

Introducción

Las obras de ampliación de las instalaciones del Puerto Exterior de Punta Langosteira (A Coruña) engloban la construcción de un contradique, localizado enfrente del dique principal, y que permite dotar de mejores condiciones para la operatividad en la dársena portuaria. Tras la finalización de una primera fase de estudio y construcción del contradique, la Autoridad Portuaria realizó el proyecto base de una segunda y última fase.

Con el objetivo de analizar la estabilidad general de la geometría propuesta para el proyecto base del proceso de licitación, la Autoridad Portuaria de A Coruña solicitó realizar una serie de ensayos en modelo físico de dicha estructura.

Metodología

Para reproducir adecuadamente las características geométricas del dique y las condiciones hidrodinámicas presentes en la zona fue necesario realizar los trabajos en dos fases. En la primera ellas se reprodujo el morro del contradique, con 275 metros de tronco adyacente. En la segunda fase se analizó el quiebro con 400 metros de longitud del tronco.

El manto de protección de ambos modelos presentaba una configuración bicapa de bloques cúbicos de 50t en la zona del morro y del quiebro, y 25t en el tronco de la estructura.

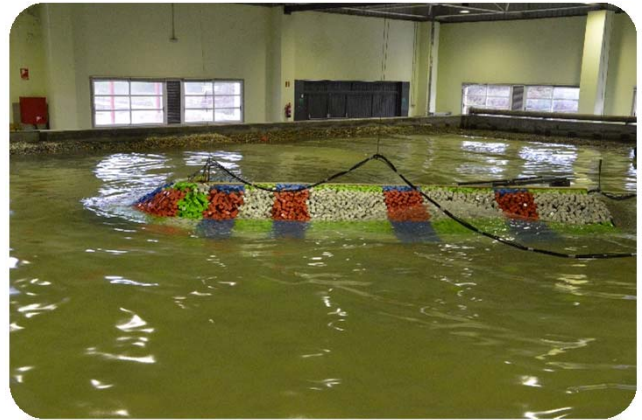
Estos modelos fueron estudiados con dos niveles de marea, dos periodos pico y distintos escalones de altura de ola. El daño fue analizado por conteo de piezas desplazadas o caídas en los diferentes sectores.

En el trasdós del espaldón se construyó una estructura para cuantificar el caudal de rebase producido durante los ensayos, mediante el registro del aumento de volumen de agua. Para analizar las fuerzas horizontales y subpresiones actuantes sobre el espaldón se utilizaron sensores de presión.

Resultados y Conclusiones

La variante final seleccionada mostró una buena estabilidad para las alturas teóricas de rotura, resistiendo incluso olas superiores a ésta. Se identificaron zonas sensibles para la futura construcción de la obra, aportando recomendaciones de diseño.

Los caudales de rebase registrados durante los ensayos fueron cuantificados para un mejor conocimiento del comportamiento del contradique en temporales, y diseñar las medidas de control pertinentes.



Autores

E. Peña González (UDC)	A. Castro Pose (UDC)
E. Maciñeira Alonso (UDC)	A. Figuero Pérez (UDC)
J. Sande González-Cela (UDC)	D. Iglesias Oreiro (UDC)
J. Ferreras Robles (UDC)	D. Freire Presedo (UDC)