

Calidad de una obra industrial



En la obra
Bodegas del Ejido
–ganadora del Premio
Obras CEMEX
en su versión XVI–
destacan su calidad
constructiva, el manejo
de los materiales
y su intención por
hacer ciudad.

Julieta Boy

Fotos: Cortesía Habitat
Integral Arquitectos.

El proyecto ejecutado denominado Bodegas del Ejido está ubicado en una de las zonas con mayor crecimiento dentro de la Riviera Maya, junto a la carretera federal a Cancún, importante vía de entrada a la ciudad de Playa del Carmen, en el lote 15 de la zona Ejidal, de donde toma su nombre.

Los prefabricados

Uno de los principales retos de este proyecto era un breve tiempo de ejecución de la obra civil, razón por la cual se decidió utilizar una estructura prefabricada con elementos pretensados de concreto, que además daban la ventaja adicional de cubrir un claro de 12 metros sin necesidad de apoyos intermedios.

Comenzando por los cimientos –zapatas aisladas prefabricadas a manera de candeleros empotrados



Datos de interés

Proyecto Arquitectónico: Habitat Integral Arquitectos SA de CV. (Arq. José A. Durán R.)

Cálculo estructural: Ing. Rodolfo Pascasio Sánchez, ing. Enrique Escalante Galaz.

Área Total Construida: 4,163.45 m² de Estructura/3,702.20 m² de fachadas.

Estructura prefabricada: PREDECON S de RL de CV.

Contratista de albañilería: José del Carmen Sánchez Sánchez.

Instalaciones hidrosanitarias: Marco A. Erosa Silva.

Instalaciones Eléctricas: Ing. Eddie Fco. Flores Serrano.

Herrería y cortinas: Fernando May Chacón.

Cancelaría de aluminio: Luís Ariel Balam Rodríguez.

Pisos de concreto, estampados e impermeabilización: Ing. Jorge Ibarra.



con concreto ciclópeo en roca- y rematando con losas doble T con una capa de compresión, desde la base hasta la cubierta, la obra de las Bodegas del Ejido está construida con elementos prefabricados elaborados en Mérida por Prefabricados de Concreto, S de RL (PREDECON).

“La pulcritud en la ejecución y montaje de las piezas otorga a la estructura limpieza visual al mismo tiempo que le da carácter al espacio interior”, comenta a *Construcción y Tecnología* Habitat Integral Arquitectos, empresa constructora de la obra, con sede en Mérida. Sobre el trabajo realizado, comentan: “desde el proceso de diseño estábamos convencidos en la utilización de paneles prefabricados de concreto en la fachada, debido al casi nulo mantenimiento, a la rapidez en el montaje y al ahorro que representa evitar maniobras con andamios, colados de elementos estructurales, acabados en muros, pintura, etcétera”.

Sobre esta obra, Pedro Cardona, Presidente de la Junta de Gobierno del Colegio de Arquitectos Paisajistas de Puerto Rico, señala en el libro conmemorativo del XVI Premio Obras CEMEX, que “llama la atención en este proyecto el manejo impecable de la estructura de elementos prefabricados, con tal calidad que otorgan al edificio una presencia en el contexto, un hecho poco común para una obra industrial”.

Concretos

El concreto en Bodegas del Ejido usado fue elaborado con cemento tipo Portland de $f'_c=400\text{kg/cm}^2$ para zapatas, columnas, losas y trabes prefabricadas, de 300kg/cm^2 para los paneles prefabricados

La hidroeléctrica de mayor capacidad en la Tierra

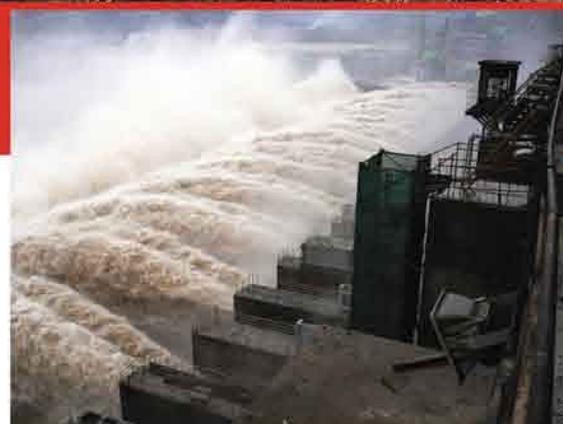


Soluciones para tu mundo

La innovación, capacidad y experiencia en soluciones para concreto y cemento hicieron posible la construcción de la presa de “Las Tres Gargantas” en China, la mayor obra en la historia destinada a la generación de energía eléctrica.

Estas soluciones también están en México.

Para darle forma a tus proyectos estamos a tu servicio:
www.holcimapasco.com.mx



Esta presa tendrá capacidad para proveer el 10% de la demanda de energía eléctrica en China.

Fuerza Holcim Apasco



en fachadas, de 200 kg/cm² para capas de compresión y patios de maniobras y de 150 kg/cm² para andadores y elementos estructurales menores (castillos, dalas, etc.); estos últimos fueron los únicos elementos que se colaron en obra, los demás fueron premezclados. Cabe señalar, que fue usado concreto ciclópeo para empotrar la cimentación al subsuelo.

Debido al intenso calor que hay en la zona, se tuvo que curar con especial cuidado y con mayor frecuencia las losas y pisos. Se utilizaron agregados de la región: el fino, conocido como polvo de piedra, similar a la arena pero de origen calizo así como la grava con TMA de $\frac{1}{2}$ a $\frac{3}{4}$. Para reducir el agrietamiento en el colado del concreto, los pisos se colaron por etapas, las juntas se cortaron y les fue colocado un sellador. En las losas los cortes se hicieron siguiendo el sentido de los losas doble T, anticipando la grieta, igualmente se aplicó un sellador.

Por ser un elemento estructural, en el caso de las capas de compresión de las losas, como prueba de calidad se sometieron a la prueba de los cilindros en laboratorio para comprobar la resistencia f'_c y el revenimiento en obra.

Módulos

Con una superficie total de construcción de más de 4,150 m², el

edificio se conforma por 10 módulos; dos de ellos de 11.70 x 22.00 m con una superficie de 260 m², cuatro módulos de 337 m² y dimensiones de 11.70 x 27.85 m y cuatro módulos de 11.70 x 33.00 m de 390 m², todos equipados con medio baño. A decir del ing. Enrique Escalante, director de PREDECON, "El uso de fachadas precoladas le dio al edificio un carácter y una personalidad que no representa el uso del inmueble como bodega, sino más bien le proporcionó presencia



Foto: Cortesía de Predecon.

urbana como si fuera un edificio de oficinas corporativas".

De planta libre y una doble altura de 8.30 m de nivel de piso terminado a lecho inferior de losa y 7.90 m lecho bajo de trabe, las columnas están calculadas estructuralmente y diseñadas constructivamente con una placa de acero para recibir un nivel de entepiso adicional, brindando la posibilidad de ampliar el área útil del local. Cabe decir que cada uno de los módulos cuenta con un sistema de drenaje de aguas negras con sistema de fosa séptica, tecnología

de recuperación de sólidos y de aprovechamiento de aguas filtradas para riego de áreas verdes; además de un sistema de recolección de aguas pluviales a pozos de absorción. La instalación hidráulica se realiza a través de una cisterna de 2,600 litros con sistema de bombeo automatizado a un tinaco de 750 litros. Hay además cisternas de uso común para almacenaje de agua de lluvia como sistema contra incendio con capacidad de 10,808 litros y dos pozos de extracción de agua para riego de áreas comunes.

Complementando el equipamiento técnico, en cada módulo se colocó un medidor y centro de carga 220 volts, con espacio para transformador y preparación de ductos para futura conexión. Además, se cuenta con iluminación general de área común, frontal, lateral y posterior y acometida telefónica.

Áreas comunes

Con accesos de cancelería de aluminio, el edificio principal se desplanta un metro sobre el nivel de la carretera federal, con la finalidad de lograr una mejor visibilidad hacia el área de exhibición desde la vía vehicular, sin que el estacionamiento sea un obstáculo, aún estando ocupado.

El conjunto tiene una calle paralela a la carretera federal, la cual funciona como carril de incorporación al estacionamiento que cuenta con 22 cajones. El pavimento de esta

zona se realizó con adcretos de tráfico pesado; los andadores, banquetas y rampas para minusválidos son de concreto estampado.

En la parte posterior a la vialidad federal se localiza el área de servicio, con un patio de maniobras que opera de manera independiente en cada módulo. En total estos patios tienen capacidad para 18 vehículos de carga de tamaño medio. También se tiene un área designada para el almacenaje de basura. Para darle un mayor realce al conjunto, tanto en la parte frontal y lateral se cuenta con casi 600 m² de áreas verdes, banquetas de concreto estampado en todo el perímetro y andadores exteriores. En si, tanto los elementos estructurales al interior, como los paneles de fachadas, tienen un acabado natural que combina con la elegante sencillez del concreto aparente.

En cuanto a instalaciones especiales, el proyecto tiene accesos y cajones para discapacitados. Vale la pena mencionar que se colocó un sistema de impermeabilización contra huracanes, con cinco años de garantía, de la empresa Neogard.

A manera de conclusión el arq. Rolando Fuentes, director de la obra, comenta acerca de la importancia del concreto en la vida útil de esta obra: "Definitivamente el concreto cobra una importancia vital, debido a que la zona en la que se encuentra el proyecto sufre anualmente el embate de huracanes, a veces de categoría 5, entonces el hecho de tener un edificio de bodegas, que es y luce sólido y seguro, incrementa el valor agregado del mismo", además de, cómo ya se mencionó, el hecho de que las fachadas de concreto requieren que el mantenimiento sea prácticamente nulo. c

