

ACCESO SUR A SANTIAGO:



UNA NUEVA PUERTA DE ENTRADA A LA CAPITAL

Ya se encuentran habilitados 39 kilómetros de esta obra, concebida como un ingreso y salida alternativa de la ciudad. A través de ella se espera descongestionar la Ruta 5, potenciar el desarrollo de la zona suroriente de la región y, en definitiva, mejorar la calidad de vida de más de un millón y medio de personas.

POR FRANCISCO MALDONADO

Desde el mes pasado existe una nueva alternativa al nudo Ruta 5 Sur-Américo Vespucio para el ingreso y salida de vehículos livianos y de carga desde la Región Metropolitana. El Acceso Sur a Santiago, que forma parte del tramo Santiago-Talca de la Panamericana, es una autopista con altos estándares de calidad y de seguridad y que, una vez en pleno funcionamiento, beneficiará a más de un millón y medio de usuarios de la zona suroriente de la capital.

Esta obra cubrirá un trayecto total de 46,6 kilómetros -de los cuales 39 ya están en servicio- entre Angostura y la zona urbana de La Granja, y contempla, entre otros hitos, dos nuevos puentes sobre el río Maipo y un túnel soterrado con tres pistas por sentido, muy similar al de la Costanera Norte.

LA NECESIDAD DE UN SEGUNDO ACCESO

En el marco del amplio programa de concesiones que el Ministerio de Obras Públicas impulsó durante la década pasada, la Ruta 5 ocupaba un lugar fundamental. Esta carretera fue licitada en ocho tramos entre La Serena y Puerto Montt, aunque en el proyecto original, el tramo Santiago-Talca no sólo incluía la vía principal sino también un nuevo acceso al sector suroriente de la ciudad. Así, la capital podría tener dos salidas hacia el sur del país. Para Jorge Maureira, jefe de construcción de la Coordinación de Concesiones del MOP, esta obra mejorará la conectividad con la capital, permitiendo un acceso más expedito a los únicos dos sectores industriales exclusivos definidos en el Plan Regulador Metropolitano para la zona (en La Pintana y Puente Alto). Además, destaca que los tiempos de viaje de los vehículos que ingresen a la capital se verán reducidos en un 40%.

El proyecto beneficia directamente a los usuarios y habitantes de Buin, Paine, San Bernardo, Puente Alto, La Pintana, La Granja y La Florida (que en total suman más de 1 millón 550 mil personas), y potenciará el desarrollo inmobiliario, de servicios y de comercio de los sectores aledaños a la autopista. Asimismo, se espera que automóviles y camiones que se dirijan al sector sur de la capital ingresen por esta nueva autopista, descongestionando la llegada a Santiago.

LA OBRA

Una de las particularidades de esta obra es que una parte de su trazado se encuentra en un sector urbano (11 kilómetros) y la otra en una zona rural (35 kilómetros). En este momento está habilitado en su totalidad el tramo rural, entre el enlace Juanita en Puente Alto (kilómetro 11,2) y el sector Villa Colonia Kennedy en Angostura de Paine (kilómetro 46,6), donde



se conecta con la Ruta 5 Sur. En tanto, el tramo urbano sólo se encuentra en funcionamiento desde el kilómetro 8 (es decir, desde Avenida Tocornal hacia el sur).

Los problemas que han surgido con vecinos del sector han impedido el normal desarrollo de los trabajos, por lo que en la Concesionaria estima que el plazo de entrega original de la obra completa -24 de octubre de 2009- no podrá ser cumplido.

El Acceso Sur a Santiago contará con cinco enlaces, además de las conexiones en los extremos con Américo Vespucio y la Panamericana: Tocornal, en el kilómetro 7, que conecta con Puente Alto; Buin (km. 27), que conduce a Buin y Pirque; Paine (km. 35), que conecta con los sectores de Paine y Alto Jahuel; Los Pinos (km. 42), que une la ruta con Champa y Chada; y el de Angostura, en el kilómetro 46. A estos enlaces se suman 17 atravesos de conexión oriente-po-

niente, con 7 pasarelas peatonales y 14 pasos de ganado y de maquinaria agrícola menor.

El proyecto también contempló la construcción de dos nuevos puentes con doble calzada sobre el río Maipo en el sector de Los Morros. Cada uno de ellos presenta una longitud de 340 metros y un ancho de 15 metros, y consisten básicamente en una losa de hormigón sobre vigas pretensadas. Además de estos viaductos, el proyecto incluye la realización de un túnel de 2,9 kilómetros de largo en la zona urbana. Éste es de tipo trinchera, y se enmarca en una faja de 30 metros de ancho bajo la actual Avenida La Serena. La autopista en este sector tendrá un ancho de calzada de 10,5 metros con 3 pistas por sentido, que estarán separadas por una mediana de 2 metros de ancho en la que se ubicarán los pilares centrales de la estructura. La velocidad de diseño de este tramo se reduce desde los

120 km/h del resto de la autopista a 80 km/h. Hasta el momento, el túnel presenta un nivel de avance de alrededor del 65%.

Este proyecto también implica la construcción de más de 20 kilómetros de colectores de aguas lluvias, que deberían resolver los frecuentes problemas ocasionados por las inundaciones en este sector de Santiago. El colector La Serena-Las Industrias, por ejemplo, tiene 7 kilómetros de longitud y descarga en el Zanjón de la Aguada, mientras que el Colector Interceptor Puente Alto, que descarga en el río Maipo, tiene más de 10 kilómetros de largo. “Este colector tiene una sección de 4,5 x 4,5 metros, es enorme y está muy sobredimensionado. Se espera que en el futuro, toda esta zona urbana se vaya conectando al sistema y drene a través de estos colectores”, apunta Enrique Zamorano, gerente técnico de la concesionaria Autopista del Maipo.

DESAFÍOS SOBRE LA MARCHA

Dos de las principales obras del Acceso Sur debieron modificar sus sistemas constructivos con el objeto de que la ejecución de los trabajos afectara lo menos posible a los habitantes de los sectores aledaños a la autopista. Esto, considerando que una parte importante del trazado atraviesa una zona densamente poblada de la capital.

Según el plan original, el túnel soterrado debía construirse con una zanja abierta sobre la que se elaborarían los diferentes componentes de la obra. Hasta ese momento no se consideraba la utilización de elementos prefabricados, pues todo sería realizado in situ. Sin embargo, y dadas las molestias que se producirían a los vecinos, finalmente se decidió construir sólo los pilares laterales del túnel en terreno, mientras el pilar central era fabricado en una planta especializada y luego trasladado para su instalación. También se decidió que las vigas pretensadas de la superestructura se elaborarían en una planta externa, mientras que la losa de cubierta del túnel se construiría en el lugar.

En el caso de los colectores de aguas lluvias Bahía Catalina y Trinidad-San Gregorio, la idea

original era construirlos mediante el sistema de zanja abierta. Vale decir, se iba a demoler el pavimento de la calzada y excavar a todo lo ancho de la calle, dejando transitable sólo el sector de las veredas para peatones. Jorge Maureira argumenta que, tras considerar el impacto social y ambiental de estos trabajos, se decidió aplicar un procedimiento de ejecución más limpio y menos invasivo: el Túnel Liner. "Así se realiza la excavación de todo el colector en forma subterránea, generando un túnel que une los piques de ingreso, que se ubican a una distancia variable de entre 70 y

100 metros. La circulación vehicular y peatonal se mantiene, sólo con restricciones menores frente a los piques de ingreso", explica.

LA SEGURIDAD, EL GRAN TEMA

Una de las preocupaciones básicas al momento de diseñar una obra de estas características -fundamentalmente al recordar las desagradables experiencias de los últimos años- es la seguridad, tanto de los conductores como de los peatones que circulan por una autopista.

Entre las principales medidas con que cuen-

ACCESO SUR A SANTIAGO

Concesionaria	Autopista del Maipo
Constructora	Ferrovial Agroman Chile S.A.
Extensión	46,6 kilómetros (Américo Vespucio-Angostura)
Tramo habilitado	39 kilómetros (Tocornal-Angostura)
Peaje	Plaza Río Maipo (km. 19)
Precio del peaje	\$500 para vehículos livianos
Inversión total	US\$ 180 millones
Flujo de vehículos	7 mil 500 vehículos diarios (esperado)
Velocidad de diseño	120 km/h (excepto en el túnel: 80 km/h)



ta el Acceso Sur se encuentran, por ejemplo, la instalación de 38 teléfonos de emergencia (19 por sentido, ubicados cada 2 kilómetros), la habilitación de cámaras de seguridad con un alcance de 500 metros en sectores claves de la ruta, y la disposición de cierros de hormigón de 1,40 metros de alto para evitar el ingreso de peatones o animales en las zonas más transitadas. Además, se han instalado mallas protectoras en todos los atravesos y enlaces y, como destaca Enrique Zamorano, de Autopista del Maipo, no existe ningún acceso privado a la ruta. “Esto hace que la seguridad vial sea muy alta”, agrega.

Un túnel emplazado en la zona urbana de la autopista plantea sus propios desafíos. Sistemas de drenaje y evacuación de aguas lluvias, ventilación artificial y natural, salidas de emergencia, instalaciones contra incendios, sistemas de control de gases, iluminación, señalización y un centro de control son algunos de los elementos con los que contará esta parte de la obra.

“La seguridad en los túneles ha avanzado bastante en los últimos 10 años por los accidentes registrados en Europa. Se han ido sumando

exigencias a los nuevos túneles que se construyen en el mundo, y éste cuenta con todas esas condiciones”, afirma Zamorano.

MINIMIZANDO EL IMPACTO

Además de traducirse en modificaciones en la forma de enfrentar la construcción de algunos tramos del Acceso Sur, el hecho de que el proyecto haya estado inserto en un sector muy populoso de Santiago también tuvo implicancias desde el punto de vista ambiental. Entre las medidas tomadas para reducir al mínimo las molestias para los habitantes de esta zona, se encontraron la implementación de 4 kilómetros de pasillos peatonales protegidos por barreras tipo New Jersey, sobre las cuales se instalaron mallas Raschel y metálica tipo bizcocho; la colocación de otros 4 kilómetros de pantallas acústicas provisionales para mitigar el ruido de las obras; la disposición de dos sectores de lavado de ruedas -para impedir que el barro de la obra se propagara a las calles vecinas-; y la utilización

de dos camiones aljibe para humectar, permanentemente, las calles aledañas. Además, se construyeron alrededor de mil metros de pasarelas provisionales para permitir la movilidad y conectividad de los habitantes del sector, y se mantuvieron cuadrillas de limpieza para los pasillos peatonales, los que también contaron con una iluminación especial.

El proyecto contempla, también, la habilitación de áreas verdes en las zonas de los enlaces, lo que permitirá mejorar el entorno y la calidad de vida de quienes viven en el sector sur y suroriente de la capital. Además, se construirá un parque, La Platina, que cubrirá alrededor de 3,5 hectáreas. Con esto se cumple otro de los objetivos fundamentales de una obra como el Acceso Sur (aparte del relacionado con la conectividad y la descongestión): el desarrollo y la renovación urbana de esta parte de la ciudad. **EC**



duilio

HABITACIÓN POLÉMICA

El día de la inauguración del primer tramo del Acceso Sur a Santiago, a principios de abril, numerosos vecinos del sector hicieron sentir su molestia. Esto porque, en algunas zonas de la parte norte de la ruta (La Granja, La Pintana), el trazado de la autopista pasaba a pocos metros de una serie de viviendas -instaladas con posterioridad a la adjudicación de la obra-. Esto generó una serie de evidentes perjuicios para estas personas, como ruidos permanentes, dificultad en el acceso a sus viviendas e, incluso, deterioro estructural de las mismas.

Hasta el día de hoy permanecen los problemas, pues los vecinos “se toman” tramos de la construcción y, por ende, las obras se paralizan constantemente. Esto ha provocado un atraso importante en el nivel de avance de los trabajos en el frente urbano. Una situación que pretende ser superada prontamente, por lo que el ministro de Obras Públicas, Sergio Bitar, anunció en abril un programa para expropiar las viviendas ubicadas en la zona de conflicto. Este plan implicará una inversión fiscal de alrededor de 14 millones de dólares.