

ANÁLISIS NUMÉRICO-EXPERIMENTAL DE ESTRUCTURAS CON AMORTIGUADORES DE MASA SINTONIZADOS BAJO ACCIÓN SÍSMICA

Martín Domizio, Daniel Ambrosini y Raúl O. Curadelli

*Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Cuyo, Ciudad Universitaria, 5500 Mendoza,
Argentina, mndomizio@conicet.gov.ar, <http://www.fing.uncu.edu.ar>*

Resumen. Con el objetivo de controlar el efecto de la acción sísmica sobre las estructuras civiles se han desarrollado en los últimos 40 años diversas estrategias de control. Una de ellas consiste en el uso de amortiguadores de masa sintonizados (AMS). Las primeras aplicaciones de estos amortiguadores datan de principios del siglo XX, y han demostrado ser eficientes en mecanismos que funcionan bajo cargas armónicas de larga duración, y en estructuras civiles sometidas a la acción del viento y sismo. El objetivo del presente trabajo es evaluar la efectividad en el uso de AMS sobre una estructura de un grado de libertad sometida a la acción de sismos de falla cercana. Este tipo de sismos se caracteriza por tener unos pocos pulsos de baja frecuencia y gran amplitud, con una duración significativa reducida.

Para evaluar el desempeño de los AMS se realizaron una serie de análisis experimentales sobre una estructura aporticada de un vano. La estructura fue ensayada, por medio de una mesa vibratoria, frente a la acción de dos registros sísmicos. Los registros fueron seleccionados para inducir en la estructura distintos niveles de daño y observar el comportamiento de los AMS en cada caso. Los resultados obtenidos se emplean también para la calibración de un modelo numérico y se establece el nivel de correlación alcanzado entre la respuesta numérica y la experimental.