

1. INTRODUCCIÓN

Históricamente los diques han llegado a ser la opción más ampliamente usada para la defensa de la costa. Han sido construidos a lo largo de las costas para proteger la tierra de los riesgos de inundación y de erosión, además de proveer en determinadas zonas de otras funciones, como por ejemplo, el establecimiento de un oleaje prácticamente inexistente dentro de los puertos para optimizar la función que estos desarrollan.

A lo largo del siglo XX, el mayor interés técnico para estructuras de defensa de la costa lo había acaparado el dique en talud, sobre todo en Europa y América. Este hecho se debía en parte a los fallos y colapsos que aparecían de forma muy temprana en los diques verticales. Recientes avances en conocimientos y en pruebas de laboratorio, gracias a los modernos simuladores de oleaje construidos en los últimos veinticinco años, han dado una nueva esperanza y gran confianza en el diseño de diques verticales. El progreso obtenido en tecnología y modo de construcción de grandes cajones de hormigón para formar dichas estructuras verticales de un modo considerablemente sencillo ha conseguido una alta proliferación en el sector de estas estructuras formadas por cajones.



Imagen 1.1. Rebase del oleaje sobre una estructura marítima vertical.

Una de las ventajas principales de un dique vertical con respecto a uno convencional es el relativo bajo coste de construcción y mantenimiento, especialmente cuando se trata de alcanzar grandes calados. En la actualidad están constituidos por cajones que permiten poder mover el cajón una vez éste ya ha sido colocado para emplazarlo en una mejor o correcta ubicación. Una vez fondeado, vaciando el material de relleno interior del cajón, podremos reubicar la pieza en un sitio más conveniente. Es una posibilidad existente que antes no era posible, aunque del todo desaconsejable. Este tipo de construcción tiene otras ventajas, como el reducido impacto ambiental que se produce en polución del agua en su proceso de construcción y el menor ruido que se emite al impactar las olas sobre la pared de los diques ya que el agua no se filtra a través de la escollera, pues esta no existe. Además, una vez construidos, su impacto visual y espacial es a menudo mucho menor del que ofrecen los diques en talud.

1.1. OBJETIVOS

Los objetivos de esta tesina se centran en obtener mejoras en las relaciones empíricas existentes relacionadas con el rebase a partir de ensayos en modelo físico a gran escala realizados en el Laboratorio de Ingeniería Marítima de la Escuela de Caminos, Canales y Puertos de Barcelona. Los principales parámetros que se van a llevar a estudio son: caudal de rebase, volumen de rebase, porcentaje de eventos de rebase y funciones de probabilidad de no excedencia de un volumen dado de rebase. Estas nuevas relaciones podrán ser halladas gracias a los datos y medidas de alta calidad obtenidos durante el proyecto VOWS en el canal CIEM. Una vez obtenidos los resultados experimentales a partir de los datos del proyecto VOWS, se podrá compararlos con los resultados teóricos obtenidos a partir de las formulaciones empíricas existentes propuestas por diversos autores. A través de esta comparación, se extraerán las conclusiones del actual estado de dichas formulaciones.