

AVISO DE PROYECTO

“ALTERNATIVA RUTA 38- TRAMO VARIANTE COSTA AZUL-LA CUMBRE”

I.- DATOS DEL PROPONENTE (Responsable Legal) Y DEL RESPONSABLE PROFESIONAL.

1. Proponente:

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA
Casa de Gobierno
Av. Concepción Arenal s/nº

2. Responsable técnico


CAMINOS DE LAS SIERRAS S.A.
Av. Italia 700. Malagueño. Córdoba
Teléfono 0351 498-2400
Mail: secretaria@camsierras.com.ar

3. Actividad principal de la empresa.

El Gobierno de la Provincia, a través de sus dependencias, tiene por objeto satisfacer la creciente demanda de transporte en la provincia de Córdoba, tanto de la actividad agrícola, ganadera, turística, comercial y de servicios. Para ello debe mantener sus rutas en buenas condiciones de transitabilidad y seguridad, como así también ampliar la capacidad de las mismas para una correcta explotación de la Red Vial Provincial.

Ejerce el poder de policía en lo atinente a la preservación de la Red General de Caminos, sus obras complementarias y la seguridad vial.

Ejerce el rol de gestión ante los Organismos Nacionales para que se realicen las inversiones necesarias en la red vial nacional dentro de la provincia y la necesaria vinculación con puertos, MERCOSUR y el resto del Territorio Argentino.



En esta oportunidad ha requerido el presente proyecto y los estudios pertinentes, a Caminos de las Sierras S.A., empresa concesionaria de la Red de Accesos a la Ciudad de Córdoba, con mandato para gestionar las habilitaciones correspondientes.

4. Responsable profesional y/o consultor.

CAMINOS DE LAS SIERRAS S.A.

Equipo Consultor:

Biól. María Alejandra Toya. MP 1106	Coordinación y Aspectos ambientales (EsIA, PGA)
Ing Cv Marcelo Maldonado MP 3816	Proyecto técnico vial
Ing Cv Luis Escobar MP 3021	
Geol. Agustín Balbi MP A-451	Geomorfología, geología, suelos
Biól. Daniel Villarreal MP 1125	Fauna silvestre
Biól. Ángeles Becerra López Seco MP1334	Vegetación
Ing Agrimensor Sergio Castillo MP 1290/1	Expropiaciones
Dr. Arqueología Diego Eduardo Rivero	Estudio de Impacto Arqueológico

5. Su domicilio legal y real. Teléfonos.

CAMINOS DE LAS SIERRAS S.A.

Av. Italia 700. Malagueño. Córdoba

Teléfono 0351 498-2400

Mail: secretaria@camsierras.com.ar



II.- PROYECTO.

1. Denominación y descripción general.

“ALTERNATIVA RUTA 38- TRAMO VARIANTE COSTA AZUL-LA CUMBRE”

La obra se ubica en el Valle de Punilla, departamento Punilla de la Provincia de Córdoba, se extiende, en casi su totalidad de norte a sur, hacia el Oeste del río Cosquín y de Río Grande (San Francisco), de manera paralela y adyacente a las localidades de Bialet Massé, Santa María de Punilla, Cosquín, Molinari, Casa Grande, Valle Hermoso, La Falda, Huerta Grande, y La Cumbre.

Esta alternativa consiste en la construcción de una autovía que se desarrollará por el flanco oeste del Valle de Punilla, avanzando sobre las Sierras Grandes, sector de Pampa de Olaen, hasta retomar la actual traza metros antes del ingreso a la localidad de La Cumbre, en un recorrido de 43.5 km.

En general la obra se desarrolla en un terreno ondulado con un perfil transversal del tipo autovía compuesto por dos calzadas de dos carriles cada una, de pavimento flexible, con mediana conformada por una barrera física de hormigón del tipo New Jersey y banquetas internas pavimentadas.

Así mismo, la traza incluye un nuevo puente en la embocadura del río Cosquín sobre el Dique San Roque, aguas abajo del puente existente sobre dicho río, distribuidores en intersecciones a distinto nivel, un nuevo puente sobre el río Yuspe y otros elementos hidráulicos necesarios.

La RN 38 es una carretera argentina pavimentada, que une las provincias de Córdoba, La Rioja, Catamarca y Tucumán, y que se encuentra en activa adecuación a las necesidades actuales, con modificaciones de traza, ampliaciones y/o repavimentaciones necesarias para el cumplimiento de su objetivo de conectividad regional.

En el 2013 la Provincia realizó un estudio de la situación en el corredor de Punilla identificando el nivel de saturación de la vía y la necesidad de alternativas de conectividad.

Desde el punto de vista regional, en su conjunto, permitirá una integración de la zona sur provincial con los corredores este-oeste (RN N°8 - RN N°7 - Buenos Aires - Mendoza), norte-sur (RN N°36 - RN N°35 - Córdoba - La Pampa) y Noroeste - Suroeste (RN N°158- Mesopotamia - Brasil con RN N°35 - La Pampa y RN N° 8 - RN N°7 - Mendoza - Chile).



2. Nuevo emprendimiento o ampliación.

Se trata de una variante con una traza que implica ampliación de vía actual de parte de la RPE55, coincidente con la localidad de San Roque, y nueva traza con apertura de caminos en la mayoría de su recorrido.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La obra ALTERNATIVA A RUTA NACIONAL N°38, con un trazado en Variante por el lado Oeste de la actual traza, tiene una longitud total de unos 43.5 km, conecta el tramo recientemente ejecutado denominado VARIANTE COSTA AZUL (VCA) con la localidad de LA CUMBRE.

Para su estudio y etapabilidad, la obra se dividió en dos secciones:

SECCION 1: VARIANTE COSTA AZUL – MOLINARI – PR. 0+000 a 21+700

SECCION 2: MOLINARI – LA CUMBRE PR. 21+700 a 43+500

La primera sección de 21,7 km da continuidad a la Variante Costa Azul hasta el acceso a la localidad de Molinari en el cruce con el camino que conecta con las Sierras Grandes (Camino a La Candelaria), incluyendo un puente sobre la embocadura del Rio Cosquín y distribuidores en las intersecciones con Ruta Provincial E-55, Ruta Nacional N°38 y en los principales cruces y accesos de las zonas urbanas de Biale Massé, Villa Bustos, Santa María de Punilla y Cosquín.

La segunda sección de 21,8 km da continuidad al trazado hasta intersectar la traza actual de la Ruta Nacional 38 en proximidades al ingreso a la localidad de La Cumbre, pasando al Oeste de las localidades de Casa Grande, Valle Hermoso, La Falda, Huerta Grande, y Villa Giardino, previendo retornos y distribuidores de conexión en los principales cruces y accesos a localidades.

DESCRIPCION DE LA TRAZA

Sección 1: Variante Costa Azul – Molinari – Pr. 0+000 A 21+700

La obra se desarrolla en su mayoría sobre un terreno ondulado a montañoso y en su recorrido se presentan sectores de características diferenciadas:

Entre la progresiva de inicio y la progresiva 2+000, se desarrolla sobre traza nueva dentro de la zona urbana de la Comuna de San Roque, dando continuidad al tramo de autovía recientemente habilitado correspondiente a la Variante Costa Azul. En Pr. 1+400 la traza nueva interseca la Ruta Provincial E-55, en donde esta previsto un distribuidor incluyendo el cruce a distinto nivel sobre las vías del ferrocarril.

A partir de este punto y hasta Progresiva 3+800, el proyecto se desarrolla sobre el eje de la traza actual de la Ruta Provincial E-55 modificando el perfil de la misma con ensanche de calzadas para permitir incorporar dos carriles por sentido separados por barrera física central de Hormigón del Tipo New Jersey.



En la Progresiva final se prevé un nuevo distribuidor dando conexión con el tránsito local.

Entre Progresivas 3+800 y 4+500 se desarrolla el cruce sobre la embocadura del Río Cosquín, en donde se prevé la construcción de terraplenes y un nuevo puente, con perfil de autovía. Al final de este sector la traza cruza la actual Ruta Nacional N°38, en donde se prevé un distribuidor de tránsito.

A partir de progresiva 4+800 comienza el desarrollo de la autovía por traza nueva ubicada del lado Oeste de la ruta actual. En los primeros 3000m atraviesa la zona urbana de Bialet Massé, en donde se concentran la mayoría de las afectaciones de viviendas previstas. A la altura de la progresiva 6+800 se prevé un cruce a distinto nivel sobre Avenida Cassaffousth procurado dar permeabilidad a los movimientos urbanos, previéndose también con este fin incluir calles colectoras en los sectores que lo requieran para mitigar el efecto barrera del nuevo trazado

A partir de la progresiva 7+200, continúa el desarrollo por traza nueva con orientación Norte-Sur, pasando al Oeste de las zonas urbanizadas de las localidades de Santa María, Villa Bustos, Cosquín y Molinari. Para la accesibilidad a las mismas y la permeabilidad de caminos transversales se prevé la construcción de cruces y distribuidores.:

- Prog. 9+400 Acceso zona Norte de Bialet Masse y Santa Maria de Punilla
- Prog. 12+600 Cruce con camino provincial T390-1 – Acceso a Villa Bustos
- Prog. 15+800 Cruce con camino provincial S269 – Acceso a Cosquín

En progresiva 19+700 se prevé la construcción de un puente sobre el Río Yuspe

El final de la sección se corresponde con la Progresiva 21+700 en el cruce con el camino de conexión con la localidad de Molinari.

Sección 2: Molinari – La Cumbre Pr. 21+700 A 43+500

La obra se desarrolla en su totalidad en un entorno periurbano rural sobre un terreno ondulado a montañoso pasando al Oeste de las localidades de Casa Grande, Valle Hermoso, La Falda, Huerta Grande, y Villa Giardino.

A los fines de poder resolver movimientos de retorno para el tránsito de la autovía y el acceso a sectores urbanos, se prevé la construcción de intersecciones a distinto nivel.



- Prog. 27+000 Intersección tipo retorno a distinto nivel que conecta a camino vecinal a la altura de la localidad de Huerta Grande
- Prog. 33+000 Intersección tipo retorno a distinto nivel que conecta a camino vecinal a la altura de la localidad de La Falda
- Prog. 38+000 Cruce con camino a Las Chacras – Distribuidor Acceso a Villa Giardino
- Prog. 43+000 Distribuidor en intersección con Ruta Nacional 38

Por las características topográficas de esta zona el trazado atraviesa numerosos cursos de agua, en donde se prevé la construcción de alcantarillas y/o puentes.

El final del tramo se corresponde con la Progresiva 43+000 en el cruce con la traza actual de la Ruta Nacional 38 en donde se prevé la construcción de un distribuidor del tipo trompeta.

El diseño se realizó de acuerdo a las normas y recomendaciones de diseño geométrico especificadas por la Dirección Nacional de Vialidad, teniendo en cuenta los volúmenes de tránsito medio diario anual (TMDA) registrados (que se encuentran descriptos en estudios de base.

DESCRIPCIÓN DEL AREA DE INFLUENCIA

El área de influencia operativa está definida por la traza completa propuesta, la que constituye el área de afectación directa del proyecto, con una superficie aproximada de 500 Ha.

El ambiente receptor del proyecto es mixto con algunos sectores antropizados y sectores de faldeo de montaña, cruce de cuencas hídricas y cursos de agua de valor ecosistémico, de conservación y turístico, además de discurrir por un área de alto valor arqueológico y cultural y por áreas naturales protegidas por Ley y por Ordenanzas Municipales.

Si bien siempre se busca en un proyecto de estas características minimizar los impactos sobre la flora y fauna, es menester indicar que la traza atraviesa zonas de bosque nativo, de acuerdo a los establecido en la Ley N° 9814 y su Decreto Reglamentario N° 170/2011, clasificadas como zona roja y amarilla a lo largo de



toda su traza. En la Figura 2 se puede observar la Clasificación de zonas de bosques nativos del área.

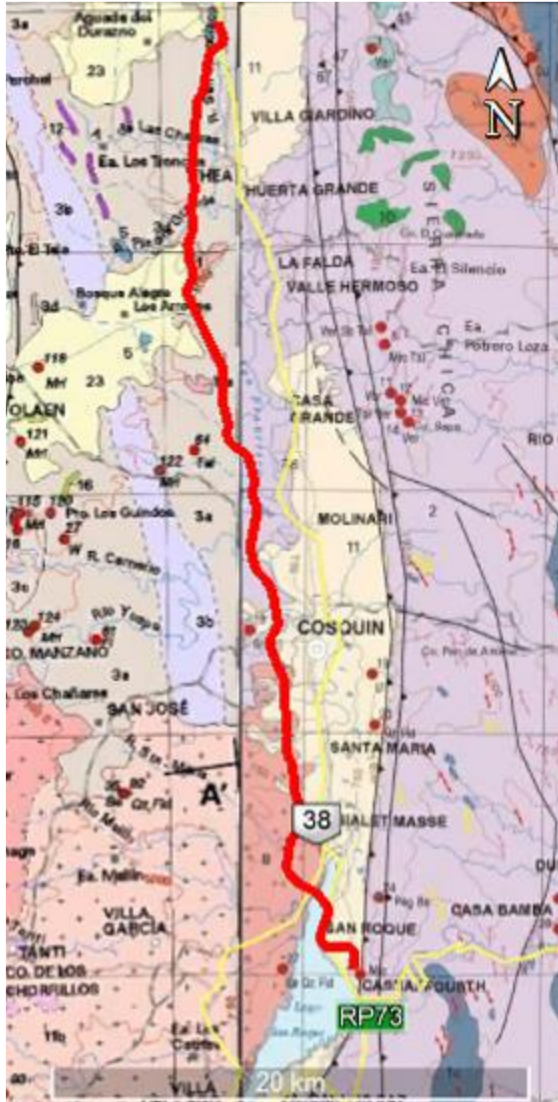


Fig. 1.- Mapa geológico local del área en estudio. Referencias: línea roja continua = traza Alternativa R38, GA = granitoides Achalianos, GE = gneis esquistoso y SM = sedimento moderno.

Es importante mencionar, que en los sectores donde la traza discurre por zonas periurbanas, la vegetación se encuentra con un alto porcentaje de especies vegetales invasoras exóticas.

En cuanto al relieve, la traza discurre por zona montañosa que implica construcción de taludes y relleno de zonas bajas, sobre una base geológica de características más estables respecto de otras alternativas, anteriormente consideradas.

El proyecto prevé el cruce en la embocadura del Río Cosquín al Lago San Roque; el cruce de 15 arroyos y del Río Yuspe, a pocos metros de la juntura con el Río Grande, dando nacimiento al Río Cosquín, hitos que deben ser considerados desde el punto de vista ambiental por ubicarse en sectores de importante actividad turística, sectores urbanizados y/o áreas naturales protegidas por diferentes jurisdicciones (provincial y municipal), por sus atributos de conservación.



Entre ellas, la traza ingresa a la **Reserva Hídrica Los Gigantes**, creada por Ley N° 8941 en el año 2001. La Reserva Hídrica Los Gigantes, es considerado un territorio completivo del espacio biogeográfico y ambiental conformado por las “Reserva Hídrica Provincial de ACHALA” y “Reserva Recreativa Natural VALLE DEL CÓNDOR”



Fig. 2- Clasificación de Bosque Nativo según Ley 9814. Fuente <https://www.crea.org.ar/mapalegal/otbn/cordoba>

En cuanto a aspectos sociales, la definición del trazado procura minimizar las expropiaciones en zonas urbanas. El sector con mayor proporción de afectaciones de viviendas corresponde a la zona urbana de Comuna San Roque y de Bialeto Massé entre las progresivas 1+400 y 7+000; afectaciones vinculadas al efecto barrera de la traza, aspectos visuales locales y principalmente a la necesidad de efectuar expropiaciones. Se han identificado 55 de lotes con edificaciones sujetos a expropiación a lo largo de la traza, de un total aproximado de 1000 afectaciones.

También hay que contemplar que la traza discurre por un sector de alto interés arqueológico, habiendo identificado sectores de alto riesgo, actualmente en estudio de impacto arqueológico, el que se acompañará oportunamente.

Como zona productiva, el sector que atraviesa incluye actividades avícolas y mineras, principalmente. Cabe recordar que la economía de local y regional tiene sustento en los recursos paisajísticos del Valle de Punilla para el desarrollo de la actividad turística.



El proyecto afecta algunos pasivos ambientales existentes, los que serán objeto de tareas de restauración ambiental, como parte del Plan de Manejo Ambiental del proyecto.

El Plan de Manejo Ambiental, que acompañará al EsIA, incluirá las medidas de mitigación y compensación que no hayan sido incluidas en etapa de diseño.

Cabe indicar que el proyecto ha sufrido ajustes y modificaciones tendientes a minimizar efectos indeseados e impactos ambientales negativos, incorporándolos al proyecto, contando con escasos datos de la percepción social del proyecto, a la fecha.

Del análisis de impactos, que se incluirá en EsIA, se confecciona el PMA, tomando como referencia los requerimientos establecidos en el MEGAI y la CAF, adaptándolos a la situación particular.

Las medidas de compensación comprometidas, tales como forestaciones compensatorias y restitución ambiental de pasivos ambientales, se detallarán y desarrollarán en el EsIA.

La estrategia de control y seguimiento de las medidas de mitigación serán implementadas en etapa de construcción con la presencia diaria de inspectores arqueólogos y de gestión ambiental en frente de obra, para su cumplimiento.

En Anexo se adjunta traza completa y planimetría, para mejor comprensión.

DESCRIPCIÓN AMBIENTAL

La zona de estudio se emplaza en el sector centro-este de las Sierras de Córdoba. Dicha unidad orográfica constituye el grupo de sierras más oriental de la provincia geológica de Sierras Pampeanas. Los cordones serranos principales, tienen orientación general N-S y están limitados por fallas inversas terciarias.

Las estribaciones distales del flanco oriental de la Sierra Grande, están representadas por lomas serranas redondeadas de cumbres achatadas, que pierden progresivamente su altitud hacia el eje del valle. Los gradientes topográficos oscilan entre el 5% y 12%, siendo la pendiente regional hacia el este. Las mayores altitudes registradas se encuentran en el orden de los 750 - 800 m s.n.m. Entre las lomas serranas mencionadas, se intercalan valles intermontanos de fondo semiplano y pendiente longitudinal < 2%.

Desde el punto de vista geológico, el relieve de lomas está conformado por granitoides y gneises esquistosos, los cuales forman parte del basamento cristalino regional de las Sierras de Córdoba.

El área se encuentra en la zona de peligrosidad 1 (sismicidad reducida) y se caracteriza por presentar una sismicidad frecuente (de corto intervalo de recurrencia), con sismos de baja a media magnitud ($M_s \leq 3-3,5$), con silencios sísmicos de terremotos medios a graves cada aproximadamente 30 años.



El ambiente sobre el cual se desarrolla la traza, pertenece a las Sierras del Sur y a los Valles Intermontanos, según la clasificación de las Regiones Naturales de la Provincia de Córdoba, DACyT 2003.

Con excepciones en las Pampas de Altura y en algunos valles y laderas bajas, los suelos de las sierras están afectados en mayor o menor grado por afloramientos de roca y piedras en superficie. La alta dinámica del paisaje produce en general suelos jóvenes de escaso desarrollo.

Los Valles Intermontanos, están representados por el Valle de Punilla, de desarrollo longitudinal, entre las Sierras Grandes y Chicas.

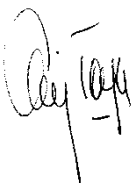
Hidrológicamente, las cuencas del sector son afluentes del río Cosquín y forman parte de la cuenca endorreica del río mencionado. Éste se encuentra en el área central del valle de Punilla y es parte de la cuenca superior del río Suquía o Primero.

Las cuencas son relativamente pequeñas, es decir por debajo de los 1000 km², por lo que prima la escorrentía superficial, no se evidencia efectos de retardo, lo picos de caudales de escorrentía máxima se encontrarán cercanos o muy próximos a los picos de la/s lluvias de diseño. Este tipo de cuencas, son muy sensibles a los cambios de rugosidad o usos del suelo y a lluvias de alta intensidad y de corta duración.

El cauce del río Cosquín es un curso de régimen permanente. Presenta anchos variables a lo largo de su traza y en planta evidencia un patrón divagante parcialmente controlado por la litología circundante. En la zona de desembocadura al lago San Roque, el ancho del pelo de agua se ensancha notablemente; sin embargo, presenta fluctuaciones estacionales en respuesta a la variación de los aportes hídricos de la cuenca alta y a la regulación de caudales en la zona del Dique San Roque.

En el sector de la embocadura, como consecuencia del cambio abrupto de energía del medio (paso de régimen fluvial a lagunar), los sedimentos transportados por el río tienden a depositarse rápidamente, adoptando un patrón gradacional que se hace progresivamente más fino hacia aguas adentro del lago.

Los principales ríos de la zona (Cosquín y Yuspe), incrementan significativamente el poder erosivo durante eventos de crecidas.



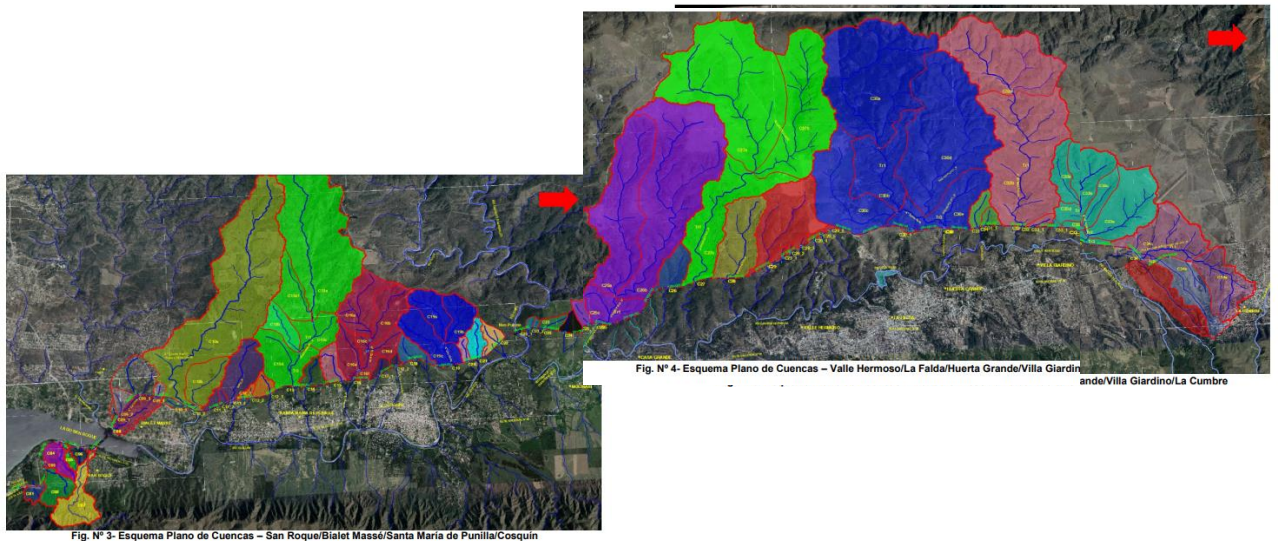


Fig 3.- Resumen de las Cuencas hídricas del proyecto. (Estudio Hidrológico 2020. Forma parte del EsIA)

Es un área con recursos mineros variados, siendo el cuarzo y el feldespato, conjuntamente con las calizas y áridos las actividades mineras presentes con mayor frecuencia. La traza atraviesa Canteras de tercera categoría (áridos) ya explotadas y en explotación; minas declaradas y manifestaciones mineras.

Desde el aspecto fitogeográfico, la región forma parte del Distrito Chaqueño Serrano (Cabrera 1976). La vegetación se distribuye a lo largo del gradiente altitudinal formando pisos o "zonas de vida", aunque esa secuencia de pisos está casi totalmente modificada por la actividad antrópica. Entre los 500 metros y 1300 metros snm, se desarrolla el "bosque serrano" en forma discontinua y con distintas fisonomías debidas a diferencias de exposición, a la heterogeneidad propia de esos ambientes y a las alteraciones provocadas por las actividades humanas.

Se han observado 53 familias en total, registrando 122 especies diferentes, de las cuales el 78% corresponden a especies nativas (95), mientras que el 22% son especies exóticas (27). (Estudio de vegetación, Becerra, A. 2020, el que forma parte del EsIA)

El sector se encuentra en zona de bosques protectores, clasificados como zona roja y amarilla en la Ley N° 9814 "de Ordenamiento del Bosque Nativo" y su Decreto Reglamentario N° 170/2011, clasificadas como zona roja y amarilla a lo largo de toda su traza.



Hay tramos de la traza donde ésta atraviesa zonas exclusivamente con presencia de especies exóticas, en dichas áreas se realizaron muestreos cualitativos.

De las especies nativas, se registró únicamente 3 especies endémicas para Córdoba, pertenecientes a la Familia Cactaceae, del género *Gymnocalycium*.

Dentro de las distintas formas de vida es importante destacar que de las 35 especies de árboles registradas, más del 54% (19) son exóticas, siendo las más frecuentes *Gleditsia triacanthos* L., *Ligustrum lucidum* W. T. Aiton, y *Ulmus* sp.

Haciendo énfasis en las especies nativas, las formas de vida que presentan una mayor diversidad a lo largo de la traza son los arbustos (21), seguidos por las hierbas perennes siempre-verdes (18) y en tercer lugar los árboles (16).

Independientemente de la forma de vida, las especies nativas con un mayor porcentaje de abundancia relativa son el Espinillo, Palo Amarillo, Crotón, Tutía, Alecrín de Campo, Tola Tola, Piquillín, Crotoncito, Tala, Chañar, Moradillo.

De acuerdo a los datos referidos a establecer la ESTRUCTURA, la clasificación de Whittaker (1953) que determina que la estructura del Bosque Serrano, establece que los registros relevados de las especies nativas, expresa que el 88% pertenece al estrato bajo, 12% estrato medio y sólo el 0,3% al estrato alto, esto independientemente de su forma de vida.

El Estudio de Vegetación realizado identifica por tramos de la traza las características de la misma, lo que será incluido en el EsIA.

El estudio de Fauna Silvestre, a incorporar en el EsIA, también realiza su análisis por tramos definidos como unidades homogéneas a lo largo de la traza.

En esta gran región de las Sierras del Sur, si bien se observa un deterioro generalizado del hábitat original, quedan fragmentos de los distintos ambientes en aceptable estado de conservación. Desde el punto de vista faunístico, la región de las sierras del sur constituye una de las más interesantes como resultado de la heterogeneidad de sus ambientes.

Por las características naturales e hidrológicas de la región, encontramos a lo largo de la traza que esta atraviesa la Reserva Hídrica Los Gigantes Ley N° 8941, que es parte integrante como territorio completivo del espacio biogeográfico y ambiental conformado por las "Reserva Hídrica Provincial de Achala" y "Reserva Recreativa Natural Valle del Cóndor", en su progresiva 19+000 hasta la 20+200; la Reserva Parque Río Yuspe-Cosquín (Ordenanza N° 3447/13 de la Municipalidad de Cosquín) en la Progresiva 19+800 hasta 20+300 y la Reserva Ecológica Natural y Balneario El Portecelo-1992 (Municipalidad de Villa Giardino) a la altura de la Progresiva 38+700.



Otra reserva en el área es la Reserva Natural y Cultural Naguan Tica, privada, distante más de 1500 mts de la traza planteada.

Otro hito de interés en la conservación está representado por la Caverna “Los Sauces”, a más de 2.500 m de la traza, a la altura de la Progresiva 35+000 la cual alberga miles de quirópteros. La Fundación PCMA Córdoba (Programa para la Conservación de Murciélagos de Argentina) propone que sea declarada Áreas de Importancia para la conservación de murciélagos, identificando al sitio como SICOM-AR-001.

3. **Objetivos y beneficios socioeconómicos en el orden local, provincial y nacional.**

La Ruta 38 comienza en la intersección de la Autopista Córdoba-Carlos Paz con Ruta C45 (km 0), cruza todo el valle de Punilla de Carlos Paz a Capilla del Monte (km 82) y conecta con las ciudades de La Rioja (km 424), Catamarca (km 578) y Tucumán (km 807).

Figura 4: RN38



La ruta original construida con dos carriles bidireccionales acompañó el crecimiento de las localidades del Valle y fue quedando cada vez más insuficiente, convertida en avenidas urbanas, con intersecciones semaforizadas y restricciones de velocidad. En épocas de turismo y en fines de semana, se han informado problemas críticos con emergencia médicas que deben llegar a Centros Especializados, y en muchas ocasiones las demoras del tránsito para



llegar o salir del Valle son tan desproporcionadas con las distancias a recorrer que resultan en noticias periodísticas. Estos problemas afectan la accesibilidad de los habitantes del Valle y la movilidad del tránsito de larga distancia y regional, y esa necesidad genera el propósito del proyecto.

El objetivo del proyecto de Alternativa Ruta 38 tramo Variante Costa Azul-La Cumbre es aumentar la capacidad del corredor y resolver el conflicto que los distintos tipos de tránsito (larga distancia, regional de la Provincia y local del Valle de Punilla) producen a las poblaciones del Valle en sus actividades urbanas.

La variante Costa Azul que incluye el puente Gobernador De la Sota ya muestra los beneficios de evitar el cruce que la Ruta 38 hace por la zona urbana de Carlos Paz pudiendo retomarla en Bialet Massé a través de un enlace con la Ruta E55 en San Roque.

La traza propuesta del tramo Variante Costa Azul-La Cumbre ha resultado de un complejo balance entre las múltiples restricciones para recorrer el Valle por zonas físicamente favorables, con mínimas afectaciones bióticas y antrópicas, independizada de la ruta actual.

El proyecto tiene sustanciales beneficios directos para los usuarios de la Alternativa e indirectos para el tránsito local y los vecinos de las comunidades atravesadas por la ruta actual.

En el orden provincial y nacional:

- Menores costos de transporte para el tránsito de larga distancia y regional, cuantificable en ahorros por tiempos de viaje, ahorros en costos de operación y mejoras de seguridad vial. (Se podrá llegar desde Buenos Aires hasta Capilla del Monte sin cruzar un semáforo)

En el orden local:

- Menores costos de transporte para el tránsito local del Valle, que permanecerá en la actual ruta sin compartirla con el tránsito regional y de larga distancia. En particular los modos activos (peatones y ciclistas) tendrán menores riesgos de accidentes.
- Mejoras de calidad del aire y menores ruidos para los vecinos de la actual ruta por la derivación del tránsito de larga distancia y regional a la alternativa.
- Menor efecto barrera de la ruta actual en zonas urbanas
- Mejoras en la accesibilidad y disminución de vulnerabilidad de la red para las necesidades críticas y atractivos turísticos en el Valle.



4. Localización

Se localiza íntegramente dentro del Departamento Punilla, provincia de Córdoba.

Ingresa al ejido municipal de las localidades de San Roque, Bialeto Massé, Cosquín, Valle Hermoso y La Falda.

Inicia en las Coordenadas 31°21'42.87"S - 64°26'54.06"O

Finaliza en las coordenadas: 31° 0'32.38"S - 64°30'31.22"O

Las factibilidades de los municipios se encuentran en proceso, y serán adjuntadas oportunamente.

5. Definir el área de influencia del proyecto.

El área de influencia directa de las obras abarca una franja a lo largo de la obra, en donde está incluida la Franja de dominio (derecho de vía) del trazado propuesto, y se corresponde con el área operativa.

Esta área, que se extenderá por espacio de 43,5 km; atraviesa zonas urbanizadas; áreas de interés arqueológico; zonas rojas de bosque nativo; áreas productivas con actividades de cría, minas de extracción de cuarzo, feldespato; canteras de calizas, de áridos; basurales a cielo abierto; zonas de alto valor turístico; áreas naturales protegidas por el estado provincial y/o municipal; numerosas cuencas hídricas, algunos reservorios, cruces de ríos y arroyos; sectores de topografía escarpada que requerirán de voladuras y taludes; distintas condiciones administrativas jurisdiccionales (municipales, provinciales) y de planes de ordenamiento territorial; entre otras.

Esta base ambiental requerirá de ajustes al proyecto y la incorporación de medidas de mitigación en esta etapa, desde diferentes aristas (técnico-ambiental-cultural-social) que permitan dar viabilidad al proyecto, tanto desde lo social, como desde lo económico, arqueológico-paleontológico y ambiental. Téngase presente que el procedimiento establecido en la Ley 7343 y 10.208 incluye la participación comunitaria, existiendo la oportunidad de incluir ajustes previos a la autorización definitiva, de ser necesario. Este procedimiento implica una dinámica en los Planes de Mitigación y Manejo ambiental que podrán ser modificados ante sugerencias a lo largo del proceso.

El área operativa de la obra propuesta, incluida zona de camino y área de intercambiadores, se valora como componente del área de influencia directa, en el presente análisis, y se estima en una superficie de 500 has.



El área de influencia indirecta de la carretera se establece, con base en la evaluación preliminar de los impactos socio ambientales del proyecto (área de influencia) a ser analizada durante la etapa de preparación de los Estudios de Impacto Ambiental, y comprende como mínimo las jurisdicciones atravesadas o aquellas cuya accesibilidad sea significativamente alterada por el proyecto en cuestión y las cuencas hidrográficas cortadas por la carretera.

El área de influencia indirecta del proyecto comprende la totalidad del Departamento Punilla, y especialmente las localidades de San Roque, Bialet Massé, Santa María, Cosquín, Molinari, Casa Grande, Valle Hermoso, La Falda, Huerta Grande, Villa Giardino y La Cumbre.

6. Población afectada. Cantidad de grupos etarios y otra caracterización de los grupos existentes.

La región de la nueva traza en el Valle de Punilla comprende las localidades de Villa Giardino, Huerta Grande, La Falda, Valle Hermoso, Casa Grande, Cosquín, Santa María de Punilla, Bialet Massé y San Roque. Presenta una urbanización continua de norte a sur siguiendo los ríos San Fernando y Cosquín, hasta llegar al dique San Roque, donde continua en el márgenes Noreste y Oeste.

La cantidad de habitantes en la extensión es de 72.158 habitantes, según último censo del 2010 del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC).

La inferencia del número de habitantes actuales para esta zona es igual a 87.600 habitantes para el año 2021. A partir del estimativo se contempla un gran aumento de la densidad poblacional para la región, siendo el departamento de Punilla el cuarto departamento con crecimiento poblacional más alto, según datos de INDEC censos 2001-2010.

7. Superficie del terreno.

La superficie estimada del proyecto es de 500Ha

8. Superficie cubierta proyectada.

Si se considera el ancho de coronamiento de la autovía (26m), como superficie impermeabilizada asimilando este concepto al de superficie cubierta, es de 113Ha.

9. Inversión total e inversión a realizar.



La 1º Etapa, que comprende desde la Progresiva 0 (final de Variante Costa Azul) hasta el camino de acceso a La Candelaria (RPS401) en cercanía a Molinari, de 21,700 km, cuenta con crédito otorgado por la CAF según Decreto N° 844 del 24-11-20, de U\$D 75.000.000.-, de un presupuesto total estimado en U\$D 100.000.000.-

La 2º Etapa se estima en un valor de U\$D 95.000.000

10. Magnitudes de producción, servicio y/o usuarios. Categoría o nivel de complejidad.

Se trata de un Proyecto cuyo nivel de complejidad, si se considera la fórmula:

$$\text{NCA} = \text{Ru} + \text{ER} + \text{Ri} + \text{Di} + \text{Lo}$$

Donde:

Ru (Rubro) ha sido considerado como “grandes obras de infraestructura”, valor 10

ER (Efluentes y residuos) se le otorgó valor 1, por la generación de gases de combustión de los equipos,

Ri (Riesgo) específicos de la actividad se consideraron el de ruidos y explosiones, otorgando un valor de 2 a cada uno, 4 total

Di (Dimensionamiento) que considera la dotación de personal, la potencia instalada y la superficie, otorgando un valor de 2

Lo (Localización, otorgando un valor de 2 por la diversidad de usos del suelo que atraviesa la traza.

Lo que resulta es:

$$\text{NCA} = 10 + 1 + 2 + 4 + 2 + 2 = 21$$

Si bien se le otorga un valor máximo por ser obra de infraestructura, no está específicamente indicado ni clasificadas las obras. Un camino, aunque con traza nueva, con la incorporación de buenas prácticas establecidas en el PMA minimiza fuertemente los riesgos de este tipo de obras sobre el ambiente.

El proyecto se elabora en base a la situación actual de tránsito y a una estimación futura de crecimiento de demanda.

La estimación de tránsito actual es de un TMDA (Tránsito Medio Diario Anual) 6.100 Veh/día. La composición de este tráfico está compuesta por un 89% de



vehículos particulares, 4% de autobuses, 4% de camiones livianos y 3% de camiones pesados.

La velocidad de diseño es de 100 km/h.

Los cortes y rellenos han sido proyectados a los fines de compensar la necesidad de suelo para relleno mediante el suelo sobrante de los cortes. Se reduce así al mínimo la necesidad de préstamos o de sitios de recepción de sobrantes.

Los caminos pueden ser clasificados según diferentes criterios (Berardo, Baruzzi, Vanoli, Freire, & Tartabini, 2008):

Función en la red vial: Troncal, Principal

Por su uso o destino: de conectividad, de fomento, de turismo, comercial

Por su demanda: Categoría uno (TDMA entre 5000 y 15000 Veh/día)

Por su oferta: el proyecto es multitrocha y de velocidad rápida.

Por la jurisdicción del Ente o propiedad del mismo: público.

11. Etapas del proyecto y cronograma.

ETAPA	TRAMO	PLAZO DE EJECUCION				
		2021	2022	2023	2024	
1º	Costa Azul- Molinari- 22 km		[Barra azul representando ejecución de 2021 a 2023]			
2º	Molinari-La Cumbre-21.5 km				[Barra azul representando ejecución de 2024]	

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 los obradores y a frente de obra, contando con factibilidad de provisión por parte de EPEC y/o cooperativas locales, y las que serán presentadas por los adjudicatarios del proceso licitatorio en oportunidad de habilitar los obradores y Plantas de asfalto y/o de materiales.

Para el caso de frente de obras, dada la activa movilidad y logística de los trabajos, seguramente se resolverá con grupos electrógenos.



13. Consumo de combustibles por tipo, unidad de tiempo y etapa.

El uso de hidrocarburos en la etapa operativa se estima por Km en

Tomando de referencia el tramo ya construido de la Variante Costa Azul, se estima un consumo aproximado promedio de combustibles líquidos de 850 lts./día, variable según la logística de la empresa constructora, teniendo en cuenta la utilización de la siguiente maquinaria:

- Dos camiones bateas;
- Cuatro camiones volcador;
- Cuatro motoniveladoras;
- Dos tractores;
- cinco retropalas;
- cinco bodcat;
- ocho camionetas;
- Dos grúas.

Durante la Etapa de Funcionamiento, el consumo de gasoil diario está determinado por la cantidad de vehículos que utilizarán el camino. Cabe destacar que este consumo se daría aunque no existiese este camino ya que es un factor que depende más del número de viajes que de la existencia o no de la ruta.

14. Agua. Consumo y otros usos. Fuente. Calidad y cantidad. Destino final.

El agua necesaria para la obra, así como en frente de obra como en obradores e instalaciones complementarias de acopio de materiales o Plantas de Asfalto o Plantas de materiales, se deberá presentar factibilidad de uso del recurso conforme normativa vigente, previo a su uso.



15. Detalle exhaustivo 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:

- Agregados pétreos (arena, grancillas, granza)
- Hormigones y morteros (cemento, hierro y pétreos)
- Hierros para estructura
- Materiales especiales: maderas para obraje, acero para armaduras, plásticos, aislantes, pinturas, etc.
- Plantines y tierra mejorada
- Materiales e insumos especiales para aplicación de hidrosiembra
- Materiales para señalética

Etapa de Funcionamiento

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

No se utilizarán agroquímicos en la etapa de construcción del proyecto. La estrategia de mantenimiento posterior de banquetas y vegetación dentro de zona de camino deberán respetar la normativa vigente.

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 250 y 300 personas en etapa de máxima 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). Asimismo, una vez finalizada la obra será una nueva infraestructura que fomentará las actividades turísticas y comerciales locales; redundando en los beneficios socioeconómicos asociados a la obra.



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. Para la obra de infraestructura, la vida útil puede ser muy superior, aunque 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.

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

Al igual que en ítems anteriores, los equipos están 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, si se piensa su desarrollo por tramos consecutivos:

- 2 camiones bateas
- 4 motoniveladoras
- 5 retropalas
- 5 bodcat
- 4 camiones volcador
- 2 tractores
- 8 camionetas
- 2 grúas

Además, como en toda obra, se utilizarán maquinarias y equipos más pequeños.

20. Proyectos asociados, conexos o complementarios, existentes o proyectados, con localización en la zona, especificando su incidencia con la propuesta.

La RN 38 es una carretera argentina pavimentada, que une las provincias de Córdoba, La Rioja, Catamarca y Tucumán, y que se encuentra en activa adecuación a las necesidades actuales, con modificaciones de traza,



ampliaciones y/o repavimentaciones necesarias para el cumplimiento de su objetivo de conectividad regional.

En el Valle de Punilla la única conectividad de sus localidades es la actual R N 38 que concentra el 40 % de la totalidad del flujo turístico de temporada en la Provincia de Córdoba y su nivel de congestión es tan importante que provoca un freno a su desarrollo.

En el 2013 la Provincia realizó un estudio de la situación en el corredor de Punilla identificando el nivel de saturación de la vía y la necesidad de alternativas de conectividad. La concreción de este proyecto en particular está inserto en los programas de la planificación denominada “Relevancia de las Zonas Turísticas” que dentro de una “Concepción del Área Metropolitana de Córdoba”, desarrollado en el estudio del Instituto de Planificación Metropolitana (IPLAM), denominado “Lineamientos del Plan Estratégico Urbano Territorial de la Región Metropolitana de Córdoba”(ISBN T 365807 del 2012) y en el estudio del Instituto de Investigación de Servicios Públicos e Infraestructura de la Universidad Nacional de Córdoba para la provincia de Córdoba, que desarrolló el “Proyecto Córdoba 2025” (realizado en 2011), propone un Sistema Polinuclear Córdoba-Río Cuarto-Villa María- San Francisco interconectado por autopistas o autovías como núcleo principal del desarrollo provincial y las mejoras con autovías y autopistas para el corredor de Punilla como comunicación al norte de la Provincia (extra zona) y fundamentalmente potenciar el desarrollo de Punilla y de Córdoba como zona turística.

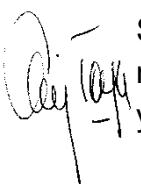
21. Necesidades de infraestructura y equipamiento que genera directa o indirectamente el proyecto (tendido de redes, escuelas, viviendas).

No aplica

22. Relación con planes estatales o privados.

El presente proyecto cuenta con financiación aprobada para la primera Etapa por parte de la CAF, según Decreto 844 del 24-11-20, el que aprueba modelo de Contrato de Préstamo de Córdoba con la CAF.

Se gestiona por entes de gobierno pertinentes la financiación del 25% restante necesario para completar dicha etapa y la búsqueda de oportunidades crediticias y financieras para completar el proyecto a mediano plazo.



23. Ensayos, determinaciones, estudios de campo y/o laboratorios realizados.

Se han realizado y/o se encuentran en desarrollo, los relevamientos y estudios:

- Estudio de Tránsito
- Memoria de ingeniería
- Estudio Hidrológico
- Estudio Geológico-Geotécnico
- Estudios Topográficos,
- Relevamiento e informe de Vegetación
- Relevamiento e informe de Fauna Silvestre
- Informe sobre visuales y afectación del paisaje,
- Estudio de Impacto Arqueológicos y paleontológicos,

Además de los estudios requeridos para el diseño y aspectos técnicos propio del tipo de obra.

Se cuenta con mucha información previa elaborada en ocasión del EsIA de la alternativa pedemontana, que también sumaron al conjunto de información como línea de base.

Tal es el caso de:

- Estudio de Impacto Atmosférico (Ruidos y emisiones)
- Informe de Emisiones Gaseosas

Toda esta información es insumo de análisis y será presentada en el Estudio de Impacto Ambiental en proceso de elaboración.

24. Residuos y contaminantes. Tipos y volúmenes por unidad de tiempo (incluidos sólidos, semisólidos, líquidos y gaseosos).

Etapa de Construcción:

Los residuos y contaminantes de esta etapa son propios de la construcción de este tipo de obras, siendo estos principalmente los siguientes:

Escombros de demolición: compuestos por restos de pavimentos demolidos, hierros, maderas, cañerías, etc. En algunos casos se minimizará los materiales a disponer a través de su utilización como relleno en obra. Estos se utilizarán siempre y cuando no generen un impacto mayor.



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 en zonas de obra, etc.

Residuos de materiales de construcción: provenientes de los embalajes de los materiales, como por descarte de los mismos, por ejemplo: plásticos, bolsas, alambre, etc.

Residuos por voladuras del enterramiento de residuos ubicado en cercanías.

Especial atención deberá presentarse para los efluentes cloacales de obra. Estos pueden ser gestionados mediante baños químicos, o bien poseer baños transitorios con disposición a subsuelo. En cada caso 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 se contactará con transportista habilitado para que realicen la recolección y transporte de los mismos. Para ello será necesaria la inscripción como generador de residuos peligrosos.

Etapa de Funcionamiento:

Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios

Los residuos que se producirán durante la etapa de funcionamiento son caracterizados como Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios. Si bien se desalienta la generación de los mismos en toda la traza del camino, se espera que haya generación. Esta se dará principalmente en zonas de visita (estacionamientos y zonas peatonales). Para ello se deberá emplear un sistema de gestión acorde para garantizar un buen manejo de los residuos generados.

Debido a potenciales accidentes, existe la posibilidad de derrame de sustancias peligrosas sobre el suelo alrededor de la ruta. La principal sustancia involucrada son los hidrocarburos (combustibles y aceites). Cuando se produzca un derrame se deberá actuar según lo estipulado. Los suelos contaminados deberán ser gestionados como residuos peligros, ya sea por los involucrados en el accidente o por la encargada del mantenimiento de ruta.



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

Dependencias directamente relacionadas del Gobierno de la Provincia de Córdoba:

Dirección Provincial de Vialidad
Secretaría de Ambiente
Agencia Córdoba Cultura
Agencia Córdoba Turismo
Legislatura de la Provincia de Córdoba

Municipalidades de:

- Comuna de San Roque
- Bialet Massé
- Santa María de Punilla
- Cosquín,
- Valle Hermoso
- La Falda
- Huerta Grande
- Villa Giardino
- La Cumbre

Dependencias del Gobierno Nacional

- Dirección Nacional de Vialidad
- Comisión nacional de regulación del Transporte (CNRT)

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

El proyecto se encuadra como anexo I de la Ley de Política Ambiental provincial, **Nº 10.208 “Proyecto obligatoriamente sujetos a Estudios de Impacto Ambiental”, según el Punto 10. Nuevos caminos: autopista, autovía, ruta convencional, vía rápida, conforme tipología establecida por la Ley Provincial de Tránsito Nº 8560 -Texto Ordenado 2004-**, por lo que en corto plazo el Aviso de Proyecto se complementará con el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente.

En términos generales la normativa a cumplimentar es:

Leyes Nacionales





Caminos de las Sierras

- 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 N° 20.284: Calidad de Aire.
- Ley N° 22.428: Conservación de Suelos.
- Ley N° 25.612: Residuos Industriales.
- 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 del Patrimonio cultural, arqueológico y paisajístico N° 25197
- Ley de Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico N° 25743
- Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos N°26331
- 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.
- 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 Áreas naturales protegidas N° 6964
- Ley crea el Área Natural Protegida Reserva Hídrica "Los Gigantes" N° 8941
- Ley de Protección de los Bienes Culturales N° 5543
- Ley Provincial de Transito N° 8560

Ordenanzas Municipales

- Ordenanza Bialet Massé preservación, recuperación y difusión del patrimonio cultural y natural N°712/04
- Ordenanza Bialet Massé preservación, recuperación y difusión del patrimonio cultural y natural N° 712
- Ordenanza Bialet Massé Ruidos Molestos N°720/04
- Ordenanza Bialet Massé de Protección del patrimonio cultural y natural N°474/00
- Ordenanza Cosquín protección, conservación y defensa de la flora, fauna N°520/89
- Ordenanza Cosquín Adhesión a la ley provincial 7343 , N°1134/94
- Ordenanza Cosquín Plan director del río Cosquín N°2273/01
- Ordenanza Cosquín Ruidos y Vibraciones N° 128/81
- Ordenanza Cosquín Reserva Parque Yuspe Cosquín N°3447/13
- Ordenanza Valle Hermoso Código de Ambiente N°597/02

ANEXOS

- 1. DOCUMENTACION LEGAL**
- 2. PLANIMETRÍA DE LA TRAZA y Archivo digital KZM**
- 3. INFORMES OFICIALES**



Biól. MARÍA ALEJANDRA TOYA
Consultor ambiental
M.P. A1106

Visado por el Colegio de Biólogos de la Provincia de Córdoba bajo el número 0001/0085



Biól. Paulo Daniel Villarreal
Vicepresidente Colegio de Biólogos de
La Provincia de Córdoba