



Puente Santa Elvira

UNA NUEVA CONEXIÓN **PARA EL DESARROLLO** **DE VALDIVIA**

LA CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO MÁS GRANDE DE LA CAPITAL DE LOS RÍOS, JUNTO CON EL PRIMER TRAMO DE LA CIRCUNVALACIÓN VALDIVIA, AVANZA SIN CONTRATIEMPOS. LA OBRA HA IMPLICADO UN DESAFÍO TÉCNICO DE PRIMER NIVEL Y ESPERA POTENCIAR EL TURISMO Y EL COMERCIO DE LA REGIÓN.

Por Teresa Toyos.



Eclipsado por los mediáticos problemas que ha sufrido el viaducto Cau-Cau, la construcción del Puente Santa Elvira –el quinto de Valdivia– avanza en silencio y en los plazos comprometidos. Se trata de un proyecto mandado por el Ministerio de Obras Públicas (MOP) de la Región de Los Ríos, a través de su Dirección de Vialidad. Servirá de bypass, al unir los extremos norte y sur de Valdivia y buscando principalmente descongestionar el ingreso a la ciudad.

Por lo mismo, la obra no sólo contempla el levantamiento de un puente, sino que también considera la construcción del primer tramo de la Circunvalación Valdivia, una vía de 2,7 kilómetros que habilitará un acceso al norte, permitiendo co-

nectar con la Ruta 202 Valdivia-Mariquina, y otro al sur, que empalmará con la Ruta T-35 Antihue-Valdivia.

“Uno de los principales objetivos de este trazado, es retirar el tráfico de grandes camiones de las principales vías del centro y del acceso norte a la ciudad, para que por la periferia lleguen hasta el sector de Las Mulatas o a la costa. A la construcción de la Circunvalación, se sumará el anuncio realizado por el gobierno de construir un acceso directo entre el sector de Las Mulatas y el puente Cruces, lo que además permitirá descongestionar el tránsito en la Isla Teja”, señala el alcalde de Valdivia, Omar Sabat.

Actualmente, las obras del puente, en su infraestructura y superestructura, tienen un

90% de avance y los trabajos relacionados con la Circunvalación Valdivia se encuentran en la etapa final de pavimentación.

EL PUENTE MÁS LARGO DEL RÍO CALLE-CALLE

Financiado con fondos sectoriales del MOP, con una inversión superior a US\$ 28 millones, la construcción del viaducto está en manos del Consorcio Constructora Puente Santa Elvira (Besalco-Dragados-Arrigoni), un clúster donde cada empresa aporta con su experiencia: Besalco lo hace con su manejo en obras civiles, puentes, caminos y movimientos de tierra; Dragados, con su conocimiento en obras marítimas; y Arrigoni, por medio de su destreza en montaje y estructuras.



Cepa con cabezal hormigado, listo para recibir vigas.



Tramo central de vigas de alto de alma de 5,2 mts. sobre cepa.

Los primeros estudios del proyecto se iniciaron en 2009. Luego, en 2012 se abrió una licitación que terminó siendo adjudicada al año siguiente. Finalmente, el 10 de septiembre de 2013 comenzaron los trabajos, que comprendían la construcción de un puente de 328 metros de largo, emplazado en una base de seis tramos (conformada por dos secciones de 52 metros y cuatro secciones de 56 metros).

Es el puente más largo sobre el río Calle-Calle, superando ampliamente los 230 metros del Puente Calle-Calle y los 70 metros del Cau-Cau. Su gálibo —la distancia entre la parte inferior de la superestructura y el nivel medio del curso de agua— alcanza un máximo de 11 metros, lo que permite el paso de embarcaciones de envergadura mediana. A su vez, la estructura se sustenta en pilotes de acero de 1,2 metros de diámetro, distribuidos a través de cinco cepas (cada una constituida por 12 pilotes), y protegidos del óxido por un recubrimiento plástico, denominado tricapa, de 4 milímetros de espesor.

“El proyecto original contemplaba que las fundaciones estuvieran bajo el lecho del río, aproximadamente a cuatro metros de la superficie, con la unión de los pilotes en hormigón y uniendo las cabezas de los pilotes bajo el agua. Sin embargo, las bases del contrato establecieron que no se podía

verter material integral para ejecutar islas, vitales en la realización de las fundaciones de las cepas. Por ningún motivo se permitía la contaminación del Calle-Calle, lo que nos llevó a proponer una modificación de obra de la infraestructura”, explica Ignacio Zambrano, ingeniero de Besalco y residente de la obra ante el MOP.

Esta modificación, agrega Zambrano, significó un importante desafío: ¿cómo llegar al sector de la cepa en el río para poder hincar los pilotes? “Con el sistema antiguo, teníamos que hacer islas en tierra, meter material al río para acercar las máquinas, la pilotera y todo. Pero ahora no”, señala el ingeniero. Por eso, finalmente se optó por utilizar una plataforma Jack Up, un tipo de armazón flotante autoelevable que cuenta con cuatro soportes —uno en cada esquina—, los que le permiten posarse en medio del río e hincar los pilotes sin necesidad de levantar terraplenes.

“Ya posicionada, se bajaban los soportes hasta el fondo del río, aproximadamente a ocho metros, y de ahí se estabilizaba. La plataforma con que nosotros trabajamos era de 120 toneladas y nos permitió subir la grúa de 80 ó 90 toneladas más el martinete, que es el que golpea la cabeza de los pilotes y los va hincando en la tierra bajo el agua hasta 38 ó 40 metros de profundidad”, detalla Zambrano.

PARA EVITAR LA CONTAMINACIÓN DEL RÍO

Calle-Calle, los requisitos del puente no permitían verter material integral para ejecutar islas, vitales en la realización de las fundaciones de las cepas. Por ello se optó por utilizar una plataforma Jack Up, un tipo de armazón flotante autoelevable.



Las vigas también significaron un enorme reto, debido a su gran altura. El alma de la viga –la parte más alta– tenía 5,20 metros y, además hubo que llevar cada viga en balsa a través del río. Una vez en su posición, se izaba, subía y montaba. Fue una solución muy innovadora en Chile. Para esto usaron una plataforma Jack Up y una balsa proporcionada por el Consorcio DCB (Dragados-Comsa-Besalco), utilizada para Asmar en Talcahuano.

Completan el diseño del viaducto una calzada de 10 metros de ancho, un pasillo para el desplazamiento peatonal y una ciclovía en ambos accesos, además de bandejones centrales en los cruces y pistas de desaceleración, a fin de optimizar

las condiciones de tránsito. Asimismo, el proyecto considera un tablero de hormigón donde se incorporarán dos miradores de observación, a fin de potenciar las características turísticas de un río navegable como el Calle-Calle.

LA CIRCUNVALACIÓN VALDIVIA

Puede ser que el quinto puente que tendrá la capital de Los Ríos sea lo más vistoso del proyecto Santa Elvira, pero está lejos de ser la única obra en curso. Su levantamiento va aparejado con la construcción del primer tramo de la Circunvalación Valdivia, uno de los principales mega proyectos viales de la ciudad que se ha puesto en marcha en las últimas décadas y que permitirá conectar los

FICHA TÉCNICA

NOMBRE PROYECTO

Construcción Circunvalación Valdivia y Puente Santa Elvira.

MANDANTE

Dirección de Vialidad.

EMPRESA CONSTRUCTORA

Consorcio Constructora Puente Santa Elvira (Besalco-Dragados-Arrigoni).

GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO

Iconstruye.

MONTOS

\$20.595.000.000.

DURACIÓN DE LAS OBRAS

911 días.

FECHA DE INICIO

11 de septiembre de 2013.

COMIENZO DE OPERACIONES

El plazo contractual es el 10 de marzo de 2016.

EL PROYECTO INCLUYE UN PUENTE DE 328 metros de largo y el primer tramo de la Circunvalación Valdivia, que corresponde a una vía de doble sentido de 2,7 kilómetros.



extremos norte y sur sin pasar por el centro.

Es una vía de doble sentido de 2,7 kilómetros, con ciclovía incluida en todo su trayecto. Se inicia en la intersección de la Ruta T-202 Valdivia-Mariquina y el camino a Santa Elvira, luego atraviesa el río Calle-Calle con el Puente Santa Elvira y continúa hasta llegar a calle Balmaceda, donde se habilitará un cruce a nivel, para terminar en la intersección con la Ruta T-35 Antihue-Valdivia.

Si hoy en día un vehículo desea salir de Valdivia por el norte o por el sur, debe transitar obligatoriamente por el centro y pasar por el puente Calle-Calle, lo que genera notorios embotellamientos en horas punta. Por eso, explica el seremi de Los Ríos, Jorge Alvia, “este proyecto es fundamental para mejorar la competitividad de

Valdivia. Estratégicamente, posibilitará una nueva alternativa de comunicación entre los sectores norte y sur-oriente de nuestra capital regional, reduciendo notablemente los tiempos de traslado entre Las Ánimas y Collico. Contribuirá a descongestionar el puente Calle-Calle, que permite la conexión entre Las Ánimas y el sector céntrico de Valdivia, además de transformarse en una nueva puerta de entrada o salida”.

Como además se pretende generar y potenciar zonas de interés en sectores circundantes a Valdivia, la iniciativa también incluye faenas complementarias como paisajismo, seguridad vial y saneamiento, lo que hace necesario el traslado de servicios que interfieran con la obra, como agua potable, telefonía y redes de transmisión eléctricas.

“Acogiendo una solicitud nuestra, el MOP añadió un nuevo elemento al puente Santa Elvira: contará con un plan de iluminación para embellecerlo. De esta forma, los tres viaductos que se encuentran dentro de la ciudad (Santa Elvira, Pedro de Valdivia y Calle-Calle) tendrán un sistema de luces que dará color a las estructuras, transformándose en un atractivo turístico que puede empujar a ampliar el track de navegación de nuestras embarcaciones fluviales. Otra de las ventajas que creemos que generará este puente, es el aumento de plusvalía de las viviendas de esos sectores y la posibilidad de incentivar la inversión privada en los lugares que se verán directamente beneficiados por esta nueva conectividad”, concluye el alcalde de Valdivia, Omar Sabat.