

Simulación numérica de la refracción-difracción del oleaje

Ruperto P. Bonet Chaple

Departamento de Física Aplicada
Universitat Politècnica de Catalunya
Jordi Girona 1-3
Campus Nord-UPC, Edificio B4-B5
08034 Barcelona, España
Tel.: 34-93-401 09 89; Fax: 34-93-401 60 90
e-mail: ruperto.bonet@fa.upc.es

Resumen

Un modelo numérico para el cálculo del oleaje en zonas finitas en un dominio no acotado de una ecuación-modo Condiciones de frontera absorbentes de diversos órdenes efecto combinado del diseño y localización de la frontera el modelo, es también examinado. Los experimentos 1 describir la refracción y difracción del oleaje así como también aplicado al puerto de Arenys de Mar, Barcelona confirma los parámetros de diseño.

This document is powered by
Mobile Doc Scanner Free

teras ha sido diseñado. La solución por elementos tipo convección-difusión y reacción es presentada. un sido incorporadas en el esquema numérico. El abierta, con los parámetros físicos entrantes en métricos muestran la efectividad del modelo para la agitación del oleaje en puertos. El modelo es y la agitación en el interior del puerto obtenida

Palabras clave: *elementos finitos, ecuación de Berkhoff, condición absorbente, refracción, difracción*

NUMERICAL SIMULATION OF WATER WAVE REFRACTION-DIFFRACTION

Summary

A numerical model has been designed to calculate water waves in coastal zones. Numerical solution of the convection-diffusion-reaction equation by finite elements is presented. Absorbent boundary conditions of several orders have been incorporated to the numerical scheme. Also, the combined effect from the design and location of artificial boundary and the input parameters in the model is examined. Numerical experiments show the performance of the model to simulate water wave refraction, diffraction and resonance in harbors. The model is also applied to Arenys Harbor, Barcelona, and the numerical wave resonance into harbor confirms the design parameters.

Keywords: *finite elements, mild-slope equation, absorbing boundary condition, refraction, diffraction*