

AVISO DE PROYECTO

OBRA: ALTONIVEL RUTA NACIONAL N°36
TRAMO: AVENIDA CIRCUNVALACION – CALLE POSADAS. CIUDAD DE CÓRDOBA

I.- DATOS DEL PROPONENTE Y DEL RESPONSABLE PROFESIONAL.

Proponente, Responsable técnico y Legal:

CAMINOS DE LAS SIERRAS S.A.

Av. Italia 700. Malagueño. Córdoba

Mail: secretaria@camsierras.com.ar - Teléfono 0351 498-2400

Actividad principal de la empresa.

Caminos de las Sierras es la concesionaria de la Red de Accesos a Córdoba (RAC). La Red de Accesos a Córdoba es una concesión de obra pública y servicios que integra corredores nacionales y provinciales.

Caminos de las Sierras S.A. lleva adelante ampliaciones de trazas existentes, construcción de nuevas autovías, obras complementarias y trabajos de mejoramiento en la iluminación, con el objetivo de mejorar la condición del tránsito y la seguridad vial en las rutas de la RAC y así consolidar definitivamente la red de manera integral.

El Ente Regulador de los Servicios Públicos (E.R.Se.P.) propicia la modificación de la Resolución N° 2025/RMISP-00000081 en relación a la individualización de los bienes declarados de utilidad pública y sujetos a expropiación necesarios para la ejecución de la obra: “**ALTONIVEL RUTA NACIONAL N° 36; TRAMO: AVENIDA DE CIRCUNVALACIÓN – CALLE POSADAS**”. Que se insta el presente trámite, conforme lo previsto por la Ley N° 10.888, en virtud de la cual se declararan de utilidad pública y sujetos a expropiación todos los inmuebles necesarios para la ejecución de la obra antes referenciada. Que por Resolución N° 2025/RMISP-00000081 de fecha 14 de marzo de 2025 se dispuso la individualización de los referidos bienes, de conformidad al Plano de Afectación N° CS-PX(RN36)270-ROB.

Responsables Profesionales Aviso de Proyecto:

Dra. Liliana Martín. M.P. 1097- ReTeP 011

Domicilio: Viracocha 6011- Arguello – Córdoba

Mail: lilianafmartin@gmail.com – Tel 3516774955

Ing. Federico Wunderlin. MP 29188402/5239 – ReTeP 446

Domicilio : Andrés M. Ampere 8324 – Arguello – Córdoba

Mail: federicowunderlin@gmail.com – Tel: 3516238745



II- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

1) Descripción General

El proyecto en estudio consiste en la refuncionalización de un tramo vial que se ubica sobre la Av. Vélez Sarsfield (Ruta Nacional N°36) en el sector comprendido entre la Avenida de Circunvalación de la Ciudad de Córdoba y la intersección con la calle Posadas de la misma ciudad, con un desarrollo de 1000 metros, enmarcada en un entorno netamente urbano.

En este sector, la Av. Vélez Sarsfield se constituye como una arteria principal de la Ciudad de Córdoba, y fundamentalmente el tránsito la utiliza como una vía de penetración al ejido urbano. Es de destacar, que la Ruta Nacional 36, une las dos mayores ciudades de la Provincia: Córdoba con Río Cuarto, por lo cual esta avenida compone el acceso principal desde el Sur de la Provincia a la Ciudad de Córdoba.

En este sector, además de la propia Avenida, confluyen las ramas de ingreso y egreso a la Avenida de Circunvalación, las calles colectoras del anillo externo de la misma, y las vías arteriales primarias de la red vial urbana que sirven de comunicación a barrios populosos como son Villa El Libertador, Coronel Olmedo, Inaudi, Las Huertillas, Mirizzi, Barrio Comercial entre otros.

Esta sección de la avenida posee un uso de suelo mixto, con predominancia industrial y comercial lo que lleva a la presencia de altos volúmenes y mixturas de tránsito, cuya composición posee una gran incidencia de vehículos pesados, ómnibus y una fuerte presencia de vehículos livianos en las horas pico.

Actualmente, el sector presenta una calzada de dos carriles por sentido, con separador central interrumpido, y dos intersecciones puntuales: una con la Calle Defensa, semaforizada, y otra con la colectora de la avenida circunvalación, sin regulación. Esto genera, en las horas pico, grandes niveles de congestión en función de las diferentes jerarquías de las vías, la cual no es correctamente atendida por la infraestructura.

En función de la disponibilidad de espacios, y para poder implementar calles frentistas que permitan una correcta circulación de los vehículos identificados en los estudios, se propone la sobre elevación de la calzada principal de la Av. Vélez Sarsfield desde la calle Posadas hasta el cruce con la avenida circunvalación. Esto asegura la separación del tránsito pasante



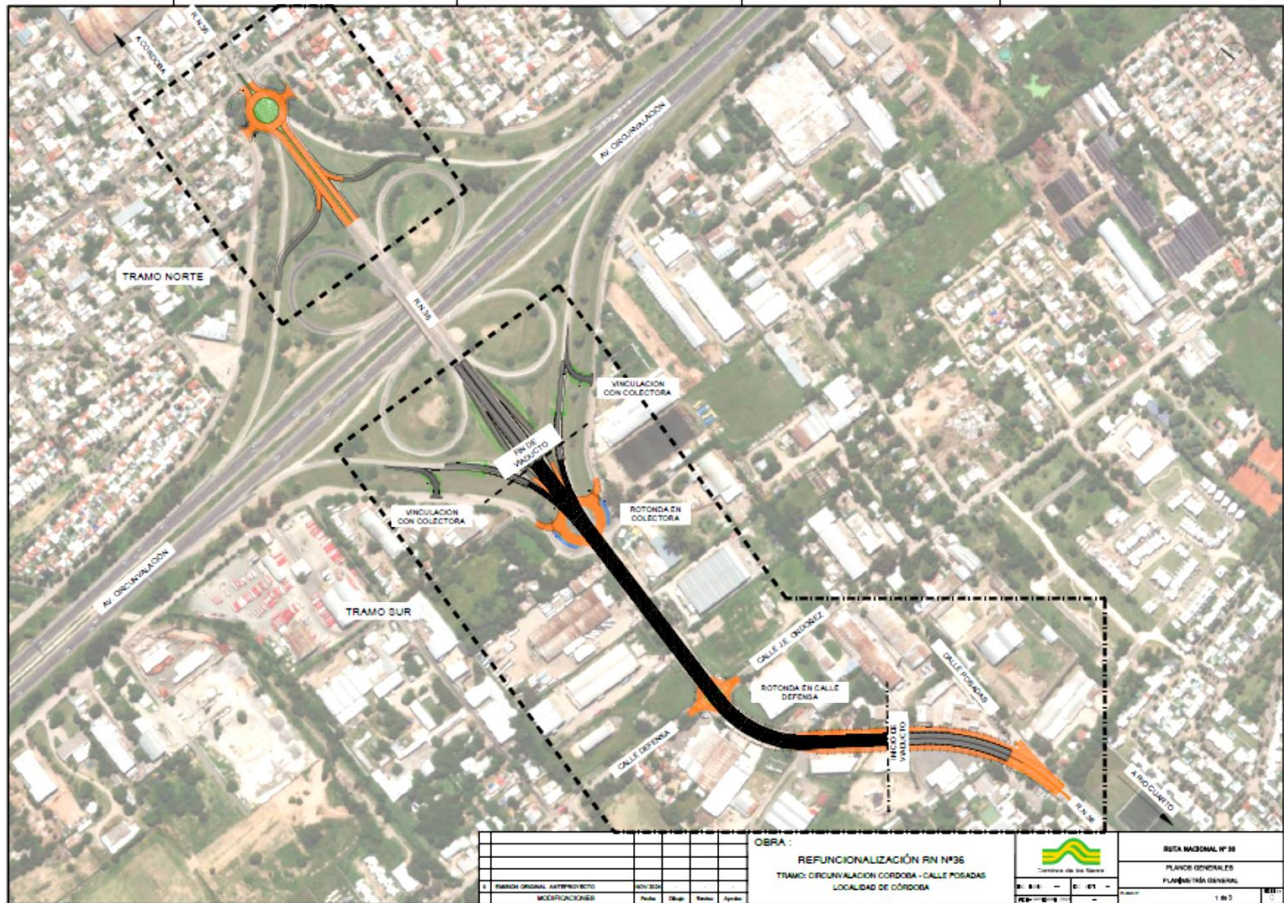
manteniendo en el nivel actual el tránsito frentista y regulando a través de rotondas el flujo de las dos principales intersecciones con las calles internas principales como son la calle Defensa y la intersección con la calle colectora de circunvalación.

De esta manera, la intervención de la calzada principal se extiende en un tramo de 1000 metros de longitud, de los cuales los primeros 260 metros al sur se emplean para elevar la rasante de la calzada, generando el gálibo suficiente para la implantación del viaducto. En este primer tramo, se disponen de muros de sostenimiento de suelo mecánicamente estabilizado para compatibilizar este alteo con la insuficiencia de espacio propia de un entorno urbano. El viaducto principal presenta una longitud de aproximadamente 500 metros, entre las progresivas 0+260 y 0+865, finalizando en la vinculación con el intercambiador existente en la intersección con la avenida de circunvalación, tanto con su calzada principal como las ramas de ingreso y egreso de la misma.

El perfil tipo adoptado para la calzada principal en el viaducto es de dos carriles por sentido, con 3,65 metros de ancho cada uno, separador central constituido por una defensa tipo New Jersey, y banquetas a ambos lados de 0,50 metros de ancho cada una. Al respecto, se ha adoptado un perfil tipo reducido en los primeros 400 metros por falta de disponibilidad de espacio, en el que se han eliminado las banquetas y se han adoptado carriles de 3,50 metros de ancho.

Para la solución vial en el sector inferior, se han diseñado calles frentistas que comienzan a ambos lados de los muros de sostenimiento en el inicio del tramo y se desarrollen a través de una avenida urbana, con dos carriles por sentido de circulación y cantero central de 3,00 metros (este permite la implantación de las pilas del viaducto) hasta la intersección con la calle colectora. Estas calles frentistas serán construidas con pavimento de hormigón y contarán con cordones cuneta y veredas.

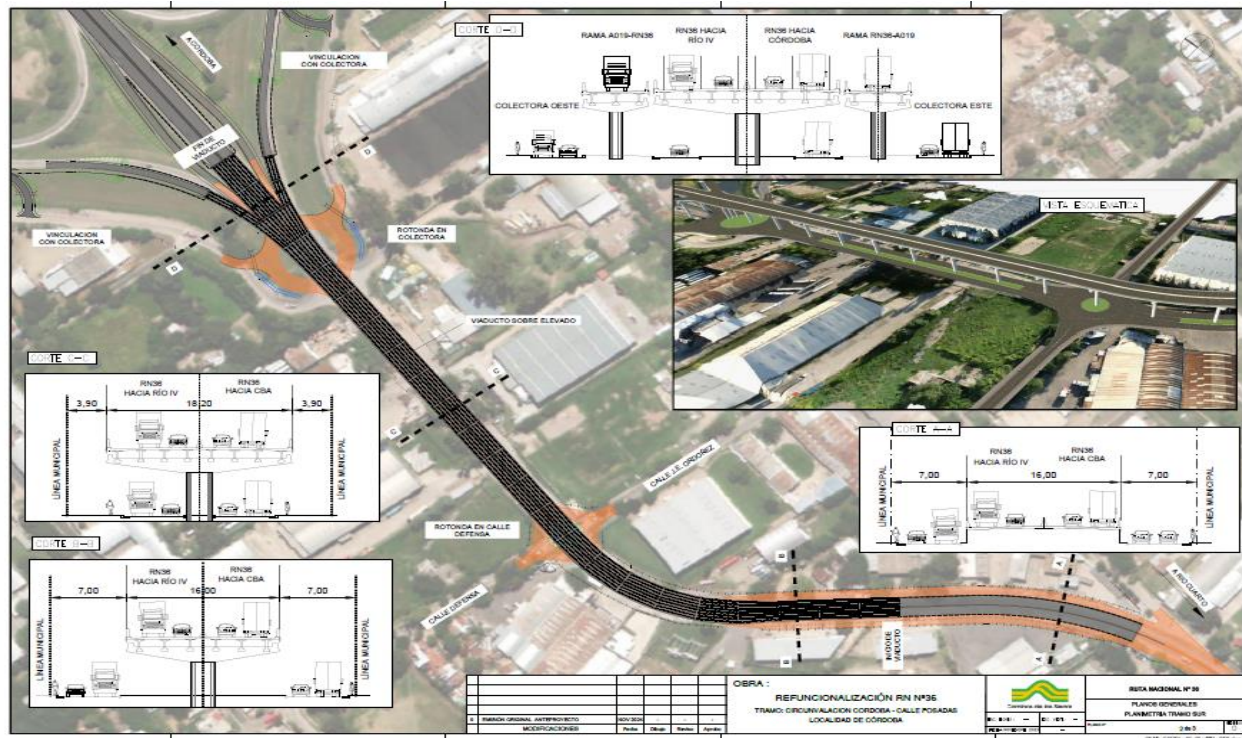




Además, como se mencionó previamente, a lo largo del tramo inferior se dispondrán soluciones particulares para la resolución de los cruces y giros necesarios para mantener el flujo vehicular:

- Cruce con Calle Defensa: se dispone de una rotonda urbana, con un ancho de calzada de 8,00 metros y diámetro interno de 40,00 metros, la cual permite resolver todos los giros asociados a este sector.
- Cruce con colectora sur de Av. Circunvalación: en este caso se prevé una rotonda de 10 metros de ancho de calzada y un diámetro interno de 30,00 metros. Esta rotonda permite vincular los movimientos asociados a la avenida inferior y las colectoras con la calzada principal mediante dos ramas paralelas a ésta última.
- Retorno en Pk 0+350: en la vinculación de las calles frentistas con la avenida inferior, se prevé un retorno con ramas de 7,00 metros de ancho, que permita generar cambios de dirección en función de los requerimientos de accesos del tránsito local.





Finalmente, en el extremo norte del viaducto, se prevé una transición y ensanche del mismo para vincular la calzada principal con las ramas directas del sector sur del intercambiador existente. Esto se complementa con un alteo y la disposición de muros de sostenimiento laterales en las mismas. Además, se prevé la construcción de una nueva rotonda del lado interno de circunvalación.



RESUMEN DE OBRAS A EJECUTAR:

- Muros de sostenimiento en calzadas principales.
- Viaducto de doble sentido de circulación sobre Av. Vélez Sarsfield de 500mts de longitud y 15 m. de ancho
- Viaductos unidireccionales de ramas de ingreso y egreso a Av de Circunvalación, longitud aproximada 75m. y ancho variable (máx 8,5 m.).
- Calzadas principales nivel inferior sobre Av. Vélez Sarsfield con perfil de dos calzadas de 7,3 m. de ancho, por sentido de circulación de pavimento de hormigón y perfil variable
- Rotonda a nivel de 40 m. de diámetro, ramales de conexión e isletas en intersección calles Defensa y Colectora
- Rotonda a nivel de 32m de diámetro en intersección calles Minuzzi y Colectora del lado interno de circunvalación
- Obras de drenaje: Cordón cuneta, conductos, cámaras y sumideros, readecuación de drenajes existentes, etc.
- Obras de corrimiento de Servicios
- Obras de seguridad (señalización vertical y demarcación horizontal, barreras de defensa).

2- NUEVO EMPRENDIMIENTO

Se trata de un nuevo proyecto consistente en la construcción de un viaducto y cruce vial elevado para resolver problemas de tránsito en el sector Sur de la Ciudad de Córdoba. El altonivel forma parte de una serie de obras ejecutadas por Caminos de las Sierras en la RAC en los últimos años, que incluyeron la refuncionalización de derivadores de tránsito en varias intersecciones de las avenidas del Sur de la Ciudad (por ejemplo, O'Higgins y Valparaíso) con la Av. de Circunvalación, atendiendo al crecimiento demográfico de la Ciudad hacia el Sur. En este sentido, el nuevo proyecto busca solucionar estos problemas que se generan en el tránsito vehicular, especialmente en horas pico, mejorando la seguridad vial del sector.

3- OBJETIVOS Y BENEFICIOS:

Actualmente la Avenida Vélez Sarsfield posee una calzada de dos carriles por sentido con separador central interrumpido, y dos intersecciones puntuales: una con la Calle Defensa, semaforizada, y otra con la colectora de la avenida circunvalación, sin regulación. Esto genera gran congestión de tránsito en las horas pico, debido al paso de vehículos que ingresan/salen de la Ciudad por la avenida y aquellos que deben incorporarse a la misma,



generando roces en el caso de la colectora y demoras en el semáforo de calle Defensa. Una situación similar, pero de menor escala, se presenta en el cruce semaforizado de calle Minuzzi.

La concepción general del proyecto propuesto es la separación de los dos tipos de tránsito que se presentan en el sector: un tránsito pasante, asociado a viajes que tiene su origen por fuera de la ciudad de Córdoba y buscan ingresar a ella o acceder a la Circunvalación; y un tránsito local, relacionado con las actividades residenciales y productivas de este sector.

4- LOCALIZACIÓN:

El proyecto comprende la construcción de un altonivel que comienza en la intersección de Av. Vélez Sarsfield con calle Posadas en Barrio Las Huertillas al Este y Barrio Mirizzi al Oeste Coordenadas $30^{\circ}28'30,83''$ S – $64^{\circ}12'09,08''$ W hasta el derivador externo de la Av. Circunvalación Coordenadas $30^{\circ}28'05,56''$ S – $64^{\circ}12'12,94''$ W y luego unas obras de rectificación de rotonda y derivadores al sur de calle Dr. Pedro Minuzzi y Bermudas Coordenadas $30^{\circ}27'46,50''$ S – $64^{\circ}12'07,74''$ W.



Además, está prevista una rotonda a nivel de suelo en calle Defensa, para agilizar el tránsito Coordenadas $30^{\circ}28'17,31''$ S – $64^{\circ}12'16,19''$ W.

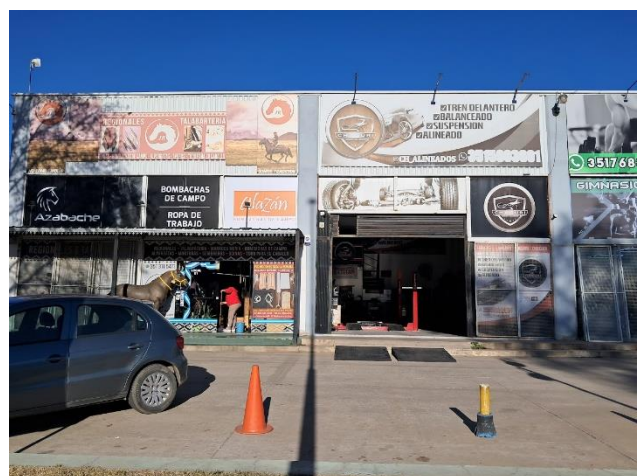
Prácticamente toda la traza prevista está dentro de terreno vial, debiendo realizar solo algunas expropiaciones menores para ejecutar la rotonda sobre calle Defensa y en el extremo sur de la obra, para rectificar traza, construcción de muros y defensas.

5- AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO:

El proyecto se ubica en la zona Sur de la Ciudad de Córdoba, esta ciudad tiene una población de 1.505.250 habitantes según el Censo 2022 del INDEC.

Se trata de la Ciudad con mayor ejido urbano de la Argentina (576 km²) con una superficie edificada de aproximadamente 15%, quedando libre una gran área urbanizable.

En la zona en estudio la Av. Vélez Sarsfield posee un uso de suelo mixto, con predominancia industrial y comercial lo que lleva a la presencia de altos volúmenes y mixturas de tránsito, cuya composición posee una gran incidencia de vehículos pesados, ómnibus y una fuerte presencia de vehículos livianos en las horas pico.




CLIMA:

La ciudad de Córdoba se encuentra comprendida en la zona templada del centro de la Argentina. Su clima es estrictamente mediterráneo. Los veranos son de días calurosos y noches frescas, y los inviernos generalmente secos, no excesivamente rigurosos. La temperatura media anual está comprendida entre los 16 y 18 °C, aproximadamente. En enero, mes más cálido del verano austral, la máxima media es de 31° C y la mínima de 17 °C. En julio, mes más frío, las temperaturas medias son de 19° C de máxima y 4 °C de mínima. Aún en invierno son frecuentes días algo cálidos, debido a la influencia del viento Zonda. Las nevadas son poco frecuentes.

Dada la extensión del conurbano de Córdoba, existe una diferencia de 3° C ó más entre el área céntrica y la periferia. Las precipitaciones están alrededor de los 800 mm anuales, con predominancia en la época estival. A partir de septiembre empiezan a predominar los vientos del norte y el noreste, que soplan con fuerza creciente a medida que un centro de depresión ciclónica se define en el frente polar.

En los meses de verano son frecuentes las tormentas con vientos fuertes, aguaceros torrenciales y grandes descargas eléctricas, así como también el granizo, a veces de efectos destructivos.

Si analizamos los promedios de lluvias registrados en la Ciudad de Córdoba y en la Provincia encontramos variaciones métricas, pero la misma tendencia con una fuerte predominancia en la primavera y verano. Se adjuntan algunos cuadros de Instituciones Oficiales con las últimas estadísticas registradas del Servicio Meteorológico Nacional para la Ciudad de Córdoba.

Recursos naturales:

El proyecto se ubica dentro de la Provincia Fitogeográfica del Espinal, en el distrito del Algarrobo. Esta región ha sufrido una gran reducción de su superficie y el deterioro de la flora debido principalmente a la explotación agropecuaria. Al presente, los relictos de este tipo de vegetación se encuentran reducidos a islotes aislados en medio de campos de cultivos en los alrededores del Ejido Municipal.



La comunidad vegetal presente en el área del proyecto es la existente en veredas del sector conformada por numerosas especies exóticas, en su mayoría plátanos, algunos paraísos y una magnolia. En el sector a intervenir no hay ninguna especie nativa que se vea afectada.



Con respecto a la fauna ocurre algo similar; la fauna representativa de la región chaqueña ha sido desplazada por las actividades del hombre. Encontrándose solo aquellas especies que se han adaptado a la presencia del ser humano, especialmente aves: palomas (varias especies) cotorras (*Myiopsitta monachus*), horneros (*Furnarius rufus*), benteveos (*Pitangus sulphuratus*), chingolos (*Zonotrichia cappensis*), etc., gran variedad de insectos y animales domésticos (principalmente perros).

Suelos:

Los suelos de la región se caracterizan por desarrollarse sobre un tipo de sedimento particular, el loess. Mecánicamente el riesgo de colapsos que presentan estas formaciones está relacionado directamente a la litología y a la morfología de las mismas.

El mapeo geomorfológico realizado por Quintana Salvat y Barbeito (1994), encuadra el área de interés dentro de la unidad geomorfológica PLANICIE LOÉSSICA SUAVEMENTE ONDULADA, cuyas principales características se resumen en el siguiente cuadro:

CARACTERÍSTICAS GENERALES	COTA	NIVEL FREÁTICO
<u>Espesor:</u> Variable entre 12 y 15 m. <u>Litología:</u> loess y limos, en sectores, redepositados <u>Geotecnia:</u> baja capacidad portante <u>Riesgo:</u> asentamientos	De 0.0 m. hasta 12 / 15 m.	Variable entre 16 a 23 m.
<u>Espesor:</u> Variable entre 0.5 y 1.5 m. <u>Litología:</u> loess y limos con cementación calcárea <u>Geotecnia:</u> mediana capacidad portante (disminuye con el aumento de humedad en el suelo) <u>Riesgo:</u> asentamientos	Desde 12/15 m. hasta 12.5/16.5 m.	
<u>Espesor:</u> Variable entre 9 y 12 m. <u>Litología:</u> limos y limos arcillosos, intercalaciones de lentes de arena y gravas <u>Geotecnia:</u> mediana a buena capacidad portante <u>Riesgo:</u> no observado	Desde 12.5 / 16.5 m. hasta 21.5/28.5 m.	

6- POBLACIÓN AFECTADA

La característica de la localización de este Proyecto en una zona industrial y comercial de la Ciudad de Córdoba, hace que en el sector afectado por las obras posean una importante actividad comercial, la cual se verá afectada durante todo el período de construcción. Se deben considerar las servidumbres de paso para todos estos comercios ubicados sobre Av. Vélez Sarsfield, permitiendo el acceso desde calles aledañas.

Esta recesión comercial debido a los desvíos propios de la obra afectará principalmente a las 2 estaciones de servicios ubicadas en Av. Vélez Sarsfield al 5000, próximas al inicio de la obra en intersección con calle Posadas. Estos emprendimientos verán afectada la afluencia de vehículos durante la ejecución de las obras, además se expropia parte de la superficie destinada a las dársenas de acceso y deberán reubicar los carteles comerciales existentes. Las expropiaciones también afectarán a los locales comerciales ubicados al Oeste de la Av. Vélez Sarsfield (entre 4900 y 5000) quienes verán disminuida la superficie ubicada al frente, destinada para estacionamiento de vehículos.



Colindando al Sur con la Estación Axion Ruta 36, se encuentra la Asociación APADIM dedicada al apoyo a personas con discapacidad. El predio de esta Asociación no se verá afectada en las dependencias internas, pero si forman parte de las obras, la demolición del actual muro ubicado al frente y su portón de ingreso, debiendo reubicar ambos en la nueva cota.



En algunos casos como la Asociación APADIM, la afectación durante las obras será logística (por los desvíos necesarios para llegar) pero en el caso de los comercios de distinto rubro y dimensiones, la afectación será importante, debiendo prever las medidas de compensación.

7 y 8- SUPERFICIE DEL TERRENO Y SUPERFICIE CUBIERTA:

La superficie del área intervenida es de aproximadamente de 3 has para todas las obras propuestas

Expropiaciones: La superficie total a expropiar es de 2.838,93 m² en terrenos desde el inicio en calle Posadas hasta la rotonda en calle Defensa, correspondientes a los siguientes lotes que se detallan a continuación:

Nº Afectación	Propietario	Nomenclatura	Nº de Cuenta	Dominio	Sup. Afectada m2	Sup. Total m2
1	ROBERTO P. SIMONASSI S.A.	1101013017003052	110118313143	M.F.R. 253705	96.55	6309.31
2	PASCUALI SERGIO DAÑIEL	1101013016004080	110123898621	M.F.R. 568815	103.70	14428.45
3	INVERSORA CEIBO S.A.	1101013104002007	110117492613	M.F.R. 58916	122.80	7493.00
4	TAIER HECTOR EMILIO- TAIER MARIA HORTENSIA-TAIER MIRIAM LOLA-TAIER RICARDO ELIAS	1101013104001011	110118313194	M.F.R. 89202	168.60	4245.71
5	SIMON ENRIQUE DANIEL - SIMON ROBERTO FABIAN-SIMON MARIA LUISA DEL VALLE	1101013104001036	110123675720	M.F.R. 434631	308.90	21586.05
6	PASQUALI MALDONADO MARIO ALEXIS - PASQUALI MALDONADO LAURA AZUL - PASQUALI MALDONADO LUCIANO NICANOR	1101013104001037	110123675738	M.F.R. 434632	777.04	18676.15
7	SAN CAYETANO S.R.L.	1101013104002003	110111994684	M.F.R. 11082	701.13	4524.12
8	FUNDACION APADIM	1101013104001006	110117999653	M.F.R. 155495	388.10	43577.00
9	BONO S.A.	1101013104002002	110109685275	M.F.R. 588599	34.10	12504.90
10	DI COLA MERCEDES CRISTINA	1101013104002011	110122956377	M.F.R. 307971	61.50	2142.72
11	FOLCH PEDRO	1101013104002012	110123288564	M.F.R. 403773	76.51	2501.35



[Handwritten signature]

9-INVERSIÓN TOTAL:

El Presupuesto Oficial de la OBRA total y completa asciende a la suma de PESOS CUARENTA Y SIETE MIL MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y CUATRO MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS (\$ 47.764.447.500,00) IVA incluido.

10. MAGNITUD DE PRODUCCIÓN, SERVICIO Y/O USUARIOS. CATEGORÍA O NIVEL DE COMPLEJIDAD.

El presente, es un Proyecto que no encuadra en la Res S AyDS N° 1639/07. Sin embargo, y a los fines de definir el nivel de complejidad, se aplica la fórmula:

$$NCA= Ru+ER+Ri+Di+Lo$$

Donde:

Ru (Rubro): no encuadra en los listados en la Res S AyDS N° 1639/07, pudiendo asimilar la etapa de obra al grupo 1 valor 1

ER (Efluentes y residuos) se le otorgó valor 1, atento se asimilar a Tipo 1 de la norma (Res S AyDS N° 1639/07)

Ri (Riesgo) específicos de la actividad, conforme lo establecido en la Res S AyDS N° 1639/07 no encuadran, otorgando un valor de 0 total

Di (Dimensionamiento) que considera la dotación de personal, la potencia instalada y la superficie, se le otorgan un valor de 1

Lo (Localización), otorgando un valor de 1 atento el uso del suelo actual del área.

Lo que resulta es:

$$NCA= 1+1+0+1+1= 4$$

Del resultado surge que se trata de una obra de primera categoría y no amerita la contratación de un Seguro Ambiental Obligatorio.

11. ETAPAS DEL PROYECTO Y CRONOGRAMA

El plazo de obra previsto es de 18 meses.



12. CONSUMO DE ENERGÍA POR UNIDAD DE TIEMPO EN LAS DIFERENTES ETAPAS

En etapa de construcción, el consumo de energía eléctrica estará vinculada a la operativa de frente de obra. Para el caso del obrador, se utilizará en los contenedores/oficina para iluminación, aire acondicionado, etc. para ello se contará con una acometida de obra a la red de EPEC, con un consumo muy poco significativo.

En general, toda la provisión de energía eléctrica fuera del obrador, es decir en los frentes de obra, es a partir de grupos generadores o equipos de funcionamiento autónomo mediante motor de combustión (por ejemplo, las luminarias). Todas las herramientas de funcionamiento eléctrico son de baja potencia (herramientas de mano) y los generadores utilizados son igualmente pequeños.

13. CONSUMO DE COMBUSTIBLES POR TIPO, UNIDAD DE TIEMPO Y ETAPA.

El uso de hidrocarburos en la etapa de construcción se estima en función de las horas de funcionamiento de las máquinas. No hay grandes distancias para el traslado de equipos ya que se trata de una obra con un desarrollo total de 1.000 m., por lo que básicamente el consumo será para el funcionamiento de máquinas viales (movimientos de suelo, compactación, etc.).

Tomando de referencia antecedentes de obras viales, se estima un consumo aproximado promedio de combustibles líquidos de 500 lts./día, variable según la etapa de obra y la logística de la empresa constructora.

Durante la Etapa de Funcionamiento, el diseño del nuevo viaducto y sus derivadores permitirá un tránsito más fluido y por lo tanto contribuirá a reducir el consumo de combustibles de los distintos tipos de vehículos que lo transiten.

14. AGUA. CONSUMO Y OTROS USOS. FUENTE. CALIDAD Y CANTIDAD.

El agua necesaria para la obra, tanto en los frentes de obra como en el obrador, será mínima ya que la tecnología constructiva prevé el uso de estructuras premoldeadas de hormigón y



la construcción in situ de estructuras con hormigón elaborado en planta (no en la obra). El uso de agua en obra estará limitado a las tareas de compactación del paquete estructural, lo que a priori es difícil de estimar porque depende de la humedad con la que el material es provisto de la cantera, de las condiciones climáticas, etc.

Para consumo del personal se utilizará agua envasada, tanto en el obrador como en los frentes de obra. En cuanto a los efluentes cloacales del personal, se utilizarán baños químicos que serán mantenidos por empresas autorizadas, no habiendo ningún vertido al suelo.

15. DETALLE DE OTROS INSUMOS (MATERIALES Y SUSTANCIAS POR ETAPA DEL PROYECTO).

Los insumos para la etapa de Construcción son los típicos para este tipo de obra de ingeniería y están vinculados a materiales de construcción.

Se prevé el uso de:

- Hormigón elaborado
- Estructuras premoldeadas y/o pretensadas de hormigón
- Asfalto transportado listo para su uso
- Hierros para estructura
- Materiales especiales: maderas para encofrado, acero para armaduras, plásticos, aislantes, pinturas, etc.
- Tierra para relleno proveniente de las fosas del relleno sanitario de Cormecor.
- Materiales para señalética.

Etapas de Funcionamiento: En esta etapa se utilizarán insumos asociados a las tareas de mantenimiento y conservación de caminos.

16. DETALLE DE PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS. USOS.

No aplica



17. CANTIDAD DE PERSONAL A OCUPAR DURANTE CADA ETAPA.

El proyecto cuenta con proceso licitatorio previo para la construcción, por lo que los datos de magnitudes dependerán de la logística y estrategia de la empresa adjudicataria.

La cantidad de personas plausibles de ser contratadas varía según la velocidad de avance, la logística prevista por las constructoras y la etapa de avance de la obra. Puede estimarse la contratación directa de entre 100 y 150 personas en etapa de máximo trabajo.

Este tipo de proyectos requiere de gran cantidad de actividades asociadas que potencian la generación laboral: acarreo y provisión de materiales, diseño de proyectos, actividades comerciales asociados a la obra (provisión de alimentos y servicios).

18. VIDA ÚTIL: TIEMPO ESTIMADO EN QUE LA OBRA O ACCIÓN CUMPLIRÁ CON LOS OBJETIVOS QUE LE DIERON ORIGEN AL PROYECTO (AÑOS).

Se prevé una vida útil de 10 años para el pavimento, cumplida la vida útil deberán aplicarse mecanismos de mantenimiento. La vida útil se encuentra íntimamente ligado al uso y a las tareas de mantenimiento y conservación

Por convención, el tiempo de vida útil para este tipo de obra suele estimarse en (50) cincuenta años mínimo.

19. Tecnología a utilizar. Equipos, vehículos, maquinarias, instrumentos. Proceso.

Al igual que en ítems anteriores, los equipos estarán definidos por la logística de la empresa adjudicataria.

El Proyecto en análisis implica una serie de acciones que se vinculan con una determinada cantidad de equipamiento a utilizar para la ejecución de las mismas y dependerá del ritmo de avance de obra y de la etapa implicada.

Los equipamientos mínimos estimados a utilizar son: camiones bateas, camiones volcadores, motoniveladoras, retropalas, cargadoras frontales y mini-cargadoras. Además, herramientas manuales típicas de este tipo de obras.



20. PROYECTOS ASOCIADOS, CONEXOS O COMPLEMENTARIOS, EXISTENTES O PROYECTADOS, CON LOCALIZACIÓN EN LA ZONA.

No aplica

21. NECESIDADES DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO QUE GENERA DIRECTA O INDIRECTAMENTE EL PROYECTO.

Para la obra no será necesaria la provisión de nueva infraestructura, pero si adaptación o traslado de instalaciones existentes. Dentro de la traza hay 3 cruces aéreos de líneas eléctricas de media tensión (con un total de 6 transformadores) las cuales deberán ser replanteadas y trasladadas, para lo cual se deben realizar las obras necesarias en coordinación con EPEC. Cabe aclarar que todo el tendido de la actual red eléctrica aérea en ese sector pasa a ser subterránea, lo que implica nuevos tendidos y mejora de la iluminación existente.

Con respecto a gasoductos, también existe un cruce próximo a la rotonda norte, en un espacio verde y el cruce para proveer gas a la Estación de Servicio Axion en V. Sarsfield al 5000 que deberán ser modificados previo acuerdo con ECOGAS.

Además, hay dos tramos de la red cloacal que requieren adaptación y el tendido de una red de agua que debe ser modificada, así como el tendido de fibra óptica. Todo esto está previsto en el Pliego de Licitación de la obra y se coordinará en cada caso con las empresas proveedoras las obras a realizar para minimizar la afectación de los usuarios.

22. RELACIÓN CON PLANES ESTATALES O PRIVADOS.

El presente proyecto cuenta con financiación propia del Gobierno de la Provincia de Córdoba.

23. ENSAYOS, DETERMINACIONES, ESTUDIOS DE CAMPO Y/O LABORATORIOS REALIZADOS.

Se han realizado y/o se encuentran en desarrollo, los relevamientos y estudios de tránsito, memoria de ingeniería, drenajes, topografía, etc. No se considera hacer línea base para el obrador por no instalarse planta de asfalto, ni se hará carga de combustible o mantenimiento de maquinarias o equipos.



24. RESIDUOS Y CONTAMINANTES. TIPOS Y VOLÚMENES POR UNIDAD DE TIEMPO (INCLUIDOS SÓLIDOS, SEMISÓLIDOS, LÍQUIDOS Y GASEOSOS).

Etapas de Construcción:

Los residuos y contaminantes de esta etapa son propios de la construcción de este tipo de obras:

Residuos de Obras y demoliciones: compuestos por pavimentos y otras estructuras de hormigón demolidos. En el caso de los áridos que componen estos pavimentos, los mismos serán reutilizados por parte de la empresa Hormix para la elaboración de hormigón nuevo. Los restos de hierros, mampostería, postes de madera, carteles, etc. serán dispuestos como restos de demolición en las escombreras disponibles en la Ciudad de Córdoba.

Residuos de limpieza de la zona de obra: provenientes de la limpieza de la misma, como por ejemplo restos vegetales, residuos de tipo domiciliario diseminados, etc. serán colocados en contenedores y dispuestos en el relleno sanitario.

Residuos de materiales de construcción: provenientes tanto de los embalajes de los materiales, como por descarte de los mismos, por ejemplo: plásticos, bolsas, alambre, etc. serán reciclados si es posible o dispuestos de acuerdo a normativa.

Para los efluentes cloacales de obra, serán gestionados mediante baños químicos. Se deberá dar cumplimiento a la legislación vigente en la materia.

Todos los residuos que no se reutilicen en la construcción serán transportados y dispuestos de acuerdo a la legislación vigente en la materia, respetando normas de seguridad y minimización de las molestias en el entorno, como por ejemplo utilización de contenedores y camiones debidamente cubiertos.

Para los residuos peligrosos que se pudieran generar en esta etapa, serán retirados inmediatamente de generarse y se almacenarán en obrador y serán gestionados con transportista habilitado para que realicen la recolección y transporte de los mismos. Para ello la empresa adjudicataria de la obra deberá tener su inscripción al día como generador de residuos peligrosos y gestionarlos de acuerdo a normativa vigente.



Etapas de Funcionamiento:

Los residuos que se producirán durante la etapa de funcionamiento son caracterizados como Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios probable de generarse por mala práctica de los usuarios. Para ello se deberá emplear un sistema de gestión acorde para desalentar la disposición de residuos por parte de usuarios de la vía.

25. Principales organismos, entidades o empresas involucradas directa o indirectamente.

Dependencias directamente relacionadas del Gobierno de la Provincia de Córdoba:

- Ministerio de Obras Públicas y Financiamiento
- Dirección Provincial de Vialidad
- Ministerio de Ambiente y Economía Circular

26. Normas y/o criterios nacionales y extranjeros aplicables y adoptados.

El proyecto se puede encuadrar en el anexo ii de la ley de política ambiental provincial, N° 10.208 anexo II: Proyectos sujetos obligatoriamente a presentación de aviso de proyecto y condicionalmente sujetos a presentación de estudio de impacto ambiental. 3. Proyectos de infraestructura y equipamientos. b.- infraestructura del transporte y la comunicación. tipificados en la ley provincial de tránsito N° 8560

En términos generales la normativa a cumplimentar es:

Leyes Nacionales

- Constitución Nacional: Art.41 de la reforma de 1994 reconoce el derecho de todo habitante de la Nación a un ambiente sano, equilibrado y apto para el desarrollo humano.
- Ley N° 24.051: de Residuos Peligrosos.
- Ley N° 25.675: General del Ambiente. Ley 25.520. Presupuestos mínimos de protección ambiental y Adaptación al Cambio Climático.
- Ley N° 25.566. Acuerdo Regional sobre el acceso a la Información y Participación pública.
- Ley N° 20.284: Calidad de Aire.



- Ley N° 22.428: Conservación de Suelos.
- Ley N° 25.831: Libre acceso a la información ambiental.
- Resolución Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales– (MEGAII).N° 1604/07
- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N°19587
- Ley de expropiaciones N° 21499
- Ley de Protección y Conservación de la Fauna Silvestre N° 22421

Leyes Provinciales:

- Constitución Provincial.
- Ley N° 7.343: Ley Provincial del Ambiente y su Decreto 2131/00 Reglamentario de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley N° 10.208: Ley de Política Ambiental de la Provincia de Córdoba y sus Decretos Reglamentarios y modificatorias.
- Ley 5.589 Código de Aguas de la Provincia de Córdoba y su Decreto 831/17 Normas para la Protección de Los Recursos Hídricos Superficiales y Subterráneos.
- Ley N° 8973 de adhesión a la Ley 24.051 de Residuos Peligrosos y Dec Reglamentario 2149/03.
- Ley 9814 de Ordenamiento Territorial (de bosque nativos)
- Ley Catastro Territorial de la Provincia N ° 5057
- Ley que regula el nivel sonoro continuo N° 8821
- Ley de Protección de los Bienes Culturales N° 5543
- Ley Provincial de Transito N° 8560

CONCLUSIONES

El Proyecto propuesto permitirá mejorar la conectividad y accesibilidad de la Ciudad de Córdoba con Río Cuarto y todas las Localidades intermedias, mejorando sustancialmente la circulación vehicular en el sector sur de la Ciudad de Córdoba. Este nuevo altonivel forma parte de una serie de obras que mejoran las intersecciones de las principales vías de la Ciudad con la Av. de Circunvalación, la cual ha sido ampliada en los últimos años para facilitar el desplazamiento de todas las poblaciones del Gran Córdoba que acceden a la Ciudad por trabajo u otras actividades, y se encuentran con la restricción de infraestructura que estos derivadores (creados para un tránsito muy inferior) representan. Tanto desde el punto de vista de la fluidez del tránsito, como la seguridad y también el aspecto ambiental se verá mejorado con la obra terminada.

Durante la etapa de obra, el tránsito vehicular se verá afectado por el cierre total o parcial durante las distintas etapas, de la Av. Vélez Sarsfield que es una de las principales del Sector Sur de la Ciudad y como se dijo anteriormente, la conexión con la segunda ciudad (desde el punto de vista demográfico) de la Provincia. Considerando la gran cantidad de camiones que transitan por el sector se están desarrollando soluciones de ingeniería para no interrumpir totalmente el tránsito, permitiendo la circulación por media calzada y/o eventualmente desviando por calles alternativas; en todos los casos estas medidas deben ser acordadas entre Caminos de las Sierras, la adjudicataria y la Municipalidad de Córdoba. Debido a que la Ruta Nacional 36 es la vía de acceso al enterramiento sanitario de la Ciudad de Córdoba, gestionado por CORMECOR en el complejo conocido como Piedras Blancas, las empresas recolectoras del servicio público (y también las privadas) deberán modificar temporalmente sus rutas para acceder por las avenidas Valparaíso o Armada Argentina, tomando en cuenta las rutas definidas por Barrio Inaudi o Villa El Libertador respectivamente para evitar la afectación de los vecinos.

En cuanto a los comerciantes directamente afectados por la obra, verán reducidas sus actuales playas de maniobra y estacionamiento (estaciones de servicios y locales ubicados en Vélez Sarsfield 4900) y durante las obras pueden ver deprimidas las ventas. No obstante, no se puede obviar el hecho de que una vez concluida la obra vial, los accesos serán favorecidos por tratarse de vías de menor jerarquía (colectoras) que permitirán a los clientes acceder sin roces con el tránsito de la Ruta Nacional 36. Es de destacar que como parte de



la expropiación para la rotonda de calle Defensa, la empresa de logística La Sevillanita ha solicitado que la contratista le construya un ingreso sobre calle Defensa para facilitar el acceso permanente de sus camiones. De la misma manera se dispondrá el acceso al obrador por la misma calle Defensa para descongestionar Av. Vélez Sarsfield.

En el caso de la afectación de vegetación/forestación, se destaca que todos los ejemplares de árboles a remover son de especies exóticas: plátanos, paraísos y una magnolia. No se relevó ningún árbol de especies nativas en las veredas ni en sectores a expropiar. Tampoco hay escuelas, centros de salud o algún establecimiento comunitario que pueda ser afectado directamente por la obra prevista.



Ing. FEDERICO WUNDERLIN
M.P. 29188402/5239



Dra. LILIANA MARTIN
M.P. 1097

