

# DISEÑO PROBABILISTA DE NIVEL II APLICADO AL REBASE DE ESTRUCTURAS MARÍTIMAS

**Autor:** Carles López Muñoz

**Tutores:** Xavier Gironella Cobos; Vicenç Gràcia García

## RESUMEN

El cálculo del rebase se realiza tradicionalmente mediante un método determinista. Es decir, las variables consideradas en el cálculo del rebase (excepto la altura de ola) se consideran como un valor concreto y no como una variable aleatoria. Este proceso de cálculo queda reflejado en la ROM 0.2-90 (1990), y la única incertidumbre se refleja en la altura de ola.

Actualmente la Recomendación de Obras Marítimas en vigor es la ROM 0.0 (2001), que aborda la verificación de los modos de fallo de una manera probabilista. Esto significa que todas las variables que intervienen en el proceso son aleatorias y, por tanto representables por una función de distribución.

La ROM 0.0 (2001) incluye los métodos de cálculo de Nivel II para la verificación de los modos de fallo y de parada operativa adscritos a unos estados límite y sometidos a unas condiciones de trabajo que pueden ocurrir durante un intervalo de tiempo. El resultado de la aplicación de este método es un número y la probabilidad asociada a ese número es una medida del nivel de seguridad que el tramo de obra tiene frente al modo de fallo en el intervalo de tiempo.

En esta tesina se aplica el diseño probabilístico de Nivel II, el cual supone que las variables aleatorias del problema siguen una distribución normal, a las principales ecuaciones de diseño deterministas asociadas al rebase en diques en talud y diques verticales. El método de Nivel II se aplica en dos versiones: la que incluye la ROM 0.0 (2001), en la cual se realiza un proceso iterativo cuya aproximación inicial son los valores medios de las variables aleatorias normales consideradas (FMA), y la que se incluye en el CEM (2006), en la cual se realiza un proceso iterativo cuya aproximación inicial es el llamado punto de diseño (FDA).