsable de la gestión ambiental de la actividad, cuyo nombre, correo electrónico y teléfono móvil serán comunicados a la Autoridad Portuaria, la cual, en todo momento, se podrá poner en contacto con dicho responsable medioambiental en relación con posibles incidencias acaecidas en el transcurso de dicha actividad, o para solicitar la información que considere

oportuna sobre el desempeño medioambiental de la actividad desarrollada.”

### 3.CONDICIONES SOBRE SUELOS CONTAMINADOS

- **Condiciones generales básicas y extinción de la concesión**

En relación con la regulación de la contaminación del suelo, el título de concesión o autorización debe contener como mínimo la prescripción establecida por la regla 25 de la Orden FOM/938/2008, de 27 de marzo, que aprueba el pliego de condiciones generales para el otorgamiento de concesiones en el dominio público portuario estatal, en la cual se establece que:

*“De conformidad con el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, el titular de la concesión, si la actividad que se realiza en la misma es potencialmente contaminante, deberá cumplir con las obligaciones que le imponga dicho real decreto y demás normas aplicables. A estos efectos, el titular de la concesión elaborará, con carácter previo a la extinción de esta, un informe de situación del suelo que permita evaluar el grado de contaminación del mismo y lo pondrá a disposición de la Autoridad Portuaria.”*

Con el fin de concretar el contenido del informe por cese de actividad, y garantizar unos niveles básicos de calidad en su realización, se propone incluir la siguiente *condición particular*:

“El informe de situación de suelos contendrá una evaluación de la contaminación del suelo y una valoración de riesgos, que se realizarán siguiendo los criterios establecidos en mencionado RD 9/2005, y en la normativa sobre contaminación de suelos que haya sido aprobada, en su caso, por la Comunidad Autónoma. Todo ello deberá ser realizado por una Entidad Acreditada por ENAC para el área de inspección medioambiental según UNE-EN ISO/IEC 17020”

Solo la Comunidad Autónoma o, en su caso, las entidades locales tienen la competencia y capacidad para dictaminar si un suelo queda clasificado o no como “suelo contaminado”, por ello, en relación con la extinción de la concesión, se recomienda incluir la siguiente *condición particular*:

“El informe de situación de suelos será presentado, así mismo, a la administración competente en materia de contaminación de suelos de la Comunidad Autónoma, para que dicha administración resuelva sobre el estado de contaminación del suelo, y sobre las acciones de remediación o confinamiento que, en su caso, deban tomarse. Dicha resolución, de producirse, será comunicada a la Autoridad Portuaria.”

“El informe por cese de actividad deberá incluir, en su caso, los requerimientos incluidos de la Autorización Ambiental Integrada en materia de suelos y aguas subterráneas.”

- **Informes de situación preliminar y periódicos**

Con el fin de garantizar que la Autoridad Portuaria disponga de una información actualizada del estado de contaminación de los suelos, que le permita gestionar con el titular de la concesión posibles acciones preventiva o correctivas de la contaminación de este, se recomienda introducir la siguiente *condición particular*:

“Si alguna de las actividades desarrollada por el titular de la concesión o autorización, aunque no sea la actividad principal, está clasificada como potencialmente contaminante del suelo en función de la *Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados*, durante la vigencia de la concesión, el titular deberá entregar a la Autoridad Portuaria una copia de los informes de situación de suelos, con la misma periodicidad y contenido con los que deba presentarlos al órgano competente de la Comunidad Autónoma, conforme a lo establecido en las normativas autonómicas. En caso de que la Comunidad Autónoma correspondiente no fije la periodicidad del informe de Situación, la Autoridad Portuaria fijará una periodicidad quinquenal. Así mismo, el titular de la concesión deberá entregar a la Autoridad Portuaria una copia de las resoluciones que el órgano competente pueda comunicar a este en relación con dichos informes”.

“Cuando el órgano competente de la Comunidad Autónoma haya dispuesto que la información relativa a la situación preliminar del suelo se incorpore en la documentación presentada junto a la solicitud de la Autorización Ambiental Integrada, que, en su caso, deba presentar el titular de la actividad, será dicha documentación, así como la resolución de dicha autorización, la que se remita a la Autoridad Portuaria a efectos de seguimiento del estado del suelo”.

- **Durante la actividad**

Si durante la operación de una concesión o autorización existen indicios fundamentados de un problema de contaminación de suelos, es recomendable que el clausulado del título habilite a la Autoridad Portuaria a realizar inspecciones detalladas o exigir estudios de caracterización que pueden prevenir futuros problemas de suelos contaminados. A tal efecto se propone incluir la siguientes clausulas particulares:

“La Autoridad Portuaria podrá realizar tareas de inspección en las instalaciones del titular de la concesión dirigidas a velar por la adecuada calidad ambiental del suelo, quedando el titular de la concesión obligado a colaborar con la Autoridad Portuaria en dichas inspecciones. Así mismo, cuando mediante inspecciones o medidas realizadas, la Autoridad Portuaria disponga de indicios fundamentados de que la actividad desarrollada puede estar produciendo afección a la calidad ambiental del suelo, esta podrá exigir al titular de la instalación la realización de una caracterización total o parcial del suelo; quedando la información resultante de dicho estudio a disposición de la

Autoridad Portuaria”.

“Todas las comunicaciones en materia de suelos y aguas subterráneas entre el concesionario y la Autoridad Competente en materia de suelos y aguas subterráneas potencialmente contaminadas, deberán ser puestos en conocimiento de la Autoridad Portuaria en un plazo de un mes desde el envío o recepción de la comunicación”.

- **Condiciones generales de operación**

Cuando la concesión o autorización realice actividades potencialmente contaminantes del suelo se recomienda incluir la siguiente condición con la finalidad de exigir medidas de prevención y de remediación en caso de accidentes:

“Con carácter general, el titular de la concesión implantará los medios y procedimientos operativos necesarios para minimizar las posibles afecciones al suelo, tanto en condiciones normales de operación como ante posibles emergencias. A tal fin será responsable de controlar, limpiar y reparar los daños al suelo que sean resultado de derrames accidentales ocurridos durante las operaciones; así mismo será responsable de implantar las mejores técnicas disponibles en materia de almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas de modo que se prevengan fugas o vertidos accidentales que puedan contaminar el suelo”

- **Declaración de suelo como contaminado**

En previsión de que el suelo otorgado en concesión pueda ser declarado suelo contaminado por el órgano competente, la regla 34 de la Orden FOM/938/2008 establece la siguiente *condición general*:

*“En los casos en que el órgano competente de la Comunidad Autónoma declare el suelo objeto de la concesión como contaminado, el titular de la concesión queda obligado a proceder a su cargo a la descontaminación del mismo.”*

Con el fin de garantizar que la Autoridad Portuaria es informada de dicha circunstancia se recomienda incluir la siguiente *condición particular* en el pliego de condiciones:

“En caso de que el suelo sea declarado como suelo contaminado por la Comunidad Autónoma, el titular de la concesión lo comunicara a la Autoridad Portuaria, haciendo llegar a esta última el informe completo de la declaración de suelo contaminado, incluyendo las actuaciones sobre el suelo, o sobre los focos contaminantes, que hayan podido ser dictaminadas; así como, en su caso, el proyecto de descontaminación que a tal fin haya elaborado el titular.”

Por otro lado, en previsión de que el titular de la concesión no llevase a cabo descontaminación de suelos declarados como contaminados, se recomienda incluir la

siguiente *condición particular* en el pliego de condiciones:

“En caso de que el titular no procediese a la descontaminación del suelo en los términos dictaminados por la administración competente, la Autoridad Portuaria llevará a cabo a costa del titular de la concesión las tareas de reparación pertinentes, de conformidad con lo dispuesto en la normativa vigente en la materia, sin perjuicio de las acciones legales que de ello se pudieran derivar. Estas obligaciones serán exigibles, aunque el vínculo administrativo del titular de la concesión con la Autoridad Portuaria se haya extinguido en el momento en que se produzca la declaración de suelo contaminado.”

- **Entrega de suelo en el estado original**

La declaración de un suelo como “suelo contaminado” es un acto administrativo que solo puede llevar a cabo la Administración Ambiental competente cuando los niveles de contaminación del suelo alcanzan unos umbrales específicos.

Por tanto, el control y gestión de la contaminación del suelo portuario realizado por la Administración Ambiental, no garantiza que los niveles de contaminación del suelo no crezcan durante el desarrollo de la actividad de una concesión.

Por todo ello, es recomendable que la Autoridad Portuaria exija al futuro titular de una concesión o autorización que, tras la extinción de esta, el suelo sea devueltos con unos niveles de contaminación que no sean significativamente superiores a los existentes en el momento de su entrega por parte de la Autoridad Portuaria.

Para ello es necesario que la Autoridad Portuaria realice un estudio de caracterización de la contaminación de los suelos que van a ser otorgados en concesión o autorización. Dicho estudio establecerá las condiciones de calidad del suelo antes de la entrega de la concesión; de modo que, con carácter previo a la extinción del título de ocupación, la empresa concesionaria o autorizada deberá demostrar, mediante un estudio realizado por una entidad acreditada, que los niveles de contaminación en el suelo no difieren significativamente de los niveles de contaminación presentes en el suelo en el momento de la entrega por parte de la Autoridad Portuaria. Todo ello con independencia de que el suelo sea declarado o no como suelo contaminado por la Autoridad Competente. A efectos de concretar todo lo anterior en el título de la concesión, se propone incluir la siguiente *condición particular* dentro del pliego de condiciones:

“Con carácter previo al otorgamiento de la concesión, o autorización, la Autoridad Portuaria entregará a la empresa un estudio de caracterización del estado inicial de contaminación del suelo, el cual determinará el estado inicial de referencia del suelo (*blanco medioambiental del suelo*) con carácter previo al desarrollo de la actividad”

“Extinguida la concesión o autorización, el titular deberá restituir a la Autoridad Portuaria el suelo objeto de ocupación en condiciones tales que los niveles de contaminación no

excedan de los valores establecidos en la caracterización inicial de referencia —esto es, el blanco medioambiental del suelo— determinada con carácter previo a su otorgamiento.

El cumplimiento de dicha obligación deberá acreditarse mediante la aportación de un estudio de caracterización del suelo, elaborado por entidad debidamente acreditada para tal fin, conforme a la normativa aplicable.

En el supuesto de que los niveles de contaminación superen los valores fijados en la referida caracterización inicial de referencia, corresponderá al titular de la concesión o autorización la adopción, a su costa, de cuantas actuaciones y medidas correctoras resulten necesarias para restituir el suelo a las condiciones iniciales de referencia (blanco medioambiental del suelo).”

## 4.CONDICIONES SOBRE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

- **Obligación de disponer de un plan de mantenimiento de equipos**

El adecuado mantenimiento de los equipos e instalaciones resulta esencial para prevenir posibles fugas o vertidos de sustancias contaminantes al suelo. Por otro lado, es conveniente recordar que el plan de mantenimiento no debe ceñirse únicamente a los equipos de operación, sino que también debe cubrir el mantenimiento de los equipos de control de posibles emisiones, fugas o vertidos. Por todo ello se propone incluir la siguiente *condición particular* dentro del pliego de condiciones:

“La empresa concesionaria dispondrá de un plan de mantenimiento donde queden programadas, de modo explícito, las actuaciones de mantenimiento sobre aquellas instalaciones, equipos o sistemas cuyo mal funcionamiento o fallo pueda dar lugar a emisiones, fugas o vertidos, tanto operacionales como accidentales, que dificulten la consecución de los objetivos de calidad ambiental que sean de aplicación en el puerto y su entorno inmediato. En todo caso, el plan de mantenimiento dará cobertura expresa a los sistemas que, en su caso, hayan sido instalados para la prevención y atenuación de emisiones, fugas o vertidos, de modo que se garantice el adecuado funcionamiento de estos”.

- **Condiciones para la realización de mantenimiento de maquinaria y equipos**

Las tareas de mantenimiento de maquinaria y equipos pueden ser una fuente de vertidos accidentales que introduzcan contaminantes en el suelo, por ello es recomendable regular el modo y condiciones en que se deben realizar dicha actividad. A tal fin se propone incluir la siguiente condición particular dentro del pliego de condiciones:

“El titular de la concesión dispondrá de los medios necesarios para controlar y minimizar

los impactos ambientales ligados al proceso de mantenimiento y limpieza de los medios materiales empleados. En este sentido las tareas de mantenimiento, limpieza y repostado de maquinaria se realizarán en instalaciones o espacios adecuadamente habilitados para dicho fin, y red de recogida de escurrimientos dirigida a un cubeto o depósito, que impida que las aguas de lavado o posibles derrames accidentales viertan directamente a la red de drenaje o de aguas residuales. Las aguas de limpieza serán tratadas para su vertido autorizado al medio o red correspondiente, o para ser reutilizadas en la instalación.”

“Cuando, por las características de los medios materiales empleados, los mantenimientos no puedan efectuarse en taller, se adoptarán las medidas necesarias para evitar vertidos accidentales a la zona de servicio terrestres y se dispondrá de un claro protocolo de control de posibles vertidos accidentales, así como de recogida, clasificación y almacenamiento de los residuos generados en las tareas de mantenimiento”.

## 5.CONDICIONES SOBRE RESIDUOS

- **Condiciones sobre el almacenamiento de residuos**

El almacenamiento de residuos en instalaciones y condiciones apropiada ayuda a prevenir problemas de contaminación en suelos. Por ello se propone incluir las siguientes cláusulas particulares en el pliego de condiciones:

“Los residuos generados en las operaciones y tareas de mantenimiento se almacenarán en contenedores y recipientes apropiados, evitando el contacto directo de los mismos sobre el suelo y ocupando superficies cuyas características eviten posibles filtraciones al subsuelo. Los residuos peligrosos se almacenarán bajo techo y siempre sobre suelo pavimentado e impermeable, en lugares especialmente habilitados para ello que cumplan con la legislación vigente en esta materia. Estas instalaciones deberán contar, así mismo, con las medidas necesarias para la recogida y control de posibles lixiviados o derrames accidentales, evitando en todo momento la posible afección de estos al suelo.”

“Tras la extinción de un título habilitante de ocupación, el hasta entonces titular se hará cargo de la retirada y entrega a un gestor autorizado de todos los residuos que puedan permanecer en la superficie que ocupaba. A tal efecto, con el fin de verificar la total retirada de los residuos existentes en las instalaciones, la Autoridad Portuaria podrá realizar las tareas de inspección que considere oportunas. En caso de que el titular no retire y entregue a un gestor autorizado todos los residuos existentes en las instalaciones, la Autoridad Portuaria trasladará al titular los costes de la gestión de los residuos que permanezcan en las instalaciones, todo ello con independencia de las acciones legales que de ello puedan derivarse.”

## 6. CONDICIONES SOBRE RESPONSABILIDAD MEDIOAMBIENTAL

- **Evaluación de riesgos ambientales y dotación de garantías financieras.**

Conforme a la ley de responsabilidad medioambiental los operadores a quienes aplica dicha legislación deben evaluar los riesgos asociados a posibles emergencias medioambientales, y dotarse de las garantías financieras necesarias que permitan, en su caso, cubrir el coste de las actuaciones necesarias para hacer frente a dichas situaciones.

“El titular de la concesión, o autorización, se dotará de los seguros o garantías financieras que resulten exigibles por la aplicación de la legislación vigente en materia de responsabilidad medioambiental, previa identificación y valoración de todos los riesgos medioambientales que sean específicos a su actividad en los términos que se establecen en el título habilitante.”

“En todo momento, estará a disposición de la Autoridad Portuaria el informe de valoración de riesgos ambientales, así como la documentación acreditativa de contar con la garantía financiera o seguro que le sea de aplicación.”

## ANEXO 3

# CONDICIONES EN LICENCIAS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PORTUARIOS Y AUTORIZACIONES O TÍTULOS HABILITANTES DE SERVICIOS COMERCIALES



## ANEXO 3 – CONDICIONES EN LICENCIAS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PORTUARIOS Y AUTORIZACIONES O TÍTULOS HABILITANTES DE SERVICIOS COMERCIALES

1. INTRODUCCIÓN.....	58
2. MEDIOS HUMANOS Y MATERIALES MÍNIMOS EXIGIDOS.....	58
3. OBLIGACIONES DE PROTECCIÓN DEL MEDIOAMBIENTE.....	59
4. CONDICIONES Y CALIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.....	60
5. UTILIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PORTUARIA.....	61
6. SUMINISTRO DE INFORMACIÓN A LA AUTORIDAD PORTUARIA.....	62
7. EXTINCIÓN DE LA LICENCIA O AUTORIZACION.....	62

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente anexo propone condiciones generales en materia de gestión medioambiental, a efectos de su inclusión en pliegos de prescripciones particulares de servicios portuarios, pliegos de condiciones particulares de servicios comerciales, así como en sus títulos habilitantes asociados (licencias de servicios portuarios o autorizaciones de servicios comerciales).

Las condiciones propuestas se centran sobre aquellos aspectos de las operaciones que pueden tener una incidencia directa sobre la calidad ambiental del suelo.

## 2. MEDIOS HUMANOS Y MATERIALES MÍNIMOS EXIGIDOS

- El prestador del servicio deberá disponer de los medios humanos y materiales necesarios para la prestación del servicio en condiciones de seguridad, protección del medio ambiente, calidad, continuidad y regularidad, conforme a las características de la demanda, incluyendo el cumplimiento de las obligaciones de servicio público establecidas en el artículo 110 del TRLPEMM.
- Los medios materiales y humanos deberán ser suficientes, en cada momento, para el desarrollo de las operaciones unitarias habituales, tanto las más simples como las más complejas, en condiciones de seguridad, protección del medio ambiente, calidad, continuidad y regularidad en función de las características de la demanda, quedando adscritos al ámbito geográfico de prestación del servicio definido en la licencia o autorización.
- El prestador del servicio contará con un Responsable de Medio Ambiente, quién será el responsable en materia de gestión y control medioambiental de las actividades integrantes del servicio portuario prestado por la empresa estibadora, tanto si dichas actividades son ejercidas directamente por personal de la empresa estibadora, como por terceras partes. El Responsable de Medio Ambiente responderá, en todo momento, del desempeño ambiental tanto de las operaciones, como de las tareas de limpieza y mantenimiento.
- Los medios materiales destinados a la prestación del servicio tendrán la tipología, dimensionamiento, y esquema de operación adecuados para hacer compatible el desarrollo de las operaciones de manipulación de mercancías en las condiciones establecidas en este pliego, con la consecución de los objetivos y metas de sostenibilidad medioambiental establecidos en marco estratégico del sistema portuario, y en la legislación ambiental que aplique a la actividad.

### 3. OBLIGACIÓN DE PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL Y CONTRIBUCIÓN A LA SOSTENIBILIDAD

- Las empresas prestadoras deberán cumplir con la normativa medioambiental que les sea de aplicación, así como las normas medioambientales específicas que, en su caso, se establezcan en el Reglamento de Explotación y Policía, en las Ordenanzas Portuarias y, en cualquier caso, en las normas medioambientales del Puerto de XXX en su última versión aprobada por el Consejo de Administración de la Autoridad Portuaria. A tal efecto, en el plazo de un año a partir de la fecha de otorgamiento de la licencia o autorización, la empresa prestadora acreditará haber solicitado al órgano competente las autorizaciones y licencias de carácter medioambiental que le sean de aplicación.
- La empresa prestadora del servicio será la responsable de adoptar las medidas necesarias para prevenir los riesgos laborales, ambientales e industriales resultantes de la prestación de los servicios y para paliar sus efectos.
- En aplicación de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, las empresas prestadoras deberán realizar una evaluación de riesgos y proveerán las garantías financieras que en su caso sean de aplicación conforme a la misma.
- En el plazo de un año a partir de la fecha de otorgamiento de la licencia o autorización, los prestadores deberán estar inscritos en el registro del sistema comunitario de gestión y auditoría ambiental EMAS o tener implantado un sistema de gestión medioambiental conforme a la norma UNE-EN ISO 14001:2015 certificado por una empresa acreditada conforme a la normativa vigente en la materia, cuyo alcance comprenda todas las actividades relacionadas con la prestación de servicio reguladas en la licencia o autorización, incluyendo el mantenimiento de los equipos, el repostaje de combustible y lubricantes, el almacenamiento y entrega de desechos así como cualquiera de las actividades anteriores, cuando dichas actividades sean desarrolladas por terceros.
- Los objetivos y metas de gestión establecidos en el Sistema de Gestión Ambiental implantado por la empresa prestadora estarán alineados con los objetivos, metas e indicadores de sostenibilidad medioambiental establecidos en el Marco Estratégico del Sistema Portuario. A tal efecto el control operacional de las actividades y los programas de medidas del sistema de gestión estarán dirigidos a contribuir a la consecución de los objetivos y metas de sostenibilidad establecidos en los Planes de Empresa de la Autoridad Portuaria.
- En el supuesto de que la Autoridad Portuaria detecte incumplimiento de la normativa medioambiental por parte del prestador del servicio o situaciones en que se superen los límites establecidos para vertidos o emisiones, podrá ordenar la paralización de la actividad o de la maquinaria o equipos afectados, quedando los mismos fuera de servicio hasta la subsanación de las deficiencias, hecho que deberá ser justificado ante la Autoridad Portuaria mediante la aportación de los documentos que sean requeridos por ésta.
- La empresa prestadora del servicio deberá dotarse de los medios o servicios necesarios

para dar respuesta a posibles episodios de contaminación marina que puedan derivar de su actividad. A estos efectos deberá elaborar, en su caso, un Plan Interior Marítimo según lo dispuesto en la legislación vigente en la materia. Así mismo, participara en los ejercicios que la Autoridad Portuaria ejecute a fin de lograr la adecuada integración y coordinación de su Plan con el Plan Interior Marítimo de la Autoridad Portuaria.

## 4.CONDICIONES Y CALIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

- Las empresas titulares de licencia o autorización deberán prestar el servicio de acuerdo con las buenas reglas del oficio y lo especificado en el Reglamento de Explotación y Policía, en las Ordenanzas Portuarias, en estas Prescripciones Particulares, en las licencias o autorizaciones y en la normativa aplicable, así como en las normas o instrucciones de carácter medio ambiental aprobadas por la Autoridad Portuaria y las instrucciones dictadas por el Capitán del buque en lo referente a la actividad específica de estiba y desestiba desarrollada a bordo del mismo y por la Administración Marítima en materias de su competencia.
- La Autoridad Portuaria podrá establecer la adopción de medidas dirigidas a minimizar los aspectos ambientales de las operaciones, cuando estas afecten significativamente a otras operaciones desarrolladas en el puerto, o al entorno urbano.
- El titular deberá mantener los medios materiales en buen uso y perfecto estado de conservación para la prestación del servicio, así como los asociados al cumplimiento de las obligaciones de servicio público, y tenerlos dispuestos para su inspección por parte de la Autoridad Portuaria cuando existan evidencias en las que se pueda poner en riesgo las condiciones de seguridad, calidad, el control de aspectos medioambientales y protección definidas en este Pliego. A estos efectos el prestador de servicio dispondrá de un plan de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos asociados a la prestación del servicio, y los equipamientos complementarios. Dicho plan, así como los documentos acreditativos de su cumplimiento estarán a disposición de la Autoridad Portuaria.
- La maquinaria y equipos determinados en cada licencia o autorización han de ser de características adecuadas tipo y cantidades manipuladas por cada empresa prestadora, debiendo ser suficiente para obtener los niveles de calidad, control de aspectos ambientales, seguridad y rendimientos mínimos establecidos en las presentes Prescripciones Particulares, no estando permitida la ejecución de las actividades integrantes del servicio con maquinaria de características no idóneas para la operativa a desarrollar.

## 5.UTILIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PORTUARIA

- Las empresas prestadoras están obligadas a conservar en buen estado las

instalaciones, el pavimento y demás elementos del puerto, así como a velar por las adecuadas condiciones de higiene, seguridad y protección del medio ambiente. Caso de no hacerse así, la Autoridad Portuaria podrá ordenar las actuaciones de prevención y conservación necesarias con cargo del titular. A tal efecto, la empresa prestadora dispondrá de los medios o servicios necesarios para asegurar que, tras las operaciones, el muelle, la zona de tránsito y maniobra, las zonas de almacenamiento temporal, los sistemas de recogida de aguas pluviales, y los registros quedan libres de mercancía o de desechos relacionados con la carga.

- Las operaciones de reparación, montaje y desmontaje de maquinaria y accesorios, así como el aparcamiento de la maquinaria y demás elementos utilizados para la prestación del servicio, solo podrá realizarse en las zonas que la Autoridad Portuaria haya autorizado expresamente para tales fines. En las operaciones de mantenimiento realizadas a la intemperie se dispondrán de los medios necesarios para evitar y controlar posibles vertidos, así mismo la empresa prestadora del servicio, dispondrá de un protocolo para la recogida, clasificación y almacenamiento de los residuos generados.
- La empresa prestadora es responsable de recoger, almacenar y entregar a un gestor autorizado todos los residuos generados en el desarrollo de su actividad, lo cual incluye los residuos producidos en la limpieza de la superficie de trabajo, los residuos generados en tareas de mantenimiento de la maquinaria, y los residuos producidos en el control y limpieza de vertidos accidentales sobre suelo o agua. A tal efecto, contará con un registro de los certificados de entrega a un gestor autorizado en el que figuren la tipología y cantidad de residuos entregados.
- Cuando en el transcurso de las operaciones se produzcan derrames o vertidos accidentales que afecten al suelo o al agua del puerto, la empresa prestadora adoptará las medidas necesarias para controlar dicha emergencia, así como las medidas correctivas apropiadas para devolver el medio a su estado original. En caso de no hacerlo, la Autoridad Portuaria podrá adoptar dichas medidas siendo los gastos generados a cuenta de la empresa prestadora, todo ello con independencia de las sanciones que puedan proceder.
- Con carácter general, a efectos de liquidación de las tasas por utilización especial de la zona de tránsito, se considerará que una operación no ha concluido mientras en la superficie de trabajo permanezcan restos de mercancía, o de desechos relacionados con la carga, que sean imputables a la actividad de la empresa estibadora. Donde se considerará como superficie ocupada aquella en la que permanecen restos o desechos.

## 6. SUMINISTRO DE INFORMACIÓN A LA AUTORIDAD PORTUARIA

- El prestador del servicio facilitará a la Autoridad Portuaria aquella información le sea requerida en relación con su desempeño en materia de sostenibilidad medioambiental. En particular toda aquella información que permita evaluar el cumplimiento de los objetivos y metas de sostenibilidad establecidos en el seguimiento de los Planes de

Empresa de la Autoridad portuaria. Quedan comprendidos en esta categoría las licencias, autorizaciones y autocontroles que en virtud de la legislación sean de aplicación a la actividad desarrollada por el prestador.

- El prestador del servicio pondrá a disposición de la Autoridad Portuaria los informes de las auditorías externas realizados sobre sus sistemas de gestión ambiental y de calidad.
- La Autoridad Portuaria podrá inspeccionar en todo momento los medios adscritos a la prestación del servicio, así como comprobar su correcto funcionamiento y podrá verificar el cumplimiento de todas y cada una de las condiciones de la licencia o autorización otorgada.

## 7. EXTINCIÓN DE LAS LICENCIAS

Las licencias o autorizaciones podrán revocarse por incumplimiento grave asociado a alguno de las siguientes causas:

- La reiterada prestación deficiente o con prácticas abusivas del servicio, especialmente si afecta a la seguridad o a la protección del medioambiente.
- El incumplimiento o negligencia grave en la conservación de los medios materiales necesarios para la prestación del servicio, sin haber atendido el requerimiento previo de subsanación de la Autoridad Portuaria, o sustitución de estos sin la aprobación de la Autoridad Portuaria; especialmente si como resultado de la falta de mantenimiento se producen vertidos o derrames al mar o al suelo.
- El incumplimiento de las obligaciones medioambientales o de seguridad previstas en este PPP de forma reiterada cuando generen situaciones que supongan un daño significativo para la seguridad de las personas, las mercancías o servicios prestados por otros operadores, o para la preservación de los valores ambientales que precise el entorno natural o humano. Especialmente cuando ello se deba al mantenimiento inadecuado de la maquinaria utilizada, o el incumplimiento del marco normativo que regule la actividad.

## ANEXO 4

# CONDICIONES EN NORMAS Y CÓDIGOS DE CONDUCTA MEDIOAMBIENTAL

## ANEXO 4 – CONDICIONES EN NORMAS Y CÓDIGOS DE CONDUCTA MEDIOAMBIENTAL

1	INTRODUCCIÓN .....	60
2	CONDICIONES SOBRE ACTIVIDADES NO PERMITIDAS.....	60
3	CONDICIONES SOBRE CARGA Y DESCARGA, Y DEPÓSITO TEMPORAL DE MERCANCÍA .....	60
4	CONDICIONES SOBRE RESIDUOS GENERADOS EN TIERRA.....	61
5	CONDICIONES SOBRE MANTENIMIENTOS .....	62
6	CONDICIONES SOBRE VERTIDOS OPERATIVOS Y ACCIDENTALES .....	62
7	CONDICIONES SOBRE CONTAMINACIÓN DE SUELOS.....	62
8	CONDICIONES SOBRE LIMPIEZA.....	64
9	CONDICIONES SOBRE RESPONSABILIDAD MEDIOAMBIENTAL.....	64

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente anexo propone condiciones generales en materia de gestión medioambiental, a efectos de su inclusión en Normas o Códigos de Conducta Medioambiental que la Autoridad Portuaria pueda haber desarrollado o esté en proyecto de desarrollar.

Las condiciones propuestas se centran sobre aquellos aspectos de las operaciones que pueden tener una incidencia directa sobre la calidad ambiental del suelo.

## 2. CONDICIONES SOBRE ACTIVIDADES NO PERMITIDAS

- La realización de tareas de mantenimiento o limpieza de vehículos y maquinaria, fuera de los lugares expresamente designados para ello.
- El varado, limpieza, pintado, desguace o reparación de buques y embarcaciones, fuera de los lugares expresamente designados para ello.
- El depósito de residuos fuera de las instalaciones habilitadas de modo específico para tal fin.

## 3. CONDICIONES SOBRE CARGA Y DESCARGA, Y DEPÓSITO TEMPORAL DE MERCANCÍA

- Los responsables de las operaciones de carga y descarga de mercancías dispondrán de los medios adecuados para evitar derrames o vertidos de mercancía durante su manipulación. La empresa que realice la carga o descarga tiene la obligación de proceder a la limpieza de las zonas marítimas y/o terrestres afectadas, así como a la retirada de las mercancías y/o elementos de manipulación y sujeción caídos, inmediatamente después de finalizar la operación. En todo caso, durante las operaciones se organizará la actividad de modo que se prevenga la dispersión de mercancía y de residuos de carga, delimitando adecuadamente las vías de tránsito de maquinaria y vehículos.
- El prestador de un servicio portuario de manipulación de mercancías, servicio comercial o, en su defecto, el propietario que, previa autorización del Director de la Autoridad Portuaria, deposite mercancías en zona no otorgada mediante título habilitante de ocupación está obligado a dejar la superficie ocupada y la que hubiera podido resultar afectada sin restos de mercancía y en perfectas condiciones de limpieza. En caso contrario, la Autoridad Portuaria podrá disponer la realización de dicha limpieza con cargo al usuario del depósito, sin perjuicio de seguir liquidando las cuantías que correspondan hasta que ésta quede limpia, así como las sanciones que procedan.

## 4. CONDICIONES SOBRE RESIDUOS GENERADOS EN TIERRA

- Los poseedores de un título habilitante de ocupación de dominio público portuario, prestadores de servicios portuarios o comerciales o cualquier agente que realice algún tipo de actividad u obra en la zona de servicio del puerto, cumplirán los requisitos técnicos, de gestión y administrativos establecidos por la legislación, instrucciones o normas técnicas que les sea de aplicación en materia de residuos de cualquier naturaleza. A tal efecto, son responsables de la recogida, segregación, almacenamiento y entrega a un gestor autorizado de los residuos generados en el desarrollo de su actividad en la zona de servicio del puerto, incluyendo: los residuos de cualquier tipo generados por la propia actividad; los residuos generados en las tareas de limpieza y mantenimiento de superficies de trabajo, maquinaria y equipamiento; los residuos producidos en el control y limpieza de posibles derrames y/o vertidos en tierra o lámina de agua; y los residuos generados en fosas sépticas o pozos de decantación de aguas pluviales o residuales.

En todo momento, se cumplirán los requisitos técnicos y administrativos que la normativa establezca para cada tipo de residuo, garantizando y documentando su trazabilidad desde su producción hasta su entrega a un gestor final autorizado.

- Los poseedores de un título habilitante de ocupación del dominio público portuario, prestadores de servicios portuarios o comerciales o cualquier agente que realice algún tipo de actividad u obra en la zona de servicio del puerto, pondrán a disposición de la Autoridad Portuaria, cuando les sea requerida, la documentación e información relativa al cumplimiento de la normativa de residuos que les sea de aplicación, incluyendo la información relativa a la cantidad de residuos generados por tipo y procedencia, los documentos de aceptación de los residuos por gestores autorizados y documentación relativa al control y seguimiento de residuos peligrosos.
- Los residuos se almacenarán en contenedores y recipientes apropiados y debidamente identificados según la normativa de aplicación, evitando el contacto directo de los mismos sobre el suelo y ocupando superficies cuyas características eviten posibles filtraciones al subsuelo. Los residuos peligrosos se almacenarán bajo techo y siempre sobre suelo asfaltado o impermeabilizado, en lugares especialmente habilitados para ello que cumplan con la legislación vigente en esta materia. También deberán contar con medidas para la prevención y/o contención de derrames accidentales.
- Tras la extinción de un título habilitante de ocupación, el hasta entonces titular se hará cargo de la retirada y entrega a un gestor autorizado de todos los residuos que puedan permanecer en la superficie que ocupaba. En caso de no hacerlo, el Director de la Autoridad Portuaria trasladará al referido titular los costes de retirada y entrega a un gestor autorizado de los residuos que permanezcan en dicha superficie, con independencia de las posibles sanciones o acciones legales que de ello puedan derivarse.

## 5. CONDICIONES SOBRE MANTENIMIENTOS

- Las tareas de mantenimiento y limpieza de maquinaria se realizarán siempre en talleres o superficies habilitadas para tal fin que cuenten con solera impermeable y red de recogida de escorrentías dirigida a un cubeto o depósito, que impida que las aguas de lavado o posibles derrames accidentales viertan directamente a la red de drenaje o de aguas residuales. Las aguas de limpieza serán tratadas para su vertido autorizado al medio o red correspondiente, o para ser reutilizadas en la instalación.
- Cuando no sea posible realizar las tareas de mantenimiento de maquinaria en taller o en superficies habilitadas para ello, los trabajos de mantenimiento requerirán de autorización específica del Director de la Autoridad Portuaria, quien establecerá en la misma las condiciones técnicas y operativas que deben observarse en los trabajos con el fin de minimizar los riesgos de contaminación del agua o del suelo. En todo caso, en esta situación, las tareas de mantenimiento se realizarán disponiendo en la zona de trabajo de material absorbente suficiente para poder controlar posibles derrames.

## 6. CONDICIONES SOBRE VERTIDOS OPERATIVOS Y ACCIDENTALES

- Con carácter general, el titular de la actividad contará con medios suficientes para evitar, controlar y recoger posibles vertidos accidentales al suelo, a la red de aguas pluviales o a la dársena, siendo responsable de controlar y limpiar el vertido, así como de aplicar las medidas correctoras y de recuperación necesarias para paliar los posibles daños causados a las infraestructuras portuarias y al entorno natural.
- En caso de que se produzca un derrame o vertido accidental de un producto contaminante, el causante de este lo comunicará de inmediato al centro de coordinación o control de servicios de la Autoridad Portuaria, y tomara las medidas necesarias para su control; activando, en su caso, los planes de actuación ante emergencias a los que pueda estar obligado normativamente en virtud de la naturaleza de su actividad.
- Si el vertido no puede ser controlado con los medios del operador, la Autoridad Portuaria podrá hacerse cargo a costa del titular de las tareas de control, limpieza, y restitución que correspondan, todos ellos sin perjuicio de las acciones legales que además pudieran derivarse.

## 7. CONDICIONES SOBRE CONTAMINACIÓN DE SUELOS

- Los poseedores de un título habilitante de ocupación cuya actividad quede clasificada como potencialmente contaminante del suelo presentarán ante la Autoridad Portuaria una copia de los informes de situación del suelo, con la misma periodicidad y contenido que los informes que deban presentar al órgano competente de la Comunidad Autónoma, conforme a lo establecido en la normativa en vigor que regula

la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados y demás normativas de desarrollo nacional o autonómico en esta materia.

- Los poseedores de un título habilitante de ocupación cuyos suelos hayan sido declarados contaminados por la administración competente de conformidad con la normativa vigente de residuos, suelos contaminados y de economía circular, lo comunicarán inmediatamente a la Autoridad Portuaria y le harán llegar el informe completo de declaración de suelo contaminado, incluyendo las actuaciones sobre el suelo, o sobre los focos contaminantes, que hayan podido ser dictaminadas, así como el proyecto de descontaminación propuesto.

Cuando el órgano competente de la Comunidad Autónoma haya dispuesto que la información relativa a la situación preliminar del suelo se incorpore en la documentación presentada junto a la solicitud de la Autorización Ambiental Integrada que, en su caso, deba presentar el titular de la actividad, será dicha documentación, así como la resolución de dicha autorización, la que se remita a la Autoridad Portuaria a efectos de seguimiento del estado del suelo.

- En caso de extinción de un título habilitante de ocupación, el titular presentará a la administración competente un informe de situación del estado del suelo, para que dicha administración resuelva sobre el estado de contaminación del suelo y sobre las acciones de remediación necesarias. En este sentido, el Director de la Autoridad Portuaria exigirá, el desarrollo de estudios medioambientales o de calidad del suelo que amplíen el alcance y contenido de los informes de situación exigidos. Salvo que se establezca otro plazo en el título, el informe se elaborará con una antelación máxima de un año al momento de su extinción.
- En caso de que la administración competente declare el suelo como contaminado, los causantes estarán obligados a realizar las operaciones de descontaminación y recuperación. Cuando la contaminación del suelo se impute a la actuación de varios poseedores de un título habilitante de ocupación, éstos responderán de estas obligaciones de forma solidaria. En caso de que éstos no procediesen a la descontaminación del suelo en los términos dictaminados por la administración competente, la Autoridad Portuaria llevará a cabo a costa de los sujetos responsables las tareas de reparación pertinentes, de conformidad con lo dispuesto en la normativa vigente sobre residuos, suelos contaminados y economía circular, sin perjuicio de las acciones legales que de ello se pudieran derivar. Estas obligaciones serán exigibles, aunque el vínculo administrativo de éstos con la Autoridad Portuaria se haya extinguido en el momento en que se produzca la declaración de suelo contaminado.
- Los poseedores de un título habilitante de ocupación del dominio público portuario, prestadores de servicios portuarios o comerciales o cualquier agente que realice algún tipo de actividad u obra en la zona de servicio del puerto, dispondrán de medios y procedimientos operativos destinados a minimizar las posibles afecciones al suelo, tanto en condiciones normales de operación como ante posibles emergencias. En este sentido serán los responsables de controlar, limpiar y reparar los posibles daños al suelo resultantes de derrames accidentales ocurridos durante las operaciones, así como de implantar las mejores técnicas disponibles en materia de almacenamiento y manipulación de sustancias potencialmente peligrosas, dirigidas a prevenir la

contaminación del suelo.

- El Director de la Autoridad Portuaria podrá ordenar la realización de inspecciones dirigidas a velar por la adecuada calidad ambiental del suelo, en coherencia con el tipo de actividad desarrollada y con el uso del suelo.

## 8. CONDICIONES SOBRE LIMPIEZA

- Los prestadores de servicios portuarios o comerciales que desarrollen sus actividades en áreas de uso común del puerto serán responsables de limpiar, en el plazo que establezca la Autoridad Portuaria, las zonas en las que han desarrollado su actividad o hubieran transitado para tales fines, dejándolas libres de residuos relacionados con la carga o de residuos ligados a tareas de mantenimiento o a su actividad. En esta obligación se incluye la correcta limpieza de las redes de recogida de aguas pluviales, y otros registros o arquetas como los de la red de distribución de electricidad o agua, o cualquier galería o conducción, que se hayan podido ver afectados por la actividad, así como posibles vertidos al suelo. Los residuos generados serán segregados y almacenados atendiendo a su naturaleza y, en su caso, entregados a un gestor autorizado conforme a lo establecido en la Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Con carácter general, a efectos de liquidación de las tasas por utilización especial de la zona de tránsito, se considerará que una operación no ha concluido mientras en la superficie de trabajo permanezcan restos de mercancía, o de desechos relacionados con la carga, que sean imputables a la actividad de la empresa estibadora. Donde se considerará como superficie ocupada aquella en la que permanecen restos o desechos.

## 9. CONDICIONES SOBRE RESPONSABILIDAD MEDIOAMBIENTAL

- Los poseedores de un título habilitante de ocupación, así como los prestadores de servicios portuarios o comerciales, contratarán los seguros o garantías financieras que resulten exigibles por la aplicación de la legislación vigente en materia de responsabilidad medioambiental, previa identificación y valoración de todos los riesgos medioambientales que sean específicos a su actividad en los términos que se establezcan en los respectivos títulos habilitantes de ocupación, pliegos de prescripciones o de condiciones particulares.
- En todo momento, estará a disposición de la Autoridad Portuaria el informe de valoración de riesgos ambientales, así como la documentación acreditativa de contar con la garantía financiera o seguro que le sea de aplicación o, en su caso, la certificación del sistema de gestión ambiental del que se haya provisto en virtud de la aplicación de la normativa vigente de Responsabilidad Medioambiental.

## ANEXO 5

# PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA ESTUDIOS DE CARACTERIZACIÓN DE SUELOS

## ANEXO 5 – PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA ESTUDIOS DE CARACTERIZACIÓN DE SUELOS

1	INTRODUCCIÓN .....	67
2	REQUISITOS. SOLVENCIA TÉCNICA .....	67
3	ESTUDIOS DE CARACTERIZACIÓN DE SUELOS (Y AGUAS SUBTERRÁNEAS ASOCIADAS).....	67
3.1	INVESTIGACIÓN PRELIMINAR.....	68
3.1.1	Estudio histórico .....	68
3.1.2	Estudio del medio físico.....	68
3.1.3	Visita al emplazamiento .....	68
3.1.4	Plan de muestreo .....	69
3.2	TRABAJO DE CAMPO.....	69
3.2.1	Replanteo de puntos de muestreo en campo.....	69
3.2.2	Perforación de sondeos e instalación de piezómetros.....	69
3.2.3	Toma de muestras de suelos y aguas subterráneas .....	70
3.2.4	Levantamiento topográfico.....	71
3.3	ANÁLISIS DE MUESTRAS EN LABORATORIO ACREDITADO.....	71
3.4	INTERPRETACIÓN Y VALORACIÓN DE RESULTADOS.....	72
3.5	VALORACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES (VRA).....	72
3.6	EMISIÓN DEL INFORME.....	73
4	ACTUACIONES RELATIVAS A LA RED PIEZOMÉTRICA.....	74
4.1	AMPLIACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE PIEZÓMETROS DE LA RED .....	74
4.2	DISEÑO DEL PLAN DE CONTROL. SEGUIMIENTO DE LA RED PIEZOMÉTRICA .....	74
4.3	CONTROL DE LA RED PIEZOMÉTRICA.....	74
4.3.1	Inspección visual .....	75
4.3.2	Revisión de niveles y toma de muestras en la red .....	75
4.3.3	Análisis de muestras en laboratorio acreditado .....	75
4.3.4	Interpretación y valoración de resultados .....	75

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente anexo pretende servir de apoyo a las AAPP en la elaboración de las prescripciones técnicas particulares básicas a la hora de contratar servicios especializados relacionados con la gestión de suelos contaminados, concretamente:

- Estudios de caracterización de la calidad del suelo (y aguas subterráneas asociadas)
- Actuaciones relacionadas con la red piezométrica

## 2. REQUISITOS. SOLVENCIA TÉCNICA

Las empresas que vayan a desarrollar este tipo de servicios deberán disponer de acreditación conforme a la norma UNE/EN ISO/IEC 17020 en el ámbito de los suelos potencialmente contaminados y aguas subterráneas asociadas a éstos.

Así mismo, algunas Comunidades Autónomas (CCAA) solicitan a estas empresas, y para determinados alcances, que sean “Entidades Colaboradoras” de dicha Comunidad. Este tipo de obligación se recoge de forma particular vía normativa específica o en resoluciones administrativas particulares de dichas CCAA.

### 2.1. ESTUDIOS DE CARACTERIZACIÓN DE SUELOS (Y AGUAS SUBTERRÁNEAS ASOCIADAS)

Los estudios de caracterización se pueden dividir en tres tipos, en función del alcance u objetivos de cada uno de ellos:

- Estudio de blanco ambiental
- Caracterización preliminar del suelo
- Caracterización detallada del subsuelo

El alcance de cada uno de estos estudios se definirá específicamente en función de las características de cada emplazamiento y de los objetivos a conseguir.

Las tareas que acometer serían las siguientes:

- Investigación preliminar (de gabinete)
  - Estudio histórico
  - Estudio del medio físico
  - Visita de reconocimiento
  - Plan de muestreo

- Trabajos de campo
  - Campaña de muestreo
    - Replanteo de puntos de muestreo en campo
    - Perforación de sondeos e instalación de piezómetros
    - Toma de muestras de suelos y aguas subterráneas, incluyendo blancos ambientales
    - Levantamiento topográfico
- Análisis en laboratorio acreditado
- Interpretación y valoración de resultados
- Valoración de Riesgos Ambientales (si procede)
- Emisión de informes

A continuación, se expone el alcance mínimo exigible en cada una de estas actuaciones.

## 2.2. INVESTIGACIÓN PRELIMINAR

### 3.1.1. Estudio histórico

Este estudio deberá recopilar la información disponible para la descripción de las características del emplazamiento y su evolución histórica. Los datos que se deberán recopilar serán, como mínimo, los siguientes: las actividades y procesos industriales llevados cabo, composición química de materias primas, productos y residuos, lugares y características de almacenamiento, características de las zonas de proceso, tuberías de distribución, drenajes, planos y ortofotografías del emplazamiento.

Como conclusión de este estudio se debe obtener, al menos, la zonificación del emplazamiento en función del riesgo previsible de encontrar afección en los suelos, características de los posibles contaminantes que puedan encontrarse, ubicación precisa o aproximada de los focos contaminantes y profundidad a la que cabe esperar la contaminación.

### 3.1.2. Estudio del medio físico

Este estudio deberá recopilar una adecuada descripción del medio físico donde se ubica el emplazamiento, en particular el contexto geográfico-administrativo, el contexto geológico, hidrológico e hidrogeológico y la existencia en las proximidades de pozos de captación y espacios naturales protegidos.

Como conclusión de este estudio se debe obtener, al menos, la categoría de los Niveles

Genéricos de Referencia (NGR) que cabe aplicar en el estudio según usos actuales y futuros, la magnitud de zonas a investigar, el nivel de dificultad a esperar para la perforación del terreno con los métodos disponibles, la existencia de zonas y de niveles o estratos en profundidad en los que es previsible la acumulación de contaminantes o aguas subterráneas y la identificación de las vías de migración posibles para la contaminación y los posibles receptores.

### **3.1.3. Visita al emplazamiento**

Se deberá realizar, al menos, una visita al emplazamiento, para contrastar la información recopilada anteriormente y recabar información sobre la existencia de otros usos no contemplados, estado de conservación general de las instalaciones, indicios visuales u organolépticos de contaminación, localización

de pozos de captación no inventariados, presencia de focos contaminantes externos, localización de infraestructuras subterráneas (luz, agua, saneamientos, telefonía, etc.) susceptibles de ser afectadas durante las perforaciones, etc.

### **3.1.4. Plan de muestreo**

La investigación preliminar deberá permitir la zonificación según diferentes hipótesis sobre el riesgo y distribución de la afección y el plan de muestreo determinará las diferentes estrategias de muestreo para cada una de ellas.

Se concretará la densidad de puntos de muestreo, las profundidades de muestreo y tipo de muestras de suelo (simples o compuestas).

En el caso de presencia de aguas subterráneas en el emplazamiento, estas deberán ser incorporadas al plan de muestreo.

## **3.2. TRABAJO DE CAMPO**

### **3.2.1. Replanteo de puntos de muestreo en campo**

Antes del inicio de los trabajos de campo se deberá realizar una visita al emplazamiento con personal responsable del emplazamiento para ubicar los puntos de muestreo, teniendo en cuenta la existencia de infraestructuras y servicios enterrados que pudieran verse afectados por las actuaciones a realizar.

### **3.2.2. Perforación de sondeos e instalación de piezómetros**

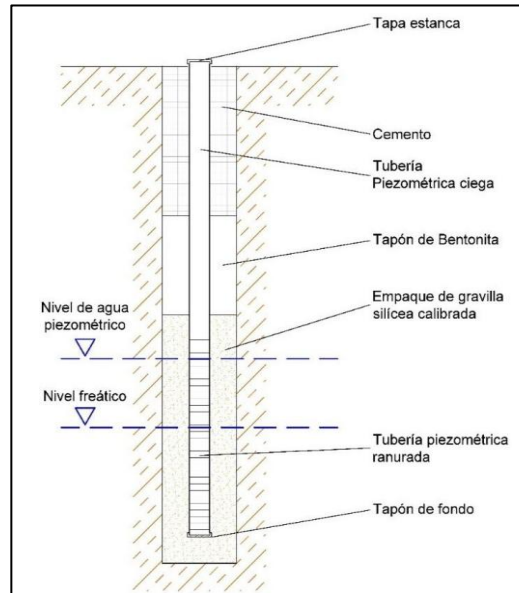
Aunque las especificaciones técnicas de los sondeos dependen de las características del terreno, a priori, las perforaciones se realizarán a rotación con extracción de testigo continuo, en seco, con un diámetro de perforación de 101 mm. En caso de ser indispensable el empleo de agua por los requerimientos del terreno, se empleará la mínima posible y se muestreará para descartar posibles interferencias con las muestras a analizar.

En cualquier caso, se perforará al menos 2 m por debajo del nivel freático registrado. En caso de observarse indicios claros de contaminación, se profundizará hasta al menos 2

m por debajo del fin de la afección observada.

En los sondeos destinados a actuar como piezómetros, se instalará tubería piezométrica ranurada y ciega, engravillado con grava silícea, sello de bentonita, tapón de fondo y superficie, tapa metálica de superficie, con lechada de hormigón/mortero

**Figura 3.2.2-1. Esquema instalación de un piezómetro**



Dependiendo de las características de la zona en la que se instalen los piezómetros, las tapas se instalarán enrasadas con el pavimento o arqueta de hormigón prefabricado con tapa de acero galvanizado. Además, en aquellas zonas en las que sea factible, se instalará una ferralla pintada que facilite la localización del punto, en caso de que exista vegetación. Las arquetas se identificarán con pintura permanente u otro sistema que permita la identificación del punto.

Los trabajos de perforación incluirán:

- Recogida de ripios y limpieza de zona de trabajo. Traslado en sacos de los ripios y escombros de sondeo al contenedor para su gestión.
- Traslado de cajas de sondeos a punto de almacenamiento definido por el promotor de la actuación.

Una vez finalizados los trabajos de perforación e instalación de piezómetros, se procederá al desarrollo de estos. Esta actuación amplía el radio efectivo del piezómetro favoreciendo la entrada de las aguas, permitiendo, de esta forma, un muestreo representativo.

Todos los datos obtenidos se registrarán en los correspondientes partes de campo.

### 3.2.3. Toma de muestras de suelos y aguas subterráneas

La toma de muestras se realizará por un técnico cualificado de forma que la muestra que se obtenga sea representativa y suficiente para llevar a cabo las determinaciones analíticas requeridas.

En el caso de los suelos, se muestrearán preferentemente los estratos donde existan indicios de contaminación (color, olor, etc.) a través de mediciones *in situ* de compuestos orgánicos volátiles en aire intersticial mediante detector de fotoionización (PID), o a aquellas profundidades que permitan delimitar el alcance de esta.

En cada sondeo mecánico se tomará una (1) muestra de **suelo**, que será enviada al laboratorio de análisis. En caso de que sea necesario para acotar el alcance de una posible afección, podrán tomarse muestras adicionales. En caso de ser cambios relevantes, se notificará previamente al promotor, para su aprobación.

Se procederá a la toma de una muestra del **agua subterránea** en cada uno de los puntos de control existentes, en aquellos donde no se detecte hidrocarburo sobrenadante en fase libre, después de efectuar la purga de estos mediante el bombeo de entre 3 y 5 veces el agua contenida en el piezómetro y una vez recuperado el equilibrio hidrodinámico en cada uno de ellos.

En caso de que se detecte hidrocarburo sobrenadante al nivel freático, se muestreará en aquellos piezómetros en los que no se tengan datos anteriores sobre el mismo, o si presenta características organolépticas que indiquen que podría tratarse de un nuevo episodio de contaminación. Se purgará asimismo el hidrocarburo en fase libre de los piezómetros donde sea detectado, depositándose en bidones, que serán entregados al cliente, quien se hará cargo de la gestión de dicho hidrocarburo retirado del subsuelo.

La toma de muestras de agua y/o hidrocarburo, así como el acondicionamiento de las mismas, al objeto de mantener inalteradas sus características físico-químicas hasta su envío al Laboratorio de Ensayo, se realizará por personal debidamente preparado siguiendo los procedimientos de muestreo.

Las muestras serán etiquetadas y codificadas, indicándose en ellas el código de muestra, proyecto y fecha de muestreo. Dichos códigos quedaran reflejados en el correspondiente Registro de Cadena de Custodia que acompaña siempre a las muestras. Además, las operaciones de la toma de muestras quedarán reflejadas en el correspondiente parte de campo.

### 3.2.4. Levantamiento topográfico

Una vez finalizados los trabajos de campo, se realizará un levantamiento topográfico de todos los puntos de muestreo para obtener las coordenadas UTM de cada punto (en el sistema ETRS89, huso 30), que será realizado por una empresa especializada.

Una vez finalizada la instalación de los piezómetros, se realizará una revisión de niveles piezométricos. La medición se realizará mediante una sonda de interfase, por lo que además se comprobará la presencia o ausencia de hidrocarburo sobrenadante en fase libre. Estos datos servirán, junto con la topografía, para establecer la piezometría local y sentido de flujo de las aguas subterráneas.

### 3.3. ANÁLISIS DE MUESTRAS EN LABORATORIO ACREDITADO

Para la realización de los análisis se contratarán los servicios de un laboratorio que esté acreditado con la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2005. “*Evaluación de la conformidad. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración*”.

Para la selección de los parámetros a analizar en las muestras de suelo y agua, se tendrá en cuenta las actividades industriales históricas y actuales desarrolladas y los posibles focos de afección presentes en el emplazamiento. En emplazamientos con presencia de hidrocarburo sobrenadante en las aguas subterráneas, en caso de obtenerse muestras de producto, se procederá a la caracterización de este, y a la determinación de su densidad.

### 3.4. INTERPRETACIÓN Y VALORACIÓN DE RESULTADOS

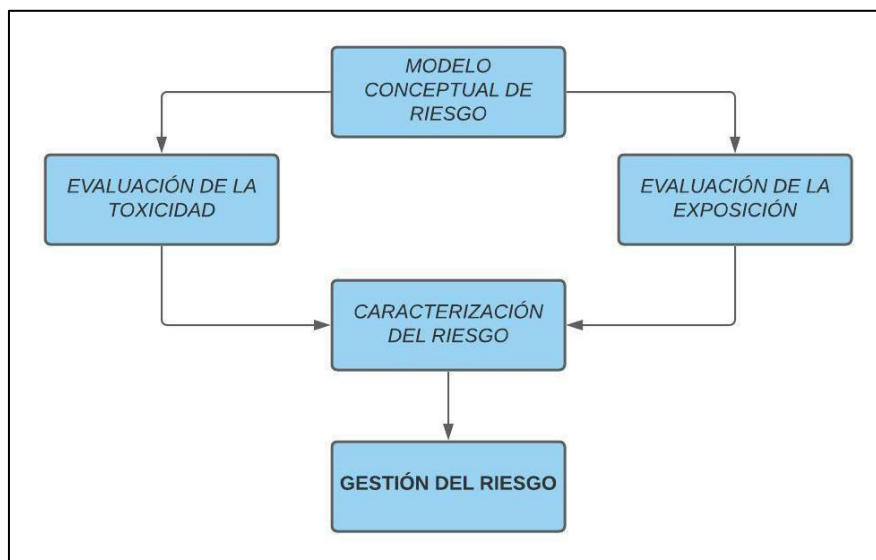
Finalizados los trabajos se evaluarán todos los resultados analíticos obtenidos. La valoración de los resultados realizados se efectuará de acuerdo con la siguiente metodología:

1. Comparación de los resultados obtenidos con los valores límite o de referencia para cada uno de los parámetros y matrices analizadas. Se emplearán las normativas de referencia de aplicación en cada AAPP<sup>6</sup>.
2. Integración e interpretación de los resultados en los distintos medios muestreados y evaluación de la situación del emplazamiento.
3. Valoración de los riesgos derivados de la situación medioambiental del emplazamiento, en el caso de que alguno de los parámetros analizados resultase superior a los niveles de referencia.

### 3.5. VALORACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES (VRA)

De acuerdo con lo especificado en el Anexo IV del Real Decreto 9/2005, deberá realizarse una Valoración de Riesgos Ambientales (VRA) en caso de que las concentraciones de alguna de las sustancias detectadas superen los valores contemplados como niveles genéricos de referencia (NGR) en la normativa de referencia, o que se detecten concentraciones de hidrocarburos totales del petróleo (TPH) superiores a 50 mg/kg. El contenido de este ACR se ajustará a lo establecido en el Anexo VIII del Real Decreto 9/2005, que para receptores humanos puede esquematizarse en cuatro etapas: identificación de peligros (o formulación del problema), evaluación toxicológica, evaluación de la exposición y caracterización del riesgo.

Figura 3.5-1. Esquema de las etapas fundamentales de los VRA<sup>7</sup>



En primer lugar, se establece el modelo conceptual del emplazamiento investigado, definiendo los factores fundamentales de la cadena de riesgo: focos de contaminación, contaminantes implicados y su distribución en los medios, mecanismos de transporte, vías de exposición y receptores potenciales de la contaminación detectada. La evaluación toxicológica tiene por objeto caracterizar cuantitativamente la potencia tóxica de los contaminantes hallados, mediante la identificación del riesgo y el análisis dosis-respuesta.

La **evaluación de la exposición** busca establecer las dosis diarias que reciben los receptores potenciales a partir de la determinación de las concentraciones de los contaminantes en cada uno de los medios y para cada una de las rutas de exposición contempladas en el modelo conceptual.

Finalmente, la etapa de **caracterización del riesgo** consiste en la combinación de la información toxicológica referente a los contaminantes presentes y la información relativa a las dosis de exposición de los receptores potencialmente afectados, para alcanzar una estimación cuantitativa del riesgo que supone la situación analizada. Debe indicarse además el nivel de incertidumbre asociado a dicha estimación.

Si se determina que el nivel de riesgo es inaceptable, deberá gestionarse el mismo para eliminarlo o reducirlo a niveles aceptables para los potenciales receptores expuestos. La **gestión del riesgo** es el proceso por el que se evalúan las posibles alternativas de actuación, tendentes a controlar los riesgos, y se selecciona la alternativa más adecuada, atendiendo a criterios técnicos, económicos y ambientales.

En el caso de la descontaminación de los medios afectados, deberán establecerse los niveles de concentración en dichos medios por debajo de los cuales se puede afirmar que existe riesgo admisible para los receptores evaluados, es decir, las concentraciones máximas admisibles (niveles objetivo o *Site Specific Target Levels [SSTLs]*) en el área fuente.

---

Consultar Anexo I

Para obtener una representación del modelo conceptual y una estimación del riesgo existente para la salud humana que contenga todos los elementos que debe contener una VRA, según lo establecido en el Real Decreto 9/2005, se recomienda considerar en los pliegos el uso de herramientas de apoyo programas comerciales validados internacionalmente, tales como el *RBCA Tool Kit for Chemical Releases*, basado en la norma *ASTM E-2081-00 Standard Guide for Risk-Based Corrective Action (American Society for Testing and Materials, 2004)* o el *Risk-Integrated Software Clean-up (RISC5)*, desarrollado por *BP Oil International*.

### 3.6. EMISIÓN DEL INFORME

Los trabajos realizados y los resultados obtenidos se plasmarán en un informe que contendrá, al menos, la siguiente información:

- Descripción de los objetivos de la inspección y del área de estudio.
- Metodología empleada.
- Resultados de la actualización de datos, incluyendo:
  - Planos del emplazamiento a escala adecuada, en los que se representen claramente los puntos de muestreo.
  - Descripción del perfil del suelo en cada uno de los sondeos.
  - Listado de las muestras analizadas, incluyendo las determinaciones llevadas a cabo en cada una de ellas.
  - Resultados de los análisis físico-químicos realizados.
- Interpretación de los resultados.
- Conclusiones (y Recomendaciones, en caso de ser necesario).

## 3. ACTUACIONES RELATIVAS A LA RED PIEZOMÉTRICA

Las redes de piezómetros de control pueden ser susceptibles de ser ampliadas como consecuencia de los resultados de las caracterizaciones preliminares. Otros piezómetros deberán reponerse debido a su destrucción accidental o deterioro. Una vez completada la red, se procederá al control propiamente dicho.

Todas estas actuaciones se exponen a continuación.

### 3.1. AMPLIACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE PIEZÓMETROS DE LA RED

En el caso de que durante los trabajos de caracterización preliminar se llegara a la conclusión de la necesidad de ampliar la red de control, se procedería a la perforación de sondeos e instalación de piezómetros tal y como se indica en el epígrafe 3.2.2 del

presente anexo.

Se aconseja aprovechar la actuación para realizar la toma de muestras de suelos y aguas subterráneas, procediendo según el apartado 3.2.3.

## 3.2. DISEÑO DEL PLAN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA RED PIEZOMÉTRICA

El plan de control y seguimiento se compondrá de la propia red de control, un programa analítico y niveles objetivo y periodicidad del muestreo.

La **red de control** se diseñará teniendo como objetivo monitorizar tanto los posibles focos de afección como los potenciales receptores.

A partir del modelo conceptual establecido y el entorno de riesgos y las necesidades de cada emplazamiento o conjunto de emplazamientos, se diseñará el **programa analítico** y la **periodicidad del muestreo**.

## 3.3. CONTROL DE LA RED PIEZOMÉTRICA

Los trabajos que realizar consistirán, básicamente, en:

### 4.3.1 Inspección visual

Se realizará una inspección visual de las instalaciones próximas, con objeto de actualizar los datos de estas, haciendo hincapié en cambios significativos que impliquen aparición/desaparición de focos potenciales de contaminación, receptores potenciales, indicios o evidencias de episodios contaminantes, situaciones de riesgo, etc.

Se determinará igualmente el estado operativo en el que se encuentran las infraestructuras de control (piezómetros) instalados en cada zona.

### 4.3.2. Revisión de niveles y toma de muestras en la red

Se realizará una revisión de los niveles freáticos en todos los puntos de control existentes en el emplazamiento, determinándose igualmente la presencia/ausencia, y en su caso espesor, de producto libre.

Se procederá a la toma de una muestra del **agua subterránea** en cada uno de los piezómetros instalados, tras el purgado de los mismos. Para el muestreo se utilizarán tomamuestras de un solo uso (bailers).

En caso de que se detecte hidrocarburo sobrenadante al nivel freático, se procederá al muestreo de este, mediante tomamuestras de un único uso (bailers), seleccionándose posteriormente las muestras que serán analizadas en función de la ubicación de los puntos en los que se detecte el producto libre.

Una vez efectuada la recogida de las muestras se procederá a un correcto acondicionamiento de estas. Todas las muestras serán etiquetadas y codificadas de forma

inequívoca.

En cada envío de muestras se realizará un control continuo de la temperatura de éstas a lo largo del transporte hasta el laboratorio.

Además, y con objeto de determinar la idoneidad del proceso de toma de muestras, se tomarán cuatro muestras de blanco (Control de Calidad), a lo largo de la campaña de campo, que se transportarán con el resto de las muestras.

#### **4.3.3. Análisis de muestras en laboratorio acreditado**

Los ensayos serán realizados por un laboratorio de ensayo acreditado con la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2005.

Para la selección de los parámetros a analizar en las muestras de suelo y agua, se tendrá en cuenta los expuesto en el apartado 3.3.

#### **4.3.4. Interpretación y valoración de resultados**

Los resultados obtenidos por los análisis realizados sobre las muestras de aguas recogidas se compararán con los valores límite o de referencia de aplicación.

Se realizará un estudio de la evolución de las concentraciones detectadas en la campaña de caracterización y las de control. Las valoraciones obtenidas del análisis de resultados se recogerán en el correspondiente informe de control ambiental.

ANEXO 6

FICHAS PARA LA POLICÍA PORTUARIA



## ANEXO 6 – FICHAS PARA LA POLICÍA PORTUARIA

INTRODUCCIÓN.....	84
DERRAMES AL SUELO DE COMBUSTIBLE O MERCANCÍAS PELIGROSAS POR ACCIDENTES DE CIRCULACIÓN .....	85
OPERACIONES DE MANTENIMIENTO O LAVADO DE MAQUINARIA O VEHÍCULOS EN ZONAS NO AUTORIZADAS .....	86
DERRAMES ACCIDENTALES AL SUELO EN OPERACIONES DE MANIPULACIÓN DE MERCANCÍAS, SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE A BUQUES O DESCARGA DE RESIDUOS .....	87
MANCHAS DE ACEITE U OTROS FLUIDOS EN EL SUELO, DE ORIGEN DESCONOCIDO .....	88

## INTRODUCCIÓN

En la mayoría de las autoridades Portuarias, el servicio de policía portuaria desarrolla labores de supervisión medioambiental de la operativa. De este modo, en las rondas de vigilancia, la policía portuaria evalúa el adecuado cumplimiento de las instrucciones operativas establecidas en las Normas, Códigos, o Instrucciones medioambientales que la Autoridad Portuaria haya podido aprobar para minimizar el impacto medioambiental de la operativa portuaria, y evitar posibles malas prácticas

Generalmente, las tareas de supervisión del servicio de policía portuaria suelen apoyarse en listas de verificación, o fichas de control, que permiten sistematizar la respuesta ante posibles malas prácticas o incidencias de carácter medioambiental.

El presente anexo propone, a título orientativo, un conjunto de “fichas” en las que se identifican malas prácticas o incidencias que pueden tener un efecto negativo sobre la calidad del suelo, estableciendo la posible respuesta del servicio de policía portuaria.

No obstante, la estructura y contenido de este tipo de fichas, o listas de verificación, estará condicionada al alcance de las funciones que, en materia de supervisión medioambiental, se haya dado al servicio de policía portuaria en cada Autoridad Portuaria; así como a los procedimientos específicos de vigilancia general seguidos por dicho servicio.

## DERRAMES AL SUELO DE COMBUSTIBLE O MERCANCÍAS PELIGROSAS POR ACCIDENTES DE CIRCULACIÓN

### Situación

**Suelo contaminado tras un accidente de circulación de un camión o camión cisterna, con derrame de su carga o su combustible.**

### Actuación

<b>Agente de la Policía Portuaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proteger en primer lugar la seguridad del conductor y del resto de usuarios de la vía.</li> <li>▪ Evaluar la gravedad de la situación y nivel de riesgo para las personas y la instalación.</li> <li>▪ Si el conductor se encuentra aplicando algunas operaciones de contención del derrame, supervisar que éstas se desarrollan en condiciones adecuadas de seguridad.</li> <li>▪ Identificar los datos del vehículo, la empresa a la que pertenece, y la instalación o empresa de origen o destino en el puerto.</li> <li>▪ Si la situación lo requiere activar el Plan de Autoprotección</li> <li>▪ Informar al Jefe de Servicio</li> <li>▪ Tomar fotografías de la situación.</li> <li>▪ Complimentar un Parte Informativo.</li> <li>▪ Entregar la documentación al Jefe de Servicio.</li> </ul>
<b>Jefe de Servicio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contactar con la instalación o empresa de origen o destino en el puerto para que movilice los medios necesarios para el control del vertido.</li> <li>▪ Si se activado el Plan de Autoprotección seguir el procedimiento establecido.</li> <li>▪ Organizar rondas de control para constatar que la incidencia ha finalizado.</li> <li>▪ Complimentar un Parte Informativo.</li> </ul>
<b>Centro de Control</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recibir la información de la incidencia.</li> <li>▪ Registrarla en los medios habilitados para ello por la Autoridad Portuaria.</li> <li>▪ Distribuir la información a las personas o áreas que proceda.</li> </ul>

### Normas de referencia

- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados
- Ordenanzas de la Autoridad Portuaria

## OPERACIONES DE MANTENIMIENTO O LAVADO DE MAQUINARIA O VEHÍCULOS EN ZONAS NO AUTORIZADAS

### Situación

- Identificación de operarios efectuando labores de mantenimiento de maquinaria o vehículo en zonas no autorizadas o no habilitadas para ello.
- Restos en el suelo que evidencian la realización de estas operaciones.

### Actuación

<b>Agente de la Policía Portuaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar al operario, solicitando nombre, DNI, la empresa para la que trabaja y la actividad que está desarrollando. Solicitar la correspondiente autorización.</li> <li>▪ Solicitar igualmente los datos del vehículo o la máquina.</li> <li>▪ Tomar fotografías de la situación.</li> <li>▪ Informar al Jefe de Servicio.</li> <li>▪ Esperar respuesta del Jefe de Servicio sobre la autorización de la actividad.</li> <li>▪ Complimentar un Parte Informativo.</li> <li>▪ Entregar la documentación al Jefe de Servicio.</li> </ul>
<b>Jefe de Servicio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organizar rondas de control para constatar que la incidencia ha finalizado.</li> <li>▪ En caso de que resulte procedente, proponer la correspondiente denuncia.</li> <li>▪ Complimentar un Parte Informativo.</li> </ul>
<b>Centro de Control</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recibir la información de la incidencia.</li> <li>▪ Registrarla en los medios habilitados para ello por la Autoridad Portuaria.</li> <li>▪ Distribuir la información a las personas o áreas que proceda.</li> </ul>

### Normas de referencia

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados
- Ordenanza de la Autoridad Portuaria

## DERRAMES ACCIDENTALES AL SUELO EN OPERACIONES DE MANIPULACIÓN DE MERCANCÍAS, SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE A BUQUES O DESCARGA DE RESIDUOS

### Situación

- Suelo contaminado por mercancía, residuos o combustible, como consecuencia de un fallo operacional en la carga/descarga de estos productos desde muelle.
- Restos de mercancía en el muelle tras el levantamiento de esta.
- Contenedores de mercancías depositados en muelle con fugas.

### Actuación

<b>Agente de la Policía Portuaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evaluar si la situación reviste riesgo para la seguridad y la salud de las personas, adoptando en tal caso las medidas oportunas, entre ellas, la posible evacuación de la zona.</li> <li>▪ Identificar al operario, solicitando nombre, DNI, la empresa para la que trabaja y la actividad que está desarrollando, así como la matrícula del vehículo. Solicitar la correspondiente autorización.</li> <li>▪ En caso de que el operario se encuentre desarrollando alguna actuación de respuesta, supervisar las operaciones.</li> <li>▪ Tomar fotografías de la situación.</li> <li>▪ Informar al Jefe de Servicio.</li> <li>▪ Esperar respuesta del Jefe de Servicio sobre la autorización de la actividad.</li> <li>▪ Cumplimentar un Parte Informativo.</li> <li>▪ Entregar la documentación al Jefe de Servicio.</li> </ul>
<b>Jefe de Servicio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organizar rondas de control para constatar que la incidencia ha finalizado.</li> <li>▪ En caso de que proceda, proponer la correspondiente denuncia.</li> <li>▪ Informar al Dpto. de Conservación,</li> <li>▪ En caso de que se requiera subsanación urgente, informar al Centro de Control.</li> <li>▪ Cumplimentar un Parte Informativo.</li> </ul>
<b>Centro de Control</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recepcionar la información de la incidencia.</li> <li>▪ Registrarla en los medios habilitados para ello por la Autoridad Portuaria.</li> <li>▪ En caso de que le sea solicitado por el Jefe de Servicio, dar aviso a los retenes de Conservación conforme al procedimiento P-26.</li> <li>▪ Distribuir la información al resto de personas o áreas que proceda.</li> </ul>

### Normas de referencia

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental
- Ordenanzas de la Autoridad Portuaria

## MANCHAS DE ACEITE U OTROS FLUIDOS EN EL SUELO, DE ORIGEN DESCONOCIDO

### Situación

- **Manchas de aceite, pintura u otros fluidos en la superficie de los muelles o viales, de origen desconocido.**

### Actuación

<b>Agente de la Policía Portuaria</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Tomar fotografías de la situación.</li><li>▪ Informar al Jefe de Servicio.</li><li>▪ Complimentar un Parte Informativo.</li><li>▪ Entregar la documentación al Jefe de Servicio.</li></ul>
<b>Jefe de Servicio</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Informar al Dpto. de Conservación conforme al protocolo de la Policía Portuaria P-26.</li><li>▪ Organizar rondas de control para constatar que la incidencia ha finalizado.</li><li>▪ Complimentar un Parte Informativo.</li></ul>
<b>Centro de Control</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Recepcionar la información de la incidencia.</li><li>▪ Registrarla en los medios habilitados para ello por la Autoridad Portuaria.</li><li>▪ Distribuir la información a las personas o áreas que proceda.</li></ul>

### Normas de referencia

- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental
- Reglamento de servicios, policía y régimen del Puerto

## ANEXO 7

# MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES, Y BUENAS PRÁCTICAS OPERATIVAS



## ANEXO 7 MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES, Y BUENAS PRÁCTICAS OPERATIVAS

1. Almacenamiento y manipulación de graneles líquidos
2. Almacenamiento y manipulación de graneles
3. Astilleros y reparación naval
4. Varaderos
5. Talleres, limpieza de maquinaria, equipos, superficies y otros



**ACTIVIDAD:** Almacenamiento y manipulación de graneles líquidos

**APLICABLE A:** Grandes suministradores de productos petrolíferos u otras sustancias potencialmente contaminantes, almacenamiento en depósitos terrestres, estaciones de servicio en los puertos, responsables del suministro.

**DESCRIPCIÓN:**

Almacenamiento y suministro de sustancias líquidas potencialmente contaminantes del medio, de entre las que destaca, por volumen, el combustible, suministrado a embarcaciones o buques de grandes dimensiones. El trasiego de las sustancias se produce a través de tuberías aéreas o enterradas y el trasvase, de forma manual, mediante conexiones fijas o móviles.

**PROCESOS:**

1. Carga/descarga del buque
2. Transporte horizontal
3. Almacenamiento
4. Entrega/recepción

**RELACIÓN ENTRE PROCESOS, FUENTES DE RIESGO Y MEDIDA Y BUENAS PRÁCTICAS ASOCIADAS:**

(ESQUEMA PREVIO)

PROCESO	FUENTE DE RIESGO	
	TIPO	CAUSA PRIMARIA
<b>1.Carga/descarga del buque en muelle</b>	Vertidos accidentales por:	Problemas con las mangueras y conexiones de los sistemas terrestres a buques.
	Vertidos sistemáticos por:	Ausencia de mecanismo para drenar la manguera (=Ecurridos o goteo tras la carga/descarga)
<b>2.Transporte horizontal, por tubería</b>	Vertidos accidentales <u>en tuberías aéreas</u> , por:	Rotura de la línea causada por colisión de vehículos
		Rotura de la línea causada por fisuras en soldaduras o corrosión.
		Sobrepresión en la línea por dilatación térmica o golpes de ariete
	Vertidos y fugas difusas en <u>tuberías aéreas</u> por:	Rotura o desgaste de bridas, válvulas o puntos de conexión
	Fugas en <u>tuberías enterradas</u> por:	Roturas o desgaste del material
<b>3.Almacenamiento</b>	Vertidos accidentales <u>en depósitos aéreos y tuberías asociadas</u> por:	Roturas:
		Sobrellenados:
	Fugas subterráneas <u>en depósitos enterrados y tuberías asociadas</u> por:	Corrosión del material:
<b>4.Entrega/recepción (entrada y salida del Puerto a través de cisternas)</b>	Vertidos accidentales producidos por:	Colisión de cisternas con otros vehículos u elementos
		Por rotura o degollado de la manguera
		Sobrellenado <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos</li> <li>- De la cisterna desde la escotilla</li> </ul>
		Liberación de mangueras
	Vertidos sistemáticos por:	Fugas en poros, uniones y bridas: (=Problemas con las mangueras y conexiones de los sistemas terrestres a buques) Ecurridos o goteo tras la carga/descarga

PROCESO	FUENTE DE RIESGO		MEDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS
	TIPO	CAUSA PRIMARIA	
1.Carga/descarga del buque en muelle	Vertidos accidentales por:	Problemas con las mangueras y conexiones de los sistemas terrestres a buques.	<p>Medidas de diseño:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manguera y conexiones con diseño y dimensiones adecuadas a la instalación</li> <li>- Utilizar materiales con resistencia química adecuada a los productos manipulados, así como a las presiones y temperatura de trabajo</li> <li>- Proteger la zona mediante barreras que eviten el paso de vehículos <i>[Instalar elementos de protección, claramente visibles, que den resguardo a la zona del paso de vehículos]</i></li> </ul> <p>Procedimientos operativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el correcto alineamiento del circuito (válvulas, interconexiones) antes de la operación de carga / descarga</li> <li>- El operador debe estar presente durante toda la operación de trasvase de combustible, no pudiendo abandonar su puesto sin que sea sustituido por otro operador igualmente cualificado.</li> <li>- Disponer a mano de materiales adecuados para actuar en caso fugas o derrames (materiales absorbentes, p.e. la sepiolita).</li> </ul> <p>Procedimientos de mantenimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento adecuado y periódico de las mangueras y conexiones</li> </ul>
	Vertidos sistemáticos por:	Ausencia de mecanismo para drenar la manguera  <i>(=Escurridos o goteo tras la carga/descarga)</i>	<p>Medidas de diseño:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dotar con válvula de acople “seco” (o “API”).</li> <li>- Instalar “<i>parking adaptors</i>” para almacenar brazos de carga y mangueras cuando no estén en uso</li> <li>- Instalar puntos de drenaje bajo mangueras</li> </ul> <p>Procedimientos operativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponer de los medios necesarios que permitan el vaciado y soplado controlado de la manguera</li> <li>- Realizar el vaciado de la manguera en los puntos de drenaje</li> </ul> <p>Procedimientos de mantenimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento adecuado y periódico de los puntos o red de drenaje</li> </ul>

PROCESO	FUENTE DE RIESGO		MEDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS
	TIPO	CAUSA PRIMARIA	
<b>2. Transporte horizontal, por tubería</b>	Vertidos accidentales <u>en tuberías aéreas</u> , por:	Rotura de la línea causada por colisión de vehículos	Medidas de diseño: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalar elementos de protección, claramente visibles, que den resguardo al trazado de tuberías.</li> </ul> Procedimientos operativos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizar la circulación en un único sentido, procurando evitar el cruce de vehículos, así como maniobras de marcha atrás</li> <li>- Instalar elementos de señalización y control del tráfico claramente visibles</li> </ul> Procedimientos de mantenimiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento del pavimento periódico para evitar la presencia de baches y guardas dormidos en los trayectos de los vehículos.</li> </ul>
		Rotura de la línea causada por fisuras en soldaduras o corrosión.	Medidas de diseño: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponer de elementos de aislamiento adecuados para proteger y prevenir la corrosión de los materiales.</li> <li>- Evitar el uso de visores y mirillas y en el caso de ser necesario, usar visores de tipo homologado y ubicados de forma tal que se evite la posibilidad de rotura por un golpe accidental.</li> </ul> Procedimientos operativos: <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul> Procedimientos de mantenimiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión periódica de juntas entre tramos de tuberías y conexiones con válvulas.</li> </ul>
		Sobrepresión en la línea dilatación térmica o golpes de ariete	Medidas de diseño: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dotar a las líneas con válvulas de alivio y retorno, y válvulas de seguridad, que ayuden a prevenir problemas ligados a sobrepresiones por dilatación térmica de producto bloqueado entre dos válvulas.</li> <li>- Diseñar las estructuras con resistencia estructural a las presiones de trabajo.</li> <li>- <i>Ubicar las bombas en fosos de bombas o cubetos que eviten, en caso de rotura o vertido, infiltración al subsuelo.</i></li> </ul> Procedimientos operativos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cierre de válvulas y bombas de arranque progresivo evitando que se produzca el golpe de ariete.</li> </ul> Procedimientos de mantenimiento:

PROCESO	FUENTE DE RIESGO		MEDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS
	TIPO	CAUSA PRIMARIA	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión periódica de juntas entre tramos de tuberías, válvulas y conexiones con válvulas.</li> </ul>
	Vertidos y fugas difusas en <u>tuberías aéreas</u> por:	Rotura o desgaste de bridas, válvulas o puntos de conexión s	<p>Medidas de diseño:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de bridas con juntas resistentes a los productos trasegados</li> <li>- Tramos soldados preferentemente a los embridados, evitando en la medida de los posible, uso de flexibles en puentes y conexiones fijas.</li> <li>- <i>Ubicar las bombas en fosos de bombas o cubetos que eviten, en caso de rotura o vertido, infiltración al subsuelo.</i></li> </ul> <p>Procedimientos operativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Válvulas y bombas de arranque progresivo evitando que se produzca el golpe de ariete. Procedimientos de mantenimiento:</li> <li>- Revisión periódica de juntas entre tramos de tuberías, válvulas y conexiones con válvulas.</li> </ul>
	Fugas en <u>tuberías enterradas</u> por:	Roturas o desgaste del material	<p>Medidas de diseño:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Optar por trazados superficiales o aéreos preferentemente.</li> <li>- Si se opta por tuberías enterradas, ubicarlas dentro de canales practicables</li> <li>- Para tuberías enterradas existentes, dotar el tramo con piezómetros y programa de control de las aguas subterráneas.</li> <li>- Dotar a la tubería de aislamiento adecuado y protección catódica como elementos de prevención de la corrosión</li> <li>- Instalar válvulas a la entrada y salida de los tramos enterrados, así como conexiones para manómetros</li> </ul> <p>Procedimiento mantenimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar pruebas periódicas de presión de los tramos enterrados (requiere la instalación de válvulas a la entrada y salida de cada tramo).</li> </ul>

PROCESO	FUENTE DE RIESGO		MEDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS
	TIPO	CAUSA PRIMARIA	
	Vertidos operacionales en tareas de vaciado y limpieza de la línea (producto residual y agua de limpieza) por:	Ausencia de sistemas de drenaje y de buenas prácticas operativas	<p>Medidas de diseño:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dotar a las tuberías con puntos de drenaje en las partes bajas del trazado para aspirar y recoger directamente el producto residual.</li> <li>- Dotar a las tuberías con puntos de conexión para la purga o desplazamiento con aire o nitrógeno en los casos necesarios.</li> </ul> <p>Procedimientos operativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitar el drenaje directo de la línea sobre el foso de bombas, en todo caso Procedimientos de mantenimiento:</li> <li>- Realizar revisiones periódicas del estado de los sistemas de drenaje (vaciado y revisión de la impermeabilización)</li> </ul>
<b>3. Almacenamiento</b>	Vertidos accidentales en <u>depósitos aéreos y tuberías asociadas</u> por:	Roturas:	<p>Medidas de diseño:</p> <p><i>Depósitos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalar depósitos de poliéster reforzado con fibra de vidrio o acero con recubrimiento de fibra y paredes de grosor suficiente para evitar la corrosión.</li> <li>- Instalar depósitos dentro de cubetos de retención estancos, con la capacidad indicada en la IT-MI-IP02, para los depósitos atmosféricos de eje vertical y para los de pared simple de eje horizontal.</li> <li>- Conectar el cubeto a la red de aguas hidrocarburadas.</li> <li>- Instalar protecciones mecánicas contra impactos exteriores, si procede.</li> <li>- Instalar el punto de llenado (carga desplazada) por encima de la estructura de contención.</li> <li>- Instalar sistemas de detección temprana de fugas en el fondo del depósito. En su defecto, instalación de piezómetros de control aguas abajo del depósito</li> <li>- Pintar los depósitos de un color reflectante (se evita la condensación de humedad).</li> </ul> <p><i>Tuberías:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asegurar que las conducciones tienen el menor número de uniones, válvulas, bridas y codos a lo largo de su recorrido, favoreciendo la soldadura antes que uniones mecánicas.</li> <li>- Considerar la protección contra la corrosión para las conducciones superficiales (capa antioxidante y revestimientos inalterables a los productos que deben transportar) tanto interna como externamente.</li> </ul>

PROCESO	FUENTE DE RIESGO		MEDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS
	TIPO	CAUSA PRIMARIA	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si las conducciones superficiales no están situadas dentro del cubeto, instalar estructuras impermeables por debajo de conducciones superficiales, conectadas a separadores.</li> </ul> <p>Procedimientos operativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si se dispone de sistemas automáticos de medición de depósitos, ponerlo a prueba, al menos una vez al mes, para asegurarse de que está correctamente calibrado y operativo.</li> </ul> <p>Procedimientos de mantenimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar revisiones y control periódicos del estado de las paredes y mediciones de espesores de depósitos y de estado de las paredes de los cubetos, cimentaciones de depósitos, vallado, cerramiento, drenajes, bombas, equipos, instalaciones auxiliares, etc., cada 5 años.</li> <li>-</li> </ul>
		Sobrellenados:	<p>Medidas de diseño:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalar sistemas de prevención de sobrellenados. Procedimientos operativos:</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si se dispone de sistemas automáticos de medición de depósitos, ponerlo a prueba, al menos una vez al mes, para asegurarse de que está correctamente calibrado y operativo.</li> </ul> <p>Procedimientos de mantenimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implantar programas de mantenimiento periódico de sistema de control automáticos de nivel, sistemas de prevención de sobrellenado, niveles e indicadores, cubetos, válvulas, sistema de alivio de presión y accesorios.</li> </ul>
	Fugas subterráneas <u>en depósitos enterrados y tuberías asociadas por:</u>	Corrosión del material:	<p>Medidas de diseño:</p> <p><i>Depósitos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalar depósitos de poliéster reforzado con fibra de vidrio o acero con recubrimiento de fibra y paredes de grosor suficiente para evitar la corrosión.</li> <li>- Instalar depósitos de doble pared con sistemas de detección de fugas o dentro de cubeto de contención impermeable con sistema de detección de fugas (tubos buzo) que permitan la detección de fugas de hidrocarburo lo antes posible (máximo un mes). En su defecto, instalación piezómetros de control cercanos a los elementos enterrados.</li> <li>- Para protegerlos contra la corrosión: utilizar pinturas y recubrimientos y sistemas de control anticorrosión (protección catódica)</li> </ul>

PROCESO	FUENTE DE RIESGO		MEDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS
	TIPO	CAUSA PRIMARIA	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalar los depósitos dentro de cubetos de retención impermeable diseñados según lo indicado en la ITC-MI-IP02.</li> <li>- Instalar sistemas de control del nivel automático de stocks con sistema de alarma. En su defecto, realizar control manualmente, con una periodicidad según el trasiego de combustible.</li> <li>- En caso de instalar tubo buzo se hará en la parte más baja del cubeto para poder detectar y controlar una fuga potencial.</li> </ul> <p><i>Tuberías:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anteponer, en la medida de lo posible, la instalación de conducciones superficiales frente a conducciones subterráneas.</li> <li>- Ubicar las conducciones enterradas de pared simple en cubetos impermeables o instalar conducciones subterráneas con doble pared, en ambos casos con sistemas de detección de fugas que permitan la detección de fugas de hidrocarburo lo antes posible (máximo un mes).</li> <li>- Asegurar que las conducciones tienen el menor número de uniones, válvulas, bridas y codos a lo largo de su recorrido, favoreciendo la soldadura antes que uniones mecánicas.</li> <li>- Instalar protección catódica en conducciones de acero sin recubrimiento para evitar la corrosión</li> </ul> <p>Procedimientos operativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar control diario de stocks de los depósitos para detectar tempranamente posibles fugas al subsuelo.</li> <li>- Si se dispone de sistemas automáticos de medición de depósitos, ponerlo a prueba, al menos una vez al mes, para asegurarse de que está correctamente calibrado y operativo.</li> <li>- Para prevenir la corrosión de la base del depósito, realizar drenajes diarios del agua de fondo de los depósitos.</li> </ul> <p>Procedimientos de mantenimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar pruebas de estanqueidad en depósitos y tuberías enterradas de acuerdo con lo establecido en el ITC -MI-IP02.</li> <li>- Implantar programas de mantenimiento periódicos protecciones catódicas y sistemas de control automáticos de nivel.</li> </ul>

PROCESO	FUENTE DE RIESGO		MEDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS
	TIPO	CAUSA PRIMARIA	
4. Entrega/recepción (entrada y salida del Puerto a través de cisternas)	Vertidos accidentales producidos por:	Colisión de cisternas con otros vehículos u elementos	<p>Medidas de diseño:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalar válvula de impacto en cada tubería de combustible. Si se produce un golpe que desencaja la tubería de impulsión de la manguera de combustible, se interrumpe el suministro.</li> <li>- Instalar defensas perimetrales, claramente visibles, en torno a los sistemas de carga/descarga, así como espejos que favorezcan la visibilidad.</li> <li>- Instalar isletas o puntos de carga accesibles en una sola dirección y sentido, evitando el cruce de cisternas y camiones en los viales de entrada o salida al punto de carga.</li> <li>- El vial de acceso y/o salida ha de estar suficientemente lejos de la zona de operación para evitar colisiones de camiones que entren o salgan, con camiones estacionados o en espera</li> <li>- La zona de operación debe estar dimensionada para permitir una operación ágil y segura de los elementos de carga/descarga.</li> <li>- Dotar a la marquesina, y su entorno de operación, de sistemas de iluminación que permitan realizar adecuadamente las tareas de tránsito, manipulación de equipos, tareas de supervisión y lectura de niveles</li> </ul> <p>Procedimientos operativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizar la circulación en un único sentido, procurando evitar el cruce de vehículos, así como maniobras de marcha atrás</li> <li>- Instalar elementos de señalización y control del tráfico claramente visibles</li> </ul> <p>Procedimientos de mantenimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento del pavimento periódico para evitar la presencia de baches y guardas dormidos en los trayectos de los vehículos.</li> </ul>
		Por rotura o degollado de la manguera	<p>Medidas de diseño:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manguera y conexiones con diseño y dimensiones adecuadas a la instalación</li> <li>- Utilizar materiales con resistencia química adecuada a los productos manipulados, así como a las presiones y temperatura de trabajo</li> <li>- Proteger la zona mediante barreras que eviten el paso de vehículos [<i>Instalar elementos de protección, claramente visibles, que den resguardo a la zona del paso de vehículos</i>]</li> <li>- Comprobar el correcto alineamiento del circuito (válvulas, interconexiones) antes de la operación de carga / descarga</li> </ul>

PROCESO	FUENTE DE RIESGO		MEDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS
	TIPO	CAUSA PRIMARIA	
			<p>Procedimientos de mantenimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento adecuado y periódico de las mangueras y conexiones</li> </ul>
		<p>Sobrellenado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos</li> <li>- De la cisterna desde la escotilla</li> </ul>	<p>Medidas de diseño:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalar sistemas automatizados de control de llenado, con seguimiento continuo del nivel de carga, capaces de parar la bomba y cerrar la válvula del sistema de carga automáticamente, una vez alcanzado el volumen de carga admitido.</li> <li>- Dotar a la zona de operaciones con pavimento impermeable y juntas químicamente resistentes a los productos manipulados.</li> <li>- Dotar a la zona de operaciones de un canal perimetral conectado a su sistema de almacenamiento capaz de contener el mayor de los vertidos probables.</li> <li>- En carga/descarga de cisternas multi-compartimento diseñar el punto o isleta de carga/descarga de modo que no sea necesario desplazar el vehículo para operar sobre los distintos compartimentos</li> </ul> <p>Procedimientos operativos:</p> <p>Procedimientos de mantenimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar los mantenimientos y calibrados reglamentarios de los sistemas automatizados</li> </ul>
		Liberación de mangueras	<p>Medidas de diseño:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asegurar que los brazos de carga en el cargadero tienen de la longitud adecuada para realizar las operaciones de carga de los camiones cisterna presentes en las instalaciones.</li> <li>- Disponer de arquetas antiderrame que recogen pequeños derrames producidos por la conexión/desconexión de las mangueras, acumulándose en su interior. <i>[Dotar al área de suministro, de drenajes impermeabilizados conectándolos a depósitos de almacenamiento temporal (depósitos estancos) o sistemas de tratamiento de efluentes (separadores de hidrocarburos)]</i></li> </ul> <p>Procedimientos operativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antes de iniciar el trasvase de combustible, asegurar que se han acoplado adecuadamente las conexiones entre manguera del brazo de carga y la boca de carga (del camión).</li> <li>- El operador debe estar presente durante toda la operación de trasvase de combustible, no pudiendo abandonar su puesto sin que sea sustituido por otro operador igualmente cualificado.</li> </ul>

PROCESO	FUENTE DE RIESGO		MEDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS
	TIPO	CAUSA PRIMARIA	
Vertidos sistemáticos por:			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponer a mano de materiales adecuados para actuar en caso fugas o derrames (materiales absorbentes, p.e. la sepiolita).</li> </ul> Procedimientos de mantenimiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión y mantenimiento de las mangueras</li> </ul>
		Fugas en poros, uniones y bridas: (=Problemas con las mangueras y conexiones de los sistemas terrestres a buques)	Medidas de diseño: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manguera y conexiones con diseño y dimensiones adecuadas a la instalación (pág. 18)</li> <li>- Utilizar materiales con resistencia química adecuada a los productos manipulados, así como a las presiones y temperatura de trabajo</li> <li>- Proteger la zona mediante barreras que eviten el paso de vehículos o <i>[Instalar elementos de protección, claramente visibles, que den resguardo a la zona del paso de vehículos]</i></li> </ul> Procedimientos operativos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el correcto alineamiento del circuito (válvulas, interconexiones) antes de la operación de carga / descarga</li> <li>- El operador debe estar presente durante toda la operación de trasvase de combustible, no pudiendo abandonar su puesto sin que sea sustituido por otro operador igualmente cualificado.</li> <li>- Disponer a mano de materiales adecuados para actuar en caso fugas o derrames (materiales absorbentes, p.e. la sepiolita).</li> </ul> Procedimientos de mantenimiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento adecuado y periódico de las mangueras y conexiones</li> </ul>
		Escurrecidos o goteo tras la carga/descarga	Medidas de diseño: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dotar con válvula de acople “seco” (o “API”).</li> <li>- Instalar “<i>parking adaptors</i>” para almacenar brazos de carga y mangueras cuando no estén en uso.</li> <li>- Instalar puntos de drenaje bajo mangueras</li> </ul> Procedimientos operativos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponer de los medios necesarios que permitan el vaciado y soplado controlado de la manguera</li> <li>- Realizar el vaciado de la manguera en los puntos de drenaje</li> </ul> Procedimientos de mantenimiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento adecuado y periódico de los puntos o la red de drenaje</li> </ul>

**ACTIVIDAD:** Almacenamiento y manipulación de graneles sólidos **APLICABLE A:** Transporte y almacenamiento de mercancías.

**DESCRIPCIÓN:**

Actividades que incluyen el acopio, pilado y trasiego, su almacenamiento temporal, expedición, generalmente en camiones y mantenimiento de maquinaria y equipos.

**PROCESOS:**

- Almacenamiento de mercancía con sustancias peligrosas
- Mantenimiento de maquinaria y equipos

**RELACIÓN ENTRE PROCESOS, FUENTES DE RIESGO Y MEDIDA Y BUENAS PRÁCTICAS ASOCIADAS:**

PROCESO	FUENTE DE RIESGO	
	TIPO	CAUSA PRIMARIA
1. Almacenamiento de mercancía o residuos con sustancias peligrosas	Lixiviados por:	Almacenamiento en intemperie
		Rotura, desgaste o ausencia de pavimento o/o redes de drenaje
2. Mantenimiento de maquinarias y equipos	Lixiviados por:	Mantenimientos en zonas no apropiadas
		Mantenimientos deficientes

PROCESO	FUENTE DE RIESGO		MEDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS
	TIPO	CAUSA PRIMARIA	
<b>1. Almacenamiento de mercancía con sustancias peligrosas</b>	Lixiviados por:	Almacenamiento en intemperie	Medidas de diseño: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalar cubierta superior evita que el agua de lluvia pueda provocar incremento de volumen o arrastre de contaminantes y deberá proteger a la mercancía de los efectos de la radiación solar.</li> </ul> Procedimientos operativos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- No almacenar en recintos abiertos mercancías con sustancias peligrosas que por sus características pudieran ser dispersados por efecto del viento.</li> </ul> Procedimientos de mantenimiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento periódico de la cubierta.</li> </ul>
		Rotura, desgaste o ausencia de pavimento o/o redes de drenaje	Medidas de diseño: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalar revestimientos superficiales impermeables resistentes a las sustancias almacenadas.</li> <li>- Instalar una red de recogida de drenajes hacia sistema de tratamiento o depósito de contención asociado.</li> </ul> Procedimientos operativos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si se producen derrames, intentar contenerlos rápidamente utilizando materiales absorbentes disponibles, que no reaccionen con las sustancias almacenadas, y avisar al responsable.</li> </ul> Procedimientos de mantenimiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar el mantenimiento periódico de pavimentos (p.e. rampa de acceso), redes de drenaje y sistemas de tratamiento o depósitos de contención asociados.</li> </ul>
<b>2. Mantenimiento de vehículos, maquinarias y equipos</b>	Lixiviados por:	Mantenimientos en zonas no apropiadas	Medidas de diseño: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponer de instalaciones acondicionadas para el mantenimiento de maquinaria, que cuente con suelos impermeabilizados, recogida de agua de limpieza y tratamiento de estas últimas.</li> <li>- Siempre que el tipo de vehículo a mantener tenga un peso razonable, se debe tender a repararlo y mantenerlo en plataformas elevadoras preferiblemente a fosos de reparación.</li> </ul> Procedimientos operativos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar todas las tareas únicamente en las áreas acondicionadas para ello donde se puedan recoger los goteos, vertidos y derrame accidentales.</li> </ul>

PROCESO	FUENTE DE RIESGO		MEDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS
	TIPO	CAUSA PRIMARIA	
<b>2. Mantenimiento de vehículos, maquinarias y equipos</b>			Procedimientos de mantenimiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspeccionar regularmente el área de mantenimiento para establecer e implementar medias de control adecuadas.</li> </ul>
		<b>Mantenimientos deficientes</b>	Procedimientos operativos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitar los goteos sobre el suelo de los conductos de bombas de trasvase y de equipos neumáticos de cambio de aceite.</li> <li>- Si las operaciones se realizan sobre pavimentación deficiente o no resistente a hidrocarburos, colocar cubo o bandeja para recoger el aceite que gotea.</li> <li>- Vaciar y limpiar las bandejas de protección de derrames.</li> <li>- Trasvasar líquidos usados a contenedores adecuados.</li> <li>- Separar, siempre que se técnicamente factible y económicamente viable, los aceites usados de distintas características, si su mezcla impide su posterior tratamiento.</li> <li>- Almacenar los filtros de aceite usado en un recipiente con etiquetado inequívoco de "aceite usado filtros."</li> <li>- Establecer un sistema de recogida y almacenamiento de piezas sustituidas y trapos impregnados de aceite, pues lo más frecuente es que no haya pilas de limpieza de piezas.</li> <li>- Disponer a mano de materiales adecuados para actuar en caso de fugas o derrames (materiales absorbentes, p.e. la sepiolita).</li> <li>- Recoger en recipientes cerrados adecuados trapos, papeles, envases usados, etc., con su etiquetado correspondiente.</li> <li>- Almacenar las baterías usadas en contenedores adecuados a prueba de fugas antes de su gestión</li> <li>- Mantener un inventario organizado de todos los materiales utilizados en las tareas de mantenimiento, así como de los residuos generados (aceites usados, disolventes, etc.)</li> </ul> Procedimientos de mantenimiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspeccionar regularmente el área de mantenimiento para establecer e implementar medias de control adecuadas.</li> <li>- Mantenimiento periódico de fosos, redes de drenajes y sistemas de tratamiento o depósitos de contención asociados.</li> </ul>

**ACTIVIDAD:** Astilleros y reparación naval

**APLICABLE A:** Zonas dedicadas a la construcción y reparación de elementos estructurales de barcos, buques militares, barcos comerciales, yates o cualquier otro tipo de transporte naval de mercancías o de pasajeros.

**DESCRIPCIÓN:**

Se trata de instalaciones tipo foso de grandes dimensiones en los que vacía el agua para realizar todo tipo de actividades que van desde el tratamiento del casco, soldadura industrial, montaje del equipamiento interior (sistema eléctrico, etc.) y, en su caso, el desmantelamiento parcial previo a grandes reparaciones. Incluye también el mantenimiento de maquinaria y equipos propios.

**PROCESOS:**

1. Construcción de casco y estructura
2. Tratamiento de casco y superficies
3. Mantenimiento de maquinaria y equipos
4. Almacenamiento de mercancía con sustancias peligrosas

**RELACIÓN ENTRE PROCESOS, FUENTES DE RIESGO Y MEDIDA Y BUENAS PRÁCTICAS ASOCIADAS:**

PROCESO	FUENTE DE RIESGO	
	TIPO	CAUSA PRIMARIA
1. Construcción de casco y estructura	Derrames en equipos de trabajo por:	Roturas o desgaste de elementos de los equipos de corte:
	Lixiviados por:	Almacenamiento inadecuado de envases con resinas, pinturas
2. Tratamiento de casco y superficies	Lixiviados por:	Almacenamiento inadecuado de envases disolventes, pinturas, tratamientos antifouling, desengrasantes, etc.
		Inadecuada gestión de los restos de granalla y polvos metálicos procedentes de las operaciones de lijado, corte y soldadura en cascos metálicos
3. Mantenimiento de maquinaria y equipos	Lixiviados por:	Mantenimientos en zonas no apropiadas
		Mantenimientos deficientes
4. Almacenamiento de mercancía o residuos con sustancias peligrosas	Lixiviados por:	Almacenamiento en intemperie
		Rotura, desgaste o ausencia de pavimento o/o redes de drenaje

PROCESO	FUENTE DE RIESGO		MEDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS
	TIPO	CAUSA PRIMARIA	
<b>1. Construcción de casco y estructura</b>	Derrames en equipos de trabajo por:	Roturas o desgaste de elementos de los equipos de corte:	<p>Procedimientos operativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para máquinas con gran consumo de fluidos de corte o emulsiones, aplicar un control del consumo e investigar las diferencias no justificadas entre la aplicación y retirada.</li> </ul>
	Lixiviados por:	Almacenamiento inadecuado de envases disolventes, pinturas, tratamientos antifouling, desengrasantes, etc.	<p>Medidas de diseño:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalar pavimento impermeable a los productos manipulados y con drenaje de recogida de fugas o derrames.</li> <li>- Disponer de un armario, contenedor cerrado o sala independiente de la zona de trabajo para el almacenamiento de los envases, protegidos de la intemperie.</li> </ul> <p>Procedimientos operativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recoger y almacenar los envases dentro de los armarios, contenedores, etc. dispuestos para ello.</li> </ul> <p>Procedimientos de mantenimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspeccionar periódicamente el estado del pavimento y la estanqueidad de conducciones de drenaje o depósitos enterrados.</li> <li>- Revisar periódicamente la ausencia de acumulación de lodos en conducciones de drenaje.</li> </ul>
<b>2. Tratamiento de casco y superficies</b>		Inadecuada gestión de los restos de granalla y polvos metálicos procedentes de las operaciones de lijado, corte y soldadura en	<p>Procedimientos operativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalar pavimento impermeable a los productos manipulados y con drenaje de recogida de fugas o derrames.</li> </ul> <p>Procedimientos de mantenimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar mantenimiento periódico de fosos, redes de drenajes y separador de hidrocarburos o depósitos estancos asociados.</li> </ul>
		Deposición de partículas tras dispersión fuera del área de trabajo	<p>Medidas de diseño:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proteger las áreas sometidas a limpieza con arenado para evitar que las partículas abrasivas con restos de pintura y otras partículas propias de la limpieza puedan dispensarse o escaparse a través de sumideros de la red de drenaje de aguas</li> </ul>

PROCESO	FUENTE DE RIESGO		MEDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS
	TIPO	CAUSA PRIMARIA	
			<p>Procedimientos operativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emplear, siempre que sea posible, sistemas de vacío para evitar la dispersión de los abrasivos y de las partículas resultantes de la limpieza mediante el arenado.</li> <li>- Durante las tareas de limpieza con arenado, proteger las redes o canales de drenaje para evitar que las partículas entren dentro del circuito o provocar atascos.</li> <li>- No realizar el arenado en condiciones adversas de viento.</li> <li>- Separar el agua que ha entrado en contacto con los productos de limpieza y tratarla separadamente.</li> <li>- En la limpieza a presión, no utilizar detergentes ni aditivos en el agua sometida a presión.</li> <li>- Recoger y almacenar el abrasivo dentro de contenedores cerrados o bien disponer de zonas específicas a cubierto.</li> </ul> <p>Procedimientos de mantenimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar y limpiar las arquetas de retención de sólidos para asegurar su retirada de la red de drenaje.</li> </ul>
<b>3. Mantenimiento de maquinaria y equipos</b>	Lixiviados por:	Mantenimientos en zonas no apropiadas	<p>Medidas de diseño:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponer de instalaciones acondicionadas para el mantenimiento de maquinaria, que cuente con suelos impermeabilizados, recogida de agua de limpieza y tratamiento de estas últimas.</li> </ul> <p>Procedimientos operativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar todas las tareas únicamente en las áreas acondicionadas para ello donde se puedan recoger los goteos, vertidos y derrame accidentales.</li> </ul> <p>Procedimientos de mantenimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspeccionar regularmente el área de mantenimiento para establecer e implementar medias de control adecuadas.</li> </ul>
		Mantenimientos deficientes	<p>Procedimientos operativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitar los goteos sobre el suelo de los conductos de bombas de trasvase y de equipos neumáticos de cambio de aceite.</li> <li>- Si las operaciones se realizan sobre pavimentación deficiente o no resistente a hidrocarburos, colocar cubo o bandeja para recoger el aceite que gotea.</li> </ul>

PROCESO	FUENTE DE RIESGO		MEDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS
	TIPO	CAUSA PRIMARIA	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vaciar y limpiar las bandejas de protección de derrames.</li> <li>- Trasvasar líquidos usados a contenedores adecuados.</li> <li>- Separar, siempre que se técnicamente factible y económicamente viable, los aceites usados de distintas características, si su mezcla impide su posterior tratamiento.</li> <li>- Almacenar los filtros de aceite usado en un recipiente con etiquetado inequívoco de "aceite usado filtros."</li> <li>- Establecer un sistema de recogida y almacenamiento de piezas sustituidas y trapos impregnados de aceite, pues lo más frecuente es que no haya pilas de limpieza de piezas.</li> <li>- Disponer a mano de materiales adecuados para actuar en caso de fugas o derrames (materiales absorbentes, p.e. la sepiolita).</li> <li>- Recoger en recipientes cerrados adecuados trapos, papeles, envases usados, etc., con su etiquetado correspondiente.</li> <li>- Almacenar las baterías usadas en contenedores adecuados a prueba de fugas antes de su gestión</li> <li>- Mantener un inventario organizado de todos los materiales utilizados en las tareas de mantenimiento, así como de los residuos generados (aceites usados, disolventes, etc.)</li> </ul> <p>Procedimientos de mantenimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspeccionar regularmente el área de mantenimiento para establecer e implementar medidas de control adecuadas.</li> </ul>
<b>4. Almacenamiento de mercancía con sustancias peligrosas</b>	Lixiviados por:	Almacenamiento en intemperie	<p>Medidas de diseño:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalar cubierta superior evita que el agua de lluvia pueda provocar incremento de volumen o arrastre de contaminantes y deberá proteger a la mercancía de los efectos de la radiación solar.</li> </ul> <p>Procedimientos operativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No almacenar en recintos abiertos mercancías con sustancias peligrosas que por sus características pudieran ser dispersados por efecto del viento.</li> </ul> <p>Procedimientos de mantenimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento periódico de la cubierta.</li> </ul>

PROCESO	FUENTE DE RIESGO		MEDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS
	TIPO	CAUSA PRIMARIA	
		Rotura, desgaste o ausencia de pavimento o/o redes de drenaje	<p>Medidas de diseño:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalar revestimientos superficiales impermeables resistentes a las sustancias almacenadas.</li> <li>- Instalar una red de recogida de drenajes hacia sistema de tratamiento o depósito de contención asociado.</li> </ul> <p>Procedimientos operativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si las operaciones se realizan sobre pavimentación deficiente o no resistente a hidrocarburos, colocar cubo o bandeja para recoger el aceite que gotea.</li> <li>- Si se producen derrames, intentar contenerlos rápidamente utilizando materiales absorbentes disponibles, que no reaccionen con las sustancias almacenadas, y avisar al responsable.</li> </ul> <p>Procedimientos de mantenimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar el mantenimiento periódico de pavimentos (p.e. rampa de acceso), redes de drenaje y sistemas de tratamiento o depósitos de contención asociados.</li> </ul>

**ACTIVIDAD:** Varaderos

**APLICABLE A:** Varaderos, náuticas, empresas de mantenimiento.

**DESCRIPCIÓN:**

Áreas en el puerto- cubiertas o no- donde se realizan tareas de reparación y mantenimiento del casco de las embarcaciones, pudiendo ser estos metálicos, e madera o poliéster, eliminando incrustaciones (rascado, lijado) y pintando la obra vida. Se incluye también la reparación de golpes y desperfectos en casco y cubierta, asó como tareas menores de conservación y mantenimiento de la embarcación. Se incluye el mantenimiento de maquinaria y equipo propios.

**PROCESOS:**

1. Mantenimiento de maquinaria y equipos
2. Almacenamiento de mercancía con sustancias peligrosas

**RELACIÓN ENTRE PROCESOS, FUENTES DE RIESGO Y MEDIDA Y BUENAS PRÁCTICAS ASOCIADAS:**

PROCESO	FUENTE DE RIESGO	
	TIPO	CAUSA PRIMARIA
1. Mantenimiento de maquinarias y equipos	Lixiviados por:	Mantenimientos en zonas no apropiadas
		Mantenimientos deficientes
2. Almacenamiento de mercancía o residuos con sustancias peligrosas	Lixiviados por:	Almacenamiento en intemperie
		Rotura, desgaste o ausencia de pavimento o/o redes de drenaje

PROCESO	FUENTE DE RIESGO		MEDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS
	TIPO	CAUSA PRIMARIA	
<b>1. Mantenimiento de vehículos, maquinarias y equipos</b>	Lixiviados por:	Mantenimientos en zonas no apropiadas	Medidas de diseño: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponer de instalaciones acondicionadas para la limpieza y mantenimiento de maquinaria, que cuente con suelos impermeabilizados, recogida de agua de limpieza y tratamiento de estas últimas.</li> </ul> Procedimientos operativos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar todas las tareas únicamente en las áreas acondicionadas para ello donde se puedan recoger los derrames.</li> </ul> Procedimientos de mantenimiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspeccionar regularmente el área de mantenimiento para establecer e implementar medias de control adecuadas.</li> </ul>
		Mantenimientos deficientes	Procedimientos operativos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitar los goteos sobre el suelo de los conductos de bombas de trasvase y de equipos neumáticos de cambio de aceite.</li> <li>- Si las operaciones se realizan sobre pavimentación deficiente o no resistente a hidrocarburos, colocar cubo o bandeja para recoger el aceite que gotea.</li> <li>- Vaciar y limpiar las bandejas de protección de derrames.</li> <li>- Trasvasar líquidos usados a contenedores adecuados.</li> <li>- Separar, siempre que se técnicamente factible y económicamente viable, los aceites usados de distintas características, si su mezcla impide su posterior tratamiento.</li> <li>- Almacenar los filtros de aceite usado en un recipiente con etiquetado inequívoco de "aceite usado filtros."</li> <li>- Establecer un sistema de recogida y almacenamiento de piezas sustituidas y trapos impregnados de aceite, pues lo más frecuente es que no haya pilas de limpieza de piezas.</li> <li>- Disponer a mano de materiales adecuados para actuar en caso de fugas o derrames (materiales absorbentes, p.e. la sepiolita).</li> <li>- Recoger en recipientes cerrados adecuados trapos, papeles, envases usados, etc., con su etiquetado correspondiente.</li> </ul>

PROCESO	FUENTE DE RIESGO		MEDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS
	TIPO	CAUSA PRIMARIA	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Almacenar las baterías usadas en contenedores adecuados a prueba de fugas antes de su gestión</li> <li>- Mantener un inventario organizado de todos los materiales utilizados en las tareas de mantenimiento, así como de los residuos generados (aceites usados, disolventes, etc.)</li> </ul> Procedimientos de mantenimiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspeccionar regularmente el área de mantenimiento para establecer e implementar medidas de control adecuadas.</li> </ul>
<b>2. Almacenamiento de mercancía con sustancias peligrosas</b>	Lixiviados por:	Almacenamiento en intemperie	Medidas de diseño: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalar cubierta superior evita que el agua de lluvia pueda provocar incremento de volumen o arrastre de contaminantes y deberá proteger a la mercancía de los efectos de la radiación solar.</li> </ul> Procedimientos operativos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- No almacenar en recintos abiertos mercancías con sustancias peligrosas que por sus características pudieran ser dispersados por efecto del viento.</li> </ul> Procedimientos de mantenimiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento periódico de la cubierta.</li> </ul>
		Rotura, desgaste o ausencia de pavimento o/o redes de drenaje	Medidas de diseño: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalar revestimientos superficiales impermeables resistentes a las sustancias almacenadas.</li> <li>- Instalar una red de recogida de drenajes hacia sistema de tratamiento o depósito de contención asociado.</li> </ul> Procedimientos operativos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si las operaciones se realizan sobre pavimentación deficiente o no resistente a hidrocarburos, colocar cubo o bandeja para recoger el aceite que gotea.</li> <li>- Si se producen derrames, intentar contenerlos rápidamente utilizando materiales absorbentes disponibles, que no reaccionen con las sustancias almacenadas, y avisar al responsable.</li> </ul> Procedimientos de mantenimiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar el mantenimiento periódico de pavimentos (p.e. rampa de acceso, redes de drenaje y sistemas de tratamiento o depósitos de contención asociados).</li> </ul>

**ACTIVIDAD:** Talleres, limpieza de maquinaria, equipos, superficies y otros.

**APLICABLE A:** Talleres mecánicos, empresas áreas internas de mantenimiento, usuarios particulares, Autoridad Portuaria.

**DESCRIPCIÓN:**

Áreas donde se realiza la reparación y mantenimiento de motores, maquinaria, equipos auxiliares, etc., pertenecientes a embarcaciones o a empresas del puerto (grúas, vehículos, etc.) La actividad se desarrolla habitualmente en talleres, aunque puede realizarse en el barco o en cualquier otra ubicación.

**PROCESOS:**

1. Mantenimiento de maquinaria y equipos
2. Cambios de aceite
3. Chapado y soldadura
4. Almacenamiento de mercancía con sustancias peligrosas

**RELACIÓN ENTRE PROCESOS, FUENTES DE RIESGO Y MEDIDA Y BUENAS PRÁCTICAS ASOCIADAS:**

PROCESO	FUENTE DE RIESGO	
	TIPO	CAUSA PRIMARIA
1. Mantenimiento de maquinarias y equipos	Lixiviados por:	Mantenimientos en zonas no apropiadas
		Mantenimientos deficientes
2. Cambios de aceite	Lixiviados por:	Operativa deficiente
		Rotura, desgaste o ausencia de pavimento y redes de drenaje
3. Chapado y soldadura	Lixiviados por:	Operativa en zonas no apropiadas
		Rotura, desgaste o ausencia de pavimento y redes de drenaje
4. Almacenamiento de mercancía o residuos con sustancias peligrosas	Lixiviados por:	Almacenamiento en intemperie
		Rotura, desgaste o ausencia de pavimento o/o redes de drenaje

PROCESO	FUENTE DE RIESGO		MEDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS
	TIPO	CAUSA PRIMARIA	
<b>1. Mantenimiento de maquinaria y equipos</b>	Lixiviados por:	Mantenimientos en zonas no apropiadas	<p>Medidas de diseño:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponer de instalaciones acondicionadas para el mantenimiento de maquinaria, que cuente con suelos impermeabilizados, recogida de agua de limpieza y tratamiento de estas últimas.</li> </ul> <p>Procedimientos operativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar todas las tareas únicamente en las áreas acondicionadas para ello donde se puedan recoger los goteos, vertidos y derrame accidentales.</li> </ul> <p>Procedimientos de mantenimiento:</p> <p>Inspeccionar regularmente el área de mantenimiento para establecer e implementar medias de control adecuadas.</p>
		Mantenimientos deficientes	<p>Procedimientos operativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitar los goteos sobre el suelo de los conductos de bombas de trasvase y de equipos neumáticos de cambio de aceite.</li> <li>- Si las operaciones se realizan sobre pavimentación deficiente o no resistente a hidrocarburos, colocar cubo o bandeja para recoger el aceite que gotea.</li> <li>- Vaciar y limpiar las bandejas de protección de derrames.</li> <li>- Trasvasar líquidos usados a contenedores adecuados.</li> <li>- Separar, siempre que se técnicamente factible y económicamente viable, los aceites usados de distintas características, si su mezcla impide su posterior tratamiento.</li> <li>- Almacenar los filtros de aceite usado en un recipiente con etiquetado inequívoco de "aceite usado filtros."</li> <li>- Establecer un sistema de recogida y almacenamiento de piezas sustituidas y trapos impregnados de aceite, pues lo más frecuente es que no haya pilas de limpieza de piezas.</li> <li>- Disponer a mano de materiales adecuados para actuar en caso de fugas o derrames (materiales absorbentes, p.e. la sepiolita).</li> <li>- Recoger en recipientes cerrados adecuados trapos, papeles, envases usados, etc., con su etiquetado correspondiente.</li> <li>- Almacenar las baterías usadas en contenedores adecuados a prueba de fugas antes de su gestión</li> </ul>

PROCESO	FUENTE DE RIESGO		MEDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS
	TIPO	CAUSA PRIMARIA	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener un inventario organizado de todos los materiales utilizados en las tareas de mantenimiento, así como de los residuos generados (aceites usados, disolventes, etc.)</li> </ul> <p>Procedimientos de mantenimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspeccionar regularmente el área de mantenimiento para establecer e implementar medidas de control adecuadas.</li> </ul>
<b>2. Cambio de aceite</b>	Lixiviados por:	Operativa deficient	<p>Medidas de diseño:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acondicionar áreas de trabajo para operaciones de cambio de aceite (fosos impermeabilizados, pavimento resistente a hidrocarburos) siempre conectados a redes de drenaje con salida a separador de hidrocarburos o depósito estanco.</li> <li>- Siempre que el tipo de vehículo a mantener tenga un peso razonable, se debe tender a repararlo y mantenerlo en plataformas elevadoras preferiblemente a fosos de reparación.</li> </ul> <p>Procedimientos operativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siempre que se disponga de bombas extractoras, utilizarlas para los cambios de aceite de los motores y/o frenos de forma que el trasiego del líquido se realice dentro de un circuito cerrado.</li> <li>- Realizar todas las tareas únicamente en las áreas acondicionadas para ello donde se puedan recoger los derrames.</li> <li>- Separar, siempre que se técnicamente factible y económicamente viable, los aceites usados de distintas características, si su mezcla impide su posterior tratamiento.</li> <li>- Almacenar los filtros de aceite usado en un recipiente con etiquetado inequívoco de "aceite usado filtros."</li> <li>- Disponer a mano de materiales adecuados para actuar en caso de fugas o derrames (materiales absorbentes, p.e. la sepiolita).</li> <li>- Recoger en recipientes cerrados adecuados trapos, papeles, envases usados, etc., con su etiquetado correspondiente.</li> <li>- Establecer un sistema de recogida y almacenamiento de piezas sustituidas y trapos impregnados de aceite, pues lo más frecuente es que no haya pilas de limpieza de piezas.</li> </ul> <p>Procedimientos de mantenimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar mantenimiento periódico de fosos, redes de drenajes y separador de hidrocarburos o depósitos estancos asociados.</li> </ul>

PROCESO	FUENTE DE RIESGO		MEDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS
	TIPO	CAUSA PRIMARIA	
		Rotura, desgaste o ausencia de pavimento y redes de drenaje	<p>Medidas de diseño:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalar revestimientos superficiales impermeables resistentes a las sustancias utilizadas. Sustancias</li> <li>- Instalar una red de recogida de drenajes hacia sistema de tratamiento o depósito de contención asociado.</li> </ul> <p>Procedimientos operativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si las operaciones se realizan sobre pavimentación deficiente o no resistente a hidrocarburos, colocar cubo o bandeja para recoger el aceite que gotea.</li> <li>- Si se producen derrames, intentar contenerlos rápidamente utilizando materiales absorbentes disponibles, que no reaccionen con las sustancias almacenadas, y avisar al responsable.</li> </ul> <p>Procedimientos de mantenimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar el mantenimiento periódico de pavimentos (p.e. rampa de acceso), redes de drenaje y sistemas de tratamiento o depósitos de contención asociados.</li> </ul>
<b>3.. Chapa y soldadura</b>	Lixiviados por:	Operativa en zonas no apropiadas	<p>Medidas de diseño:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acondicionar áreas de trabajo siempre alejadas de materiales combustibles.</li> </ul> <p>Procedimientos operativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar operaciones de chapado y soldadura en áreas particularmente adecuadas para ello.</li> <li>- Una vez finalizadas las operaciones, recoger cualquier resto de polvo metálico de lijado y eliminarlo, junto con la lija usada, como residuo peligroso.</li> </ul> <p>Procedimientos de mantenimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar el mantenimiento periódico de pavimentos.</li> </ul>
		Rotura, desgaste o ausencia de pavimento y redes de drenaje	<p>Medidas de diseño:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalar revestimientos superficiales adecuadas en la que realizar, de forma exclusiva, este tipo de operaciones.</li> </ul> <p>Procedimientos de mantenimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar el mantenimiento periódico de pavimentos.</li> </ul>

PROCESO	FUENTE DE RIESGO		MEDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS
	TIPO	CAUSA PRIMARIA	
<b>4. Almacenamiento de mercancía con sustancias peligrosas</b>	Lixiviados por:	Almacenamiento en intemperie	Medidas de diseño: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalar cubierta superior evita que el agua de lluvia pueda provocar incremento de volumen o arrastre de contaminantes y deberá proteger a la mercancía de los efectos de la radiación solar.</li> <li>- Instalar una red de recogida de drenajes hacia sistema de tratamiento o contención (depósito estanco).</li> </ul> Procedimientos operativos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- No almacenar en recintos abiertos mercancías con sustancias peligrosas que por sus características pudieran ser dispersados por efecto del viento.</li> </ul> Procedimientos de mantenimiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento periódico de la cubierta, red de drenaje y sistema de tratamiento o contención asociado.</li> </ul>
		Superficies no pavimentadas o en mal estado	Medidas de diseño: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalar revestimientos superficiales impermeables resistentes a las sustancias almacenadas.</li> <li>- Instalar una red de recogida de drenajes hacia sistema de tratamiento o contención (depósito estanco).</li> </ul> Procedimientos operativos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si se producen derrames, intentar contenerlos rápidamente utilizando materiales absorbentes disponibles, que no reaccionen con las sustancias almacenadas, y avisar al responsable.</li> </ul> Procedimientos de mantenimiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar el mantenimiento periódico de pavimentos (p.e. rampa de acceso) y redes de drenaje exteriores.</li> </ul>



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE TRANSPORTES  
Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

**Puertos del Estado**

