

LIBRO DE RESÚMENES

X JORNADAS ESPAÑOLAS DE
COSTAS Y PUERTOS
Santander, 27 y 28 de Mayo 2009



X JORNADAS ESPAÑOLAS DE
COSTAS Y PUERTOS
Santander, 27 y 28 de Mayo 2009
LIBRO DE RESÚMENES



DIQUES EXENTOS EN EL LITORAL MEDITERRÁNEO ESPAÑOL: REVISIÓN DE SU COMPORTAMIENTO Y PROPUESTA DE PARAMETRIZACIÓN

I. Caballero¹, M. Navarro¹, J. Román-Sierra², J.J. Muñoz-Pérez², G.Gómez-Pina²

1. Departamento de Física Aplicada. Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales. Universidad de Cádiz. Polígono Río San Pedro, s/n, 11510, Puerto Real (Cádiz).

2. Demarcación de Costas Andalucía Atlántico. C/ Marianista Cubillo, 7, 11006, Cádiz.

INTRODUCCIÓN

Ante la aparición de diversas problemáticas costeras ligadas a un previsible déficit de arena y degradación del litoral, el ser humano ha desarrollado una serie de herramientas y mecanismos de defensa que permiten garantizar la estabilidad de la costa. Entre estas medidas podemos mencionar la protección mediante espigones, diques y estructuras exentas y la regeneración artificial de playas mediante aportación externa de sedimento.

La afectación por problemas de erosión en la costa mediterránea ha aumentado significativamente en los últimos tiempos, y las zonas turísticas han experimentado una demanda creciente de construcción de estructuras exentas con el fin de estabilizar la arena en playas de uso recreativo. Los resultados a lo largo del litoral se han caracterizado por ser variables y complejos, ya que en ocasiones la respuesta de la playa no se corresponde con lo previsto inicialmente. Esta incertidumbre en la predicción de su comportamiento futuro con cierto nivel de garantía, puede ser debida a la inexistencia de criterios de diseño válidos, o a la aplicación de métodos desarrollados en otras zonas del planeta con una climatología totalmente distinta a la existente en el Mediterráneo español. Aun así, cabe destacar su efectividad evitando, o en su defecto paliando, la erosión costera en numerosos lugares del mundo.

La construcción de los diques exentos se lleva a cabo generalmente de forma paralela a la línea de costa, y en principio, desligados de la orilla, aunque posteriormente puedan quedar unidos a la misma en función de la dinámica litoral presente, Shore Protection Manual (1984). Su misión primordial es la modificación de la línea de costa mediante el cambio de las condiciones del oleaje y la reducción de la cantidad de energía que penetra en un determinado tramo, siendo capaces de crear zonas de acreción. La forma final que adopta la línea de costa estará sujeta a diferentes parámetros, entre los que podemos distinguir dos grandes grupos: los geométricos y los hidrodinámicos.

OBJETIVOS

A lo largo del presente trabajo se han investigado los efectos inducidos en las playas por un total de 105 estructuras que incluyen tanto la totalidad de obras artificiales exentas presentes en la fachada mediterránea española como también las formaciones rocosas naturales (*Figura 1*). Nos hemos centrado en la búsqueda de relaciones empíricas entre parámetros que condicionen la respuesta de la costa, con predicciones más eficientes que las actuales incertidumbres que se presentan. Tras un estudio de las diversas teorías sobre estas obras y la adaptación a la realidad de las costas mediterráneas españolas, se proponen diferentes modelos analíticos que faciliten el proyecto de este tipo de obras solventando los inconvenientes que presentan.



Figura 1. Vista de las isletas de Blanes con formación de Tómbolo; Sistemas de diques exentos mostrando tómbolos y salientes en el litoral de Cambrils.

La metodología de análisis que se ha propuesto ha contemplado varios factores como: el tipo de respuesta (tómbolo, saliente o respuesta limitada); la orientación y Clima Marítimo de cada zona específica; la cota de coronación de la estructura; diques aislados o sistemas de diques, y finalmente, obras artificiales o naturales, teniendo en cuenta su proceso tanto aisladamente como en conjunto.

RESULTADOS

Durante la revisión de los criterios existentes se ha comprobado la enorme variabilidad a lo largo de la costa en los valores propuestos para clasificar el tipo de respuesta en función del monomio B/X (longitud de la estructura - distancia de ésta a la orilla inicial restituida), con capacidades de adecuación diversas a las particularidades de cada playa. El minucioso estudio realizado nos brinda unos parámetros de diseño para el litoral mediterráneo español más ajustados (aunque también mucho más localistas), que los establecidos por diversos autores, proponiendo una estima del modelo geométrico con sus rangos de validación en cada uno de los sectores. Los valores obtenidos se presentarán en la ponencia final, definiendo también las limitaciones especificadas e imprecisiones de la capacidad predictiva del método.

Estas conclusiones corresponden a los análisis efectuados durante la primera fase de la investigación y sirven de punto de partida para las posteriores etapas de la misma, por lo que éstas serán concretadas con experiencias en otras zonas y con ensayos en modelo reducido y con modelos numéricos.

REFERENCIAS:

Coastal Engineering Research Center, 1984. *Shore Protection Manual, Part V: Coastal Project*; Department of the Army; US Army Corps of Engineers.

Herbich, J.B., 2000. *Handbook of Coastal Engineering*, 2ª ed., Nueva York: McGraw-Hill, Chapter 5.



X JORNADAS ESPAÑOLAS DE
COSTAS Y PUERTOS
Santander, 27 y 28 de Mayo 2009

COORGANIZADORES



PATROCINADOR



SECRETARÍA TÉCNICA

