

PLANES DE AUTOPROTECCIÓN DE LOS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DEL LITORAL DE ANDALUCÍA

Fernando Molina Vázquez ⁽¹⁾, Sonia Tobar Ortega ⁽¹⁾, Juan Pedro Ruiz Trillo ⁽¹⁾, Antonio Santiago Gahete ⁽²⁾, Ana María Durán Domínguez ⁽²⁾, José María Rodríguez Márquez ⁽²⁾, Mikel Barrio Gómez ⁽²⁾
⁽¹⁾ Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente, ⁽²⁾ Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía

¿QUÉ ES UN PLAN DE AUTOPROTECCIÓN?

Antecedentes y justificación

En gran parte del territorio andaluz y con mayor intensidad en su litoral coexisten:

- Una importante actividad económica: pesca, acuicultura, turismo, industria, transportes y comercio. El tejido industrial en la costa andaluza, así como un importante transporte de mercancías peligrosas por vía marítima, propician la presencia de riesgos tecnológicos, especialmente de contaminación por hidrocarburos.
- Una red de Espacios Naturales Protegidos (EENPPP) que representan la amplia diversidad vegetal y animal que constituyen los ecosistemas de la costa andaluza, que por sus valores ecológicos y paisajísticos, así como por el disfrute que se hace de los mismos, presentan una elevada vulnerabilidad.

En este entorno, ambos aspectos determinarán el grado de afección derivado de manifestaciones "catastróficas" motivadas por riesgos que pueden ser tanto naturales (inundaciones, climatología extrema, etc.) como tecnológicos (contaminación hídrica, contaminación por hidrocarburos, etc.).

Todo ello requiere de una respuesta adecuada debidamente planificada a partir de los numerosos condicionantes existentes, razón por la cual la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía elabora los Planes de Autoprotección de los Espacios Naturales Protegidos.

El Plan Territorial de Emergencias de Andalucía (PTEAnd), elaborado por la Consejería de Gobernación en 1998, constituye el marco de referencia para la ordenación de la planificación de emergencias en Andalucía.

Así, la elaboración de los Planes de Autoprotección de los EENPPP del litoral andaluz se basa en los criterios del PTEAnd, adoptando su estructura organizativa y quedando integrados en el mismo.



Objetivos, estructura y situación actual

Afrontar la elaboración de los Planes de Autoprotección de EENPPP, dada la situación actual, conlleva asumir los siguientes retos:

- Se trata de una iniciativa pionera para afrontar desde los EENPPP los riesgos a que están expuestos el propio medio y sus usuarios.
- Requiere de un proceso integrador entre diferentes Direcciones Generales de la Consejería de Medio Ambiente y de ésta con la Consejería de Gobernación y Justicia y el resto de Administraciones implicadas en las emergencias.
- Integra el papel del gestor del EENPPP en el dispositivo de emergencias.
- Está alineado con los retos actuales de la política europea para "Proteger y mejorar la seguridad y sostenibilidad del medio ambiente marítimo y costero" y la política autonómica de "Protección del litoral" realizando "Planes de emergencia de Espacios Naturales Protegidos".
- Está orientado claramente a su uso en la práctica.

Objetivos

Establecimiento de la estructura organizativa y medidas de actuación para una adecuada respuesta ante situaciones de emergencia, que garantice la protección de los espacios naturales y la seguridad de sus usuarios.

- Disponer de una estructura organizativa definida
- Priorizar entre las zonas de intervención
- Definir las medidas de actuación
- Asignar los medios a cada zona



Estructura del Plan

1. Objetivos.
2. Análisis de Riesgo.
3. Estructura organizativa.
4. Operatividad.
5. Medidas de actuación.
6. Catálogo de medios y recursos.
7. Programa de implantación, mantenimiento y revisión.

ESTADO ACTUAL	
Línea de costa de Andalucía	1.898 Km 100 %
Línea de costa de Andalucía con figura de protección	1.186 Km 62 %
Línea de costa de Andalucía protegida con Plan de Autoprotección elaborado	729 Km 38 %
<ul style="list-style-type: none"> - Frente Litoral Algeciras-Tarifa - EENPP litoral occidental onubense - Espacio Natural Doñana y espacios red Natura 2000 de su entorno 	
Línea de costa de Andalucía protegida con Plan de Autoprotección en elaboración	457 Km 24 %



OBJETIVOS Y SITUACIÓN ACTUAL

METODOLOGÍA

ANÁLISIS DE RIESGOS

Riesgos considerados

VERTIDO DE HIDROCARBUROS Los hidrocarburos son sustancias especialmente peligrosas tanto por el volumen de los vertidos que generan como por su comportamiento y persistencia en el medio marino. Además, los acontecimientos de cierta relevancia ocurridos en el litoral andaluz ponen de manifiesto la vulnerabilidad de los espacios naturales protegidos de litoral por estos vertidos.	ACCIDENTES EN ESTABLECIMIENTOS SEVESO El análisis de riesgos por accidentes en establecimientos "Seveso" afecta a instalaciones industriales afectadas por la normativa así denominada, en los que existe probabilidad de ocurrencia de accidentes graves dada la presencia de materias peligrosas en cantidades significativas.
EMISIÓN HÍDRICA CONTAMINANTE La contaminación hídrica debida a vertidos industriales es uno de los tipos de contaminación puntual y de origen antropogénico que produce mayor impacto.	ACCIDENTES TRANSPORTE MERCANCÍAS PELIGROSAS El transporte de mercancías peligrosas constituye uno de los principales riesgos tecnológicos en Andalucía. En el ámbito del Plan de Autoprotección dicho análisis se centra en las vías de comunicación (carretera y ferrocarril).
INUNDACIONES Una inundación es un proceso natural que se repite con mayor o menor frecuencia en un área determinada. El hecho de que se conciba como un acontecimiento catastrófico se debe a la presencia de personas y bienes afectados.	METEOROLOGÍA EXTREMA Se considera fenómeno meteorológico adverso a todo evento atmosférico capaz de producir, directa o indirectamente, daños a las personas o daños materiales de consideración.

Tipos de enfoque

El análisis de riesgos conlleva calcular la probabilidad de ocurrencia del accidente o suceso que genere la situación de emergencia, lo que es valorado conjuntamente con la gravedad del mismo con objeto de priorizar las actuaciones que puedan realizarse principalmente para proteger o corregir las afecciones sobre los valores naturales.

La afección que puedan sufrir los espacios protegidos se considera principalmente respecto a las infraestructuras de uso público y sus usuarios, de modo que éstas son identificadas y ubicadas para su consideración en caso de alerta.

Cálculo del riesgo por vertido de hidrocarburos al litoral

Identificar las zonas con mayor probabilidad de sufrir daños y priorizar a la hora de actuar ante una emergencia, a partir del grado de afección potencial y del valor intrínseco de las distintas zonas, fijarán la base para determinar las medidas de actuación más idóneas y desarrollar una planificación de emergencias completa.

Objetivos del análisis del riesgo por vertido de hidrocarburos: 1) Conocer la probabilidad de arribada a la línea de costa del espacio, así como el daño que pueden sufrir los distintos ecosistemas para cuantificar el riesgo por un vertido; 2) Priorizar entre tramos de costa de cara a la protección y limpieza; 3) Planificar la ubicación de los medios.

La categorización del riesgo indica la priorización a la hora de planificar las medidas de actuación para hacer frente a una posible emergencia. En el mapa de probabilidad de arribada se puede observar la zona que presenta mayor probabilidad de llegada de hidrocarburo vertido a la costa. La representación de los niveles de daño ilustra sobre las diferentes problemáticas de afección, bien por su elevado valor intrínseco o por la difícil recuperación de su medio físico y biótico.

ESQUEMA PARA EL CÁLCULO DEL RIESGO POR VERTIDO DE HIDROCARBUROS:

$$\text{Riesgo} = \text{Probabilidad de arribada} \times \text{Daño}$$

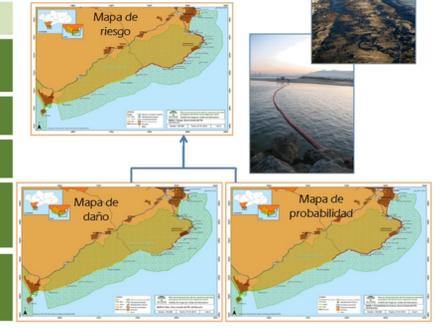
$$\text{Probabilidad de arribada} = \text{Peligrosidad} \times \text{Exposición}$$

$$\text{Daño} = \text{Grado de impacto} \times \text{Valor intrínseco}$$

$$\text{Grado de impacto} = G_{mf} \times G_{cb}$$

Grado de Afección-Recuperación del Medio Físico $\rightarrow G_{mf}$
 Grado de Afección-Recuperación de las Comunidades Bióticas $\rightarrow G_{cb}$

Valor intrínseco: Especies vulnerables y con valor estructural, Zonificación del EENPPP



RESULTADOS

ENFRENTAR EL RIESGO DERIVADO DEL VERTIDO DE HIDROCARBUROS

A. Estructura organizativa



C.1 Propuesta de actuación:

Información previa	Información del reconocimiento	Información sobre el espacio	Información sobre las técnicas	Medios disponibles
- Suceso (tipo, contaminación, cantidad, vertida...) - Condiciones ambientales (viento, mareas...)	- Ficha de reconocimiento / seguimiento de la emergencia (características del vertido, elementos afectados...)	- Fichas de intervención (tipos de costa, elementos vulnerables, accesos...) y cartografía del análisis de riesgo	- Tabla de decisión y fichas descriptivas de las técnicas	- Catálogo de medios y recursos adscritos al plan



C.2 Fichas de intervención:

TRAMO DE COSTA

CAPACITACIÓN DEL MEDIO

ELEMENTOS NATURALES

PATRIMONIO CULTURAL

ACCESOS

MEASURAS DE PROTECCIÓN

TÉCNICAS DE LIMPIEZA

TIPOS DE COSTA

ACCESOS

ELEMENTOS VULNERABLES

PATRIMONIO CULTURAL

LEYENDA

C.3 Fichas descriptivas:

1. Tablas de decisión limpieza:

Recogen por un lado las técnicas de limpieza y por otro las unidades de estudio. Existen para la limpieza inicial y para la limpieza fina, distinguiendo igualmente entre hidrocarburos de fluido poco viscoso y altamente viscoso.

Las estrellas se corresponden con la idoneidad de utilización de la técnica, según lo siguiente:

- No recomendable o aplicable.
- * Poco recomendable.
- ** Recomendable.
- *** Muy recomendable.

2. Fichas de protección y limpieza:

Recogen de cada una de las técnicas de limpieza y protección aplicables, toda la información necesaria para su desarrollo en función del escenario, situación, efectos ambientales, etc.

E. Programa de implantación, mantenimiento y revisión

Implantación: Dirigida a la instalación inicial del plan, posibilita el desarrollo y operatividad del mismo. (nombramiento de componentes y grupos, procedimientos, pactos de colaboración, etc.) \rightarrow INTEGRACIÓN CON EL PECLA.

Mantenimiento: Medidas que garanticen su permanente adecuación y capacidad de respuesta.

Revisión: Actividades dirigidas a la reestructuración y complementación en relación a cambios destacables en el objeto y contenidos del mismo.

D. Catálogo de medios y recursos

Tiene por objeto "conocer y localizar, de forma rápida y eficaz los medios y recursos disponibles para actuar ante situaciones de emergencia".

Agrupar los medios en los tres grupos siguientes: medios humanos, medios materiales y recursos. Se elabora a partir de un listado de medios y recursos existentes en el espacio, recomendándose la elaboración y empleo de fichas con datos específicos (cantidad, ubicación, ...) a elaborar desde cada espacio.

CONCLUSIONES

Dada la situación actual, la elaboración de los Planes de Autoprotección constituye un reto, tanto en su concepción como en su desarrollo.

La naturaleza y utilidad de dichos documentos requiere que éstos tengan un carácter "didáctico", conformándose así como una herramienta útil y utilizable.

En virtud de los Planes de Autoprotección actualmente elaborados, se ha definido e iniciado el proceso de trabajo conjunto entre las Consejerías de Medio Ambiente y de Gobernación y Justicia de la Junta de Andalucía, asegurando así su adecuada integración con el Plan de Emergencia y Contaminación del Litoral de Andalucía (PECLA).

Complementariamente, la validez de los Planes de Autoprotección se complementa con actividades de formación del personal interviniente en situaciones de emergencia en virtud de la estructura organizativa establecida.

Finalmente, cabe añadir que los últimos acontecimientos de cierta relevancia de vertido de hidrocarburos ocurridos en el litoral andaluz ponen de manifiesto la vulnerabilidad de los Espacios Naturales Protegidos de litoral por estos vertidos, lo que redundará en la importancia de la elaboración y puesta en marcha de los Planes de Autoprotección.

CONCLUSIONES