



Estadio Tierra de Campeones

UNA NUEVA ESTRELLA PARA IQUIQUE

EL NUEVO ESTADIO TIERRA DE CAMPEONES EN IQUIQUE, ACTUALMENTE EN CONSTRUCCIÓN, ES EL PRIMER PROYECTO FINANCIADO CON RECURSOS PÚBLICOS EN DESARROLLARSE BAJO LA TECNOLOGÍA BIM (BUILDING INFORMATION MODELING) EN TODAS LAS ESPECIALIDADES.

Por Ximena Greene Fotos Gentileza Icafal.



Las obras presentan un 40% de avance. Fotos tomadas en octubre.



Con un 40% de avance, el 31 de octubre se cumplió con la cuarta etapa del contrato de edificación del Estadio Tierra de Campeones de la ciudad de Iquique, por parte de la empresa Icafal Ingeniería y Construcción. En esa semana se finalizó el montaje de todas las estructuras prefabricadas de hormigón armado que conforman el "anillo" donde estarán las graderías del futuro coliseo más importante de la Región de Tarapacá.

Para Jorge Vivanco, administrador de la obra de Icafal Ingeniería y Construcción, usar estas estructuras fue un acierto. Más allá de las dificultades que puede significar la coordinación especial para el traslado desde Santiago, les permitió ganar tiempo en un contrato que estipula solo 550 días corridos para la entrega de un nuevo estadio. Es una obra que contempla la reposición completa del recinto en el mismo predio de 70.146 m² donde se encontraba ubicado el anterior coliseo.

Debido a diversos daños causados por un terreno inestable, los impactos de los terremotos de 2005 y 2014, instalaciones deficientes, poca mantención y el deterioro producto de más de dos décadas de uso permanente, el reducto del Club de Deportes Iquique tuvo que ser demolido en 2016 y licitarse un nuevo proyecto para su reconstrucción.

ALTOS ESTÁNDARES

El programa arquitectónico del nuevo estadio estuvo a cargo de la oficina de Alberto Montenegro, quien en conjunto con el Departamento de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas (MOP) convinieron en que el nuevo recinto debiera ser un centro polideportivo que beneficiará a deportistas de distintas disciplinas como fútbol, atletismo, taekwondo, judo, gimnasia, tenis de mesa y halterofilia, entre otros.

Para ello se proyectó una cancha de fútbol de 105 metros de largo por 68 de ancho, que se ajusta a los estándares de la FIFA para competencias nacionales e internacionales, y una pista atlética sintética de ocho carriles, con dimensiones estándares habilitadas para desarrollar diversas disciplinas deportivas y determinadas por el manual IAAF Track and Field Facilities 2008, elaborado por la Asociación Internacional de Federaciones Atléticas. Esto incluye lunetas para salto alto, corredera para salto con garrocha, jabalina, salto largo y triple, un foso para carreras con obstáculos y un sector para el lanzamiento del disco, martillo y bala.

La estructura del estadio, compuesta por paneles prefabricados de hormigón armado, tendrá una capacidad para albergar a 13.139

“EL BIM NOS HA permitido avanzar en paralelo. Ha sido clave para dar las pautas en terreno, construir lo que ya está aprobado y no estar pensando en lo que viene o tener que romper algo que ya estaba hecho”, dice Priscila Hidalgo, jefe de ingeniería en Icafal Ingeniería y Construcción.

espectadores sentados, divididos en cuatro segmentos y con accesos diferenciados. La Tribuna Pacífico tendrá una capacidad para 965 personas, que incluye un sector VIP de 316 asientos y un espacio para 36 sillas de ruedas; Andes contará con 3.167 aposentaduras y las graderías Norte y Sur 4.345 cada una. Además, el contrato estipula 284 estacionamientos, 12 de ellos especialmente destinados para personas con alguna discapacidad.



Al mismo tiempo, considera la construcción del edificio Pacífico, el cual contará con cinco pisos, dos de ellos ubicados siete metros bajo la línea de la cancha (aunque a la altura de la calle), que incluye camarines, enfermería, baños, sala antidoping, salas de prensa, salón VIP, bodegas, oficinas, salones para realizar otros deportes, atletismo, gimnasio y sala cardiovascular. Junto con ello, tendrá un Museo del Deporte para recoger la historia de los grandes deportistas de la ciudad, entre otras dependencias.

BIM: UN SISTEMA EFICIENTE

Una de las principales características de la construcción de este estadio, es que se ha diseñado casi completamente bajo el sistema Building Information Modeling (BIM). Esta metodología de edificación se entiende como un proyecto colaborativo compuesto por distintas áreas o especialidades que están en constante diálogo a través de un software dinámico que agrega dimensiones (planos de arquitectura, cálculos de ingeniería, especialidades, entre otros) a un modelo.

Para Priscila Hidalgo, jefa de ingeniería en Icafal Ingeniería y Construcción, y quien lidera el equipo de coordinación de especialistas en la obra, si bien el BIM era un

requerimiento que contemplaban las bases de licitación del proyecto, el desafío de vencer a las especialidades para que se "subieran al carro" fue muy importante.

"En un principio hubo algunas reticencias, ya que para muchos el BIM y el Revit, que es el software específico que escogimos para llevar a cabo los modelos, todavía no lo consideran como una herramienta de trabajo que les sirva tanto para las etapas iniciales de un proyecto, como para la coordinación y finalmente la construcción", comenta. Sin embargo, asegura que, a más de un año de haber tomado el contrato, esta fue la mejor decisión. Desde un principio se puede observar el avance de los especialistas y, a su vez, detectar inmediatamente interferencias.

"Mucha gente –agrega la jefa de ingeniería de Icafal– cree que la coordinación de un proyecto es cosa de un momento, pero la verdad es que se trata de algo permanente durante todo el tiempo de la construcción. El BIM nos ha permitido avanzar en paralelo. Ha sido clave para dar las pautas en terreno, construir lo que ya está aprobado y no estar pensando en lo que viene o tener que romper algo que ya estaba hecho".

De acuerdo con el seremi de Obras Públicas de la Región de Tarapacá, Patricio Al-

FICHA TÉCNICA

NOMBRE DE LA OBRA:

Estadio Tierra de Campeones.

UBICACIÓN:

Avenida Salvador Allende N° 2.950, Iquique.

UNIDAD TÉCNICA:

Dirección de Arquitectura Ministerio de Obras Públicas, Región de Tarapacá.

INVERSIÓN: \$ 23.252.365.507.

FINANCIAMIENTO:

Ministerio del Deporte, Gobierno Regional Tarapacá e Ilustre Municipalidad de Iquique.

FECHA INICIO: 22 de septiembre de 2017.

PLAZO DE EJECUCIÓN: 550 días corridos.

CONTRATISTA: Icafal Ingeniería y Construcción S.A.

termatt, el BIM es una herramienta que ha ayudado mucho a la gestión integral y a la eficiencia de esta iniciativa. Gracias a él ha sido más fácil detectar interferencias o fallas, que han sido resueltas inmediatamente. Cabe señalar que el contrato estipula que la constructora emita informes por etapa y, al mismo tiempo, entregue los modelos (que reemplazan a los antiguos planos en papel) cada dos semanas para que el MOP, el inspector fiscal y su asesor puedan ver las últimas actualizaciones.

"Es muy eficiente porque se puede visualizar si lo que se está modelando interfiere con otras especialidades. Esa es su gran ventaja ya que todo está integrado. Esto nos

Una tenso-membrana cubrirá las graderías del sector pacífico.



UNA OPORTUNIDAD PARA TARAPACÁ

Para Patricio Altermatt, la gestión de esta obra y su puesta en valor ha significado un tremendo aporte para la comunidad de Atacama. Esto se debe en gran parte a que, en un futuro próximo, los habitantes de la ciudad de Iquique contarán con un centro polideportivo de primera categoría que permitirá impulsar el deporte y la vida sana en un país con los mayores índices de obesidad de la OCDE.

Por otra parte, el proyecto ha contemplado la incorporación de una serie de trabajadores locales al proyecto, alcanzando un 80% del total, lo que contribuye a disminuir la cesantía regional. Eso tiene un impacto en las más de 250 familias que se ven beneficiadas con la construcción del estadio.

ha servido para anticiparnos a las interferencias y, por otro lado, cuando hemos detectado algunas, ir viendo en el mismo modelo cómo solucionarlas y cómo impacta en las demás áreas", explica Priscila Hidalgo.

Trabajar bajo la lógica de un modelo colaborativo ha permitido, por ejemplo, detectar problemas en las fundaciones del estadio. "Pudimos visualizar que existían algunos 'choques' entre los bulbos de presión donde se descarga y distribuye la carga de la estructura. Al haber interferencias entre ellos se podrían generar diversos problemas en las fundaciones. Por lo tanto, cargamos la información de la topografía al software para ver hasta dónde estábamos impactando el área de influencia y, en conjunto con el especialista de mecánica de suelo, buscamos una solución que no afectara las demás especialidades", detalla Hidalgo.

INFRAESTRUCTURA DE PRIMER NIVEL

Terminado el anillo de paneles prefabricados mencionado anteriormente, el segundo objetivo es levantar el edificio Pacífico, una estructura de cinco pisos con un desarrollo de programa arquitectónico mixto. El zócalo incluirá un gimnasio para distintas disciplinas deportivas, como artes marciales, musculación, tenis de mesa, cuatro camarines con duchas, vestidores y baños para dis-

LA ESTRUCTURA DEL ESTADIO,

compuesta por paneles prefabricados de hormigón armado, tendrá capacidad para albergar a 13.139 espectadores sentados, divididos en cuatro segmentos, cada uno con accesos diferenciados.

capacitados con ducha, un museo, una sala de trofeos, salas multiuso, cafetería, sala de reuniones y tres oficinas, además de salas de bombas, basura y electricidad.

El primer piso, en tanto, dispondrá de cuatro camarines con vestidores, duchas y baños, camarines para árbitros, cuerpo técnico y recogepelotas, dos áreas de calentamiento, sala de conferencia, zona mixta, salas de veedores, baños de discapacitados con ducha, enfermería y control antidoping.

En el segundo nivel habrá un acceso para el público general a las graderías del sector Pacífico, baños públicos, puestos de venta, enfermería, carabineros y calabozo, además de bodegas. En el tercero se encontrarán las instalaciones para el público VIP, con seis habitaciones privadas con bar, cocina, baños y bodegas. Por último, en el cuarto nivel estará el área de prensa con 14 oficinas de transmisión de radio, tres para televisión y otras tres zonas para cámaras, además de

baños, cocina, oficinas.

Además, Icafal afina los preparativos para instalar las estructuras metálicas que soportarán una tenso-membrana que cubrirá las graderías ubicadas en el sector de este edificio. Estará formada por una tela de materiales compuestos ligeros y flexibles de color blanco, diseñada especialmente para respetar la línea arquitectónica de la cubierta del estadio.

El seremi MOP de la Región de Tarapacá estima que la obra cumplirá con los plazos estimados. De acuerdo con Jorge Vivanco, administrador de la obra, esto se debe a que la construcción fluye de manera más fácil cuando se trabaja en un proyecto bien afinado, gracias a la implementación de tecnologías y sistemas como el BIM. "La experiencia ha sido positiva. Sin embargo, hay que hacer la transición. Eso implica tener gente preparada que sepa de modelación. Es una inversión que al principio cuesta apreciar, pero que con el tiempo se compensa", concluye.