



↖ La terraza del piso 20 ostenta jardines con plantas de bajo consumo de agua.



En el piso típico de oficinas (piso 2 al 27) se ubica un hall de ascensores, área de oficinas con planta libre; baños de hombres, mujeres y discapacitados; cuarto de instalaciones, núcleo de escaleras y elevadores.



## Construcción continua

La obra empleó 20,500 m<sup>3</sup> de concreto premezclado cuyas resistencias variaron entre 280 kg/cm<sup>2</sup> y 550 kg/cm<sup>2</sup>. “Este último lo colocamos en las columnas y los capiteles. Respecto al acero empleamos tanto varillas como acero dimensionado. Dicho material posee un esfuerzo de fluencia  $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$  y el 90% fue reciclado”, expresó el ingeniero Castillo.

El frontis cuenta con un muro cortina con paneles insulados, laminados y templados de distintos tonos. “Dejamos elementos anclados en la losa para avanzar con la piel de vidrio rápidamente”, afirmó.

La parte más crítica de la ejecución del proyecto fueron las excavaciones. “El vaciado del concreto fue efectuado sin problema alguno. Para esto la constructora empleó, principalmente, una placing boom que nos permitió distribuir la mezcla a todas las losas y estructuras. Con este equipo, que fue situado en uno de los ductos de ascensor, evitamos tener que sacar y poner tuberías constantemente para esta tarea. De otro lado, entre otras unidades, se ha empleado una faja transportadora para la eliminación del material excavado

a una altura de aproximadamente 30 m; encofrados; dos torres grúa de 6 y 4 Tn; y un elevador de carga y/o pasajeros para los acarreo verticales”, comentó.

Se avanzó aproximadamente un promedio de un piso por semana pese a las restricciones que demandó el estar ubicado frente a la avenida Javier Prado. “Principalmente, abastecimos a la obra por la calle Orquídeas. Se realizó una programación semanal adecuada para las cargas y descargas de materiales”, expresó.

Torre Orquídeas cuenta con 97 disipadores de energía compuestos de placas de metal que disipan la energía por deformación en rango inelástico, los cuales se encuentran ubicados en las zonas del hall de ascensores, y fueron colocados entre cuatro y tres dependiendo del piso. “Se ha instalado un registrador acelerómetro triaxial, cuya función es registrar el comportamiento dinámico de los suelos y las edificaciones en un sismo, así como conocer el periodo de vibración y tomar estadísticas”, refirió.

Sobre el inicio se empleó el sistema BIM para analizar el avance de la construcción

en varias zonas críticas. “Cuando tuvimos un tipo de discrepancia con el contratista respecto a la colocación de alguna instalación nos remitíamos al BIM para apreciar cómo estaba dispuesto”, refirió.

Más de 350 personas permitieron concretar la edificación que es totalmente automatizada (BMS). “Hicimos un estudio lumínico para optimizar la cantidad de luminarias LED en los sótanos. Los halls de ascensores también tienen esta clase de elementos. Todo el equipamiento ha sido optimizado para cumplir con las exigencias de certificación. Empleamos productos de bajo contenido VOC y elaboramos informes de control de calidad de aire, erosión y sedimentación. Se cuenta con inodoros que ahorran un 35% de agua pese a que solo se exigía 20%, así como griferías con sensores y control de tiempo”, expresó el ingeniero quien resaltó que la torre ostenta una iluminación arquitectónica exterior en la parte del ochavo (esquina izquierda) y la terraza del décimo tercer piso que lo va a distinguir de las construcciones contiguas.