

Introducción

Como parte de la ampliación de las instalaciones del Puerto Exterior de Langosteira, se requiere la construcción de un contradique que mejore las condiciones de agitación en el puerto y sirva de protección a la toma de agua de la central de Sabón de Gas Natural-Fenosa.

El diseño del dique se realiza en dos fases, una primera en la que se construye un contradique de 550m de longitud, siendo los últimos 100m sumergidos, y un espigón de 300m de longitud, paralelo al contradique para proteger la toma de agua de la Central.

Con el objetivo de conocer la estabilidad de esta estructura la Autoridad Portuaria de A Coruña solicitó la realización de unos ensayos en las instalaciones del CITEEC.

Metodología

El estudio consistió en la modelización de cinco alternativas para determinar la tipología óptima del diseño del contradique y espigón.

Para ello, se realizó el análisis de la estabilidad estructural de las diferentes configuraciones, frente a las condiciones de oleaje extremas a las que se verán sometidas durante su vida útil.

Cada una de las alternativas ha sido sometida a 6 ensayos con oleaje acumulativo, en los que se varía el nivel medio del mar, entre bajamar y pleamar, y la altura del oleaje incidente.

Las mediciones en cada ensayo se han efectuado mediante perfilado láser de los taludes del tronco y la cuantificación del movimiento de los bloques de hormigón.

Resultados y Conclusiones

A causa de la incidencia del oleaje se detectó que los puntos más débiles son las transiciones entre los diferentes bloques, siendo más llamativo en la zona de escollera.

Además, las diferencias de longitud entre los dos diques implicaban reflexiones del espigón al dique y acumulaciones de agua en la zona intermedia, ocasionando oleajes más energéticos en la zona interior de la estructura más larga

Finalmente el diseño óptimo se realizó con oleajes de 35t, 20T y 10T en mantos bicapa de cubos de hormigón. El resto del dique se ensayó obteniendo una solución estable con escollera de 5T.

Agradecimientos

Personal técnico de la Autoridad Portuaria de A Coruña

Autores

E. Peña González (UDC)
F. Sánchez-Tembleque Díaz-Pache(UDC)
J. Ferreras Robles (UDC)

F. Costa González (UDC)
J. Sando González-Cela (UDC)

