



PROTECCION SISMICA DE EDIFICIOS POR MEDIO DE SOPORTES DE GOMA

La fundación de edificios sobre planchas de goma o elastómeros se está usando como un medio para absorber esfuerzos sísmicos.

Hubo una conferencia internacional en Kuala Lumpen, Malasia, del 22 al 25 de febrero de 1982, con participación de ingenieros y especialistas de 25 países en que se trató este tema en particular, lo que demuestra el grado de desarrollo que ha alcanzado y el interés que se cifra en el procedimiento.

El principio del método consiste en colocar soportes de goma o material similar, como los que se usan para apoyos de puentes, entre la estructura del edificio y la fundación. Sólo en los últimos años se ha llegado a soluciones prácticas, al desarrollarse soportes de muchas capas, formadas por combinación de láminas de acero y capas de goma. Estos nuevos soportes combinan una adecuada rigidez vertical para resistir el peso del edificio con una muy baja rigidez horizontal, con lo que se evita que el movimiento del terreno se transmita al edificio durante un terremoto. Hay informaciones de que la carga lateral transmitida al edificio se reduce de la quinta a la décima parte con este sistema de fundaciones.

Los estudios teóricos y experimentales (en plataformas vibratorias) sobre el sistema han sido muy promisorios, tanto que ya se le considera teóricamente aceptable y a mayor abundamiento el procedimiento ha sido aplicado ya en diversos países, en escuelas, plantas nucleares y en un edificio de cuatro pisos.

HORMIGON RODILLADO O COMPACTADO POR RODILLO

Esta es una técnica muy reciente de preparación y colocación del hormigón. Puede tener aplicación en obras de hormigón en masa, con poco contenido de cemento. Precisamente, una de estas aplicaciones se describe en el número de abril de 1982 de la revista Civil Engineering de la ASCE. Se trata de la construcción del muro de la represa del Willow Creek en Oregon, EUA, que es el primero en el mundo que se hará enteramente de hormigón rodillado con un volumen de 300 000 metros cúbicos.

La revista señala que esta obra marcará el comienzo de una revolución en la construcción de muros gravitacionales.

El hormigón rodillado (rollcrete) se define en el artículo como un conjunto de árido húmedo a granel mezclado con cemento en contenidos de 2 1/2 a 7% en peso; por otra parte, además del bajo contenido de cemento, el árido que se usa tiene menos exigencias en cuanto a granulometría que el del hormigón tradicional.

La colocación de este hormigón se hace por capas, que se pueden extender con equipo para movimiento de tierra y que después se compactan con varias pasadas de rodillo.

En el proyecto de Willow Creek se ha llegado a la conclusión que con el uso de hormigón rodillado, como alternativa de enrocado, se obtendrá disminución notable en el costo y reducción del tiempo de construcción de 3 a 1 año. Estas ventajas se deben a dos factores principales: uno es el bajo contenido de cemento, que reduce el costo, y el otro es el procedimiento de colocación a granel con equipos de gran rendimiento en comparación con los méto-

dos tradicionales de colocación del hormigón a la vez que la compactación con rodillos es también un procedimiento de avance rápido.

Según el artículo citado las resistencias obtenidas en mezclas experimentales han sido del orden de 200 kgf/cm² a 90 días y de 300 kgf/cm² a un año en hormigones de 104 kg de cemento y 47 kg de ceniza volante por metro cúbico y de 300 a 90 y 400 a un año con 187 kg de cemento y 80 kg de ceniza volante.

CONGRESOS Y REUNIONES

En Milán, Italia, del 27 al 29 de abril de 1983, se desarrollará un simposio sobre Principios y aplicaciones de la caracterización de las estructuras porosas, patrocinado en conjunto por la RILEM y el Centro de Estudios de Conservación de Obras de Arte de Roma.

Los principales temas de la reunión serán: Principios generales en que se basan los diversos métodos para caracterizar la estructura de materiales porosos.

Comparación entre estudios que han usado varios de estos métodos.

Aplicaciones de esos estudios en varias tecnologías con una breve sesión dedicada en especial a problemas relacionados con la preservación de edificios y otras obras de arte.

La organización está a cargo de Dr. P. Italiano, Carlo Erba Strumentazione, P.O. Box 10364, 20110 Milán, Italia.

Del 6 al 7 de octubre se hará en Rexdale, Ontario, Canada un Seminario sobre la rehabilitación de puentes, patrocinado por el Ministerio de Transporte de Ontario y los Ingenieros Consultores de Ontario.

Los temas que se tratarán incluyen los tipos más frecuentes de deterioros, tipos y estado de los puentes de Ontario; visitas de

inspección y de observación de estado; capacidad estructural de estructuras dañadas; fijación de prioridades; técnicas de reparación: rehabilitación de la infraestructura; casos especiales; reparación de cubiertas de hormigón, y futuros desarrollos.

En Saint-Rémy-lès-Chevreuse, Francia, del 23 al 25 de noviembre se hará un Seminario sobre humedad en edificios organizado por el Colegio Internacional de las Ciencias de la Construcción, con la cooperación de UNESCO.

Se considerarán los aspectos teóricos y prácticos de la humedad en los edificios desde los puntos de vista de las exigencias humanas y energéticas y en relación con la durabilidad de las estructuras.

Se presentarán los siguientes temas:

Transferencias de calor y masa en los materiales.

Difusión de la humedad en los materiales y transferencia de humedad en las interfaces.

Penetración de la lluvia a través de superficies externas verticales de muros con cavidades.

Transferencia de calor y humedad en muros y variaciones de las propiedades aislantes.

Problemas de barreras de vapor.

Influencia de la humedad en el consumo de energía en recintos con calefacción intermitente.

Evaluación de los riesgos de condensación con el aumento de aislación.

Inventario de los parámetros que influyen en el comportamiento higrotérmico de un edificio.

El hombre y el clima interior.

Daños causados por las transferencias y soluciones posibles para evitarlos.

Daños de techumbre según su comportamiento higrotérmico.

Deterioros en edificios producidos por transferencias de calor y humedad derivados de errores de proyecto y construcción.

La dirección es Mrs. C. Glaize, ITBTP, College International, 9, rue La-Pérouse, 75784 París.