

mediante las vigas con las placas que dividen las habitaciones y los autos en los sótanos. En consecuencia, se logra alinear la estructura, su función y su espacialidad, definiendo un partido arquitectónico preciso y riguroso, consecuente y honesto con su programa. Se entendió que la piel y el envolvente de la torre debían leerse como un manto, una textura que unifique el volumen y ponga en valor su esbeltez. Se debía dialogar con el exterior, con la luz natural en distintas posiciones dentro de las habitaciones, proponiendo un ritmo de llenos y vacíos que logran experiencias controladas desde el interior y hacia el exterior.

Producto de los retiros se obtuvieron ambientes generosos que interactúan con el vertiginoso espacio público



➤ En el segundo nivel se distingue el comedor y la cocina.

Ejecutando la estructura

El alcance de J.E Construcciones Generales consistió en levantar la estructura de concreto armado con los tarrajes interiores y exteriores, así como asentar la tabiquería sílico-calcárea y vaciar los contrapisos y pisos pulidos. “También tuvimos a nuestro cargo las instalaciones eléctricas y sanitarias aunque el propietario suministró los tableros eléctricos, bombas y luminarias. Para lo contratado se necesitaron un máximo de 120 personas en el momento pico donde se traslaparon varias actividades”, expresó el ingeniero José Poblete, residente de obra.

La excavación masiva se efectuó estabilizando los taludes con el sistema de muros anclados o de pantallas. “El trabajo de estabilización lo realizamos con la empresa Geofundaciones del Perú la cual desarrolló el diseño de 50 anclajes para fijar los 4 lados del terreno de modo que se permita la excavación para los sótanos de estacionamiento. La excavación masiva fue de aproximadamente 6,500 m³. En la excavación máxima de las zapatas se alcanzó la cota -16.30 m del nivel de vereda para lo cual se proyectaron hasta 4 filas de anclajes en el perímetro del terreno”, afirmó.

El modelamiento del edificio es el de una estructura aporticada, con placas concentradas en el vértice interior del terreno hacia los límites de los vecinos y las columnas, en las caras que dan hacia las avenidas. “Las placas en su mayoría son de 25 cm de espesor aunque también habían de 40 cm, en cambio los muros de sótano tienen 35 cm de espesor. Por otro lado, las columnas son rectangulares y alargadas, de 120 cm a 180 cm de largo por 30 cm de ancho” acotó.

La resistencia de los elementos verticales de concreto, placas y columnas variaba según la altura. Desde el sótano hasta el segundo piso posee un $f'c = 350 \text{ kg/cm}^2$, del tercer al séptimo piso 280 kg/cm^2 y para los pisos superiores 210 kg/cm^2 . “Con esto se consigue no variar mucho la sección del elemento a lo largo de la estructura. Para el caso de los verticales, losas y vigas,

la resistencia del concreto para los elementos del sótano hasta el segundo piso es de 280 kg/cm^2 , mientras que para los pisos superiores presenta 210 kg/cm^2 ”, refirió.

Por las condiciones de terreno y considerando el volumen de los vaciados de los elementos, se tomó la decisión de usar concreto premezclado. “El encofrado utilizado fue metálico y el proceso constructivo fue el tradicional”, reveló.

Por lo irregular de los paños de las losas y dado que el terreno no era ortogonal, se optó por utilizar un sistema convencional. “Una alternativa a emplear, la cual fue evaluada, fue la posibilidad de usar viguetas prefabricadas. Al final no se viabilizó el proceso constructivo alternativo por un tema de costos”, expresó.

Para los trabajos de excavación de los sótanos se utilizaron, en la parte más profunda, dos retroexcavadoras que en manera conjunta extraían el material hasta el nivel de vereda. “Para el retiro del banco intermedio de eliminación se utilizó una grúa con canastilla, la cual retiró los 1000 m³ finales. Como al final quedó pendiente de excavar una parte de la cisterna se procedió a sobre excavar otra zona sin cimentación de modo de compensar posteriormente los volúmenes”, comentó.

Durante el desarrollo de la obra se empleó una torre grúa marca Potain modelo MCI-85A, la cual se ubicó fuera de la edificación, en la vereda pública ocupada. “Esta grúa nos acompañó desde los trabajos de habilitación de columnas y techo de los sótanos, en tal sentido se tuvo que prever en las pantallas de concreto y en el diseño de los anclajes el peso del equipo sobre el terreno y la presión de esta sobre la pantalla anclada en medio del proceso constructivo del sótano”, reveló.

En la obra se utilizó un total de 3,345 m³ de concreto de distintas resistencias en los diferentes elementos. “Por otro lado se usó 177 Tn de acero corrugado de refuerzo. Estos valores no consideran las mermas propias del empleo de estos recursos”, expresó.