

RESUMEN

En este trabajo se presentan dos escenarios de riesgo sísmico (en términos de daño esperado en estructuras) en 8 zonas urbanas del cantón Rumiñahui. Para determinar la peligrosidad del cantón se han establecido dos escenarios de amenaza, el escenario 1 de amenaza corresponde con un sismo de gran magnitud y lejano (reproduciendo el terremoto en Esmeraldas en 1906 de magnitud 8.8 y asociado a régimen tectónico de interfase) y el escenario 2 de amenaza corresponde con un sismo de magnitud moderada y próximo al cantón (se ha seleccionado un sismo en el segmento Puengasí de la Falla Ciega de Quito (FCQ), asociándole una magnitud de 6.0). Para ambos escenarios de amenaza se ha empleado el modelo de predicción de movimiento fuerte de Zhao et al. 2006, estableciendo las aceleraciones medias esperadas. Posteriormente, se estimaron las intensidades macrosísmicas equivalentes a dichas aceleraciones con la relación propuesta de en Saragoni 1982. Para caracterizar la exposición y la vulnerabilidad de las estructuras se empleó la base de datos catastral del cantón (actualizada hasta enero de 2015) y la metodología de índice de Vulnerabilidad de Benetti and Petrini 1982. Esta labor se desarrolló en una estancia de investigación en el Grupo de Ingeniería Sísmica de la Universidad Politécnica de Madrid, con la ayuda de la especialista en vulnerabilidad sísmica la Dra. Martínez. Finalmente se obtuvieron dos escenarios de daño ante los dos eventos sísmicos estudiados. Obteniendo mapas con la distribución de los daños en las edificaciones por cada sector de la zonas urbanas de estudio.

PALABRAS CLAVES:

- PELIGROSIDAD
- EXPOSICIÓN
- VULNERABILIDAD
- RIESGO
- MODELO DE MOVIMIENTO FUERTE

ABSTRACT

In this thesis two seismic risk scenarios are presented (in terms of damage expected in structures) in 8 urban areas of Guangzhou Rumiñahui. To determine the dangerousness of Canton has established two scenarios of threat, threat scenario 1 CORRESPOND a major earthquake and far (playing the 1906 Earthquake in Esmeraldas 8.8 magnitude tectonic regime and associated interface) and the stage 2 CORRESPOND threat with an earthquake of moderate magnitude close to Canton (is selected non earthquake in Puengasí segment Blind Fault Quito (FCQ), associating a magnitude of 6.0). For both scenarios of threat has used the model to predict strong movement of Zhao et al. 2006, indicating the expected average acceleration. Subsequently, the equivalent macroseismic intensities estimated a relationship with these accelerations proposal in Saragoni 1982. To characterize exposure and vulnerability of structures soi Employment The cadastral database of Canton (Updated to January 2015) and the methodology of vulnerability index Benetti et travail Petrini 1982. This was developed in a research stay in the group Earthquake Engineering at the Polytechnic University of Madrid, with the help of vulnerability simian specialist Dra. Martinez. Finally they soi obtained two scenarios damage to the two studied seismic events. Obtaining maps with the distribution of damage to buildings by secteur in the urban areas of study

KEYWORDS:

- HAZARD
- EXPOSURE
- VULNERABILITY
- RISK
- STRONG MOTION MODEL