

EL EDIFICIO TORRE MADERO - HISTORIAL

Fue inaugurado a comienzos del Año 1980. Se halla ubicado en la Avenida Francisco Eduardo Madero 942 de la Ciudad Autónoma Buenos Aires, siendo su código postal actual : C 1106 ACW.

Forma parte del conjunto urbanístico denominado “ Catalinas Norte ” emplazado al borde mismo de la “ city ”, en una ubicación privilegiada vecina al puerto y fácilmente vinculado por avenidas con el resto de la ciudad.

En su oportunidad la Municipalidad dictó normas especiales para los edificios a ejecutar en esa área, constituyendo una de las primeras aplicaciones del entonces modificado Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires para Edificios en Torre, que asignaba una zona de 15 hectáreas para la edificación de los edificios de mayor altura de la ciudad.



DESCRIPCION DEL EDIFICIO

El proyecto del año 1976 perteneció al Estudio

KOCOUREK SRL :

Arquitectos

- Estanislao Kocourek
- Ernesto Katzenstein
- Elvira C. Castillo
- Martín Laborda

y a **PROCONSUL SA :**

Arquitectos

- José E. Sivori
- Héctor Coppola
- Ricardo Rosso
- Enrica Rosellini
- Luis Lanari
- Héctor Lanari

Ingeniero : Juan Carlos Vivo

Estando la dirección a cargo del Ing. Diego Pelizzatti y el Arq. Eduardo J. Sprovieri.

El Comitente y Empresa Constructora fue IMPRESIT SIDECO SACII y F.

La superficie del terreno es de 2.799,67 m² y la superficie cubierta de 33.766,95 m² da cabida a 25 pisos de oficinas comerciales (19.000 m² de alfombra), una planta baja con 2 amplios locales, 2 subsuelos de cocheras y 2 pisos superiores para las máquinas que suministran los servicios de acondicionamiento térmico, ascensores, reserva de agua, presurización de escalera de escape, talleres de mantenimiento y oficinas de Ingeniería y Servicios de la Torre.

El planteo elegido por los proyectistas se ajustó a las normas municipales mencionadas que definían el volumen y la ubicación del edificio en el predio, así como también la cantidad de metros edificables. Volumétricamente se acentuó la forma de un paralelepípedo utilizando las columnas de la estructura y los cerramientos como elementos de control rítmico del mismo.

Es un prisma que emerge limpio del suelo, con base de 35,17 m. x 28,34 m. y una altura de 96,00 m.

Se buscó que el aspecto externo de ese paralelepípedo destacará su ritmo con la forma de las columnas, fuertemente acentuadas, y la uniformidad de las franjas horizontales de las vigas, creando así formas estrictamente geométricas, sin elementos decorativos que desvirtuaran la pureza de la solución.



Cuenta con un núcleo central de 17.10 m. x 10.26 m. perfectamente simétrico respecto de los ejes principales, donde se encuentran las baterías de ascensores, servicios sanitarios y las escaleras, definiéndose así una superficie neta destinada a oficinas de 734 m² cada una, en promedio.

Esta ubicación del núcleo permite que todo el espacio útil de oficinas tenga la máxima jerarquía, dado que en toda la superficie del piso se goza de los mismos privilegios de vistas e iluminación, y permite por otra parte agrupar todos los servicios, concentrar todas las montantes y facilitar su inspección.

La planta tipo está modulada siguiendo una retícula de 1.14 m de lado. Estos módulos son aparentes en el aventanamiento y en el cielorraso suspendido.

ESTRUCTURA

La planta típica de la TORRE y el esquema volumétrico de fachada impusieron una estructura definida por un núcleo central y 18 columnas perimetrales, es decir que la estructura portante está formada por el núcleo central, columnas y vigas perimetrales, y losas armadas en una dirección, apoyadas en las vigas y en los tabiques del núcleo.

El núcleo con su gran inercia, con tabiques de 0.60 m de espesor en su parte más solicitada, absorbe la totalidad de los esfuerzos debidos al viento y las columnas de sección constante en toda la altura de 1.06 m x 1.06 m reciben solamente las cargas verticales.

Los entresijos de la planta tipo son losas planas de 0.18 m de espesor, que apoyan en los tabiques del núcleo central y en vigas que siguen las líneas de las columnas perimetrales.

Las columnas y el núcleo central descargan sus esfuerzos en una fuerte platea de fundación maciza de

hormigón armado, de altura variable de 2.50 m a 0.50 m de espesor, que apoya en su parte mas profunda en el terreno a la cota de – 7.30 m.

Esta platea de fundación se ha independizado de las losas de supresión de los subsuelos por medio de dobles juntas especiales, para permitir el descenso diferencial de ambos sistemas estructurales.

Las losas que cubren los subsuelos fueron previstas también sin vigas, a fin de facilitar la colocación de los caños de las instalaciones de agua, cloacas y contra incendios y los conductos de ventilación.

El hormigón utilizado fue elaborado en su totalidad en la obra, con una tensión característica de 170 Kg./cm² consumiéndose en el total de la estructura 13.200 m³ de los cuales 2.500 m³ corresponden a la platea de fundación.

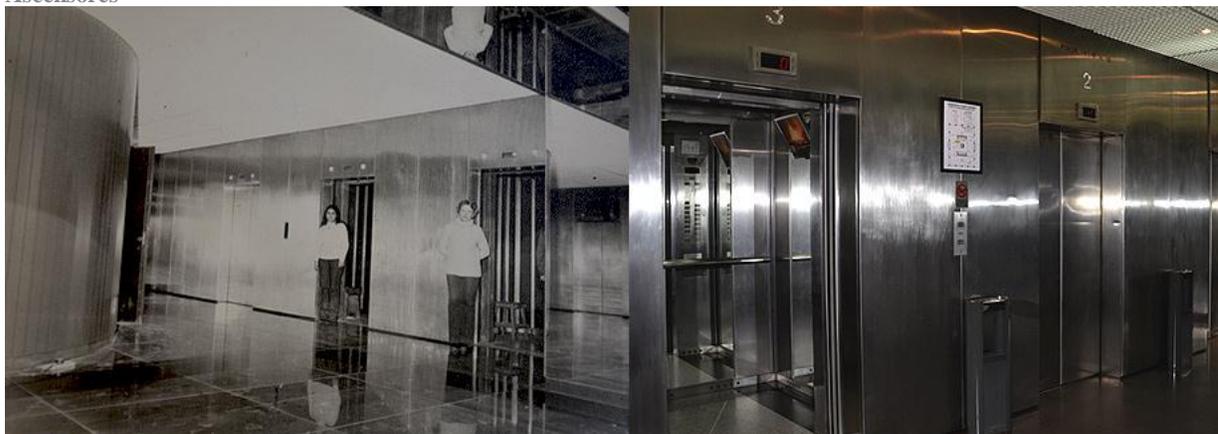
La elaboración del hormigón fue estricta y permanentemente controlada, verificándose la calidad de cada uno de sus componentes y extrayéndose más de 1.100 probetas que fueron ensayadas en 2 laboratorios : Instituto Tecnológico del Hormigón e Instituto del Cemento Pórtland Argentino.

El acero empleado es del tipo 2.400 para núcleo y columnas y del tipo 3.600 para las losas, consumiéndose en total 1.580 toneladas.

Cabe destacar que se emplearon encofrados metálicos para las columnas y vigas perimetrales de la planta tipo.

SERVICIOS ESENCIALES ORIGINALES

Ascensores



Los ascensores instalados están divididos en dos baterías, una para la Zona Baja y otra para la Alta. La primera cuenta con 3 ascensores que atienden 1er. Subsuelo, Planta Baja y desde el Piso 1° al 12°, la batería alta cuenta con 4 ascensores que atienden 1er. Subsuelo, Planta Baja y los Pisos 13° al 25°. Un octavo ascensor está destinado a Servicios y Emergencias y atiende todos los niveles.

Los ascensores de la batería baja son de 150 m/min de velocidad y de 1.200 Kgr. de capacidad (16 personas), en tanto que los 4 ascensores de la batería alta tienen 180 m/min de velocidad y 900 Kgr. de capacidad (12 personas).

Todos ellos son de voltaje variable con maniobras colectiva selectiva en ambas direcciones, con máquinas de tracción directa (sin reducción) accionadas por motogeneradores de corriente continua.



El ascensor de servicio es de 90 m/min de velocidad y 800 Kgr. de capacidad, voltaje variable, maniobra colectiva selectiva en ambas direcciones y máquina de tracción con reducción a engranajes.

La división de los ascensores en baterías diferenciadas, con distintas capacidades y velocidades fue proyectado y programado para dar una respuesta apropiada a las diferentes situaciones de tránsito vertical del Edificio.

AIRE ACONDICIONADO



El espacio destinado a oficinas es abastecido de clima artificial por medio de 46 unidades tipo Fan-Coil ubicados en la zona periférica de cada planta, en tanto que la zona interna se acondiciona mediante 4 equipos convencionales ubicados a nivel del Piso 26°, dos para la zona norte y dos para la zona sur, provistos cada uno de filtros, serpentinas y ventilador centrífugo de 28.000 m³ por hora.

Ambos sistemas, Fan-Coil y convencional, se alimentan con agua caliente o fría, según la época del año, acondicionada en la Sala de Máquinas ubicada en el Piso 26° por medio de dos calderas humotubulares de 850.000 cal/hora cada una alimentadas por gas natural, y dos compresores centrífugos importados de 375 T.R. cada uno.

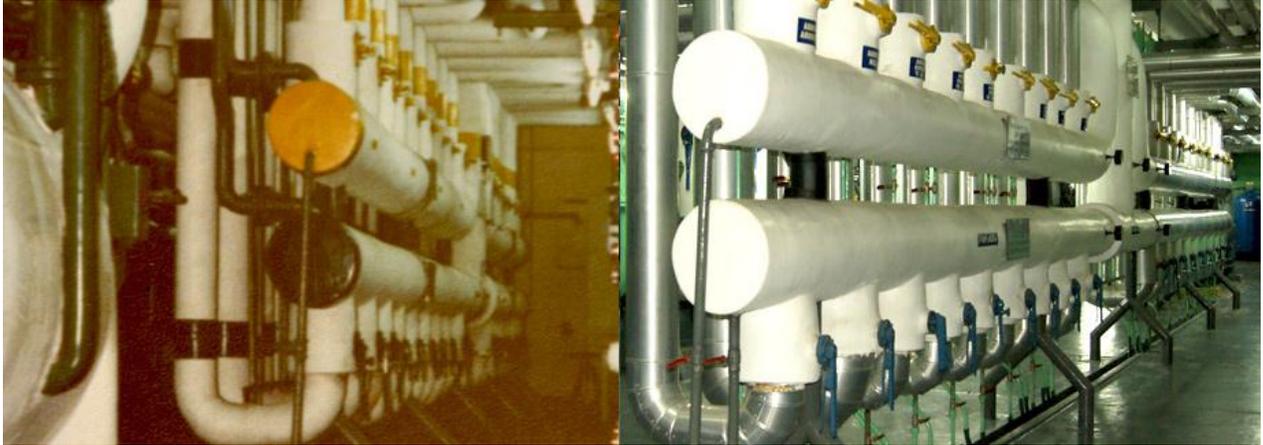
Las instalaciones de las máquinas de frío se completan con 2 torres de enfriamiento de 190.000 l/h de agua cada una y 13 bombas centrífugas para la circulación forzada de agua acondicionada y del agua de las torres. La alimentación de los equipos Fan-Coil de las plantas tipo, desde la central térmica, se realiza por cañerías verticales ubicadas en huecos dejados al efecto en seis columnas de hormigón armado y dentro de cada

planta dichas cañerías recorren la periferia horizontalmente tras el zócalo donde apoyan los equipos individuales.

La zona periférica tiene un circuito hidráulico independiente de la zona interna.

Las 1.150 unidades Fan-Coil están ubicadas en el perímetro de las plantas, tras los antepechos prefabricados que se encuentran detrás de los vidrios bajos de la carpintería de fachada, con toma de aire exterior disimuladas en las vigas perimetrales de hormigón armado.

Los equipos convencionales ubicados en el Piso 26° envían el aire acondicionado a la zona interna de cada uno de los pisos de la planta tipo por medio de conductos ubicados en las cabeceras del núcleo.



La Planta Baja está acondicionada por medio de 6 equipos Fan-Coil (40 RS) de gran potencia, disimulados sobre el cielorraso suspendido del hall de entrada y con acceso desde el entrepiso a través de una pasarela alrededor del núcleo.

Tanto los equipos de la Planta Baja como los equipos convencionales de la zona interna de la planta tipo son regulados por medio de válvulas accionadas por termostatos ubicados en los conductos de retorno de aire.

Los núcleos de servicios (cafeterías y baños) de las plantas tipo tienen una instalación de extracción de aire a través de conductos adecuados y un extractor centrífugo de 22.500 m³/hora que garantiza 8 renovaciones horarias.

Igualmente las cocheras ubicadas en el 1er. y 2do. Subsuelo cuenta con una instalación de inyección-extracción, dotada de los conductos necesarios y de 2 ventiladores de 57.000 m³/hora cada uno que aseguran 4 renovaciones por hora.

INSTALACION ELECTRICA



La energía eléctrica es provista a través de una cámara de transformación de 2.100 KW de capacidad, ubicada bajo nivel vereda, asegurándose así un normal suministro.

La energía ingresa a la Sala de Tableros y Medición desde donde, por medio de bandejas portacables, alcanza al núcleo de montantes, fácilmente accesible para inspecciones, que las distribuye a cada planta a través de Tableros Seccionales de Piso.

Para la instalación de iluminación se efectuó un sistema tradicional de cañería y bocas, embutidas en las losas de las plantas tipo, en tanto que para la instalación de tomas, teléfonos y bajo tensión, se utilizaron dos anillos concéntricos, convenientemente ubicados, de conductos bajo piso de 3 vías, con bocas de salida cada 60 cm. y un zocaducto perimetral, también de 3 vías, que recorre toda la fachada de cada planta, lográndose así una amplia versatilidad para el futuro conexionado de equipos eléctricos, según las necesidades de los ocupantes.

Los artefactos de iluminación (296 por piso) están embutidos en el cielorraso suspendido y han sido diseñados para alcanzar una intensidad lumínica de 500 lux, a nivel de plano de trabajo.

La instalación eléctrica se completó con dos grupos electrógenos que permitían asegurar el suministro de energía eléctrica de emergencia a los servicios esenciales, en caso de fallas en el servicio externo.

INSTALACION HIDRAULICA SANITARIA Y CONTRA INCENDIOS



El servicio de agua se realiza desde la red pública hasta el tanque cisterna de hormigón armado de 40.000 litros, ubicado en el 2do. Subsuelo, desde donde se bombea el agua por medio de dos bombas centrífugas de 50.000 litros/hora de capacidad cada una, hasta el tanque de reserva, también de hormigón armado, de 100.000 litros de capacidad, ubicado a nivel de Piso 27°.

Desde este tanque se alimentan los pisos superiores y 3 tanques intermedios de 4.000 litros cada uno, ruptores de presión, ubicados en los pisos 16°, 12° y 7°.

El agua caliente es provista por termotanques individuales eléctricos, ubicados en los offices de las plantas tipo. Todas las redes verticales de alimentación de agua y de aguas servidas están ubicadas en el núcleo de montantes (Montante Principal), a fin de facilitar su inspección y las futuras reparaciones.

La cañería de descarga pluvial de las azoteas de la TORRE están ubicadas en una de las columnas de la estructura de hormigón armado.

Para la instalación contra incendio se han previsto dos hidrantes por planta, alimentados con bajadas independientes, un sistema de 200 rociadores automáticos para el 2do. Subsuelo, un tanque hidroneumático de 1.650 litros de capacidad y 20.000 litros/hora ubicado en el Piso 26°, completándose la instalación con avisadores de incendio, uno por planta, extinguidores y accesorios según las exigencias de la época de la Superintendencia de Bomberos de la Policía Federal.

La reserva de agua para incendio es de 50.000 litros.

FACHADA

Las cuatro fachadas de la TORRE recibieron idéntico tratamiento, que consiste en un retículo configurado por las columnas, fuertemente acusadas y las vigas de la estructura de hormigón armado. Los vanos así formados son cerrados por ventanales de 5.80 m por 2.60 m construidos con perfiles de aluminio extruido que los dividen verticalmente en 5 paños iguales que marcan los módulos de 1.14 m; y en sentido horizontal en 2 paños, el superior mayor que el inferior.

Los perfiles de aluminio fueron sometidos a un tratamiento de anodizado color bronce, con un espesor de capa anódica de 20 micrones.

Todos los paños de los ventanales, que son fijos, reciben un vidrio reflectante de 6 mm de espesor, color topacio, de origen Brasil.

Estos vidrios, aparte de conferir a la fachada un carácter muy particular, tienen la propiedad de disminuir sensiblemente la energía solar transmitida al interior del Edificio, pero no la energía lumínica, la que permitió reducir la capacidad de la instalación de aire acondicionado, asegurando una importante economía de energía eléctrica.

Los vidrios fueron colocados con un burlete de neoprene y sellados desde el lado exterior con adhesivo Silastic. Este mismo sellador se aplicó en las juntas entre los perfiles de aluminio y el hormigón de la estructura.

Desde el interior la fachada recibe, a nivel de los paños vidriados inferiores, antepechos premoldeados de hormigón, los que llevan adheridos sendas planchas de poliuretano expandido a fin de garantizar un adecuado aislamiento térmico.

A través del espacio que queda entre los antepechos premoldeados y los vidrios exteriores se ha previsto una ventilación, regulable por los ocupantes según sus

necesidades.

Los elementos vistos en fachada de la estructura de hormigón armado fueron tratados con pintura acrílica de color beige claro las columnas y marrón oscuro las vigas.

La parte superior de coronamiento es rematada con un revestimiento de chapa acanalada de aluminio tratado con pintura acrílica satinada.



CIELORRASOS



El cielorraso suspendido de las zonas de oficinas está formado por un entramado de perfiles de aluminio de forma de U, de 2.5 mm de espesor anodizado color marrón, sobre los que apoyan los paneles construidos con chapa D.D. N° 24, en fajas de 115 mm de ancho. Estos paneles, que son perforados y tienen en su parte superior una colchoneta de lana de vidrio de 1" de espesor para permitir una correcta absorción acústica, son tratados con esmaltes acrílicos.

El entramado de aluminio queda a la vista y responde a la retícula modular del edificio, estando suspendido de las losas de hormigón armado por medio de tensores regulables de perfiles ángulo de chapa N° 16, facilitándose así el apoyo superior de los futuros tabiques divisorios que instalen los ocupantes.

Este cielorraso recibe los artefactos de iluminación embutidos a que hiciéramos mención al describir la instalación eléctrica.

El cielorraso de los palieres de ascensores y de los servicios se ejecutaron suspendidos con paneles de yeso prefabricados y estructura de soporte metálica.