PROGRAMA 45ED

C05.I04 ADAPTACIÓN DE LA COSTA AL CAMBIO CLIMÁTICO E IMPLEMENTACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS MARINAS Y DE LOS PLANES DE ORDENACIÓN DEL ESPACIO MARÍTIMO

1. DENOMINACIÓN DEL COMPONENTE

Preservación del litoral y recursos hídricos.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL COMPONENTE

Subcomponente C5.I04. Implantación de la política de adaptación de la costa a los efectos del cambio climático, consolidación de la implementación de las estrategias marinas y de los planes de ordenación del espacio marítimo.

El objetivo final de este programa es el incremento de la resiliencia del litoral español frente a los efectos del cambio climático, mejorando sus condiciones físicas a través de la restauración de sus ecosistemas y/o de la dotación de las necesarias infraestructuras; propiciando su correcta delimitación como patrimonio público estatal, cuya integridad física y titularidad pública han de preservarse; recuperándolo donde ello sea necesario.

Asimismo, es necesario favorecer el despliegue de las tecnologías para impulsar proyectos innovadores en integración sectorial inteligente. Promover la cohesión social, económica y territorial, fomentar la creación de empleo, mitigar los impactos sociales de la crisis y promover un crecimiento sostenible e integrador.

Se pretende igualmente consolidar la implementación de las Estrategias Marinas, así como la aprobación y puesta en marcha de los Planes de Ordenación del Espacio Marítimo.

Complemento necesario de lo anterior es desarrollar una aplicación web que permita a los usuarios del mar no solo conocer sus valores naturales y la existencia de especies o espacios protegidos, sino también la normativa aplicable y los usos posibles por zonas.

3. PRINCIPALES OBJETIVOS DEL COMPONENTE

Objetivos estratégicos

Según la legislación vigente en materia de costas, la actuación de la administración sobre el dominio público marítimo terrestre (porción del litoral de titularidad del Estado), perseguirá los siguientes fines:

- Determinar el dominio público marítimo-terrestre y asegurar su integridad y adecuada conservación, adoptando, en su caso, las medidas de protección y restauración necesarias y, cuando proceda, de adaptación, teniendo en cuenta los efectos del cambio climático.
- Garantizar el uso público del mar, de su ribera y del resto del dominio público marítimo-terrestre, sin más excepciones que las derivadas de razones de interés público debidamente justificadas.
- Regular la utilización racional de estos bienes en términos acordes con su naturaleza, sus fines y con el respeto al paisaje, al medio ambiente y al patrimonio histórico.
- Conseguir y mantener un adecuado nivel de calidad de las aguas marinas y de la ribera del mar.

Para ello, es necesario tener en cuenta que los impactos de erosión e inundación sobre la costa y sus consecuencias, exacerbados por el cambio climático ante cualquiera de los escenarios considerados, pueden reducirse mediante la introducción de medidas de adaptación. Estas medidas han de combinar un adecuado deslinde del dominio público, una adecuada gestión del mismo, liberándolo de ocupaciones innecesarias y/o inadecuadas, y una correcta intervención sobre cada punto de la costa, bajo la fórmula que en cada caso sea más correcta.

Todo lo anterior requiere, para la adecuada planificación y toma de decisiones de opciones de adaptación a corto, medio y largo plazo, disponer de una monitorización sistemática de la franja costera que sirva para alimentar modelos y herramientas que permitan, además de evaluar el estado de la costa en tiempo real, realizar proyecciones a futuro de fenómenos costeros, teniendo en cuenta los efectos del cambio climático.

En ese sentido, España tiene un papel muy activo en el programa *Copernicus* y está interesada en la futura expansión de sus actividades, pudiendo beneficiarse de dicha expansión y despliegue en el mercado de productos y servicios basados en la explotación y análisis de datos espaciales.

Para España, la monitorización de la franja costera es esencial y estratégica. Es una zona especialmente afectada por el impacto del cambio climático, y los datos y servicios de *Copernicus* y otros sistemas de seguimiento remoto, son una herramienta esencial tanto en la prevención como en la evaluación de los daños y el impacto de fenómenos meteorológicos extremos.

Asimismo, disponer de una monitorización sistemática de la franja costera servirá para alimentar modelos y herramientas que permitan, además de evaluar el estado de la costa en tiempo real, realizar proyecciones a futuro de fenómenos de erosión e inundación costera teniendo en cuenta los efectos del cambio climático, lo que resulta fundamental para la planificación y toma de decisiones de opciones de adaptación a corto, medio y largo plazo.

La Dirección General de la Costa y el Mar del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, es un usuario cada vez más activo y uno de los principales consumidores de las aplicaciones de *Copernicus* para la monitorización de la costa española.

Lograr, apoyándonos en el mejor conocimiento científico disponible y con participación de todos los sectores implicados, el buen estado ambiental del medio marino en el marco de la Ley de Protección del Medio Marino (trasposición al derecho español de la Directiva Marco de Estrategia Marina), y el desarrollo óptimo sostenible de los sectores marítimos, en aplicación del Real Decreto 363/2017, de 8 de abril, por el que se establece un marco para la ordenación del espacio marítimo, trasposición al derecho español de la Directiva de ordenación del espacio marítimo, es el objetivo.

Así mismo, es necesario lograr que los usuarios del mar sean conscientes de los valores naturales que existen en la zona en la que se encuentran y conocedores de la normativa que se les aplica, las posibilidades de desarrollo económico de cada ámbito concreto y las limitaciones al mismo por imperativo ambiental. La creación de una web georreferenciada para los usuarios del mar, permitirá asimismo que se pueda participar en la creación de ciencia ciudadana y contribuir al buen estado ambiental del medio marino, colaborando con los gestores de los espacios marinos protegidos.

Objetivos operacionales

Los objetivos generales de la Estrategia para la Adaptación de la Costa a los Efectos del Cambio Climático se estructuran como se enuncia a continuación:

- Incrementar la resiliencia de la costa española al cambio climático y a la variabilidad climática.
- Integrar la adaptación al cambio climático en la planificación y gestión de la costa española.

Tal como se ha indicado, la puesta en marcha de la política de adaptación de la costa a los efectos del cambio climático supone el inicio inmediato de actuaciones con las siguientes tipologías:

- Recuperación de espacios degradados.
- Aumento de la resiliencia de la costa española frente a los efectos del Cambio Climático con actuaciones de lucha contra la erosión y de fortalecimiento del litoral.
- Protección y recuperación de ecosistemas litorales.
- Mejora de la accesibilidad ordenada y correcta al dominio público marítimo terrestre.
- Recuperación del dominio público marítimo terrestre indebida o inadecuadamente ocupado.
- Redacción y ejecución de soluciones basadas en la naturaleza.
- Delimitación del dominio público marítimo terrestre.

Estas actuaciones se llevarán a cabo de acuerdo con la legislación vigente, siguiendo las directrices establecidas en la Estrategia de Adaptación de la Costa a los efectos del Cambio Climático de 2017 y en los planes y subestrategias de tramo para la protección del litoral. Gran parte del marco necesario ya está disponible. Además, España está ultimando la planificación de las intervenciones necesarias en su franja litoral, de acuerdo con las premisas descritas.

Por otra parte, la toma de datos en series temporales largas y de alta frecuencia de la línea de costa, topo-batimetría y uso/cobertura de la tierra, obtenidas por satélite, se pueden usar para monitorizar los cambios en la franja costera y suponen un uso potencial en las prácticas actuales de gestión costera, persiguiendo los siguientes objetivos.

- Observación sistemática de los procesos morfodinámicos y sedimentarios en la costa, con el fin de proporcionar un mejor entendimiento de los mismos que permita llevar a cabo una gestión sostenible de los sistemas costeros (i.e. playas y deltas) basada en la evidencia.
- Obtención de índices y parámetros para el análisis de la vulnerabilidad frente a la erosión costera y de la vulnerabilidad frente a inundaciones costeras:
  - Parámetros objetivos para la cuantificación de la evolución de la costa en relación con los principales agentes de cambio: oleaje, cambio climático, construcción de infraestructuras en la costa.
  - Indicadores y métricas para la identificación de elementos expuestos a la erosión costera y para caracterizar su vulnerabilidad y resiliencia.
  - Indicadores para estimar la vulnerabilidad y capacidad de adaptación al cambio climático, en línea con el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático y la

Estrategia de Adaptación de la Costa Española al Cambio Climático aprobada en 2017.

- Productos y servicios para el desarrollo de planes para la protección de la costa.
  - Herramienta para el análisis de la eficacia de acciones implementadas en el pasado para la protección de la costa y la monitorización de medidas recientemente implementadas.
  - Métodos para la monitorización del uso del suelo en las áreas costeras en el pasado y en la actualidad.
  - Sistema operacional para automatizar la detección de impactos en la costa derivados tanto de causas naturales como antropogénicas.
  - Sistema transnacional para el intercambio de información relativa al nivel medio del mar, patrones oceánicos y otras variables relevantes.
- Respuesta ante eventos extremos. Monitorización de temporales y daños en la costa producidos por eventos extremos y seguimiento de la recuperación de la franja costera.

Avanzar sustancialmente en el objetivo del buen estado ambiental del medio marino y en la ordenación del espacio marítimo, de acuerdo con las previsiones legales vigentes, fruto de la trasposición al ordenamiento español de diversas directivas europeas. El avance en la consecución de esos objetivos debe llevarse a cabo basándose en el mejor conocimiento científico disponible y contando con la participación de todos los sectores involucrados, en desarrollo de la legislación nacional que, como se ha dicho, deriva de Directivas Europeas.

Las actuaciones previstas en este sentido se podrán incardinar en alguno de los siguientes objetivos:

- Implementación de las Estrategias Marinas
- Aprobación y puesta en marcha de los Planes de Ordenación del Espacio Marítimo.
- Aumento de la mejora del conocimiento científico sobre el medio marino.
- Desarrollo de una aplicación web georreferenciada para los usuarios del mar.

4. DESCRIPCIÓN DE LA INVERSIÓN

Áreas de actividad

El cambio climático tendrá sobre la costa española los siguientes efectos:

- Los sistemas costeros experimentarán un incremento de impactos adversos como la inundación costera y la erosión debidos, entre otros, a la subida del nivel del mar y cambios en la dirección e intensidad del oleaje.
- El desplazamiento de algunas especies marinas y la pérdida de humedales.
- El incremento de la exposición y vulnerabilidad costera si continúa la tendencia de aumento de la población y actividades en la costa española.
- El agravamiento de los riesgos y consecuencias sobre el sistema socioeconómico por los efectos del cambio climático y en especial por la subida del nivel del mar.

Una correcta intervención sobre cada punto de la costa, bajo la fórmula que en cada caso sea más correcta, paliará o evitará esos efectos.

Además, la ejecución de esta inversión dará como resultado la activación del sector de la construcción y la consultoría. Una vez ejecutada, la inversión realizada no solo redundará en beneficio del buen estado de nuestro litoral, del incremento de la resiliencia frente a los efectos del cambio climático, que es su objetivo primordial, sino que también activará el sector turístico, dada la mejora que con el mismo se generará en el estado de nuestra costa.

Estas actuaciones se llevarán a cabo de acuerdo con la legislación vigente, siguiendo las directrices establecidas en la Estrategia de Adaptación de la Costa a los efectos del Cambio Climático de 2017 y en los planes y subestrategias de tramo para la protección del litoral. Gran parte del marco necesario ya está disponible. Además, España está ultimando la planificación de las intervenciones necesarias en su franja litoral, de acuerdo con las premisas descritas.

Es necesario avanzar sustancialmente en el objetivo del buen estado ambiental del medio marino y en la ordenación del espacio marítimo, de acuerdo con las previsiones legales vigentes, fruto de la trasposición al ordenamiento español de diversas directivas europeas. El avance en la consecución de esos objetivos debe llevarse a cabo basándose en el mejor conocimiento científico disponible y contando con la participación de todos los sectores involucrados, en desarrollo de la legislación nacional que, como se ha dicho, deriva de Directivas Europeas.

La ordenación del espacio marítimo y la implementación de las estrategias marinas son procesos que deben evolucionar conjunta y coherentemente para redundar en un aumento de la resiliencia del medio marino ante el cambio climático y un desarrollo de los

sectores marítimos sano y productivo que no ponga en riesgo los valores ambientales que lo sustentan.

La inversión se materializará a través de la ejecución de al menos 130 actuaciones específicas de alguno de los siguientes tipos:

- Recuperación de espacios degradados.
- Aumento de la resiliencia de la costa española frente a los efectos del cambio climático, con actuaciones de lucha contra la erosión y de fortalecimiento del litoral.
- Protección y recuperación de ecosistemas litorales.
- Mejora de la accesibilidad ordenada y correcta al dominio público marítimo terrestre.
- Recuperación del dominio público marítimo terrestre, indebida o inadecuadamente ocupado.
- Redacción y ejecución de soluciones basadas en la naturaleza.
- Delimitación del dominio público marítimo terrestre.
- Promoción de redes inteligentes para el seguimiento de la erosión litoral
- Implementación de las Estrategias Marinas
- Aprobación y puesta en marcha de los Planes de Ordenación del Espacio Marítimo.
- Aumento de la mejora del conocimiento científico sobre el medio marino.
- Desarrollo de una aplicación web georreferenciada para los usuarios del mar

Las acciones deberán considerar cualquiera de los siguientes aspectos: (i) Incrementar la resiliencia del litoral español a los efectos adversos del cambio climático mediante la lucha contra la erosión y el fortalecimiento del litoral. Se considerará la creación de escolleras, playas artificiales, superficies flotantes, manejo de sedimentos, soluciones basadas en la naturaleza, restauración de sistemas de playas y dunas, infraestructura de protección costera, implementación de redes inteligentes para el monitoreo de la erosión costera o acciones con efectos similares. (ii) Proteger y restaurar los ecosistemas costeros o áreas degradadas. Esto se hará (a) reubicando las instalaciones afectadas por la reincidencia; (b) cartografiar y delimitar el dominio marítimo terrestre de propiedad estatal; (c) recuperar terrenos marítimos de propiedad estatal ocupados de manera inapropiada; (d) evaluación y gestión de riesgos o acciones similares; (e) recuperación ambiental de áreas y ecosistemas costeros degradados; (f) conservación y manejo del litoral; y (g) acciones con efectos similares. (iii) Mejorar la accesibilidad ordenada y correcta al dominio

público marítimo terrestre. Esto se hará mediante la recuperación de terrenos para dar acceso al dominio público, planificación, gestión y restauración de accesos o acciones con efectos similares. (iv) Implementación de políticas estratégicas de planificación marina. Esto se hará mediante la implementación de Planificación Espacial Marítima, Estrategias Marinas, asesoramiento científico sobre océanos, clima y costas, y el desarrollo de una aplicación web georreferenciada para usuarios del mar.

5. COSTE DE LA INVERSIÓN Y DISTRIBUCIÓN ANUALIZADA

(Miles de euros)

PERIODIFICACIÓN	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Total
Coste del Mecanismo		33.267,67	95.000	140.733,33				269.000
Otra financiación								
Total		33.267,67	95.000	140.733,33				269.000

El importe consignado en el programa 45ED del servicio 23.50 asciende a 136.733,33 miles de euros a lo que hay que sumar la transferencia al CSIC para estrategias marinas por 4.000 miles de euros que se encuentra en el programa 000X del mismo servicio.

6. HITOS Y OBJETIVOS DE LA INVERSIÓN

Para fin de 2022:

Finalización de al menos 50 kilómetros de costa restaurada en áreas y ecosistemas degradados, protección y aumento de accesibilidad a áreas costeras, mitigación de la erosión, mejor conocimiento y aumento de la resiliencia y adaptación de las áreas costeras a los efectos del cambio climático, monitoreo remoto e implementación de políticas de planificación marina.

Para fin de 2023:

Finalización de obras en al menos 100 kilómetros de costa de restauración de áreas y ecosistemas degradados, protección y aumento de la accesibilidad a las áreas costeras, mitigación de la erosión, mejor conocimiento y aumento de la resiliencia y adaptación de las áreas costeras a los efectos del cambio climático, monitoreo e implementación remotos de las políticas estratégicas de planificación marina.