



PAULA CHAPPLE C.
PERIODISTA REVISTA BIT

MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO DE VALDIVIA

EDIFICIO HISTÓRICO

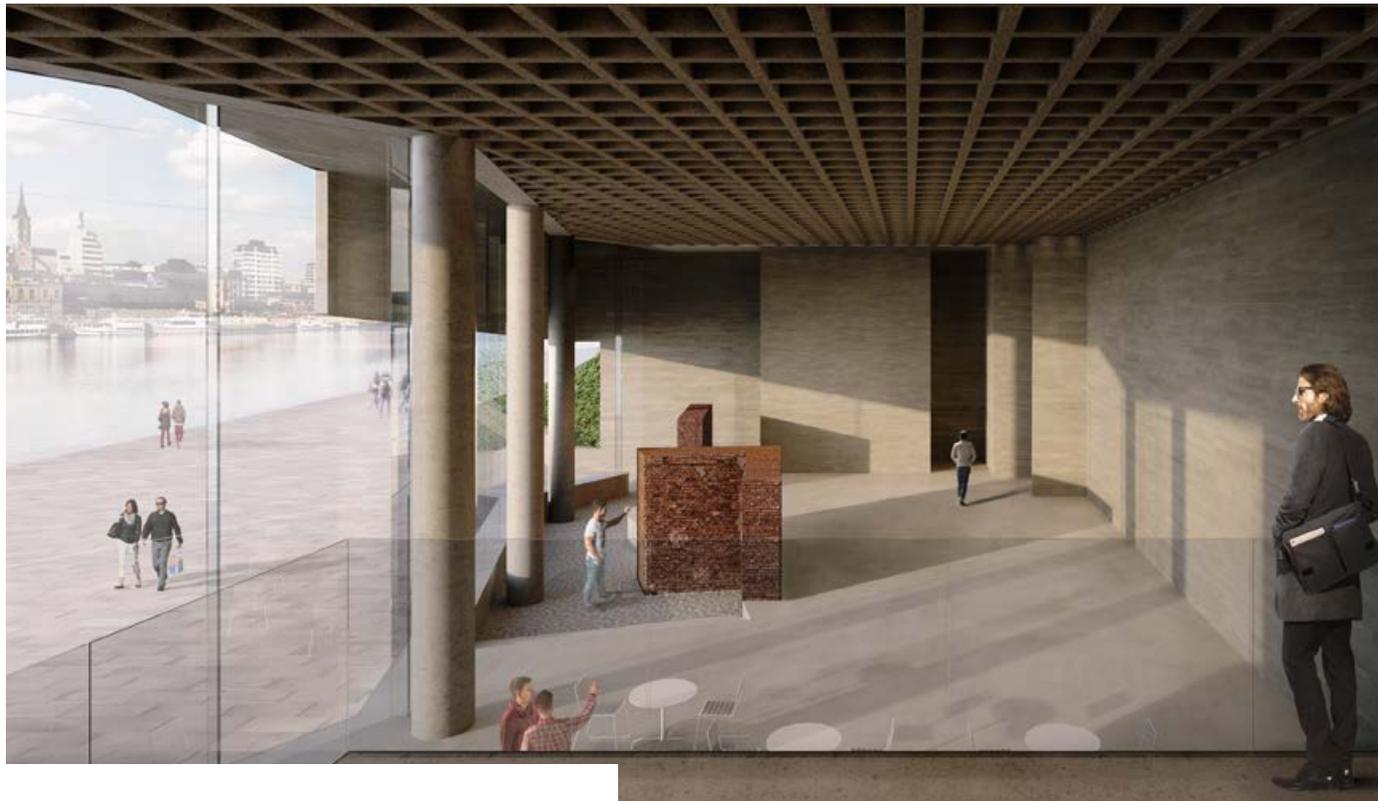
- Uno de los principales desafíos que ha tenido este proyecto es el de contar con un Museo que establezca un vínculo estrecho con el centro de gravedad de la ciudad, es decir, el río Calle-Calle. Rasgos arqueológicos han determinado la ruta crítica del proyecto, que ha debido suspender algunas faenas temporalmente.



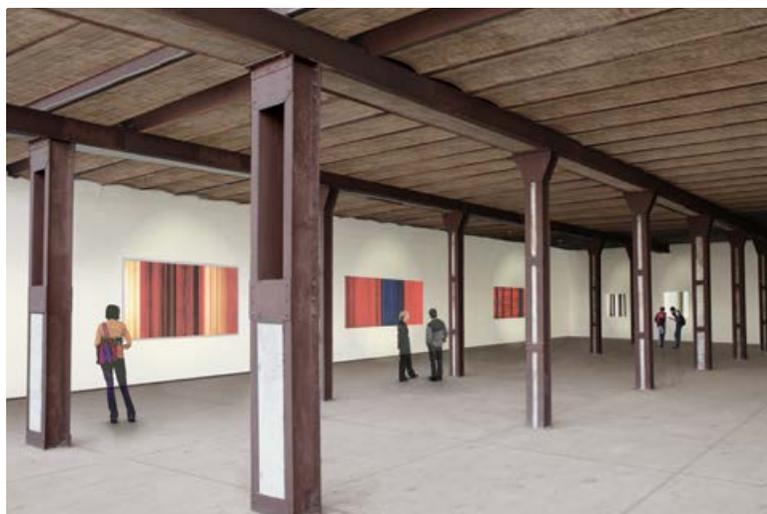
EL PROYECTO consiste en la restauración y ampliación del edificio que actualmente alberga el Museo de Arte Contemporáneo (MAC) de Valdivia. Dado el alto valor patrimonial del edificio, como ruina de la ex-Cervecería Anwandter y sitio arqueológico, el diseño incluyó la ejecución de estudios previos de diagnóstico patrimonial que consistieron en un levantamiento crítico de la estructura, además de un análisis arqueológico, histórico, estructural y arquitectónico, para luego realizar el proyecto de restauración y consolidación estructural.

El desarrollo de este proyecto permitirá enriquecer el patrimonio cultural de la Región de Los Ríos. “Tanto por la recuperación del edificio mismo como por los hallazgos arqueológicos que, si bien, han significado ciertas modificaciones en la ejecución de las obras, son de gran valor patrimonial e histórico de la comuna. Uno de los más sorprendentes es el descubrimiento de un túnel esculpido en canchagua, cuya longitud se estima en 100 metros y con una altura cercana a los 2 metros, y una escalera. Sin duda, estos descubrimientos contribuyen directamente a comprender mejor la historia, siendo un vestigio del patrimonio industrial y el proceso de colonización en la zona centro sur del país”, comenta a BiT, el director nacional de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas, Raúl Irrázabal Sánchez.





La iniciativa contempla la restauración de 1.831 m², que corresponden a bóvedas y salas de exposiciones, y la ampliación del edificio que actualmente alberga al museo, con una superficie de 1.394 m², espacio que está destinado a salas de exposiciones, oficinas de administración, servicios higiénicos para el personal y público, un auditorio, depósito de colección y cafetería.



La iniciativa contempla la restauración de 1.831 m², que corresponden a bóvedas y salas de exposiciones, y la ampliación del edificio que actualmente alberga al museo, con una superficie de 1.394 m², espacio que está destinado a salas de exposiciones, oficinas de administración, servicios higiénicos para el personal y público, un auditorio, depósito de colección y cafetería.

RESTAURACIÓN

“El MAC se constituye en una pieza articuladora de las diferentes construcciones y programas existentes en el campus de la Cultura de la Universidad Austral de Chile, por lo que se busca generar con este proyecto una operación de paisajismo que abarque todo el territorio, creando un nuevo orden unitario que reúna lo disperso y constituya un gran parque urbano, sumado al parque Prochelle ya existente, y a las arborizaciones de la Casa Anwandter y del sector poniente del campus”, detalla Adolfo Quiroz Lutjens, director regional de Arquitectura MOP Los Ríos.

La historia que pesa sobre el edificio ha sido la principal directriz a la hora de tomar decisiones constructivas sobre el MAC, ellas conjugadas con la idea de implementar el edificio como un centro de arte para el sur de Chile, se han transformado en distintos desafíos



FICHA TÉCNICA

Proyecto: Restauración y Ampliación Museo de Arte Contemporáneo Valdivia.

Mandante: Universidad Austral de Chile.

Unidad Técnica: Dirección Arquitecta Ministerio de Obras Públicas (MOP).

Contratista: Constructora B+V Limitada.

Monto vigente del contrato: \$6.355.303.317.

Avance físico: 37%

Financiamiento: FND-Programa puesta en valor del patrimonio / Gore Los Ríos.

Arquitecto consultor: Undurraga Deves.

Constructivamente hablando, las obras que se han desarrollado, previas a la actual restauración, fueron más de consolidación y refuerzo estructural, así como de habilitación de los distintos espacios acordes a las necesidades que las distintas exposiciones culturales fueron requiriendo a lo largo del tiempo.



En cuanto a las estructuras nuevas, estas corresponden a los sectores de ampliación, conformados en base a fundaciones, vigas, pilares, losas, muros y machones de hormigón armado, además de pilares de acero.

En la actualidad la ampliación sigue su curso normal, salvo la zona por donde pasa el túnel, que será la sala de exposiciones y el auditorio, en base a hormigón armado, tanto arquitectónico con diseño de entablado, y otro hormigón liso a la vista.

a la hora de habilitar las bóvedas y espacios, a fin de permitir el desarrollo del arte en sus distintas expresiones.

Constructivamente hablando, las obras que se han desarrollado, previas a la actual restauración, fueron más de consolidación y refuerzo estructural, así como de habilitación de los distintos espacios acordes a las necesidades que las distintas exposiciones culturales fueron requiriendo a lo largo del tiempo.

DESAFÍOS ESTRUCTURALES

La infraestructura del MAC es una estructura sobre la base de albañilería, acero y hormigón, conformada por las salas hipóstilas inferior y superior, ubicadas bajo el plano de la isla Teja y sobre el plano del río Calle-Calle, respectivamente. A su vez, posee dos bóvedas en arco, también conocidas como bóvedas doble cañón, una pequeña al final de las bóvedas en arco, que es la bóveda posterior y estructuras exteriores, principalmente muros de contención.

Debido a que el inmueble data del año 1885, con daños asociados principalmente al paso del tiempo, donde la acción de la humedad y el agua han jugado un rol vital en el acercamiento al fin de su vida útil, "se hace necesario reparar y mejorar la estructura del museo, con intervenciones mayores, mediante reparaciones y refuerzos estructurales de aceros, albañilerías y hormigón armado, considerados en trabajos de restauración. Para el caso de la ampliación, se consideran estructuras nuevas de acero, fundaciones, losas y muros de hormigón armado", detalla Adolfo Quiroz Lutjens.

En la etapa de restauración, se mantienen y rescatan los pilares, vigas y viguetas de acero que conforman la estructura de salas hipóstilas de los niveles -1 y -2. A su vez, se mantienen y reparan los paramentos perimetrales, albañilerías de muros y bóvedas, reutilizando ladrillos que se rescatan producto de trabajos de desarme y



apertura de vanos proyectados. Los cielos (losas) abovedados que conforman las salas hipóstilas, se conservan y restauran.

HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS

La ruta crítica del proyecto ha estado marcada por hallazgos arqueológicos, los que se abordaron de acuerdo con los lineamientos y protocolos establecidos por el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), bajo la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. En ese sentido, se trabajó con la metodología y propuesta arqueológica presentada y aprobada por el CMN.

La propuesta busca enfrentar el proceso de registro de los hallazgos encontrados, con levantamientos gráficos y registro digital de alta resolución, a través de fotografías convencionales, ortofotografías, fotogrametrías, representaciones 3D, registros de plantas, detalles y escantillones de cada uno de los rasgos. Entre los registros arquitectónicos, se identificaron los elementos y técnicas constructivas existentes, con una descripción general de los rasgos y una georreferenciación, mediante coordenadas UTM y datum WGS 84, para lo que se utilizaron cámaras fotográficas profesionales y un vehículo aéreo no tripulado



Para la etapa de construcción, se considera la previa instalación de estructuras de acero de estabilización provisoria, lo que permite utilizar maquinarias de demolición tipo cango, cargador frontal y retroexcavadora.

Debido a que el inmueble data del año 1885, con daños asociados principalmente al paso del tiempo, donde la acción de la humedad y el agua han jugado un rol vital en el acercamiento al fin de su vida útil, se hace necesario reparar y mejorar la estructura del museo, con intervenciones mayores, mediante reparaciones y refuerzos estructurales de aceros, albañilerías y hormigón armado, considerados en trabajos de restauración. Para el caso de la ampliación, se consideran estructuras nuevas de acero, fundaciones, losas y muros de hormigón armado.



(VANT). De igual forma, se realizó una orientación de puntos cardinales, técnicas y materiales constructivos identificados.

“Parte del levantamiento realizado incluyó un análisis de la estratigrafía arquitectónica, que permite definir los aspectos históricos de los procesos constructivos, utilizando la Matriz de Harris (1998) como eje para definir unidades estratigráficas y elementos interfaciales con el objeto de esquematizar secuencias relativas de la arquitectura del sitio ex-Cervecería Anwandter”, comenta Adolfo Quiroz Lutjens.

Por último, se llevó a cabo una toma y análisis de muestras de distribución de tamaño de partículas DTP, composición mineralógica DRX, mediante difracción de rayos X, muestras para análisis dosimétrica DTL con la medición de radiación acumulada y termoluminiscencia TL.

AMPLIACIÓN

En cuanto a las estructuras nuevas, estas corresponden a los sectores de ampliación, conformados en base a fundaciones, vigas, pilares, losas, muros y machones de hormigón armado, además de pilares de acero.

La obra nueva comenzó el 6 de junio de 2019. “Actualmente se lleva un 37% de avance. El primer año se avanzó en los trabajos de estabilización y restauración del sector antiguo”, señala Juan Francisco Carrasco, administrador de obra de Constructora B+V, a cargo del proyecto.

Existe un sector de las obras de ampliación donde se debe cavar para fundar y ejecutar las estructuras. Se encuentra al costado sur del actual museo y es parte de la misma fábrica. Al iniciar las excavaciones, y de acuerdo a los estudios arqueológicos anteriormente descritos, empezaron a aparecer rasgos arqueológicos, diferentes a lo que se había catalogado en los informes, los que se declararon como hallazgos no previstos, por lo que hubo que informar al Consejo de Monumentos Nacionales, paralizando los trabajos en la zona.

Por lo tanto, “se siguió excavando en otra zona, pero volvie-



ron a salir hallazgos. Se trata de rasgos arquitectónicos, ya que en este sector había muchas construcciones superpuestas. Cabe destacar que la fábrica es de 1850, pero sufrió un incendio en 1912, y se volvió a caer con el terremoto de 1960”, relata Juan Francisco Carrasco.

No obstante la historia no termina ahí. “A fines de enero estábamos llegando casi al sello de fundación, y aparecen dos hallazgos más, bastante más importantes, se trataba de túneles y escaleras subterráneas que conectaban las bóvedas a 6 metros bajo tierra”, adelanta el profesional de Constructora B+V.

“Estuvimos detenidos desde enero hasta agosto esperando la autorización para reiniciar las obras en este sector. Los estudios determinaron que se mantendrá una sección de la escalera, pero el túnel que llega hasta el río se va a eliminar en la sección que interfiere con el edificio”, comenta Juan Francisco Carrasco.

En la actualidad la ampliación sigue su curso normal, salvo la zona por donde pasa el túnel, que será la sala de exposiciones y el auditorio, en base a hormigón armado, tanto arquitectónico con diseño de entablado, y otro hormigón liso a la vista.

Salvo los temas arqueológicos, en la zona no existen napas que entorpezcan las fundaciones. El proyecto se levanta dentro de la Isla Teja que está fundada en una roca que se llama canchagua, de arena cementada. Para las fundaciones se ocupan hormigones con aditivos hidrófugos para evitar la humedad, condiciones normales de Valdivia. El resto son todos hormigones armados tradicionales y cotas de fundación con zapatas corridas.

Otro desafío del nuevo edificio son las losas, cuya configuración es en base a nervaduras a modo de cajones cuadriculados. “El edificio tiene un sector de doble altura. El edificio va tomado la forma del terreno, desde un nivel superior (altura de 7 metros) que va bajando.

EQUIPOS Y LOGÍSTICA

En la etapa previa de diseño se realizaron los estudios de ingeniería, para identificar los daños y condiciones preexistentes, en base a equipos de ultrasonido, equipos de escaneo de estructuras y equipos de medición sísmica. Esto permitió contar con un diagnóstico más acabado del estado de situación en el que se encontraba el monumento, información clave para el

desarrollo de las obras posteriores.

Para la etapa de construcción, se considera la previa instalación de estructuras de acero de estabilización provisoria, lo que permite utilizar maquinarias de demolición tipo cango, cargador frontal y retroexcavadora. Para el caso de las excavaciones de las fundaciones, estas se deben realizar a mano y con un monitoreo arqueológico permanente, dados los rasgos arqueológicos presentes en las áreas de construcción nueva.

Debido el emplazamiento del edificio en un terreno arqueológico, se dispone de una torre grúa, para el movimiento de moldajes, materiales de construcción, retiro de material, etc.

Dadas las condiciones del edificio, tanto estructurales como de uso, no fue concebido con eficiencia energética (certificación), pero sin perjuicio de ello tiene tecnologías de bajo impacto en ítems como iluminación y calefacción.

En los sectores más cercanos a la costanera (nivel de río), se dispuso de bombas sumergibles para el agotamiento de napas subterráneas. En los sectores ubicados en cota superior, no se requirió de agotamiento de napas y se consideraron membranas de impermeabilización y aditivos hidrófugos en los hormigones proyectados.

El Museo de Arte Contemporáneo está inserto en un lugar con identidad propia, emplazado en el Campus de los Museos de la Universidad Austral de Chile, cuenta además con otros espacios existentes que corresponden al Museo Histórico y Antropológico Maurice van de Maele y el Museo de la Exploración Rudolph Amandus Philippi. A estos se sumará el Museo Humano que se encuentra en etapa de diseño. ■