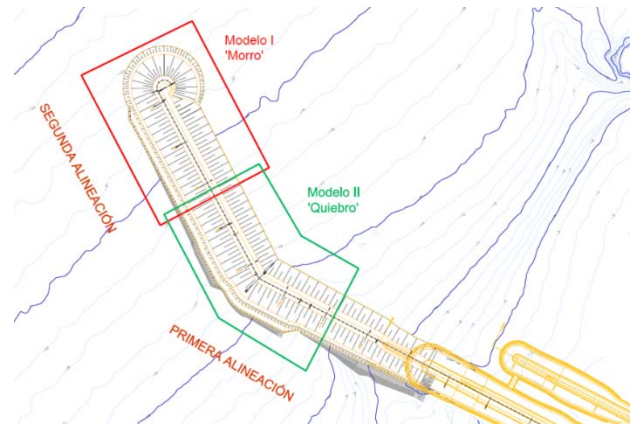


Introducción

Para mejorar las condiciones de abrigo del interior del Puerto Exterior de Punta Langosteira, la Autoridad Portuaria de A Coruña ha propuesto la ampliación del contradique existente. Con el fin de presentar una alternativa viable al proceso de licitación, la empresa FCC propuso el presente estudio cuya finalidad era la optimización del diseño base de la Autoridad Portuaria.

La solución propuesta tenía como principal singularidad la utilización de una la pieza de protección denominada Blacastar.



Metodología

Debido a las dimensiones del contradique proyectado y las necesidades de calado, se decidió analizar la estructura en fases, mediante la construcción de dos modelos a escala 1:51. El primer modelo representaba el morro del dique y una longitud de tronco adyacente de 275 m, con un manto de protección bicapa de Blacastar de 42t. Con el segundo modelo se reprodujo la zona del quiebro del dique con una longitud equivalente de 400 m. Este modelo estaba protegido por un manto monocapa de Blacastar de 42t en la zona del quiebro y segunda alineación, y por Blacastar de 24t en la primera alineación.

En ambos casos se analizaron dos niveles de marea, dos periodos pico y distintos escalones de altura de ola. El rebase se cuantificó mediante un dispositivo que permitía relacionar el incremento de altura de la lámina libre con la cantidad de agua que sobrepasaba el espaldón en un tramo acotado del mismo. Para cuantificar las fuerzas horizontales y subpresiones actuantes sobre el espaldón se utilizaron sensores de presión.

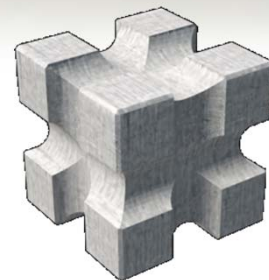


Resultados y Conclusiones

Ambos modelos han mostrado una gran estabilidad en todas las situaciones analizadas, resistiendo adecuadamente la altura de diseño. Los caudales de rebase registrados se mantuvieron dentro de los límites tolerables para este tipo de estructuras

Agradecimientos

Este trabajo ha sido financiado por la empresa FCC (Fomento de Construcciones y Contratas), y ha contado con la participación de la consultora Berenger Ingenieros.



Autores

E. Peña González (UDC)
E. Maciñeira Alonso (UDC)
J. Sande González-Cela (UDC)

A. Castro Pose (UDC)
A. Figuero Pérez (UDC)
D. Freire Presedo (UDC)