

Estructura

Carlos Bazán, ingeniero estructural del Departamento de Ingeniería de la Contraloría General de la República, dijo que el proyecto arquitectónico fue conceptualizado por el arquitecto Pedro Belaúnde y el desarrollo del mismo lo realizaron los arquitectos de este organismo del estado. "Ambas edificaciones son de concreto armado con algunas estructuras específicas en acero. La configuración ha sido en función a elementos de muro de corte o placas, tanto para la torre como para el edificio de dos pisos. La primera tiene en los extremos zonas de servicios higiénicos y circulación de escaleras, concentrados en los muros de concreto que van a resistir los eventuales movimientos sísmicos en ambas direcciones. En la zona central se han planteado pórticos de concreto que trabajan básicamente bajo cargas de gravedad", manifestó. El diseño sismo resistente de la obra ha seguido las normas aplicables. "Puede soportar un movimiento telúrico de 8 a 8.5 grados en la escala de Richter, asociados a la aceleración máxima del suelo de 0.4 gal incluida en la norma E.030", sostuvo.

El suelo donde está situada la obra es básicamente grava, lo cual es muy favorable. "Como su capacidad portante es de alrededor de 4 kg/cm², la cimentación fue hecha a través de zapatas aisladas de 3 por 3m con peralte de 80 o 90 cm, las más relevantes; sin embargo, en el edificio de 10 pisos, dadas las magnitudes de los esfuerzos obtenidos a nivel del suelo, en las zonas extremas donde se ubican los muros de concreto se efectuó una zapata combinada de 7 por 10m, aproximadamente, con un peralte de 1.10 m", detalló.

Los muros de concreto para ambas edificaciones son en su mayoría de 25 cm a 30 cm. "Las columnas más cargadas, que forman los pórticos centrales del edificio de 10 pisos, son de 0.40 m por 1.00 m, en promedio. Las losas de entrepiso son de 27.5 cm de espesor, en el sistema 'prelosa' utilizadas en el edificio de 10 niveles, a excepción de las losas ubicadas en las zonas extremas de servicios higiénicos y circulación donde se emplearon losas macizas de 20 cm", reveló.

La torre tiene en la parte de la fachada escaleras metálicas, que reciben tramos de graderías de 8 m de longitud de piso a piso. "Fueron diseñadas para una sobrecarga reglamentaria de 400 kg/m² y reparten un peso considerable hacia las losas que las reciben. Por ello, en cada entrepiso 'nacen' desde el hall de circulación losas que sirven para el 'arranque' y 'llegada' de las escaleras, las cuales son de 27 cm para mantener la continuidad con las prelosas", sostuvo.

En el auditorio, básicamente, se exhiben losas macizas de 20 cm en el techo del primer piso, salvo en la zona del escenario donde se proyectó una losa de 25 cm de espesor. "El techo del sótano en su totalidad, se proyectó mediante una losa maciza de 20 cm", precisó.

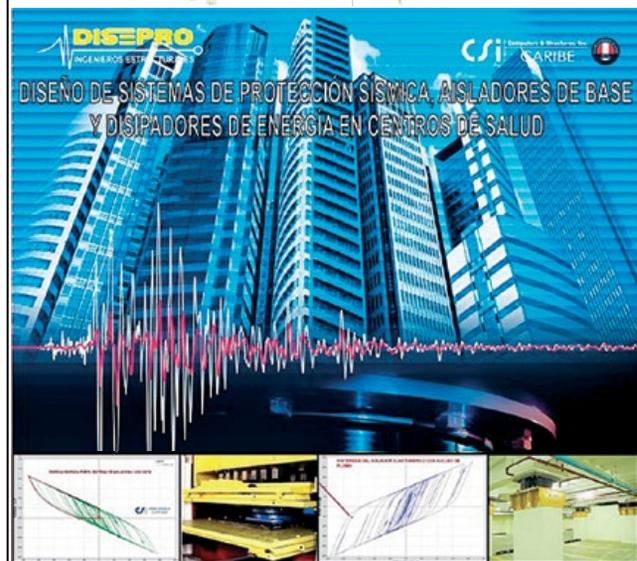
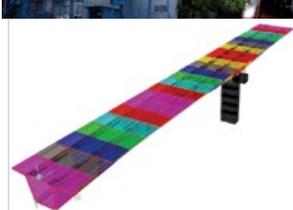
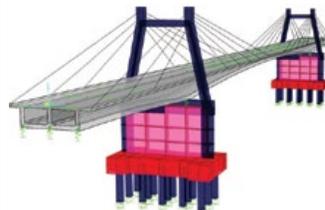
La cubierta del auditorio está sobre una estructura metálica realizada en base a tijerales de acero y perfiles C o Z como viguetas. "La cobertura del bloque de dos pisos está dividido en seis crujeas, siendo la primera proyectada con el sistema Steel Deck (losa colaborante), debido a que allí se proyectaron ubicar los equipos de aire acondicionado y otras unidades. En la parte central de la cobertura solo se han proyectado mangas y equipos pequeños del sistema de aire acondicionado", detalló.



En la Oficina Profesional de Ingeniería Estructural DISEPRO EIRL nos ocupamos en el diseño y cálculo de estructuras para edificaciones, puentes y demás obras civiles.

Nuestra finalidad es la de conseguir estructuras funcionales que resulten adecuadas desde el punto de vista de la Resistencia de los Materiales.

Desde el 2010 DISEPRO E.I.R.L. es representante de la empresa Computers & Structures Inc., líder mundial de los software para el análisis y diseño de estructuras.



Av Brasil 1387 Int 1903 Torre Alto Mirador II Jesús María - Lima
Tel.: +51 623 4794 / Cel.: +51 9970 22595
scarlay@disepro.com / jgonzales@disepro.com
www.disepro.com / www.csiperu.pe