

Metodología con y sin zonas para 5 emplazamientos y comparación con NCSE

Área Temática: Peligrosidad
Preferencia de presentación: Ponencia Oral

M.J. Crespo, J. Martí
PRINCIPIA, Velázquez 94, 28009 Madrid, <http://www.principia.es>

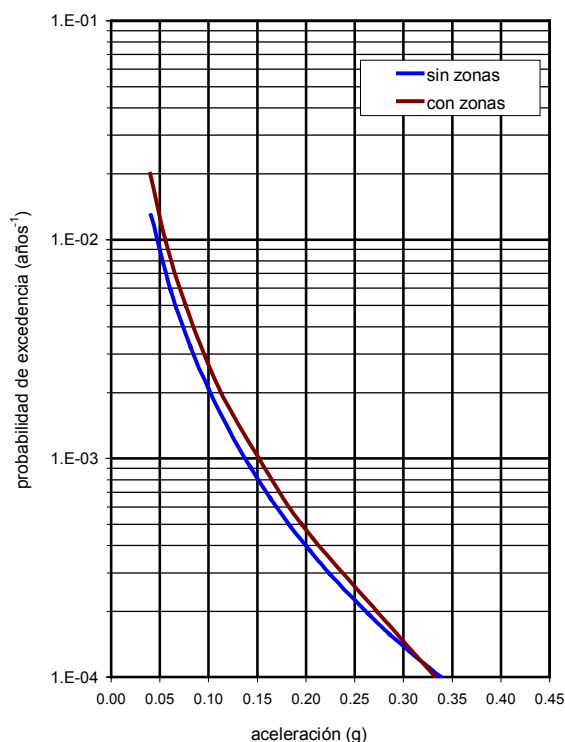
RESUMEN

Un cálculo sísmico requiere el uso de un valor característico de la aceleración de la zona de estudio. La Norma de Construcción Sismorresistente Española (NCSE) proporciona para los municipios españoles este dato para un período de retorno de 500 años así como una fórmula de extrapolación a otros períodos de recurrencia. Cuando se trata de construcciones de cierta importancia es frecuente llevar a cabo estudios específicos que proporcionen esta aceleración para diferentes niveles de probabilidad de excedencia.

En este artículo se presentan 5 de estos estudios para diferentes puntos de la costa española. En cuatro se han empleado tanto la ya conocida metodología tradicional con zonas (Cornell, 1968), como el nuevo método sin zonas propuesto por Woo (1996). El quinto estudio sólo se ha realizado con esta última metodología, estando los resultados avalados por la consistencia obtenida entre ambas metodologías en los estudios anteriores.

En la metodología sin zonas se define una tasa de actividad para cada epicentro histórico y para cada nivel de magnitud. La tasa de actividad se obtiene mediante un suavizado de la información discreta aportada por los epicentros circundantes teniendo en cuenta su naturaleza probabilista. Para ello se hace uso de una función de densidad de probabilidad (kernel) que depende de la magnitud y de una medida de la separación de epicentros (ancho de banda).

Las leyes de atenuación, necesarias en ambas metodologías, se han tomado de la literatura, al igual que las zonas sismogénicas, necesarias únicamente para la metodología con zonas.



Como resultado en ambos casos se obtienen valores de la aceleración para cada nivel de probabilidad tal y como se muestra en la figura. Se han establecido comparaciones de estos resultados con las aceleraciones propuestas por la NCSE obteniéndose resultados más conservadores en algunos de los resultados de este estudio.

REFERENCIAS

Cornell, C.A. (1968) "Engineering Seismic Risk Analysis", Bulletin of the Seismological Society of America, Vol. 58, pp. 1583-1606.

Woo, G. (1996) "Kernel Estimation Methods for Seismic Hazard Area Modelling", Bulletin of the Seismological Society of America, Vol. 86, no. 2, abril, pp. 353-362

DATOS DE CONTACTO

María J. Crespo
Velázquez, 94
28009 Madrid
Tel: +34 91 209 14 82 Fax: +34 91 575 10 26
e-mail: crespo@principia.es