VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Principales desafíos en la gestión de los sedimentos en los ríos y costas de España

Angel Muñoz Cubillo
Subdirector General para la Protección de la Costa
26 de febrero de 2020

VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

- Problemática en el litoral
- Previsiones
- ¿Qué estamos haciendo?
- Datos del últimos años
- Necesidades de arena
  - Marina
  - Ríos
  - Canteras
- Problemática de la gestión de áridos en los ríos
  - Delta del Ebro
  - Almanzora
  - Adra

VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

PROBLEMÁTICA EN EL LITORAL

PROBLEMÁTICA EN EL LITORAL

España es un país eminentemente costero, que goza de un litoral de gran extensión y riqueza, pero a la vez, muy vulnerable.

Las zonas costeras son las que tienen un mayor riesgo de sufrir los impactos del cambio climático.

La economía española depende en gran medida de la costa y sus mares, ya que en ellos se llevan a cabo numerosas actividades, desde muy tradicionales como la pesca, hasta otras como el turismo masivo de sol y playa o el transporte marítimo.

VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

PROBLEMÁTICA EN EL LITORAL

El modelo de desarrollo económico y la explotación extensiva de los recursos supone una amenaza para el litoral

Provoca

Incremento de exposición y vulnerabilidad debido a la presión urbanística y la degradación sufrida

AUMENTO DEL RIESGO

VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

PROBLEMÁTICA EN EL LITORAL

ipcc
INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change

VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

PROBLEMÁTICA EN EL LITORAL

Baja exposición y baja vulnerabilidad

VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

PROBLEMÁTICA EN EL LITORAL

Alta exposición y
vulnerabilidad media

VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

PROBLEMÁTICA EN EL LITORAL

Alta exposición y alta vulnerabilidad

PROBLEMÁTICA EN EL LITORAL

Cambio Climático
Amenazas

- Subida del nivel del mar
- Aumento de la temperatura
- Acidificación
- Cambios en el oleaje
- Cambios en las mareas meteorológicas

Causas Generales de la Regresión de Playas

- Disminución del árido disponible
  - Regulación de ríos
  - Ocupación de dunas
  - Urbanismo
  - Interrupción del transporte litoral (Puertos, diques etc…)
  - Extracción de áridos (Prohibida por la Ley 22/1988)
  - Reforestación
- Elevación del nivel medio del mar
- La energía del oleaje que puede sacar sedimentos del sistema y depositarlos en zonas donde no podrá recuperarse

VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

PROBLEMÁTICA EN EL LITORAL

Playa de el Brosquil, Cullera, Valencia

VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

PROBLEMÁTICA EN EL LITORAL

Puerto de Burriana, Castellón

PROBLEMÁTICA EN EL LITORAL

Según estudios publicados, el sistema de embalses Mequinenza-Ribarroja produce una retención del caudal sólido superior al 70 %, lo que afecta a la morfología del Delta del Ebro

15/01/2020

21/01/2020

VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

PREVISIONES

VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

PREVISIONES

El Ministerio ha desarrollado proyecciones regionales de cambio climático de variables marinas necesarias para el estudio de impactos costeros a lo largo de toda la costa española.

Las variables disponibles son:

- oleaje
- nivel del mar asociado a la marea meteorológica,
- aumento del nivel medio del mar
- temperatura superficial del mar.

https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-costa/estrategia-adaptacion-cambio-climatico/default.aspx

VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

PREVISIONES

ALTURA DE OLA SIGNIFICANTE

media aritmética de la altura del tercio de olas más altas registradas en un período de 20 a 30 minutos.

Figura 22. Cambios en el valor medio de la altura de ola significante (Hs) para los dos escenarios y periodos analizados. Los cambios se han representado en tanto por cien respecto a los valores medios de la base de datos histórica de referencia. Los puntos indican una coincidencia en el signo del cambio en, al menos, el 80% de los modelos climáticos analizados.

PREVISIONES

NIVEL MEDIO DEL MAR

Figura 31. Aumento en el nivel medio del mar (NMM) para los dos escenarios y periodos analizados. Los cambios se expresan respecto al valor medio del nivel del mar en el periodo de control 1986-2005.

PREVISIONES

NIVEL MEDIO DEL MAR

Los resultados de las proyecciones climáticas de nivel medio del mar muestran un aumento a corto plazo (periodo 2026-2045) de entre 0.13-0.17 m en las costas españolas, para ambos escenarios climáticos. Sin embargo, el aumento estimado a largo plazo (periodo 2081-2100) varía en función del escenario climático. Mientras que para el escenario rcp 4.5 se estima un ascenso de entre 0.38-0.5 m, **para el escenario rcp 8.5, se prevé una subida del nivel medio del mar de entre 0.52-0.68 m**, respecto al valor medio en el periodo 1986-2005.

Si nos fijamos en la banda de confianza del 95%, el ascenso del nivel medio del mar a finales de siglo oscila entre 0.71 m y 0.98 m.

El ascenso es superior en Canarias que en el resto de la Península. En concreto, el máximo ascenso en el nivel medio del mar se espera al oeste de la isla de La Palma, con un valor medio de 0.68 m y un valor del límite superior del intervalo de confianza del 90% de 0.98 m.

VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

¿QUE ESTAMOS HACIENDO?

VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

¿QUE ESTAMOS HACIENDO?

- Estrategia de adaptación al cambio climático de la costa española https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-costa/estrategia-adaptacion-cambio-climatico/default.aspx.

- Estrategias para la Protección de la Costa https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-costa/estrategias-proteccion-costa/default.aspx
    - Redactadas: Huelva, Maresme, Sur Castellón, Sur Valencia, Granada
    - En redacción: Almería, Málaga, Cádiz, Baleares, Mar Menor y Delta del Ebro
    - En los próximos meses se iniciará la redacción del **Estrategia para la protección del litoral Español**

DATOS DE ÚLTIMOS AÑOS

VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

DATOS DE ÚLTIMOS AÑOS

- Temporales cada vez más habituales y destructivos han hecho necesarias inversiones extraordinarias cada vez mayores en los últimos años: 35 M€ en 2014; de 21,3 M€ en 2015; de 37,4 M€ en 2017, de 40,9 M€ en 2018 y de 11,4 M€ en 2019. Los pasados días, la borrasca Gloria, que provocó10 muertes es un ejemplo de la importancia y virulencia de los eventos extremos que cada vez se presentan con mayor frecuencia y son una realidad innegable.

DATOS DE ÚLTIMOS AÑOS

- Entre el 19 y el 23 de enero de 2020 la borrasca Gloria1 provocó en el Mediterráneo occidental un temporal marítimo de extraordinarias características, que afectó al litoral de Cataluña, la Comunidad Valenciana y las Islas Baleares, dejando el día 20 de enero un récord absoluto de alturas de ola significantes registradas por la red de boyas de aguas profundas del Mediterráneo de Puertos del Estado.

Previsión de altura de ola significante el 20/01/2020, 9:00. Fuente: Puertos del Estado

VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

DATOS DE ÚLTIMOS AÑOS

- En 2020 se ha autorizado obras de emergencia para reparar los daños provocados por la borrasca Gloria por importe de

PROVINCIA	IMPORTE EUROS
ISLAS BALEARES	4.400.000
GIRONA	1.494.000
BARCELONA	2.000.000
TARRAGONA	3.500.000
CASTELLÓN	4.100.000
VALENCIA	4.000.000
ALICANTE	1.500.000
TOTAL	20.994.000

Hay que tener en cuneta la aplicación de nuevos criterios:

- No deberán regenerarse las playas en las que existan ocupaciones del dominio público marítimo terrestre, por ejemplo con paseos marítimos. Lo que habría que hacer en estos casos es levantar las ocupaciones.
- Solo se procederá a la reparación, en su caso, de las infraestructuras construidas por esta Dirección General y sobre los que no haya asumido el ayuntamiento su conservación y mantenimiento
- Si un paseo construido por esta Dirección General es afectado por el mar y ocupa dominio público, no lo reconstruimos, tendremos que retranquearlo. Si el ayuntamiento quiere mantenerlo en la situación actual, tendrá que solicitar una concesión y asumir su reparación.
- La estabilización de acantilados no es competencia de esta Dirección General.
- Tal como establece el artículo 6 de la Ley de Costas, los propietarios de los terrenos amenazados por la invasión del mar o de las arenas de las playas, por causas naturales o artificiales, podrán construir obras de defensa, previa autorización o concesión, siempre que no perjudiquen a la playa ni a la zona marítimo-terrestre, ni menoscaben las limitaciones y servidumbres legales correspondientes, no correspondiendo por tanto a esta Dirección General la defensa con dinero público de propiedades privadas.

VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

DATOS DE ÚLTIMOS AÑOS

Temporal febrero/marzo 2018 Cadiz

VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

DATOS DE ÚLTIMOS AÑOS

Temporal febrero/marzo 2018 La Antilla Huelva

VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

DATOS DE ÚLTIMOS AÑOS

Temporal febrero/marzo 2018 La Antilla Huelva

VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

DATOS DE ÚLTIMOS AÑOS

Temporal febrero/marzo 2018 La Antilla Huelva

VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

DATOS DE ÚLTIMOS AÑOS

Temporal febrero/marzo 2018 El Portil Huelva

VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

DATOS DE ÚLTIMOS AÑOS

Temporal enero 2020 Denia, Alicante

VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

DATOS DE ÚLTIMOS AÑOS

Temporal enero 2020 Denia, Alicante

NECESIDADES DE ARENA

NECESIDADES DE ARENA

- La playa es la mejor defensa frente a la energía de los temporales.
- Para que la playa pueda bascular, protegiéndose de la acción del mar, es necesario que tenga su perfil completo, que disponga de áridos.
- Procedencia:
  - Marina
  - Ríos
  - Canteras

NECESIDADES DE ARENA

- Posibles procedencias:

  MARINA

  - Mediante dragas de succión
  - Problemática con sector pesquero y colectivos ecologistas
  - Se están estudiando yacimientos ubicados en profundidades superiores a los 50 metros. (Cullera, Puerto de Barcelona-Cabo de Creus)
    - Precisan dragas grandes con altos costes de movilización.
    - Solo planteable para actuaciones con movilización de millones de m3

NECESIDADES DE ARENA

RIOS

- Artículo 57 del Reglamento de Costas. Limitaciones sobre los áridos

1. En los **tramos finales de los cauces deberá mantenerse la aportación de áridos a sus desembocaduras**. Para autorizar su extracción, hasta la distancia que en cada caso se determine, se necesitará el informe favorable de la Administración General del Estado, en cuanto a su incidencia en el dominio público marítimo-terrestre (artículo 29.1 de la Ley 22/1988, de 28 de julio).
2. El **Organismo de Cuenca o la Administración Hidráulica** competente, previamente a la resolución de un expediente de extracción de áridos en cauce público, o a la ejecución de un proyecto de acondicionamiento de cauces, **solicitará informe del correspondiente Servicio Periférico de Costas**, **cuando la distancia**, medida a lo largo del cauce, entre los puntos de extracción y desembocadura en el mar **sea inferior a la que se haya fijado para cada cauce por acuerdo entre ambos organismos**. De la resolución recaída se dará traslado a dicho servicio.
3. Los informes del Servicio Periférico de Costas previstos en el apartado anterior, deberán emitirse en función de las necesidades de aportación de áridos a las playas.

- Artículo 58. Limitaciones sobre los yacimientos de áridos

1. Los **yacimientos de áridos**, emplazados en la zona de influencia, quedarán sujetos al **derecho de tanteo y retracto** en las operaciones de venta, cesión o cualquier otra forma de transmisión onerosa ínter vivos, a favor del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, para su aportación a las playas. Con esta misma finalidad, dichos yacimientos se declaran de utilidad pública a los efectos de su expropiación total o parcial en su caso por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y de la ocupación temporal de los terrenos necesarios (artículo 29.2 de la Ley 22/1988, de 28 de julio).

NECESIDADES DE ARENA

CANTERAS

- Árido machacado. Grano no redondeado. Útil para el funcionamiento de la playa como elemento de protección pero incómodo para su uso.

VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

PROBLEMÁTICA GENERADA POR LA GESTIÓN DE ÁRIDOS EN LOS RÍOS

- A modo de ejemplo
  - Delta del Ebro → Estabilidad de la línes de orilla del Delta
  - Almanzora → Erosión en las playas de Vera y Garrucha
  - Adra → Erosión en Balanegra y Balerma

VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Principales desafíos en la gestión de los sedimentos en los ríos y costas de España

MUCHAS GRACIAS