Copia para uso exclusivo de Jose Damián Lopez Maldonado

ANEJO F

CARACTERIZACIÓN DE LAS CONDICIONES EXCEPCIONALES DE SISMO Y MAREMOTO

Preámbulo

El objetivo del anejo *Caracterización de las condiciones excepcionales de sismo y maremoto* es proporcionar criterios para decidir cuando se debe considerar el maremoto (tsunami) como un agente de proyecto, o cuando se debe diseñar el dique frente a los modos de fallo. El anejo ha sido redactado por el Grupo de Dinámica de Flujos Ambientales de la Universidad de Granada.

Copia para uso exclusivo de Jose Damián Lopez Maldonado

F.1. Recomendaciones de diseño 101
F.2. Índice de contenidos del informe “Costas españolas: peligrosidad frente a maremotos” 102
Referencias 103

Copia para uso exclusivo de Jose Damián Lopez Maldonado

El objetivo de este anejo es proporcionar criterios para decidir cuando se debe considerar el maremoto (tsunami) como un agente de proyecto, o cuando se debe diseñar el dique frente a los siguientes modos de fallo: erosión del lecho, pérdida de piezas de la berma, pérdida de piezas del manto principal (en su caso), estabilidad del espaldón por presiones impulsivas, rebase, estabilidad del manto a sotamar y estabilidad geotécnica.

F.1 Recomendaciones de diseño

En función de los valores de la altura de ola de cálculo y la elevación máxima que podría alcanzarse por efecto de un tsunami (definida de acuerdo con Dirección General de Protección Civil y Emergencias, 2017, Figura F.1), se distinguirán tres casos:

- Si la elevación máxima es menor que la mitad de la altura de ola de cálculo del dique, no se requerirán comprobaciones adicionales de los modos de fallo frente al maremoto.
- Si la elevación máxima es mayor o igual que la mitad de la altura de ola de cálculo pero menor la altura de ola de cálculo, deberán verificarse los modos de fallo.
- Si la elevación máxima es mayor o igual que la altura de ola de cálculo, se deberá dimensionar el dique frente al agente maremoto a partir del sismo. Para ello, se puede emplear los estudios realizados por Losada y col., 1989 y Álvarez-Gómez y col., 2011 así como los criterios para el diseño del dique presentados por Aniel-Quiroga y col., 2018.

Copia para uso exclusivo de Jose Damián Lopez Maldonado

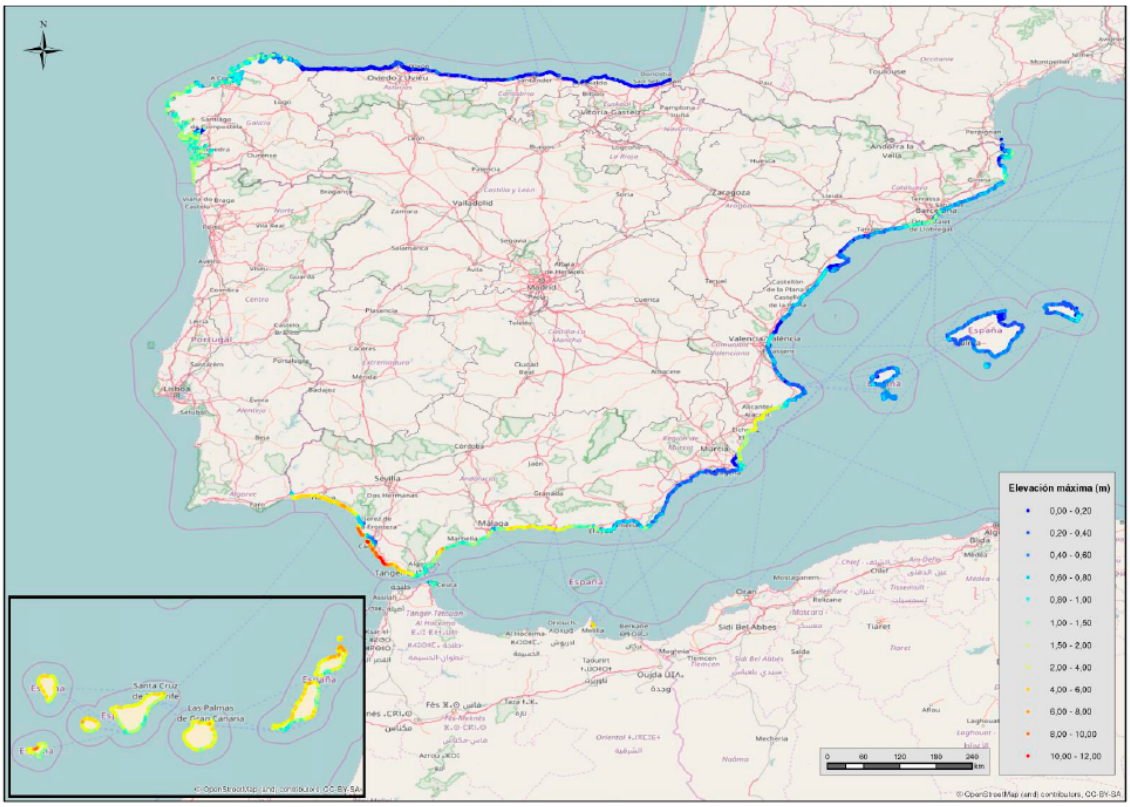

Figura F.1: Elevación máxima que podría alcanzarse en la costa española por efecto de un tsunami. Fuente: Dirección General de Protección Civil y Emergencias, 2017

F.2 Índice de contenidos del informe "Costas españolas: peligrosidad frente a maremotos"

1. Introducción
2. Metodología
3. Caracterización de fuentes
4. Batimetría y topografía
5. Simulaciones numéricas
6. Resultados
7. Conclusiones y recomendaciones

Copia para uso exclusivo de Jose Damián Lopez Maldonado

APÉNDICES

1. Referencias
2. Modelo de propagación DELFT3D
3. Mallas de cálculo
4. Planos a escala 1:25000
5. Evolución del nivel del mar en puntos de interés
6. Tiempos de llegada de la sobreelevación asociada al tsunami

Referencias

Álvarez-Gómez, J., González, M., Otero, L. y col. (2011). "Tsunami hazard at the Western Mediterranean Spanish coast from seismic sources". En: *Natural Hazards and Earth System Sciences* 11.1, páginas 227-240 (véase página 101).

Aniel-Quiroga, Í., Vidal, C., Lara, J. L., González, M. y Sainz, Á. (2018). "Stability of rubble-mound breakwaters under tsunami first impact and overflow based on laboratory experiments". En: *Coastal Engineering* 135, páginas 39-54 (véase página 101).

Dirección General de Protección Civil y Emergencias (2017). *Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre*. Ministerio del Interior (véanse páginas 101, 102).

Losada, M., Vidal, C. y Medina, R. (1989). "Experimental study of the evolution of a solitary wave at an abrupt junction". En: *Journal of Geophysical Research: Oceans* 94.C10, páginas 14557-14566 (véase página 101).