

José Manuel Roësset

Durante el curso *Interacción suelo estructura: Aplicaciones a la práctica profesional* organizado por la Sociedad Mexicana de Ingeniería Estructural, AC, en el Centro Asturiano de la ciudad de México, el doctor José Manuel Roësset impartió la conferencia *Comportamiento sísmico de puentes con base aislada*, por invitación de la mesa directiva del Capítulo Estudiantil EERI-UNAM.

El trabajo presentado sobre el comportamiento sísmico del puente Marga-Marga localizado en Viña del Mar, Chile. Actualmente este puente está instrumentado con una red local de 21 sensores de aceleración, conectados a una central de control, de los cuales 18 se encuentran colocados en la estructura y 3 más en roca. Éstos últimos tienen la función de registrar el movimiento del sismo en dos direcciones horizontales perpendiculares entre sí y en dirección vertical. El puente tiene una longitud de 383 m y un sistema estructural consistente en un único tablero continuo formado por



Conferencia José Manuel Roësset

vigas metálicas apoyado sobre 36 aisladores sísmicos distribuidos en dos estribos y siete pilas. Los aisladores de 3 tamaños distintos según su ubicación, son de goma de alto amortiguamiento con placas metálicas.

El uso de aisladores sísmicos tiene la finalidad de aislar una estructura de la superficie en que se apoya, para absorber mediante deformaciones elevadas la energía que un sismo transmite a una estructura.

En el caso del puente Marga-Marga, se presentan los estudios correspondientes a dos sismos, uno del 29 de octubre de 1998 y otro del 24 de julio de 2001. En el primero se obtuvo un registro de aceleración máxima en la roca de 0.023 g. Las deformaciones en los apoyos de neopreno para la pila central fueron de 2.8 mm en la dirección transversal y 1.5 mm en la longitudinal. Los sensores que mostraron mayor aceleración fueron los obtenidos en la dirección transversal de la superestructura, cerca de los estribos. Lo anterior parece corresponder a vibraciones de alta frecuencia producidas por impacto entre la superestructura y los soportes laterales.

Respecto al sismo del 24 de julio, en los sensores de campo (en roca), las aceleraciones máximas fueron de 0.2 g, 0.05 g, y 0.12 g en las direcciones longitudinal, vertical, y transversal, respectivamente, mientras que en los primeros tres colocados en la pila 4, las aceleraciones máximas fueron de 0.06 g, 0.02 g y 0.07 g, lo que pudiera indicar algún efecto de amplificación en la parte alta de la topografía, o bien un efecto de interacción con el puente. Al comparar las aceleraciones máximas en el tope de la pila 4 con lo registrado en el tablero, se observa el efecto positivo de la aislación.

El doctor Roësset estuvo en la ciudad de México del 16 al 19 de marzo. Durante su estancia platicó con el doctor Sergio Alcocer Martínez de Castro, director del II UNAM, y con los integrantes de la mesa directiva del EERI-UNAM, especialmente con Francisco Castellanos León (Presidente), Juliana Zapata Chica (Coordinadora de la sección de Geotecnia del EERI-UNAM) y Marco Antonio Torres Pérez-Negrón (Coordinador de la sección de Estructuras del EERI-UNAM).

Actualmente, Juan Manuel Roësset reside en la ciudad de Madrid, por un año sabático, pero forma parte de la plantilla de profesores de la Universidad de Texas A&M.