

## Autovía Ruta Nacional Nº 19



La transformación en autovía de la Ruta Nacional Nº 19, que vincula las ciudades capitales de Córdoba y Santa Fe, en los tramos comprendidos entre la ciudad de Santo Tomé (RN 11 - Santa Fe) y el conglomerado urbano Frontera - San Francisco, se encuentra próxima a concluirse.

La obra, llevada a cabo en su mayor parte por la Provincia de Santa Fe, al que se agrega un corto tramo de conexión a cargo de Vialidad Nacional; permitirá dinamizar el tránsito de cargas de la región y el Mercosur, puesto que forma parte del corredor bioceánico central, conectando el flujo pasante por el túnel subfluvial Paraná - Santa Fe, con la red troncal Este - Oeste, a través de la Ruta Nacional Nº 158.

El proyecto consiste en la duplicación de la calzada mediante la construcción de un pavimento nuevo, paralelo al existente, a fin de convertir a este tramo en autovía de dos calzadas separadas, con dos carriles por sentido de circulación, y cuenta con una extensión total de aproximadamente 137 km.



La construcción de los 130 km de autovía a cargo de la provincia de Santa Fe, a través de su Unidad de Gestión, se dividió en cinco tramos, cuatro de los cuales fueron ejecutados con pavimentos de hormigón y el restante con calzadas flexibles.

### Ubicación de la obra



Tramo	Tramo	Comitente	Empresa Constructora	Longitud (km)	Tipo de Pavimento	Proyecto / Consultora	Inspección
Lote 1	RN 11 (Prog. 0+000) - Intersección RP 6	Unidad de Gestión - Gobierno de Santa Fe	DYCASA	29	Asfalto	Ing. Cornero Consultora S.A.	UTN - Regional Santa Fe
Lote 2	Intersección RP 6 - Prog. 53+421	Unidad de Gestión - Gobierno de Santa Fe	José J. Chediack S.A.I.C.A.	24	Hormigón	Consulbaires Ingenieros Consultores S.A.	UTN - Regional Santa Fe
Lote 3	Prog. 53+421 - Intersección RN 34	Unidad de Gestión - Gobierno de Santa Fe	José J. Chediack S.A.I.C.A.	22,6	Hormigón	Consulbaires Ingenieros Consultores S.A.	UTN - Regional Santa Fe
Lote 4	Intersección RN 34 - Intersección RP 20	Unidad de Gestión - Gobierno de Santa Fe	VIALCO - EQUIMAC UTE	32	Hormigón	INCOCIV - ITYAC UTE	DPV Santa Fe
Lote 5	Intersección RP 20 - Límite Interprovincial Santa Fe / Córdoba	Unidad de Gestión - Gobierno de Santa Fe	ESUCO S.A.	22	Hormigón	INCOCIV - ITYAC UTE	DPV Santa Fe
Tramo 6	Límite Interprovincial Santa Fe / Córdoba - Intersección RN 158	Dirección Nacional de Vialidad	ESUCO S.A.	6,9	Hormigón	INCOCIV - ITYAC UTE	DNV

El emprendimiento incluyó la ejecución de variantes nuevas de doble calzada, circunvalando los ejidos urbanos de las poblaciones de San Jerónimo del Sauce, Sa Pereyra y Frontera - San Francisco, además de la construcción de nuevos puentes y distribuidores a distinto nivel en intersecciones con vías principales, rotondas en cruces a nivel, retornos y una significativa cantidad de obras de arte en cursos de agua, drenajes y accesos a propiedades.

La longitud total de pavimentos nuevos ejecutados en los tramos mencionados, incluyendo las dobles trazas mencionadas, alcanzó un total de más de 164 km, discriminados en 134 km de nuevos pavimentos de hormigón y algo más de 30 km de pavimentos asfálticos.

En la actualidad se encuentran terminados y habilitados total o parcialmente al tránsito, todos los tramos santafesinos. Cabe acotar que sólo restan ejecutar trabajos de pavimentación en la zona urbana de Santo Tomé, entre la Autopista AP 01 Rosario / Santa Fe y la Ruta Nacional Nº 11; pequeño sector de poco más de 2,5 km de longitud, algo demorado por innumerables interferencias de servicios. En tanto que está completas ambas calzadas de hormigón de la Variante Frontera / San Francisco, hasta el límite Santa Fe - Córdoba; sólo que no pueden liberarse al tránsito hasta completar el tramo 6 siguiente.



Como se expresara anteriormente, aún se encuentra en ejecución, a cargo de la Dirección Nacional de Vialidad, un sexto tramo ubicado en territorio cordobés, que permitirá integrar la obra de la provincia de Santa Fe con la red vial existente. El mismo forma parte de la variante Frontera - San Francisco, emplazada enteramente en traza nueva, y se extiende precisamente desde el límite interprovincial hasta la Ruta Nacional Nº 158.

Este último tramo, en pleno proceso de construcción, incluye la materialización de ambas calzadas nuevas de hormigón de casi 7 km de longitud cada una. Comprende asimismo la rectificación del trazado actual de la RN 158, en coincidencia con la intersección de la nueva autovía; el intercambiador de tránsito entre ambas compuesto por nuevo puente para el alto nivel de la RN 158, y las correspondientes ramas y rulos que completan el distribuidor tipo trébol proyectado. Se completan las tareas con dos nuevos accesos pavimentados a San Francisco, desde la traza nueva de la autovía en el sector de circunvalación al aglomerado urbano mencionado.

Las tareas de inspección de obras en el primer caso, fueron delegadas por la Unidad de Gestión en la Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe y en la Universidad Tecnológica Nacional, Regional Santa Fe. La Dirección Nacional de Vialidad, como depositaria final de los trabajos que se realizaron en esta ruta de su jurisdicción, supervisó técnicamente las

obras de transformación en autovía. En tanto que en el tramo todavía en construcción, indicado en último término, la propia Vialidad Nacional tiene a su cargo todos los trabajos de contralor técnico.

### Paquete estructural

Las nuevas calzadas de hormigón fueron diseñadas con un ancho de 7,90 m, que incluye un sobreecho estructural de 60 cm en el carril de vehículos pesados. Cuentan con un espesor de 23 cm y una separación entre juntas transversales de 4,50 m, provistas con pasadores de 32 mm de diámetro.

La estructura de las calzadas incluye una base de suelo arena cemento de 15 cm de espesor, que contempla sendos sobreechos constructivos de 75 cm a cada lado del pavimento de manera de permitir y asegurar el desplazamiento de las orugas del equipo de pavimentación, garantizando la mejor calidad en cuanto a terminaciones y rugosidad superficial se refiere. El perfil se completa con una capa de 15 cm de suelo mejorado con cal, sobre terraplén con compactación especial.

### Construcción

Para la materialización de los pavimentos rígidos, se emplearon tecnologías de última generación, basadas en el empleo de trenes de pavimentación y equipamientos de altos rendimientos, que han tenido un gran impulso en nuestro país en los últimos años. En la construcción de los nuevos pavimentos de hormigón se utilizaron tres pavimentadoras de encofrados deslizantes, de cuatro orugas, trabajando en ancho completo de calzada (7,90 m), equipadas con herramientas de inserción automática de pasadores (DBI) y barras de unión (TDI), y fratás automático de terminación.

Adicionalmente en el tramo aún en construcción, se está utilizando una cuarta pavimentadora de encofrados deslizantes, de cuatro orugas aunque sin herramientas de inserción de armaduras; en la ejecución de las calzadas de hormigón de los accesos a San Francisco. La misma opera en ancho de media calzada (3,65 m), y servirá además para la ejecución de ramas y rulos del distribuidor de la autovía RN 19 y RN 158, armada en este caso en el ancho de las calles de vinculación del intercambiador (5,50 m).



Los trenes de pavimentación contaron, en todos los casos, con equipos autopropulsados de texturizado y curado, encargados de la aplicación por aspersion de la membrana química para el correcto curado de las calzadas de hormigón.



Algo más de 260.000 m<sup>3</sup> de mezclas de bajo asentamiento requeridos por estas tecnologías, fueron suministradas por cinco diferentes plantas móviles elaboradoras de hormigón, provistas de mezcladores forzados de alta energía. Las capacidades de producción de estos equipos fueron de 90-100 m<sup>3</sup>/hora hasta 300 m<sup>3</sup>/hora. En uno de los tramos fue necesario operar con dos plantas trabajando en forma simultánea para poder cubrir la demanda de los equipos de pavimentación.

El hormigón fue transportado al frente de obra con camiones volcadores o bateas. Con el objetivo de asegurar la calidad del material entregado, las plantas elaboradoras de hormigón fueron reubicadas a lo largo de la traza, en siete (7) posiciones distintas, a fin de mantener las distancias máximas de transporte especificadas.



El Instituto del Cemento Portland Argentino, ha tenido una activa participación en este emprendimiento, desde la génesis del proyecto en lo referente al diseño de las estructuras de pavimento; así como durante la etapa constructiva mediante la capacitación, transferencia de experiencias y conocimientos en el uso de TAR; y la asistencia técnica permanente en obra.

La obra se completa con la pavimentación con concreto asfáltico de las banquetas externas, la demarcación horizontal de las calzadas, señalización vertical, iluminación de distribuidores e intersecciones con rutas nacionales y provinciales. Un significativo trabajo de forestación y sembrado de banquetas y taludes, completan una obra de alto impacto económico, dentro de un marco de integración y respeto con el medio ambiente.

La transformación en Autovía de la Ruta Nacional 19 es un proyecto estratégico para la Región Centro, puesto que es una vía esencial para la salida de las producciones de esta importante zona agro-ganadera, a través de los puertos del Río Paraná. Es además una obra vital para nuestro país, ya que integra el Corredor Bioceánico Central, haciendo posible

lograr una logística de transporte más eficiente, que facilite el acceso a los puertos del Atlántico y el Pacífico, incrementando el valor agregado neto, disminuyendo los costos de transporte y los tiempos de viaje de los usuarios. Aumentando y optimizando además los índices de seguridad, disminuyendo la siniestralidad, a la vez de mejorar la competitividad de las economías de la región y de la Argentina.

<b>Ítems principales:</b>	
Hormigón de pavimentos:	260.000 metros cúbicos
Hormigón de obras de arte:	30.000 metros cúbicos
Mezcla asfáltica en caliente:	180.000 toneladas
Subbases de suelo arena cemento:	1.300.000 metros cuadrados
Suelos de terraplenes:	3.200.000 metros cúbicos
Barandas metálicas de defensa:	65.000 metros lineales