



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD NACIONAL

**“SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA FINALIZACIÓN DEL
PROYECTO EX PPP. OBRA DUPLICACIÓN DE CALZADA
RUTA NACIONAL N° 205 - TRAMO CAÑUELAS
LOBOS, KM. 73,7 A KM. 102,53.”**

CAPÍTULO 10: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL



JULIO 2023


Coordinador Ambiental
Pablo Lago
M.P. N° 588 125


Ing. Juan César Cardón
Licenciado en Ingeniería
C.R.C. N° 12814

CAPÍTULO 10: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

ÍNDICE

| | | |
|-----|--|-----|
| 1 | INTRODUCCIÓN | 4 |
| 1.1 | ORGANIZACIÓN DEL INFORME | 4 |
| 1.2 | METODOLOGÍA DEL ESTUDIO | 8 |
| 1.3 | PROCESO DE APROBACIÓN | 11 |
| 1.4 | MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL | 11 |
| 1.5 | AUTORES DEL ESTUDIO | 29 |
| 2 | DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO | 30 |
| 2.1 | OBJETIVO DEL PROYECTO | 30 |
| 2.2 | ANTECEDENTES DEL PROYECTO Y ARTICULACIÓN CON OTROS PROYECTOS, PROGRAMAS Y PLANES | 31 |
| 2.3 | SITUACIÓN ACTUAL SIN PROYECTO | 32 |
| 2.4 | CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA PROYECTADA. MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA OBRA | 55 |
| 3 | ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO | 116 |
| 3.1 | AREA OPERATIVA (AOP) | 116 |
| 3.2 | ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID) | 117 |
| 3.3 | DETERMINACIÓN DEL AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII) | 117 |
| 4 | DIAGNÓSTICO DEL AREA DE INFLUENCIA | 118 |
| 4.1 | MEDIO FÍSICO | 118 |
| 4.2 | MEDIO BIÓTICO | 144 |
| 4.3 | MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL | 150 |
| 5 | IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO | 254 |
| 5.1 | EVALUACION AMBIENTAL COMPARATIVA DE LAS ALTERNATIVAS DE PROYECTO CONSIDERADAS | 254 |
| 5.2 | IDENTIFICACIÓN DE LOS DIFERENTES IMPACTOS DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA | 260 |
| 5.3 | EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LOS IMPACTOS DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA | 276 |
| 6 | MEDIDAS DE MITIGACIÓN | 287 |
| 6.1 | IDENTIFICACIÓN | 287 |
| 6.2 | DESCRIPCIÓN | 288 |
| 6.3 | RESPONSABLE DE LA APLICACIÓN | 304 |
| 6.4 | CRONOGRAMA | 304 |
| 6.5 | COSTOS DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN | 304 |

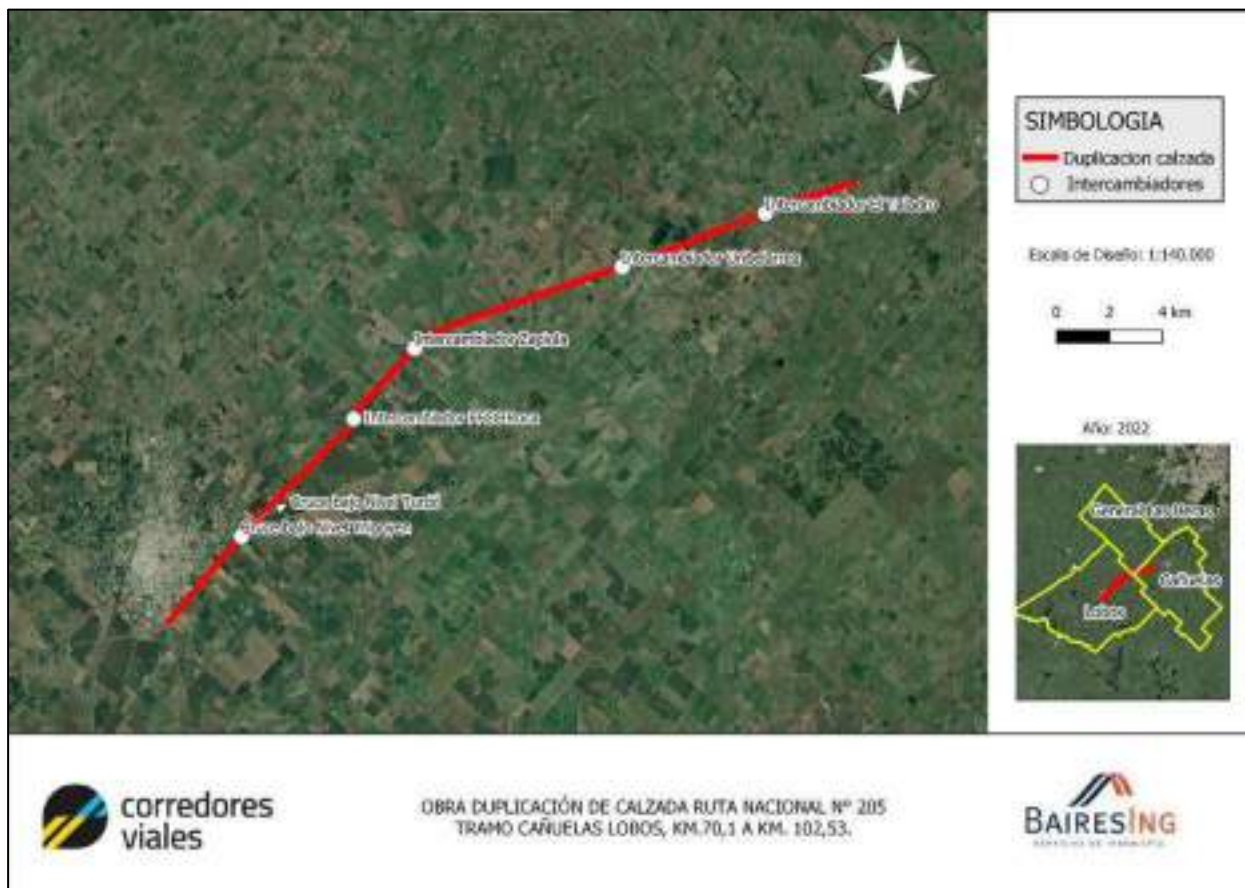
| | | |
|-------|---|-----|
| 7 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES (ETP)..... | 305 |
| 7.1 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ETAPA CONSTRUCCIÓN..... | 305 |
| 7.2 | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES..... | 364 |
| 7.3 | PRESUPUESTO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, CÓMPUTOS MÉTRICOS Y ANÁLISIS DE PRECIOS DE ÍTEMS AMBIENTALES. PRESUPUESTO AMBIENTAL GLOBAL..... | 393 |
| 8 | PARTICIPACIÓN PÚBLICA..... | 394 |
| 8.1 | DOCUMENTO PARA CONSULTA PÚBLICA | 394 |
| 8.2 | INFORME DE INSTANCIA DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA..... | 394 |
| 9 | ANÁLISIS CONCLUSIVO SOBRE LA FACTIBILIDAD AMBIENTAL DE PROYECTO 395 | |
| 9.1 | CONCLUSIONES..... | 397 |
| 10 | ANEXOS..... | 398 |
| 10.1 | DOCUMENTACIÓN CONSULTADA..... | 398 |
| 10.2 | MATRICULA VIGENTE..... | 401 |
| 10.3 | CERTIFICADO RUPAYAR..... | 402 |
| 10.4 | ANTECEDENTES PPP | 403 |
| 10.5 | PLANIMETRÍA GENERAL | 404 |
| 10.6 | PERFIL TIPO DE OBRA BÁSICA | 405 |
| 10.7 | PERFIL TIPO DE PAVIMENTO | 406 |
| 10.8 | PLANIALTIMETRÍAS | 407 |
| 10.9 | PLANIMETRÍA DE SEÑALIZACIÓN | 408 |
| 10.10 | PLANIMETRÍA CATASTRAL | 409 |
| 10.11 | PLANO DE CUENCAS HÍDRICAS SUPERFICIALES | 410 |
| 10.12 | MAPA DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL | 411 |
| 10.13 | MAPA DE SENSIBILIDAD SOCIAL | 412 |
| 10.14 | ORDENANZA N°2890/18..... | 413 |
| 10.15 | ORDENANZA N°2891/18..... | 414 |
| 10.16 | PLANO DE FORESTACIÓN EXISTENTE | 415 |
| 10.17 | PLANOS DE FORESTACION A REMOVER | 416 |
| 10.18 | NOTAS ENVIADAS Y RECIBIDAS | 431 |
| 10.19 | DOCUMENTO DE AUDIENCIA PUBLICA | 432 |

1 INTRODUCCIÓN

El presente informe corresponde al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de duplicación de calzada de la Ruta Nacional N° 205, tramo Cañuelas- Lobos.

La obra consiste básicamente en la duplicación de calzada con el fin de transformarla en autopista (con control total de accesos) en el tramo comprendido entre el cierre de Variante de Cañuelas (Km 73,7) y Lobos (Km 102,53) en la provincia de Buenos Aires.

Ilustración 1: Localización del proyecto



1.1 ORGANIZACIÓN DEL INFORME

Este Estudio de Impacto Ambiental (EslA) se estructura siguiendo el índice de contenidos establecido en los Términos de Referencia para el EslA del proyecto, elaborado por la Dirección Nacional de Vialidad, siguiendo los lineamientos del Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales (MEGA II) de la DNV.

Asimismo, el EslA ha acompañado las etapas de diseño del Proyecto de Ingeniería Vial, hasta alcanzar la presente Etapa Proyecto.

Como en general en los EslA de proyectos de infraestructura (y de otros tipos también), los contenidos se estructuran básicamente detallando por un lado las características del Proyecto en sus fases constructiva y operativa y por otro lado las características del medio social y natural receptor del Proyecto y sus impactos ambientales.

De la confrontación de estos contenidos (Proyecto vs Medio Receptor) surge el capítulo de Evaluación de Impactos Ambientales propiamente dicha, luego de la cual surgen las propuestas de medidas y obras de mitigación ambiental, las cuales se estructuran en un Plan de Gestión Ambiental.

Los contenidos generales del EsIA (en su versión definitiva) son los siguientes:

Capítulo 1 — **Introducción**

- 1.1 Organización del Informe
- 1.2 Metodología del Estudio
- 1.3 Proceso de Aprobación
- 1.4 Marco Legal e Institucional
- 1.5 Autores del Estudio

Capítulo 2- **Descripción del Proyecto**

- 2.1. Objetivo del proyecto
- 2.2 Antecedentes del Proyecto y articulación con otros proyectos, programas y planes.
- 2.2 Situación actual sin proyecto
- 2.3 Características de la obra proyectada. Memoria técnica descriptiva de la obra.

Capítulo 3 - **Área de Influencia del proyecto**

- 3.1 Determinación del área operativa. Delimitación, descripción y justificación
- 3.2 Determinación del área de influencia directa. Delimitación, descripción justificación
- 3.3 Determinación del área de influencia indirecta. Delimitación, descripción justificación

Capítulo 4 - **Diagnóstico del área de Influencia**

- 4.1 Medio físico
 - 4.1.1 Condiciones atmosféricas
 - Clima
 - Calidad del aire
 - Nivel de ruido
 - 4.1.2 Efectos del Cambio Climático y relación con el proyecto.
 - 4.1.3 Geología y geomorfología
 - 4.1.4 Aguas superficiales y subterráneas (cantidad y calidad)

4.1.5 Planimetría de las cuencas hídricas superficiales:

4.1.6 Suelos

4.1.7 Pasivos Ambientales identificados

4.2 Medio Biótico

4.2.1 Flora

4.2.2 Planimetría de la forestación existente en el área operativa

4.2.3 Fauna. Presencia de Corredores Biológicos.

4.2.4 Identificación y descripción de Ecosistemas con Alto Valor de Conservación y Áreas Naturales Protegidas.

4.3 Medio Socioeconómico y Cultural

4.3.1 Situación sociocultural.

4.3.2 Situación económica

4.3.3 Comunidades originarias.

4.3.4 Sitios históricos y de interés social.

4.3.5 Patrimonio arqueológico / paleontológico.

4.3.6 Uso del suelo, actual y tendencial.

4.3.7 Tenencia de la tierra (afectación).

4.3.8 Infraestructura, transporte

4.3.9 Estudio de permeabilidad transversal

Capítulo 5 — **Impacto Ambiental del Proyecto**

5.1 Evaluación ambiental comparada de las alternativas de proyecto consideradas

5.2 Identificación de los diferentes impactos de la alternativa seleccionada (matriz)

5.3 Evaluación ambiental de los impactos de la alternativa seleccionada.

Capítulo 6— **Medidas de Mitigación**

6.1 Identificación

6.2 Descripción

6.3 Responsables de la aplicación

6.4 Cronograma

6.5 Costos

Capítulo 7 — **Plan de Manejo Ambiental etapa construcción y Especificaciones Técnicas Particulares (ETP)**

7.1 PMAc

7.1.1 Responsable Ambiental

7.1.2 Programas del PMAc

7.2 Especificaciones Técnicas Ambientales Particulares (ETAP)

7.3 Presupuesto de las medidas de mitigación, cómputos métricos y análisis de precios de ítems ambientales. Presupuesto ambiental global.

Capítulo 8 — **Participación pública**

8.1 Documentación para instancia de participación pública

8.2 Informe instancia de participación pública

Capítulo 9 – **Análisis conclusivo sobre la factibilidad ambiental del proyecto**

1.2 METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

El proceso de evaluación se divide en etapas sucesivas:

1. Identificación de las actividades del proyecto que producen cambios ambientales. Tal identificación surge las características del proyecto y de su interacción con el medio.
2. Identificación de los elementos del área de influencia potencialmente afectados por las actividades del proyecto. Esta etapa se basa en las características de cada uno de los componentes y/o elementos analizados en la línea base y su relación con las actividades u obras del proyecto.
3. Identificación de los impactos ambientales del proyecto. Esto es, la construcción de una matriz de identificación, a partir del cruce de actividades del proyecto versus elementos de la línea de base antes descriptos.
4. Descripción de impactos es decir la fundamentación de los impactos identificados. Para ello se describen cada uno en términos de la relación de causalidad actividad – efecto - impacto. Esta descripción se realiza para cada componente ambiental analizado, no conteniendo la caracterización de los impactos en términos de su carácter, temporalidad, extensión o intensidad, etc., la que se describe en la etapa siguiente.
5. Valoración de impactos ambientales consistente en establecer la caracterización de los impactos ambientales identificados y descriptos en etapas anteriores, mediante una serie de parámetros y criterios, descriptos en la tabla a continuación. En esta etapa resulta una matriz de calificación.

Valoración de los Impactos ambientales

La identificación y valoración de los impactos ambientales se realiza en forma separada para cada uno de los componentes ambientales y sus respectivos elementos afectados.

Para ello, se procede a restringir el análisis sobre aquellos elementos del medio que resultan especialmente conflictivos o vulnerables al proyecto, dejando de lado los componentes ambientales de menor relevancia.

Asimismo, las tareas de obra y de la fase operativa serán agrupadas y restringidas a aquellas que revisten mayor riesgo o beneficio para el entorno.

Para esta valoración de impactos se emplearán matrices de doble entrada, con valores cuali-cuantitativos. Se identificarán y valorarán los impactos ambientales y sociales, directos e indirectos para las etapas constructiva y operativa.

La matriz de impactos tiene un carácter cuantitativo en donde cada impacto es calificado según su importancia (I).

A tal efecto se ha seguido la metodología propuesta por Vicente Conesa Fernandez-Vitora (1997, Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental, página 88: 4.3. Matriz de Importancia) que se resume a continuación:

$$I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Donde:

- ± = signo
- I = importancia del impacto
- i = intensidad o grado probable de destrucción
- EX = Extensión o área de influencia del impacto
- MO = Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto
- PE = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto
- RV = Reversibilidad
- SI = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples
- AC = Acumulación o efecto de incremento progresivo
- EF = Efecto
- PR = Periodicidad
- MC = Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos

El desarrollo de la ecuación de Importancia se ha llevado a cabo mediante el modelo del siguiente cuadro:

Tabla 1: Criterios de Valoración de Impactos

| Signo | | Intensidad (i) | |
|-----------------------|----|---------------------|----|
| Beneficioso | + | Baja | 1 |
| Perjudicial | - | Media | 2 |
| | | Alta | 3 |
| | | Muy alta | 6 |
| | | Total | 12 |
| Extensión (EX) | | Momento (MO) | |
| Puntual | 1 | Largo plazo | 1 |
| Parcial | 2 | Medio plazo | 2 |
| Extenso | 4 | Inmediato | 4 |
| Total | 8 | Crítico | 8 |
| Crítica | 12 | | |
| Persistencia (PE) | | Reversibilidad (RV) | |
| Fugaz | 1 | Corto plazo | 1 |
| Temporal | 2 | Medio plazo | 2 |
| Permanente | 4 | Irreversible | 4 |
| Sinergia (SI) | | Acumulación (AC) | |
| Sin sinergismo | 1 | Simple | 1 |
| Sinérgico | 2 | Acumulativo | 4 |
| Muy sinérgico | 4 | | |
| Efecto (EF) | | Periodicidad (PR) | |
| Indirecto | 1 | Irregular | 1 |
| Directo | 4 | Periódico | 2 |
| | | Continuo | 4 |
| Recuperabilidad (MC) | | | |
| Recuperable inmediato | 1 | | |
| Recuperable | 2 | | |
| Mitigable | 4 | | |
| Irrecuperable | 8 | | |

En función de este modelo los valores extremos de la Importancia (I) pueden variar entre 13 y 100. Según esa variación, se calificaron los impactos ambientales con la siguiente escala, discriminando los de signo positivo de los de signo negativo:

- Bajo (I menor entre 13 y 44),
- Moderado (I entre 45 y 72)
- Crítico (I entre 73 y 100).

Tabla 2: Rangos de Valores de Impactos

| rango de valores positivos | | | rango de valores negativos | |
|----------------------------|------------|-------|----------------------------|--------------|
| 16 | 44 | Bajo | -16 | - 44 |
| 45 | 72 | Medio | -45 | -72 |
| 73 | 100 | Alto | -73 | - 100 |

Se considerarán todos los impactos residuales negativos significativos que no puedan mitigarse y, en la medida de lo posible, se evaluará la aceptabilidad de esos impactos negativos residuales.

Se utilizaron matrices individuales por cada componente del medio receptor para el cálculo de los valores de impacto ambiental, las que posteriormente fueron integradas en una matriz resumen donde se cruzan todas las acciones de proyecto en todas sus etapas del ciclo de vida, con los diferentes componentes sociales y ambientales. De este modo, se han podido identificar aquellos impactos positivos y negativos con valores más altos, para cada etapa del ciclo de proyecto.

Sobre estas acciones y sobres estos componentes, se orientaron las medidas de mitigación ambiental, así como algunas correcciones al proyecto.

1.3 PROCESO DE APROBACIÓN

El Estudio de Impacto Ambiental debe ser aprobado en primer término por la Dirección Nacional de Vialidad, quien es el Titular del Proyecto.

En segunda instancia, y en el marco de lo establecido en el Anexo II de la Ley Integral de Medio Ambiente provincial N° 11.723, el proyecto debe ser evaluado por la Autoridad Ambiental provincial (Ministerio de Ambiente de la provincia) con el fin de obtener, en forma previa a su ejecución, una Declaración de Impacto Ambiental (DIA). El procedimiento tendiente a obtener la DIA, se conoce como Evaluación de Impacto Ambiental.

De acuerdo a la Resolución ex OPDS N°510/18, que clasifica los proyectos y obras viales de la Ley N° 11.723 de acuerdo a su nivel de complejidad ambiental, el proyecto en estudio se considera de NIVEL 1 por lo que debe elaborarse un Estudio de Impacto Ambiental (EsiA). La presentación de este estudio por parte del promotor del proyecto ante la Autoridad Ambiental provincial da inicio al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

Este procedimiento se sustanciará en forma electrónica través del portal web “Sistema Integrado de Trámites, Ministerio de Ambiente”. El EsiA deberá estar firmado por un profesional inscripto en el Registro Único de Profesionales Ambientales y Administradores de Relaciones (Profesional RUPAYAR).

La Autoridad de Aplicación considerará la modalidad a elegir para cumplimentar la instancia de participación ciudadana en el procedimiento de evaluación del proyecto, teniendo en cuenta la relevancia social o ambiental del caso.

Una vez finalizada la evaluación del proyecto por parte del Ministerio de Ambiente provincial, el procedimiento ingresa en su Etapa Resolutoria emitiéndose, si es aprobado, la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental (DIA) dentro de los 60 (sesenta) días de presentada toda la documentación en forma completa. La Autoridad de Aplicación podrá condicionar la vigencia y/o validez de la DIA al cumplimiento de requisitos que se explicitarán como anexo de la Declaración.

1.4 MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

1.4.1 DE NIVEL NACIONAL

Constitución Nacional

La Constitución Nacional incluye taxativamente el derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras.

La reforma constitucional de 1994 introdujo tres artículos de fuerte vinculación con la problemática ambiental. Ellos son el N° 41, 43 y 124. El Artículo 41, que incorporaron nuevos derechos y estableciendo que, “*todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras, y tienen el deber de preservarlo*”. Sostiene además que el daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la

ley. Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural, a la diversidad biológica y a la información y educación ambiental. Establece también que corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales. El artículo prohíbe el ingreso a territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos y de los radioactivos.

El Artículo 43, complementa al anterior cuando afirma que toda persona puede interponer acción expedita y rápida de amparos, siempre que no exista otro medio judicial más idóneo contra todo acto y omisión de autoridades públicas o de particulares, que en forma actual o inminente lesione, restrinja, altere o amenace con arbitrariedad o ilegalidad manifiesta, derechos y garantías reconocidos por esta constitución, un tratado o una ley.

Finalmente, respecto de los recursos naturales, el Artículo 124 afirma que el dominio originario de los recursos naturales pertenece a las provincias. En consecuencia, y considerando que quien detenta el dominio de los recursos naturales es quien debe ejercer la jurisdicción ambiental, se infiere que las provincias son quienes ejercen jurisdicción y retienen el poder de policía en materia ambiental conforme lo determina el artículo 75 inc. 30 de la Constitución Nacional.

Código Civil y Código Penal

El Código Civil, establece en el art. 2.618 ciertas restricciones respecto de las molestias que ocasionen el humo, calor, olores, luminosidad, ruidos, vibraciones o daños; mientras que el art. 1.113 hace referencia a los daños por riesgos; el art. 2.499, referido al daño de bienes. Asimismo, el Código Penal plantea en su art. 182 lo referido a reprensiones, y el art. 200, que hace referencia a envenenamiento o adulteración de aguas.

Ley N° 25.675/02. General del Ambiente. Establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada al ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable. Establece los principios e instrumentos de la política ambiental nacional, la competencia judicial según el territorio que corresponda y las normas que rigen los hechos o actos jurídicos que por acción u omisión causen daño ambiental de incidencia colectiva. Además, independiza la responsabilidad civil o penal por daño ambiental de la responsabilidad administrativa. Esta Ley tiene observaciones por el **Decreto N° 2.413/02** en el articulado referente a la responsabilidad del daño ambiental y a las sentencias de los jueces intervinientes y aún no cuenta con el decreto reglamentario.

La Autoridad de Aplicación es el Consejo Federal del Medio Ambiente integrado por el gobierno nacional y los gobiernos provinciales.

Resolución ex SAyDS N° 177/07 y modif (Resoluciones ex SAyDS 303/07, 1.639/07, 1.398/08 y 481/11). Normas operativas para la contratación del seguro ambiental previstos por el artículo 22 de la Ley N° 25.675. Estas normas determinan las actividades alcanzadas por la obligación de contratar el seguro ambiental, con criterios que priorizan las actividades con mayor potencial contaminante y el principio de progresividad que surge de la Ley N° 25.675. Establecen además el Monto Mínimo Asegurable que alcanza a todas las actividades industriales y de servicios de acuerdo con su Nivel de Complejidad Ambiental.

Ley N° 25.831/03. Régimen de Libre Acceso a la Información Pública Ambiental. Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para garantizar el derecho

de acceso a la información ambiental que se encontrare en poder del Estado, tanto en el ámbito nacional como provincial, municipal y de la Ciudad de Buenos Aires, como así también de entes autárquicos y empresas prestadoras de servicios públicos, sean públicas, privadas o mixtas. La Ley define como información ambiental, toda aquella información en cualquier forma de expresión o soporte relacionada con el ambiente, los recursos naturales o culturales y el desarrollo sustentable, en particular: a) el estado del ambiente o alguno de sus componentes naturales o culturales, incluidas sus interacciones recíprocas, así como las actividades y obras que los afecten o puedan afectarlos significativamente; y b) las políticas, planes, programas y acciones referidas a la gestión del ambiente. Asimismo, determina que el acceso a la información ambiental será libre y gratuito para toda persona física o jurídica, a excepción de aquellos gastos vinculados con los recursos utilizados para la entrega de la información solicitada y que, para acceder a la información ambiental, no será necesario acreditar razones ni interés determinado

Como uno de los aspectos relevantes de la Ley, se establece como procedimiento que las autoridades competentes nacionales, provinciales y de la CABA, concertarán en el ámbito del COFEMA los criterios para establecer los procedimientos de acceso a la información ambiental en cada jurisdicción.

Ley N° 27.520/19. Presupuestos mínimos de adaptación y mitigación al cambio climático global. La norma tiene como objeto establecer las estrategias, medidas, políticas e instrumentos relativos al estudio del impacto, la vulnerabilidad y las actividades de adaptación; la de promover el desarrollo de estrategias de mitigación y reducción de gases de efecto invernadero y la de reducir la vulnerabilidad humana y de los sistemas naturales ante el Cambio Climático.

Ha sido reglamentada por el **Decreto N° 1.030/20.**

Residuos

Ley N° 24.051/91. Generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos. La ley establece que quedarán sujetos a ella, los residuos generados o ubicados en lugares sometidos a jurisdicción nacional o destinados al transporte fuera de una provincia o que puedan afectar a las personas o al ambiente más allá de la frontera de la provincia, a criterio de la Autoridad de Aplicación; o cuando las medidas higiénicas o de seguridad que a su respecto fuese conveniente disponer, tuvieren una repercusión económica sensible tal que tornare aconsejable uniformarlas en todo el territorio de la Nación, a fin de garantizar la efectiva competencia de las empresas que debieran soportar la carga de dichas medidas. Considera peligroso a todo residuo que pueda causar daño directo o indirectamente a seres vivos, o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general. Se aplicará también a aquellos residuos peligrosos que pudieren constituirse en insumos para otros procesos industriales. Excluye de sus alcances a los residuos domiciliarios, los radioactivos y los derivados de las operaciones normales de los buques. Se encuentra regulada por el **Decreto Reglamentario N°831/93**, que legisla y reglamenta sobre la manipulación, generación, tratamiento, transporte y disposición final de residuos peligrosos cuando se tratare de residuos generados o ubicados en lugares sometidos a jurisdicción nacional.

Resolución MAgDS N° 177/17 Almacenamiento de residuos peligrosos. Condiciones y requisitos mínimos.

Ley N° 25.916/04. Gestión de residuos domiciliarios. Establece presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de residuos domiciliarios desde la recolección, transporte, tratamiento, transferencia hasta la disposición final. La ley mencionada fija los siguientes objetivos: lograr un adecuado y racional manejo de los residuos domiciliarios mediante su gestión integral, a fin de proteger el ambiente y la calidad de vida de la población; promover la valorización de los residuos domiciliarios, a través de la implementación de métodos y procesos adecuados; minimizar los impactos negativos que estos residuos puedan producir sobre el ambiente; y lograr la minimización de los residuos con destino a disposición final.

Ley N° 25.612/02. Gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicio.

La ley establece los presupuestos mínimos de protección ambiental sobre la gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicio, que sean generados en todo el territorio nacional y derivados de procesos industriales o de actividades de servicios. Refiera a niveles de riesgo, generadores, tecnologías, registros, manifiesto, transportistas, plantas de tratamiento y disposición final, responsabilidad civil y administrativa, jurisdicción, autoridad de aplicación.

Ley N°22.428/81. Conservación de suelos

Declara de interés general la acción privada y pública tendiente a la conservación y recuperación de la capacidad productiva de los suelos. Esta ley se encuentra regulada por el Decreto Reglamentario N° 681/81.

Ley N°22.421/81. Protección y conservación de la fauna silvestre. Declara de interés público a la fauna silvestre que temporal o permanentemente habita el territorio de la República, así como su protección, conservación, propagación, repoblación y aprovechamiento racional. El Decreto Reglamentario N° 666/97, regula la ley mencionada.

Ley N° 24.375/94. Aprueba el Convenio sobre Diversidad Biológica. Sus fines son la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, mediante, entre otras cosas, un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre esos recursos y a esas tecnologías, así como mediante una financiación apropiada.

Ley N° 20.284/73. Preservación de los recursos del aire. Contiene las "Normas para la Preservación de los Recursos del Aire" para todas las fuentes capaces de producir contaminación atmosférica ubicadas en jurisdicción federal. Si bien la Ley no fue nunca reglamentada, representa un hito cuando se habla de normas de calidad de aire ya que su texto incluye este tipo de normas a nivel nacional. Entre los puntos más sobresalientes de esta Ley están: el ámbito de su aplicación que son todas las fuentes de contaminación atmosférica ubicadas en jurisdicción federal y en las provincias que deseen adherirse; y la autoridad de aplicación que está constituida por las autoridades sanitarias nacional, provincial y de la Municipalidad de la CABA, en sus respectivas jurisdicciones.

Ley N°23.724/89. Aprueba el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono. Por este convenio las partes tienen como obligación tomar las medidas apropiadas para proteger la salud humana y el medio ambiente contra los efectos adversos resultantes o que puedan resultar de las actividades humanas que modifiquen

o puedan modificar la capa de ozono. Esta normativa se vincula con los controles y monitoreos a efectuar a fin de garantizar la protección al recurso aire.

Ley N° 25.688/03. Régimen de gestión ambiental de aguas. Esta ley establece los presupuestos mínimos ambientales para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional. Considera en sus objetivos al conjunto de los cursos y cuerpos de aguas naturales o artificiales, superficiales y subterráneas, así como a las contenidas en los acuíferos, ríos subterráneos y las atmosféricas.

Ley N°22.344/82. Comercio de especies amenazadas de flora y fauna silvestres. La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), fue firmada en 1973. En dicha Convención se determinó que las partes no permitirán el comercio en especímenes de especies incluidos en los 3 apéndices, excepto en acuerdo con las disposiciones establecidas en la convención. Dicha ley se encuentra regulada por el Decreto Reglamentario N°522/97.

Ley N°22.351/80. Ley de Parques y Reservas Nacionales y Monumentos Naturales. Regula las áreas protegidas y establece un sistema en virtud del cual los parques, reservas y monumentos, pueden ser declarados como tales. En el área de la traza no se presentan.

Ley N° 25.743/03. Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico. Es objeto de la ley la preservación, protección y tutela del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico como parte integrante del Patrimonio Cultural de la Nación y el aprovechamiento científico y cultural del mismo.

Esta norma se encuentra reglamentada por el Decreto N° 1.022/04.

En su Artículo 6 señala las facultades exclusivas de las provincias entre las que se encuentran contar con el organismo competente que tendrá a su cargo la aplicación de la ley y organizar registros yacimientos, colecciones, objetos, restos arqueológicos y paleontológicos.

En su Artículo 10 establece que los materiales arqueológicos y paleontológicos procedentes de excavaciones realizadas mediante concesiones o resultantes de decomisos pasarán a poder del Estado nacional, provincial o municipal, según correspondiere, quedando los organismos de aplicación facultados a darle el destino que consideren más adecuado y a fijar los espacios que reúnan los requisitos de organización y seguridad indispensables para su preservación.

La Resolución N° 1.134/03 crea el registro nacional de yacimientos, colecciones y objetos arqueológicos y de infractores y reincidentes.

Las personas físicas o jurídicas, responsables de emprendimientos deberán prever la necesidad de realizar una prospección previa a la iniciación de las obras con el fin de detectar eventuales restos, yacimientos u objetos arqueológicos o paleontológicos. De verificarse su existencia, deberán facilitar el rescate de los mismos. Las tareas que se realicen a ese efecto deberán ser aprobadas por la autoridad de aplicación jurisdiccional.

Ley N° 9.080 De Ruinas y Sitios Arqueológicos. Decreto Reglamentario N° 211.229/21. Patrimonio Cultural, Lugares Históricos, Sitios Arqueológicos, Yacimientos Paleontológicos, Objetos Arqueológicos, Bienes del Estado, Expropiación, Restricciones al Dominio, Indemnización, Exportaciones, Contrabando, Museos Nacionales.

Ley N° 26.331 de Protección Ambiental de los Bosques Nativos. Decreto Reglamentario N° 91/09. Esta ley establece los Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos todas las jurisdicciones del país. Las provincias deben elaborar un Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos, con el objeto de categorizarlos en niveles de protección y plasmando dichos sectores en un mapa con colores verde, amarillo y rojo, según el nivel de restricción establecido para su uso o manejo.

Es una ley que intenta compatibilizar de manera racional y dialogada (se establecen mecanismos de participación pública en el ordenamiento) los objetivos de la producción y desarrollo socioeconómico con los de protección y conservación ambiental.

Resolución N°109/21 MAyDS de Gestión integral de especies exóticas invasoras y potencialmente invasoras. Lista las especies invasoras animales, vegetales, algas, hongos y/o microorganismos y las clasifica en aquellas de uso restringido y uso controlado. Incluye en el listado las especies nativas de la Argentina, invasoras o potencialmente invasoras en otra ecoregión del país.

Ley 25.670/02. Presupuestos mínimos para la gestión y eliminación de los PCBs. Esta norma establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión de los PCBs, en todo el territorio nacional. Prohíbe la instalación de equipos con PCBs y fijó que para el año 2.010 no debían quedar equipos instalados conteniendo estos compuestos en todo el territorio de la Nación.

Decreto 456/97 Código de Minería de la República Argentina. En el Título Decimotercero, Sección Segunda “De la protección ambiental para la actividad minera” incluye la modificación realizada por la Ley 24.585/95 al Código Minero (Ley 1.919/1886)

Establece que las personas públicas y privadas que realicen prospección, exploración, explotación, desarrollo, preparación, extracción y almacenamiento de sustancias minerales, incluidas las actividades destinadas al cierre de la mina, serán responsables de todo daño ambiental que se produzca por el incumplimiento de lo establecido en esta sección.

Deberán presentar un informe de impacto ambiental antes de desarrollar las actividades especificadas, que será evaluado por la autoridad de aplicación la que será determinada por cada provincia.

La Autoridad de Aplicación se pronunciará por la aprobación mediante una Declaración de Impacto Ambiental para cada una de las etapas del proyecto o de implementación efectiva. Esta Declaración de Impacto Ambiental será actualizada como máximo en forma bianual.

Higiene y Seguridad Laboral

Ley 19.587/72 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y modif.

Norma las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo en todo el territorio de la República donde se realicen tareas de cualquier índole o naturaleza con la presencia permanente, circunstancial, transitoria o eventual de personas físicas y a los depósitos y dependencias anexas de todo tipo en que las mismas deban permanecer o a los que asistan o concurren por el hecho o en ocasión del trabajo. La materia legislada está definida, esencialmente, por la preocupación de proteger y preservar la integridad de los trabajadores, pretendiendo prevenir y disminuir los accidentes y enfermedades del trabajo, neutralizando o aislando los riesgos y sus factores más determinantes. Esta Ley,

actualizada mediante Decreto 911/96, específicamente referido a las actividades en la construcción, contiene en su texto, disposiciones de "saneamiento del medio ambiente laboral" que protegen a los trabajadores contra los riesgos inherentes a sus tareas específicas.

La ley ha sido reglamentada a través del **Decreto N° 351/79**. Para la industria de la construcción aplica la Reglamentación establecida por el **Decreto N° 911/96**. Esta norma comprende a todos los trabajadores en relación de dependencia que presten funciones en empresas constructoras, tanto en el área física de obras en construcción como en dependencias conexas, como obradores, depósitos, talleres, servicios auxiliares y oficinas técnicas y administrativas.

Decreto N° 1.338/96, Higiene y Seguridad del Trabajo. Deroga los Títulos II y VIII del Anexo I del Decreto N° 351/79. Establece que los establecimientos deben contar, con carácter interno o externo según la voluntad del empleador, con Servicios de Medicina del Trabajo y de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Ley N° 24.028/91, Accidentes de trabajo. Diseñada para la aplicación en materia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Regula la responsabilidad y obligaciones de los empleadores estableciendo, en su Artículo 2, la presunción de responsabilidad del empleador respecto de todo accidente producido en los casos que determine, salvo las especificadas en el Artículo 7. El Artículo 8, por otra parte, hace referencia a las indemnizaciones que corresponden por muerte o incapacidades, y la asistencia médica y farmacéutica gratuita para este último supuesto. Fija normas de protección del crédito del trabajador y organiza el Fondo de Garantía en previsión de la posible insolvencia de empleadores o aseguradores.

Ley N° 24.557/95, De Riesgos del Trabajo. Tiene como objeto la prevención de los riesgos y la reparación de los daños sufridos por los trabajadores que se deriven del trabajo. Establece que los empleadores están obligados a asegurar los riesgos de trabajos definidos por la norma en una Aseguradora de Riesgo de Trabajo (ART) de su libre elección. Contempla además que, si se cumplen un conjunto de condiciones, los empleadores podrán autoasegurarse.

Igualdad de Géneros y explotación laboral

Ley N° 23.179/85, Aprobación de la Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la Mujer. Esta convención fue aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en el año 1979 (Resolución 34/180), y suscripta por la República Argentina en 1980.

Ley N° 26.171/06, Aprobación del Protocolo Facultativo de la Convención sobre Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer. Este protocolo fue adoptado por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas en el año 1.999. Los Estados Parte reconocen la competencia del Comité para la Eliminación de la Discriminación contra la Mujer.

Ley N° 26.485/09 y modif, De protección integral para prevenir, sancionar y erradicar la violencia contra las mujeres en los ámbitos en que desarrollen sus relaciones interpersonales. Tiene por objeto promover y garantizar la eliminación de la discriminación de las mujeres en todos los órdenes de la vida, el derecho de las mujeres a vivir una vida sin violencia, las condiciones aptas para sensibilizar y prevenir, sancionar y erradicar la discriminación y la violencia contra las mujeres en cualquiera de sus manifestaciones y ámbitos, el desarrollo de políticas públicas de carácter

interinstitucional sobre violencia contra las mujeres, la remoción de patrones socio-culturales que promueven y sostienen la desigualdad de género y las relaciones de poder sobre las mujeres, el acceso a la justicia de las mujeres que padecen violencia y la asistencia integral a las mujeres que padecen violencia en las áreas estatales y privadas que realicen actividades programáticas destinadas a las mujeres y/o en los servicios especializados de violencia. La norma se encuentra reglamentada por el **Decreto 1011/2010**.

Ley N° 26.390/08, Prohibición del trabajo infantil y protección del trabajo adolescente. La norma prohíbe el trabajo infantil y establece modalidades de protección del trabajo adolescente. Fija la edad mínima de admisión al empleo en los 16 años prohibiendo el trabajo de las personas menores de esa edad en todas sus formas, exista o no relación de empleo contractual, y sea el empleo remunerado o no. La ley prescribe también un máximo de 3 horas para la jornada laboral y 15 horas semanales, en el caso de los mayores de 14 años y menores de 16 que realicen tareas en empresas de la familia y siempre que no se trate de tareas penosas, peligrosas y/o insalubres, y que cumplan con la asistencia a la escuela. Y prohíbe el trabajo de menores de 18 años en jornadas nocturnas.

Ley N° 26.847/13, Trabajo infantil. Incorporación del artículo 148 bis al Código Penal. Reprime con prisión de uno a cuatro años el que aprovechare económicamente el trabajo de un niño o niña en violación de las normas nacionales que prohíben el trabajo infantil, siempre que el hecho no importare un delito más grave.

Resolución 1604/07 DNV. Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales, Versión 2.007 (MEGA II / 2007)

Documento obligatorio para consultores y contratistas incorporado al Pliego de Especificaciones Técnicas Generales con que se licita y contrata la obra vial. La Autoridad de Aplicación de esta norma es la Dirección Nacional de Vialidad.

Ley N° 24.449/94 y modif. De Tránsito. Esta norma regula el uso de la vía pública, y se aplica a la circulación de personas, animales y vehículos terrestres en la vía pública, y a las actividades vinculadas con el transporte, los vehículos, las personas, las concesiones viales, la estructura vial y el medio ambiente, en cuanto fueren originadas por el tránsito.

La norma se encuentra reglamentada por el **Decreto 779/95**. El Anexo 1 de este decreto reglamenta en general la ley 24.449, mientras que el anexo S contiene el Reglamento general para el transporte de mercancías peligrosas por carretera. El Sistema de Señalización Vial Uniforme se encuentra desarrollado en el anexo L. Este código comprende la descripción, significado y ubicación de los dispositivos de seguridad y control del tránsito y la consecuente reglamentación de las especificaciones técnicas y normalización de materiales y tecnologías de construcción y colocación y demás elementos que hacen a la calidad y seguridad de la circulación vial.

1.4.2 DE NIVEL PROVINCIAL

Provincia de Buenos Aires

Constitución Provincial

En la reforma constitucional del año 1.994 de la Carta Magna provincial se incluyó una cláusula destinada a la protección del ambiente. De esta forma, el art. 28 consagra el

derecho de todos los habitantes del territorio provincial a gozar de un ambiente sano y el deber de conservarlo y protegerlo en su provecho y en el de las generaciones futuras.

Se consagra además, el dominio de la Provincia sobre el ambiente y los recursos naturales, que se extiende desde el subsuelo hasta espacio aéreo, incluyendo el mar territorial y su lecho, la plataforma continental y los recursos naturales de la zona económica exclusiva.

La norma establece una serie de obligaciones a cargo de la Provincia, como la de controlar el impacto ambiental de todas las actividades que perjudiquen al ecosistema; promover acciones que eviten la contaminación del aire; garantizar el derecho a solicitar y recibir la adecuada información y participar en la defensa del ambiente, de los recursos naturales y culturales, entre otras.

Ley N° 11.723/95. Ley Integral del Medio Ambiente y los Recursos Naturales.

Es la norma marco en materia ambiental de la Provincia de Buenos Aires. En ella, se expresan los principios rectores que rigen la política ambiental provincial, en consonancia con el art. 28 de la Constitución Provincial y el art. 41 de la Constitución Nacional.

En el Art.1, define que esta Ley tiene por objetivo la protección, conservación, mejoramiento y restauración de los recursos naturales y del ambiente en general en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires, a fin de preservar la vida en su sentido más amplio; asegurando a las generaciones presentes y futuras la conservación de la calidad ambiental y la diversidad biológica. El Art. 2, garantiza a todos los habitantes de la Provincia de Buenos Aires, los siguientes derechos: a) A gozar de un ambiente sano, adecuado para el desarrollo armónico de la persona; b): A la información vinculada al manejo de los recursos naturales que administre el Estado, y c): A participar de los procesos en que esté involucrado el manejo de los recursos naturales y la protección, conservación, mejoramiento y restauración del ambiente en general, de acuerdo con lo que establezca la reglamentación de la presente Ley.

Según el **Art. 5**, el Poder Ejecutivo Provincial y los municipios, garantizarán en la ejecución de las políticas de gobierno la observancia de los derechos reconocidos en el Art. 2, así como también de los principios de la política ambiental: *Todo emprendimiento que implique acciones u obras que sean susceptibles de producir efectos negativos sobre el ambiente y/o sus elementos debe contar con una evaluación de impacto ambiental previa* (Inciso b); *La restauración del ambiente que ha sido alterado por impactos de diverso origen deberá sustentarse en exhaustivos conocimientos del medio, tanto físico como social; a tal fin el estado promoverá de manera integral los estudios básicos y aplicados en ciencias ambientales* (Inciso c).

Según el **Art. 6**, el Estado Provincial y los municipios tienen la obligación de fiscalizar las acciones antrópicas que puedan producir un menoscabo al ambiente, siendo responsables de las acciones y de las omisiones en que incurran.

El **Art. 7** define que en la localización de las actividades productivas de bienes y/o servicios, en el aprovechamiento de los recursos naturales y en la localización y regulación de los asentamientos humanos deberá tenerse en cuenta: a) La naturaleza y características de cada bioma; y b) Las alteraciones existentes en los biomas por efecto de los asentamientos humanos, de las actividades o de otras actividades humanas o fenómenos naturales.

Según el **Art. 8**, lo prescrito en el art. anterior será aplicable, en lo referente a la localización y regulación de los asentamientos humanos, para los programas de gobierno y su financiamiento destinados a infraestructura, equipamiento urbano y vivienda.

En su **Art. 10**, define que todos los proyectos consistentes en la realización de obras o actividades que produzcan o sean susceptibles de producir algún efecto negativo al ambiente de la Provincia de Buenos Aires y/o sus recursos naturales, deberán obtener una DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL expedida por la autoridad ambiental provincial o municipal según las categorías que establezca la reglamentación de acuerdo con la enumeración enunciativa incorporada en el anexo II de la Ley.

Según el **Art. 22**, la autoridad ambiental provincial o municipal que expidió la DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL tendrá la obligación de verificar periódicamente el cumplimiento de aquéllas.

Según el **Art. 74**, la Provincia asegurará a cada Municipio el poder de policía suficiente para la fiscalización y cumplimiento de las normas ambientales garantizando la debida asistencia técnica.

Según el **Art. 75**, todo municipio podrá verificar el cumplimiento de las normas ambientales inspeccionando y realizando constataciones a efectos de reclamar la intervención de la autoridad competente. Asimismo, en caso de emergencia podrá tomar decisiones de tipo cautelar o precautorio dando inmediato aviso a la autoridad que corresponda.

En el **Anexo II** de la Ley establece los “Proyectos de obras o actividades sometidas al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental por la Autoridad Ambiental Provincial o Municipal”.

Resolución N° 492/19 ex OPDS, Establece el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y los requisitos para la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) en el marco de la Ley N° 11.723.

Resolución N° 431/19 ex OPDS, Aprueba los orientadores de los Estudios de Impacto Ambiental (EslA) que contienen los lineamientos mínimos que deberán ser tenidos en cuenta para la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de la Ley N° 11.723

Resolución N° 489/19 ex OPDS, Crea el Registro Único de Profesionales Ambientales y Administrador de Relaciones (RUPAYAR), el que será obligatorio para todos los profesionales responsables de los estudios de impacto ambiental.

Resolución N° 557/19 ex OPDS, Establece que los procedimientos de participación ciudadana de consulta o audiencias públicas dentro del proceso de evaluación de impacto ambiental para la emisión de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) prevista en la Ley N° 11.723, deberán informarse públicamente y sustanciarse por medio de la página web de la Autoridad de Aplicación. Establece que la opinión u objeción de los participantes no será vinculante para el Organismo Provincial, pero deberá ser tenida en cuenta en el informe técnico con el que concluya el proceso de evaluación.

Resolución N° 510/18 ex OPDS, Clasifica los proyectos y obras viales a los fines de su evaluación en el marco de la Ley N° 11.723, según su nivel de complejidad ambiental en dos niveles:

Proyectos de Nivel 1, de mayor complejidad ambiental, requiere la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA)

Proyectos de Nivel 2, de menor complejidad, requiere sólo la presentación de un Plan de Manejo Ambiental (PMA).

La norma establece además la documentación a presentar según esa clasificación con el objeto de obtener la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

Ley N° 11.720/95. De Residuos Especiales
Decreto N° 806/97. Reglamentación parcial

Establece disposiciones para la generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos especiales definidos en la misma. Excluye a los residuos domiciliarios, patogénicos, los derivados de operaciones normales que realicen los buques y los radiactivos.

Tiene como fines la reducción, minimización de riesgos y la promoción de tecnologías más adecuadas ambientalmente.

Crea los registros de generadores, operadores y de tecnologías como así también un manifiesto de transporte de residuos.

A su vez, establece pautas para la instalación de plantas de almacenamiento, tratamiento y disposición final. Estas tienen que ver con lineamientos técnicos de diseño y de minimización de impactos ambientales. Establece una tasa anual de generación tomando como base a la categorización establecida en la Ley N° 11.459.

Resolución 665/00 ex SPA. Establece el uso obligatorio de los Formularios de Certificado de Tratamiento de Residuos, Certificado de Disposición Final de Residuos Especiales y de Certificado de Operación de Residuos.

Ley N° 13.592/06, Gestión integral de los residuos sólidos urbanos. Tiene como objeto fijar los procedimientos de gestión de los RSU, de acuerdo con las normas establecidas en la Ley Nacional N° 25.916 de “presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de residuos domiciliarios.

Decreto-Ley N° 8.912/77, Ordenamiento territorial y uso del suelo. (T.O. Decreto N° 3.389/87).

Regula todo lo concerniente al uso, ocupación, subdivisión y equipamiento del suelo de la Provincia de Buenos Aires. Entre sus objetivos toma al ordenamiento territorial como una herramienta que incide positivamente en el mejoramiento del medio ambiente.

Constituye una Ley Marco y a partir del mismo los municipios han regulado el uso del suelo y fija estándares urbanísticos o indicadores genéricos a los que deben sujetarse los planes urbanísticos que dicte cada municipio

Ley N° 5.965/58, De protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y de la atmósfera (y normas modificatorias y complementarias).

Decreto N° 2.009/60 y modif. Reglamentario. Referido al recurso agua.

Decreto N° 1.074/18. Reglamentario. Referido al recurso atmósfera.

Es una ley que se aplica en forma descentralizada entre el Estado Provincial, a través de la Autoridad de Aplicación (Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos,

Autoridad del Agua) y los municipios quienes otorgan las habilitaciones a los establecimientos industriales.

Para el caso del Decreto N° 1.074/18 la Autoridad de Aplicación es la Autoridad Ambiental Provincial (Ministerio de Ambiente de la PBA), el que otorga los permisos de descarga de efluentes gaseosos, previo a la habilitación de los establecimientos mencionados.

Es objeto de esta ley que toda repartición del Estado, entidad pública o privada que pueda generar efluentes líquidos, sólidos o gaseosos que afecten a un cuerpo receptor, sea éste agua o aire, deba previamente aprobar las instalaciones y la calidad de emisión de efluentes.

Ley N° 14.343/12. Pasivos ambientales. Surge de la obligación de recomponer por parte del responsable, causante del daño, aquellos sitios contaminados con el objeto sanearlos. La auditoría de cierre o de transferencia es un instrumento técnico, utilizado toda vez que un establecimiento cesa sus actividades o en caso de transferir la firma.

Resolución N° 95/14 ex OPDS, Procedimiento para el inicio, ejecución y finalización de tareas de remediación en sitios contaminados.

Ley N° 12.257. Código de Aguas de la Provincia de Buenos Aires.
Decreto N° 3.511/07. Reglamentación parcial

Este código establece la protección, conservación y manejo del recurso hídrico. Comprende la planificación hidrológica, emergencias hídricas, vedas sanitarias, el inventario físico del agua, así como la fijación de la línea de ribera. Establece distintos usos con sus correspondientes permisos y concesiones. Estos usos se discriminan en: agropecuario, industrial, recreativo, deportivo y de esparcimiento, así como también para el uso energético, minero, piscícola, para la flotación y navegación y el uso del agua con propiedades terapéuticas, medicinales y termales.

Ley N° 10.907/90 y modif. De Reservas naturales, Parques y Monumentos Naturales. Establece los criterios para conformar áreas protegidas, el modo en que se clasifican según su estado patrimonial y tipo. Todas las áreas protegidas reconocidas en el marco de la norma forman parte del Sistema Provincial de Áreas Protegidas.

Ley N° 12.704/01. Paisaje Protegido o Espacio Verde de Interés Provincial. Aquellas áreas naturales o antropizadas con valor escénico, científico, sociocultural, ecológico u otros, conformadas por elementos de la fauna y la flora autóctona y/o exótica pueden ser declarados “paisajes protegidos”, y aquellas áreas urbanas o periurbanas forestadas o no, con fines ambientales, recreativos, educativos, ecoturísticos o urbanísticos pueden ser declarados “espacios verdes”. Ambas declaraciones previamente deben contar con un estudio ambiental que justifique tal declaración. Estas áreas si bien son declaradas de interés por ley provincial, el ámbito de aplicación son los municipios donde se encuentran y gozan de su protección, conservación, control y fiscalización y planes de manejo.

Ley N° 13.530/06. Declara **Reserva** Natural Municipal de Objetivo Definido Educativo al Museo **Guardia del Juncal** incorporándola al al Sistema de Areas Naturales Protegidas de la provincia.

Ley N° 12.276/99, Arbolado Urbano. Trata sobre la forestación urbana o rural con especies arbóreas o arbustivas en lugares de uso público. Se implementa a través de los municipios quienes anualmente deben establecer un plan de forestación en el que

incluirán poda, tala, extracción de ejemplares, así como un plan regulador de arbolado en el que se incluya: forestación, reforestaciones acompañadas de un plan de manejo y conservación.

Decreto Ley 6.769/58, Ley Orgánica de las Municipalidades. Esta ley regula la radicación, habilitación y funcionamiento de los establecimientos comerciales e industriales en el ámbito municipal en todo el territorio provincial. De acuerdo con esta ley los municipios son también los encargados de la prevención de la contaminación ambiental de los cursos de agua y de asegurar la conservación de los recursos naturales en el ámbito de su jurisdicción.

Ley N° 6.253, De conservación de los desagües naturales. Crea las “Zonas de conservación de los desagües naturales” que tendrán un ancho mínimo de cincuenta metros a cada lado de los ríos, arroyos y canales, y de cien metros en todo el perímetro de las lagunas. En caso de desborde por crecidas extraordinarias, esta zona se extenderá hasta el límite de las mismas. Prohíbe efectuar toda clase de construcciones a nivel inferior al de las máximas inundaciones en las zonas de conservación de los desagües naturales, donde total o parcialmente se haya subdividido la tierra, en lotes urbanos, y hasta tanto se habiliten obras que aseguren las mínimas condiciones de seguridad y sanidad. Reglamentado por **Decreto N° 11.368/61.**

Ley N° 12.475/00, Derecho a la información administrativa de naturaleza pública. La norma reconoce a toda persona física o jurídica que tenga interés legítimo, el derecho de acceso a todos los documentos administrativos. Contra las decisiones que denieguen el derecho de acceso a documentos podrán interponerse las acciones de amparo o hábeas data,

Decreto N° 2.549/04. Garantiza el principio de publicidad de los actos de gobierno. Aprueba el Reglamento General de Acceso a Documentos Administrativos para el Poder Ejecutivo. Crea un registro de acciones de amparo o habeas data que se registren con motivo de denegatorias expresas o tácitas.

Resolución N° 159/96 ex SPA, Ruidos al Vecindario. En materia de ruidos molestos al vecindario, la resolución de referencia, en virtud de la Ley 11.459/93 y su Decreto Reglamentario N° 1.741/96, aprueba la Norma IRAM N° 4.062 y recomienda su aplicación por parte de todos los Municipios de la Provincia. Esta norma estipula que el nivel sonoro equivalente en dBA no deberá exceder el valor de 90 dBA y que cuando los ruidos producidos en un establecimiento trascienden a la comunidad vecina deberán tomarse las medidas necesarias para revertir la situación planteada.

Ley N° 15.164/19 (modif por Ley N° 15.309/21), De Ministerios. Crea el Ministerio de Ambiente (absorbe todas las funciones atribuidas al OPDS y es su continuador institucional) y el Ministerio de las Mujeres, Políticas de Géneros y Diversidad Sexual (continuador institucional del Instituto Provincial de Género y Diversidad Sexual).

Decreto-Ley N° 10.081/83. Código Rural

Este código trata una variedad de temas relacionados con la actividad agropecuaria, régimen de tierras, etc.; pero también aspectos vinculados con el objeto de este trabajo, como los recursos suelo, fauna, flora (bosques) y agua.

En cuanto al suelo, trata someramente aspectos vinculados a la erosión, el agotamiento, la degradación y la decapitación. También sobre aptitud agrológica y la necesidad de

tomar medidas de conservación del suelo y del agua en el planeamiento constructivo de las obras públicas.

Respecto a la fauna silvestre, regula la apropiación por métodos de caza y pesca, estableciendo en el primer caso los procedimientos para la realización de esta actividad (temporadas, prohibiciones, licencias, métodos de caza, etc.); en cuanto a la segunda, la pesca, las disposiciones que contenía este código, quedaron sujetas a la Ley N° 11.477, de pesca exclusivamente.

Por otro lado se expresa la prohibición de introducir fauna exótica en ambientes naturales y establece que, sólo mediante autorización, puede realizarse la cría de la misma en establecimientos específicos.

Otro aspecto contemplado en el código es el régimen de riego, estipulado posteriormente en la Ley N° 12.257, Código de Aguas.

Por último, el recurso flora está contemplado junto con los bosques desde la conservación, clasificando los bosques en protectores, permanentes, experimentales, montes protectores y de producción. Establece en algunos de ellos formas de explotación sobre planes de forestación y reforestación.

Un artículo especial se ha dedicado a la forestación de los caminos, que posteriormente fue desarrollado en la Ley N° 11.722 de Forestación de las márgenes de rutas, a través de la instrumentación de Planes de Ordenamiento Forestal.

Normas sobre uso de PCBs:

Resolución N° 2.131/ 01 ex OPDS. Creación del Registro Provincial de Poseedores de PCB's. Establece que aquellos que en calidad de propietario, poseedor, simple tenedor, custodio o guardián responsable de PCB's en uso o en depósito, como sustancia o residuo, deben inscribirse en el registro de acuerdo a los formularios incorporados como Anexo de esta resolución.

Resolución N° 1.118/02 ex SPA Deroga las Resoluciones 093/02 Y 209/02. La norma

- define “Fluido libre de PCB”: cuando la concentración de PCB es menor a 0,0002 % (o 2 ppm) determinado según norma ASTM D 4059 u otra equivalente reconocida a nivel internacional.
- prohíbe la instalación de “Aparatos que contengan PCB” en el ámbito de la jurisdicción de la Provincia de Buenos Aires.
- fija como características mínimas constructivas de los depósitos, la manipulación y el transporte de los materiales contaminados con PCB, a lo enunciado en su Anexo II, como así también lo indicado en la Resolución N° 592/01 ex OPDS.

Resolución N° 618/03 ex SPA. Modifica el artículo 14 de la Resolución N° 1.118/02 de la ex Secretaría de Política Ambiental, el que quedó redactado de la siguiente manera: *“Todo equipo que contenga o pueda haber contenido estos materiales, deberá poseer una inscripción en lugar legible indicando ausencia o presencia de PCB, según lo estipulado en el Anexo III que forma parte de esta Resolución.”* Asimismo, sustituye el Anexo III de la Resolución N° 1118/02 por el siguiente: *“Todos los aparatos ubicados en el territorio de la Provincia de Buenos Aires que contengan PCB en una concentración igual o mayor a 2 ppm. deberán exhibir la etiqueta siguiente: (precaución) y los aparatos que posean una concentración menor a las 2 ppm de PCB deberán exhibir la etiqueta siguiente: (Libre de PCBs)...”*

Resolución N° 17/09 ex OPDS. Modifica el Artículo 7° de la Resolución N° 1.118/02 quedando redactado de la siguiente manera: “Establecer un Plan de Eliminación de PCBs en sistemas cerrados en la Provincia de Buenos Aires, el cual tendrá los plazos de ejecución que se detallan a continuación:

- Sistemas con concentraciones de PCB iguales o mayores a 50 ppm, sólo para los aparatos que su poseedor quiera mantener en operación, en congruencia con lo establecido en los Artículos N° 3° y N° 14 de la ley 25.670: hasta el 31 de diciembre del año 2009.
- Sistemas con concentraciones de PCB iguales o mayores a 50 ppm contenidos en envases o en equipos eléctricos que no estén en operación: hasta el 31 de diciembre del año 2010.
- Sistemas con concentraciones de PCB superiores a 2 ppm y hasta 50 ppm: hasta el 31 de diciembre del año 2010”.

Resolución N° 189/11 ex OPDS. Modifica el artículo 5° de la Resolución N° 1.118/02 exclusivamente en cuanto al significado de las expresiones “fluido libre de PCB” y “plan de eliminación”, de la siguiente manera: “Fluido libre de PCB”: cuando la concentración de PCB es igual o menor a 0,0002% (o 2 ppm) determinado según norma ASTM D 4059 u otra equivalente reconocida a nivel internacional. “Plan de Eliminación”: conjunto de actividades o procesos tendientes a reducir las concentraciones de PCB en sistemas cerrados a 0,0002% (o 2 ppm) o una cantidad menor.

Decreto N° 968/97. Reglamenta contenidos de la Ley Nacional N° 24.585 (Modificatoria Código de Minería).

Designa una Autoridad Minera Provincial que aplique el “Título complementario “De la protección ambiental para la actividad minera”, incorporado por Ley N° 24.585 al Código de Minería Nacional.

La Autoridad Minera Provincial debe coordinar su accionar con la Autoridad Ambiental Provincial.

Los Informes de Impacto Ambiental del proyecto minero ser obligatoriamente evaluado y aprobado, mediante decisión fundada, por la Autoridad Ambiental Provincial. Una vez aprobados los Informes serán girados para que la Autoridad de Aplicación emita la Declaración de Impacto Ambiental para cada una de las etapas del proyecto o de su implementación efectiva.

Decreto N° 3.431/93. Creación del Registro de productores mineros.

Todas las personas físicas y jurídicas que desarrollen actividades mineras deben inscribirse en el Registro de Productores Mineros para que la autoridad minera provincial autorice la actividad y la fiscalice.

Resolución N° 1.033/10. Establece que cuando se realicen excavaciones y/o movimiento de suelos con posible afectación del recurso agua deberá presentarse un estudio técnico a fin de dar cumplimiento a la normativa de la Autoridad del Agua.

Ley N° 10.419 y modif. De creación de la Comisión Provincial del Patrimonio Cultural

Decreto Reglamentario N° 4.365/91

Compete a la Comisión Provincial del Patrimonio Cultural declarar en forma provisoria o definitiva la pertenencia al Patrimonio Cultural de bienes del dominio público provincial o municipal o privado.

Ley N° 10.699/88 De Agroquímicos Decreto Reglamentario 499/91

Establece que queda prohibida la venta directa al usuario y/o aplicación de los productos “De uso y venta profesional” y “De venta y uso registrado sin “Receta Agronómica Obligatoria”, la que deberá estar confeccionada por un asesor técnico profesional ingeniero agrónomo u otro título habilitante matriculado en el Consejo Profesional de jurisdicción provincial.

Para los tratamientos de control de plagas en el radio urbano se deberá contar con autorización del Organismo Municipal competente y con la Receta Agronómica correspondiente.

1.4.3 NORMAS MUNICIPALES

1.4.3.1 MUNICIPIO DE CAÑUELAS

Ordenanza N° 997/94 Zonificación según usos- Núcleo urbano. Norma de aplicación para el área urbana y complementaria del Núcleo Central del partido.

Ordenanza N° 1.792/02 Ordenamiento Urbano Territorial y Normas Urbanísticas de Área N.O. Establece los lineamientos del Ordenamiento Urbano-Territorial y Normas Urbanísticas de carácter preventivo, que tendrán vigencia hasta tanto se elabore el Plan de Desarrollo Territorial. Incluye el área donde se desarrolla el proyecto.

Ordenanza N° 3.411/20 GIRSU. Establece el conjunto de presupuestos y obligaciones básicas para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos que se generan en el Partido de Cañuelas, de conformidad con la Ley Nacional N° 25.916

Ordenanza N° 3.412/20 De forestación y Reforestación Urbana o Arbolado Público. Prohíbe la tala, poda de ramas o raíces sin autorización municipal. La Autoridad de Aplicación de la norma es la Subsecretaría de Espacios Verdes.

Ordenanza N° 1.973/04 Establece las normas para el control de los ruidos molestos.

Ordenanza N° 2.663/10 Prevención y control de ruidos molestos. Divide el día en un horario diurno de 7 a 22 y uno nocturno. Fija los Niveles Máximos Admisibles según zonificación y horario. Establece los niveles de ruido de los vehículos en la vía pública y de aquellos generados por construcciones y demoliciones en inmuebles.

Ordenanza N° 1.375/99 Evaluación de Impacto ambiental municipal.

Ordenanza N° 2.460/08 Convenio por residuos con los municipios de Las Heras y Marcos Paz para la construcción del Centro de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos (CGIRSU) en el Partido de Las Heras.

Ordenanza N° 2.195/06 de Gestión de Residuos Patogénicos. El Generador de residuos biopatogénicos deberá cumplimentar los requisitos exigidos para su inscripción en el

Registro Municipal de Generadores de Residuos creado mediante ORDENANZA N°: 1312/98

Ordenanza N° 1.312/98 Crea el Registro de generadores de residuos especiales, patogénicos, orgánicos e inorgánicos. Deben inscribirse en el registro aquellos productores de residuos q por sus características no puedan ser asimiladas a domiciliarios.

Ordenanza N° 824/93 Prohíbe la radicación y habilitación de plantas de tratamiento y depósitos de residuos peligrosos y/o industriales.

Ordenanza N° 1.110/96 Prohíbe el almacenamiento transitorio y las plantas de tratamiento residuos especiales para aquellos residuos no generados en el partido.

1.4.3.2 MUNICIPIO DE LOBOS

Ordenanza N° 2.074/01 Código de Zonificación del partido.

Ordenanza N° 2.752/14 Modificatoria de Ord N° 2.074/01

Ordenanza N° 2.437/08 Régimen de preservación del Patrimonio Cultural y del Patrimonio Cultural Arquitectónico-Urbanístico municipal.

Ordenanza N° 2.890/18 Declara Patrimonio Cultural de Lobos al edificio ubicado a la vera del Km 99,5 de la RN 205.

Ordenanza N° 2.856/17 Prohíbe el uso de bolsas plásticas para el transporte de productos.

Ordenanza N° 1715/96 y modif Ord 2187/04. Ordenanza Ecología. Declara el partido Zona no nuclear y a sus ecosistemas de Interés General y Público y de Patrimonio Cultural. Prohíbe la caza y pesca con red o tramallo. Prohíbe la entrada u vertido de RSU, patogénicos, industriales, peligrosos que provengan de fuera del partido.

La Autoridad de Aplicación de la norma, la Dirección de Políticas Ambientales municipal, podrá autorizar la remoción o el traslado de árboles que impidan u obstaculicen el trazado o realización de obras públicas.

Ordenanza N° 2131/02 Código de preservación forestal Declara el arbolado como servicio público y patrimonio natural y cultural del Partido de Lobos. Para la extracción de árboles se debe contar con autorización municipal.

Ordenanza N° 2635/12 General de arbolado público y espacios verdes de la ciudad de Lobos. La norma comprende el arbolado público urbano y rural de dominio público y los ejemplares forestales y arbustivas que se encuentren en los espacios verdes de la ciudad de Lobos que se encontrare en el dominio público.

Ordenanza 2968/19 Plan regulador del arbolado público. Planifica las acciones y establece una metodología para una adecuada gestión del arbolado público.

1.4.1 MATRIZ DE PERMISOS AMBIENTALES

A continuación, se presenta una matriz de los permisos y habilitaciones ambientales que deberán obtenerse para cada etapa del Proyecto.

| PERMISO / CERTIFICADO | INSTANCIA DE OBTENCIÓN | AUTORIDAD DE APLICACION |
|--|------------------------|--|
| Aprobación del EsIA | Proyecto | Dirección Nacional de Vialidad |
| Declaración de Impacto Ambiental (DIA) | Proyecto | Ministerio de Ambiente de la PBA |
| Permiso de localización de obradores, plantas | Obra | Municipalidades de Cañuelas y Lobos |
| Autorización previa a su funcionamiento de los tanques subterráneos o aéreos | Obra | Secretaria de Energía de la Nación |
| Inscripción como Generador de Residuos Especiales | Obra | Ministerio de Ambiente de la PBA |
| Inscripción como generador de Residuos patogénicos (si corresponde) | Obra | Ministerio de Ambiente de la PBA |
| De suministro de agua de red | Obra | <u>Lobos</u> : Dirección de Obras Sanitarias Municipal <u>Cañuelas</u> : ABSA |
| De captación de aguas superficiales y subterráneas | Obra | Autoridad del Agua provincial |
| Vertido de efluentes líquidos a red cloacal | Obra | <u>Lobos</u> : Dirección de Obras Sanitarias Municipal <u>Cañuelas</u> : ABSA |
| De disposición de efluentes a través de pozos absorbentes | Obra | Autoridad del Agua |
| Factibilidad hidráulica (si corresponde) | Obra | Dirección Provincial de Hidráulica |
| Permiso de disposición desechos de obra y de RSU | Obra | Municipalidades de Cañuelas y Lobos |
| Permiso de poda, trasplante y/o extracción de vegetación arbórea y arbustiva (fuera de la zona de camino) | Obra | Municipalidades de Cañuelas y Lobos |
| Permisos de cierre de calles y otras vías de circulación, de desvíos de tránsito y de caminos alternativos para la circulación de maquinaria | Obra | Municipalidades de Cañuelas y Lobos |
| Permiso de intervención en zona de vías | Obra | Ferrocarriles Argentinos Sociedad del Estado |
| Permiso de continuación de obra luego de hallazgo de Patrimonio Cultural | Obra | Dirección de Patrimonio Cultural del Instituto Cultural de la PBA |

1.5 AUTORES DEL ESTUDIO

Responsable Técnico del Estudio

Lic. Patricio D. Lago, ecólogo.

Matrícula Profesional Provincia de Bs As:

B-BI 125 (se adjunta en anexo comprobante de matrícula vigente)

Registro Único de Profesionales Ambientales de la Pcia de Bs As (RUPAYAR):

RUP-2.363 (se adjunta en anexos constancia de inscripción).

Especialista Social y en Planeamiento Territorial

Arquitecta Damiana Perett

Especialista Sistema de Información Geográfico

Ing. Juan M. Bazán

Aspectos Hidráulicos

Ing. Jorge Collins

Aspectos Viales

Ing. Mario Serna

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 OBJETIVO DEL PROYECTO

La encomienda consiste en diseñar, a nivel de proyecto ejecutivo, la duplicación de calzada de la Ruta Nacional N° 205 con el fin de transformarla en autopista (con control total de accesos) en el tramo comprendido km entre el cierre de Variante de Cañuelas (Km 73,7) y Lobos (Km 102,53) en la provincia de Buenos Aires.

Ilustración 2: Localización del proyecto



Fuente: Google Earth satelital. 2023. Elab propia

El objetivo principal del proyecto es mejorar los niveles de servicio para brindar rapidez, seguridad y confort en la circulación de vehículos generando beneficios para los usuarios al permitir una disminución en los costos de operación vehicular y en los tiempos de viaje, como así también incrementar la seguridad de los usuarios al reducir la probabilidad de ocurrencia de accidentes de tránsito.

Ilustración 3: Progresivas kilométricas de inicio y finalización del proyecto



Fuente: Google Earth satelital. 2023. Elab propia

2.2 ANTECEDENTES DEL PROYECTO Y ARTICULACIÓN CON OTROS PROYECTOS, PROGRAMAS Y PLANES

El tramo de la RN N° 205 en estudio formaba parte del denominado Corredor Vial “Sur” que se proyectaba ejecutar dentro del ex sistema de Participación Pública - Privada (ex PPP). En este marco se realizaron distintos estudios entre los que puede mencionarse una Caracterización General del medio del Corredor Vial Sur en el año 2018 y, basada en este documento, la Evaluación de Impacto Ambiental Autopista RN N° 205 Cañuelas - Roque Pérez.

Uno de los tramos que integraba el ex Corredor Vial “Sur” es la denominada “Variante Cañuelas” que vincula la Autopista Ezeiza-Cañuelas (RN 205) desde el denominado Puente La Pérgola con la RN 3. Este tramo, con control total de accesos, actualmente se encuentra en construcción.

Por otro lado, se encuentra en proyecto el denominado “Cierre Variante Cañuelas” que vinculará, también con control total de accesos, la Variante Cañuelas con la RN 205 al SO de la localidad de Cañuelas, en el sitio donde se inicia el proyecto en estudio.

Una vez finalizadas la “Variante Cañuelas”, el “Cierre Variante Cañuelas” y el proyecto en estudio se dará continuidad a la autopista desde la CABA hasta la localidad de Lobos.

Ilustración 4: Obras proyectadas y en ejecución RN 205



Fuente Google Earth satelital. 2023. Elab propia

Como se ha señalado, la Resolución ex OPDS 510/18 clasifica los proyectos y obras viales de acuerdo a su nivel de complejidad ambiental con el fin de ser evaluados por la Autoridad de Aplicación provincial de la Ley N° 11.723 (Ministerio de Ambiente de la PBA). En el marco de esta resolución el proyecto se clasifica como NIVEL 1 por requerir expropiaciones que implicarán la relocalización de algunas viviendas.

2.3 SITUACIÓN ACTUAL SIN PROYECTO

La Ruta Nacional N° 205 en su trayectoria entre Cañuelas y Lobos tiene una calzada única bidireccional ubicada asimétricamente (recostada sobre el lado izq. 35-65) en una zona de camino cuyo ancho es generalmente de 100 metros,

La totalidad del tramo, con una extensión de aproximadamente 28 kilómetros de recorrido, posee las siguientes características:

- No posee control de accesos
- No posee de cruces a distintos niveles
- Atraviesa la zona urbana de Lobos
- Se encuentra el acceso a Uribelarrea y zona de peaje
- Posee banquetas pavimentadas en casi la totalidad del tramo
- La calzada en general se encuentra en muy buen estado

2.3.1 RECONOCIMIENTO DE LA ZONA DE CAMINO

Se procedió a realizar un relevamiento expeditivo visual y fotográfico de la zona de estudio, con el objetivo de conocer y tener una idea acabada de la misma.

Ilustración 5: Sentido de circulación del relevamiento



Fuente Google Earth satelital. 2023. Elab propia

La calzada de la Ruta Nacional N°205 en el tramo comprendido de proyecto es una ruta convencional de 1+1 y banquetas pavimentadas a ambos lados de la calzada.

El pavimento observado es del tipo flexible. La banquina externa pavimentada tiene un ancho variable, pero el típico es aproximadamente 2,50 m.

La zona de camino cuenta con un ancho de 100 metros en general, aunque presenta algunos sectores de anchos menores.

Esta obra presenta diferencias características dado su entorno:

1. Tramo rural: este tramo incluye el acceso a Uribelarrea y la zona de peaje.
2. Tramo Semiurbano de acceso a Lobos.
3. Tramo Urbano en la localidad de Lobos.

Ilustración 6: Tramos del relevamiento



Fuente Google Earth satelital. 2023. Elab propia

En el recorrido se pudieron evidenciar las diferencias notorias de cada tramo:

El proyecto se inicia en el Km 73,700 en un ámbito rural.

Foto N° 1: RN 205 en el inicio del tramo, vista hacia Lobos



Paraje El Taladro: En Km 76, sobre el lado derecho se ubica a la vera de la ruta, la localidad de El Taladro.

Foto N° 2: Paraje El Taladro desde la calzada de la RN 205



Foto N° 3: Acceso a El Taladro desde RN 205, vista hacia Cañuelas. Se observan refugios peatonales de colectivos en ambos lados de la calzada



Acceso a Uribelarrea: Próximo al Km 82 se encuentra el acceso por la Av Valeria de Crotto a localidad de Uribelarrea, ubicada a unos 6,5 km de la ruta.

En esta intersección sobre el lado derecho de la calzada y dentro de la zona de camino, se encuentra una construcción de mampostería y chapa donde se vende carnada viva (denominada “Carnada el 82”).

Foto N° 4: RN 205, vista a Lobos. Sobre LI se encuentra la avenida Crotto que vincula con Uribelarrea. Sobre LD se observa construcción en zona de camino



Foto N° 5: Vista desde la RN 205 de construcción en zona de ruta



La intersección se encuentra iluminada y sobre la Av. Crotto en dirección a Uribelarrea se localiza el arco de acceso a la localidad. Sobre la avenida se observa la presencia de un refugio peatonal donde se detiene el transporte público y frente a la RN 205 un hito religioso.

Foto N° 6: Vista de acceso a Uribelarrea desde la RN 205. Se observa el refugio peatonal de la parada de colectivos



Peaje de Uribelarrea: Este peaje se encuentra a 650 m aproximadamente del acceso a la localidad en el Km 83.70. Cuenta con 4 cabinas por sentido de circulación. El paquete estructural en cercanías al mismo es de Hormigón. Se observa la iluminación propia de la calzada y del peaje mismo.

Foto N° 7: Peaje Uribelarrea



El tramo que continúa es rural, El paquete estructural es de asfalto, con banquetas pavimentadas.

En Km 84 la traza cuenta con una alcantarilla por donde se desarrolla un curso de agua tributario del canal Cañada de Toro.

Foto N° 8: Vista hacia LI de la RN 205 del curso de agua



Próximo a Km 88 se localiza un paso de ganado por debajo de la calzada.

Foto N° 9: Pasa ganado



A 200 m hacia Lobos se localiza el cruce de la Cañada del Toro.

Foto N° 10: Cañada del Toro





En el Km 92 se encuentra un cruce ferroviario correspondiente al Ferrocarril Roca.

Foto N° 11: Cruce con FFCC Roca



Luego del cruce del ferrocarril, sigue un tramo más de 5 kilómetros de zona rural. Luego ingresa a la zona urbana de Lobos

Foto N° 12: Acceso principal a Lobos



La zona urbana de Lobos es de 4km de longitud aproximadamente. Las calles de acceso principales son:

- Hipólito Yrigoyen
- Chacabuco
- Necochea

Ilustración 7: Calles de acceso a la localidad de Lobos



A. Acceso Av Hipólito Yrigoyen. En esta foto se observa la bifurcación en la canalizada con carriles adicionales, con su respectiva señalización horizontal, vertical y defensas. Debido a que es el acceso principal a la localidad de Lobos se encuentran columnas de iluminación para permitir la seguridad en la circulación.

B. Acceso a la calle Chacabuco es de menor importancia.

C. Acceso a calle Necochea.

Próximo a Km 100 la traza atraviesa el Canal Muñiz.

Foto N° 13: Canal Muñiz



2.3.1.1 ESTRUCTURAS DE INTERÉS SOCIOCULTURAL

A lo largo de la traza se han individualizado las siguientes estructuras de interés sociocultural.

| | | |
|-----------------------|------------|-------------------|
| • Virgen | Pr. 18+990 | Se ve afectada |
| • Arco de Uribelarrea | Pr. 19+010 | Se ve afectado |
| • Gauchito Gil | Pr. 22+925 | Se ve afectado |
| • Virgen | Pr. 23+785 | Se ve afectada |
| • Gauchito Gil | Pr. 25+148 | Se ve afectado |
| • Virgen | Pr. 29+515 | Se ve afectada |
| • Gauchito Gil | Pr. 38+686 | NO se ve afectado |

Foto N° 14: Virgen en Pr. 18+990



Foto N° 15: Arco de Uribelarrea en Pr. 19+010



Foto N° 16: Gauchito Gil en Pr. 22+925



Foto N° 17: Virgen en Pr. 23+785



Foto N° 18: Gauchito Gil en Pr. 25+148



Foto N° 19: Virgen en Pr. 29+515



Foto N° 20: Gauchito Gil en Pr. 38+686



La Virgen (Pr. 18+990) y el Arco de Uribelarrea (Pr. 19+010) deberán ser demolidos y serán reconstruidos. Los siguientes monumentos de interés sociocultural serán relocalizados:

- Gauchito Gil Pr. 22+925
- Virgen Pr. 23+785
- Gauchito Gil Pr. 25+148
- Virgen Pr. 29+515

2.3.2 ACCIDENTOLOGÍA

Se recabó información acerca de los accidentes ocurridos en la Ruta Nacional N°205. De acuerdo con un informe elaborado por el Ministerio de Transporte de la Presidencia de la Nación sobre la situación de la seguridad vial en Argentina en 2016, en la Ruta Nacional N°205 se produjeron 130 siniestros, 6 de ellos con víctimas fatales.

Ilustración 8: Cantidad de siniestros viales registrados en Rutas Nacionales. Año 2016



Fuente: ANSV, 2018

Ilustración 9: Cantidad de siniestros viales con víctimas fatales registrados en Rutas Nacionales. Año 2016



Fuente: ANSV, 2018

Se puede observar que en los siniestros ocurridos en al RN 205, la mayor parte están concentrados al inicio de la ruta, justamente en la zona de proyecto.

El reporte mensual de siniestralidad del primer bimestre del corriente año, elaborado también por el Ministerio de Transporte, muestra que la mayor parte de los siniestros viales con víctimas fatales ocurren en rutas, principalmente en rutas nacionales. Esto podría deberse a la presencia de todo tipo de vehículos –livianos y pesados–, anchos de calzada angostos, mal estado del pavimento y fallas en la señalización horizontal y vertical.

Ilustración 10: Caracterización de los siniestros fatales



La RN 205 es una ruta pavimentada de 290 km que discurre del noreste al centro de la Provincia de Buenos Aires, desde las cercanías del Aeropuerto Internacional Ministro Pistarini en Ezeiza hasta la RP 65, en las cercanías de San Carlos de Bolívar. Al recorrido entre Ezeiza y Cañuelas se lo conoce como Autopista Ezeiza-Cañuelas. El resto de la ruta tiene un carril por mano.

La ruta comunica a los ciudadanos de Cañuelas, Lobos, Roque Pérez, Saladillo y Bolívar con la Capital Federal y La Plata, por lo que es muy transitada y, al tener un carril por sentido de circulación, es muy peligrosa, principalmente por la alta presencia de camiones.

Hace años que ciudadanos de estas localidades reclaman la transformación de la ruta en una autovía. La petición más reciente lleva juntas más de 23.000 firmas y fue respondida por Juan Manuel López, Diputado Nacional por la Provincia de Buenos Aires y nativo de Saladillo.

López presentó a la Cámara de Diputados un proyecto donde solicita al Poder Ejecutivo Nacional investigar acerca de la cantidad de siniestros producidos durante los últimos cuatro años en la RN 205 e informar acerca de los proyectos existentes tendientes a mejorar la seguridad vial.

En 2018, el Diputado Nacional por la Provincial de Buenos Aires, Alejandro Pablo Miguel Armendáriz, también oriundo de Saladillo, había presentado un proyecto donde solicitaba al Poder Ejecutivo Nacional la realización de una autovía de doble carril en la RN 205 entre Cañuelas y Bolívar.

2.3.3 TRÁNSITO

2.3.3.1 TRÁNSITO EXISTENTE DE RN 205

La siguiente tabla muestra la información disponible del año 2017 de la Ruta Nacional N°205 en la provincia de Buenos Aires (Distrito N°1) se encuentra diferenciada en 2 tramos: por un lado, del km 66.62 a 97.89 Acc. A cañuelas – Acc. A Lobos (con contador permanente) y por otro lado, el tramo del km 97.89 a 102.53 Acc. A Lobos – A/N R.P.41 (con contador de cobertura).

El Tránsito Medio Diario Anual es una medida fundamental del tránsito y en el sentido estricto se define como el volumen de tránsito total anual dividido por el número de días del año, generalmente se abrevia T.M.D.A.

La información de base para el estudio de tránsito se obtuvo de: http://transito.vialidad.gov.ar:8080/SelCE_WEB/intro.html

Tabla 3: TMDA RN 205

| Año | | Búsqueda por campos | | | | | | |
|--------------------------|--------------|---|--|--------|--------|-------|---------------------|---------------------------------|
| 2017 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Volver a Pistas |
| Tramos Ruta: 0205 | | | | | | | | |
| Número | Distrito | Límites del Tramo | | Inicio | Fin | TMDA | Detalle | Observaciones |
| 1 | Buenos Aires | A/N R.N.4002 (AU RICCHERI) - INTR.N.205V | | 26.94 | 32.17 | 66291 | VVI | Permanente |
| 1 | Buenos Aires | INTR.N.205V - B/N ACC.A TRISTAN SUAREZ | | 32.17 | 41.26 | 36400 | VVI | Cobertura |
| 1 | Buenos Aires | B/N ACC.A T.SUAREZ - B/N ACC.A C.SPEGAZZINI | | 41.26 | 45.85 | 27300 | VVI | Cobertura |
| 1 | Buenos Aires | B/N ACC.A CARLOS SPEGAZZINI - B/N ACC.A VICASARES | | 45.85 | 51.36 | 21500 | | Cobertura |
| 1 | Buenos Aires | B/N ACC.A VICENTE CASARES - B/N ACC.A PETION | | 51.36 | 54.8 | 23395 | VVI | Permanente |
| 1 | Buenos Aires | B/N ACC.A PETION - FIN AUTOPISTA | | 54.8 | 59.63 | 17400 | | Cobertura |
| 1 | Buenos Aires | FIN AUTOPISTA - INTR.N.3/205V | | 59.63 | 63.45 | 17400 | | Cobertura |
| 1 | Buenos Aires | INTR.N.3/205V - ACC.A CAÑUELAS (I) | | 63.45 | 66.62 | | | Area Urbana |
| 1 | Buenos Aires | ACC.A CAÑUELAS (I) - ACC.A LOBOS (D) | | 66.62 | 97.89 | 10385 | VVI | Permanente |
| 1 | Buenos Aires | ACC.A LOBOS (D) - A/N R.P.41 | | 97.89 | 102.53 | 7980 | VVI | Cobertura |
| 1 | Buenos Aires | A/N R.P.41 - ACC.A ROQUE PEREZ (I) | | 102.53 | 133.08 | 8300 | VVI | Cobertura |
| 1 | Buenos Aires | ACC.A ROQUE PEREZ (I) - SALADILLO (ENT.) | | 133.08 | 182.09 | 5448 | VVI | Permanente |
| 1 | Buenos Aires | SALADILLO (ENT.) - SALADILLO (SAL.) | | 182.09 | 184.44 | | | Area Urbana |
| 1 | Buenos Aires | SALADILLO (SAL.) - INTR.P.51 | | 184.44 | 188.56 | 5250 | VVI | Cobertura |
| 1 | Buenos Aires | INTR.P.51 - INTR.P.65 | | 188.56 | 317.41 | 1940 | | Cobertura |

Como clasificación vehicular, se cuentan con 2 tipo de censos: permanente (del año 2009) y de cobertura (del año 2017).

Tabla 4: Clasificación vehicular RN 205 – Año 2009 tramo km 66.62 – 97.89

Año

2009 ▼

Búsqueda por campos

[Verificar Tramos](#)

Ruta: 0205

Distrito: 1 - Buenos Aires

| Límites del Tramo | Inicio | Fin | TMDA |
|--------------------------------------|--------|-------|------|
| ACC A CAÑUELAS (I) - ACC A LOBOS (D) | 66.62 | 97.89 | 8401 |

Información adicional de la Estación Permanente

Serie Histórica

| Año | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| TMDA | 5539 | 5300 | 5500 | 6337 | 6550 | 7405 | 8079 | 8687 | 8401 |

Clasificación

Promedio Anual 2009

Autos y Ctas.
77.7

S/A
8.3

Bus-C/A-Semi
1.4

Censo Cobertura

Clasificación

| Año | Mes | Horas | Autos y Ctas. | Bus | S/A | C/A | Semi | TMD | Cart. Puestos |
|------|-----|-------|---------------|-----|-----|-----|------|------|---------------|
| 2009 | 6 | 95 | 71.8 | 1.7 | 9.7 | 9.5 | 7.8 | 7107 | 2 |

P85

Estimador de Velocidad

127.9km/h

Liviano

94.8km/h

Otro

Vel. Media

Estimador de Velocidad

104.5km/h

Liviano

80.8km/h

Otro

1132H30

Hora de Diseño

22/78ASC/DESC

Distribución por sentido

Tabla 5: Clasificación vehicular RN 205 – Año 2017 tramo km 97.89 – 102.53

Año 2017 Busqueda por campos

[Volver a Tramos](#)

Ruta: 0205 **Distrito: 1 - Buenos Aires**

| Límites del Tramo | Inicio | Fin | TMDA |
|------------------------------|--------|--------|------|
| ACC.A LOBOS (D) - A/N R.P.41 | 97.89 | 102.53 | 7080 |

Información adicional de la Estación Permanente

Censo Cobertura

Clasificación

| Año | Mes | Horas | Autos y Ctas. | Bus | S/A | C/A | Semi | TMD | Cant. Puestos |
|------|-----|-------|---------------|-----|-----|------|------|------|---------------|
| 2017 | 1 | 48 | 71.4 | 1.3 | 8.6 | 8.3 | 10.4 | 7100 | 1 |
| 2017 | 4 | 48 | 67.3 | 1.6 | 9.1 | 10.4 | 11.5 | 7173 | 1 |
| 2017 | 7 | 48 | 71.1 | 1.3 | 8.9 | 7.8 | 10.9 | 6957 | 1 |

P85
Estimador de Velocidad

113.4km/h
Límites

90.3km/h
Otros

Vel. Media
Estimador de Velocidad

93.5km/h
Límites

78.4km/h
Otros

Además de la página se puede obtener la clasificación extendida por eje para cada tramo indicado anteriormente:

Tabla 6: Clasificación extendida por eje RN 205

| Límites del Tramo | PR1 | PR2 | Año | Mes | Horas | LIV | BU1 | BU2 | SA1 | SA2 | CA1 | CA2 | CA3 | SE1 | SE2 | SE3 | SE4 | TMD |
|--------------------------------------|-------|--------|------|-----|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| ACC.A CAÑUELAS (B) - ACC.A LOBOS (D) | 66.62 | 97.89 | 2009 | 6 | 48 | 71.8 | 0.9 | 0.8 | 9.1 | 0.6 | 2.7 | 6.8 | 0.0 | 0.5 | 3.9 | 2.7 | 0.1 | 7107 |
| ACC.A LOBOS (D) - A/N R.P.41 | 97.89 | 102.53 | 2017 | 1 | 48 | 71.5 | 0.4 | 0.9 | 7.7 | 0.8 | 2.1 | 5.9 | 0.2 | 0.9 | 5.0 | 4.3 | 0.3 | 7100 |
| ACC.A LOBOS (D) - A/N R.P.41 | 97.89 | 102.53 | 2017 | 4 | 48 | 67.4 | 0.4 | 1.2 | 8.3 | 0.8 | 2.7 | 7.5 | 0.2 | 1.0 | 5.6 | 4.7 | 0.3 | 7173 |
| ACC.A LOBOS (D) - A/N R.P.41 | 97.89 | 102.53 | 2017 | 7 | 48 | 71.1 | 0.3 | 1.0 | 8.3 | 0.6 | 2.3 | 5.4 | 0.0 | 0.9 | 5.2 | 4.5 | 0.3 | 6957 |
| ACC.A LOBOS (D) - A/N R.P.41 | 97.89 | 102.53 | 2015 | 2 | 48 | 70.3 | 0.4 | 0.9 | 7.4 | 0.8 | 2.3 | 6.0 | 0.1 | 0.8 | 4.6 | 4.0 | 0.3 | 7350 |

2.3.3.2 ESTUDIOS REALIZADOS

En el año 2.018 se realizó un estudio de tránsito en el área de proyecto.

2.3.3.2.1 RELEVAMIENTO DE CAMPO

La finalidad de los relevamientos de campo realizados fue la de obtener información de fuentes primarias para la caracterización de la demanda en los tramos bajo estudio y proyectar su crecimiento a futuro.

Ilustración 11: Puestos de relevamiento



La estimación del tránsito que utilizarán los tramos de la obra se realizó a partir de los relevamientos desarrollados en:

1. RN 205-5, Km 75,7 - Acc. a El Taladro, conteo volumétrico con clasificación en giros de 1 día en 8 hs de duración realizado el 6 de Diciembre de 2018 de 7 a 11 hs y de 14 a 18 hs
- RN 205-6, Km 81,9 - Acc. a Urubelarrea, conteo volumétrico con clasificación en giros de 1 día en 8 hs de duración realizado el 6 de Diciembre de 2018 de 7 a 11 hs y de 14 a 18 hs
- RN205-7, Km 98 - Acceso a Lobos, conteo volumétrico con clasificación en giros de 1 día en 8 hs de duración realizado el 6 de Diciembre de 2018 de 7 a 11 hs y de 14 a 18 hs
- RN205-8, Km 99,4 - Acceso a Lobos, conteo volumétrico con clasificación en giros de 1 día en 8 hs de duración realizado el 6 de Diciembre de 2018 de 7 a 11 hs y de 14 a 18 hs
- RN 205-9, RN 205 (Peaje Urubelarrea), origen destino de 1 día de duración durante 12 hs realizado el 10 Diciembre de 2018

El TMDA estimado para la ruta entre Cañuelas y Lobos en los sitios relevados se observa en la tabla siguiente:

Tabla 7: TMDA 2018 RN 205

| | Vehículos Livianos | | | | Pesados 2 a 4 ejes | | | | Pesados 5+ ejes | | | |
|---------------------------------|--------------------|-------|-------|--------|--------------------|-----|------|--------|-----------------|-----|------|--------|
| | | Asc | Desc | | | Asc | Desc | | | Asc | Desc | |
| Acceso a El Taladro Km 75,7 | Salen | 191 | 198 | Entran | Salen | 18 | 3 | Entran | Salen | 2 | - | Entran |
| | Entran | 38 | 26 | Salen | Entran | 4 | - | Salen | Entran | - | - | Salen |
| Acceso a Uribelarrea Km 81,9 | Salen | 986 | 996 | Entran | Salen | 82 | 56 | Entran | Salen | 34 | 50 | Entran |
| | Entran | 144 | 205 | Salen | Entran | 15 | 11 | Salen | Entran | 3 | 5 | Salen |
| PEAJE URIBELARREA | Pasan | 3 359 | 3 359 | Pasan | Pasan | 453 | 453 | Pasan | Pasan | 418 | 418 | Pasan |
| Acceso a Lobos Km 98 | Salen | 1 192 | 1 206 | Entran | Salen | 96 | 87 | Entran | Salen | 10 | 22 | Entran |
| | Entran | 893 | 828 | Salen | Entran | 50 | 41 | Salen | Entran | 24 | 22 | Salen |
| Acceso a Lobos Km 99,4 | Salen | 233 | 215 | Entran | Salen | 9 | 9 | Entran | Salen | - | - | Entran |
| | Entran | 131 | 135 | Salen | Entran | 5 | 3 | Salen | Entran | 7 | - | Salen |

La reconstrucción del árbol de tránsito muestra la conveniencia de dividir el tramo en dos subtramos:

- Cañuelas – Acceso a Uribelarrea
- Acceso a Uribelarrea – Intersección RP 41 (Lobos)

Los tránsitos para cada tramo son:

Tabla 8: TMDA 2018 RN 205 SUBTRAMOS Cañuelas - Lobos

| Sitio | Autos y camionetas | | Combis | Ómnibus | | Camiones sin acoplado | | TOTAL |
|------------------------|--------------------|------------|--------|---------|------------|-----------------------|------------|-------|
| | 2 ejes | 3 y 4 ejes | 2 ejes | 2 ejes | 3 y 4 ejes | 2 ejes | 3 y 4 ejes | |
| | | | | 11 | 12 y 22 | 111 | 12 y 13 | |
| Lobos - Uribelarrea | 6 596 | 76 | 45 | 78 | 194 | 371 | 151 | |
| Uribelarrea - Cañuelas | 8 193 | 103 | 54 | 110 | 194 | 415 | 166 | |

| Camiones semi-remolques | | | | Camiones con acoplado | | | | TOTAL |
|-------------------------|--------|-----------|--------|-----------------------|---------------|--------|---------|--------|
| 3 ejes | 4 ejes | 5 ejes | 6 ejes | 4 ejes | 5 ejes | 6 ejes | +6 ejes | |
| 111 | 112 | 113 y 122 | 123 | 11-11 | 11-12 y 12-11 | 12-12 | Espec. | |
| 13 | 65 | 490 | 9 | 33 | 335 | 0 | 2 | 8 460 |
| 13 | 65 | 533 | 9 | 54 | 368 | 0 | 2 | 10 281 |

2.3.3.2.2 ENCUESTA ORIGEN – DESTINO

Se realizó una encuesta de origen – destino de doce horas de extensión (de 7 a 19 hs), en coincidencia con el Peaje Uribelarrea de la RN 205.

El formulario de encuestas fue el típico utilizado por la DNV que recaba datos de origen y destino de los viajes, motivo, frecuencia, combustible, número de ocupantes así como las características de los vehículos y las cargas de los camiones.

En total se relevaron 575 encuestas.

Tabla 9: Cantidad de encuestas realizadas por tipo de vehículo

| Tipo de vehículo | Total |
|-------------------------|--------------|
| Automóvil | 344 |
| Camioneta | 170 |
| Bus / Combi | 7 |
| Camión liviano | 23 |
| Camión mediano | 10 |
| Camión pesado | 21 |
| Total general | 575 |

2.3.3.3 PROYECCIÓN DEL TRÁNSITO POR AÑO

Las proyecciones de tránsito por año, considerando las estimaciones de crecimiento del PIB, las elasticidades definidas y el tránsito derivado, inducido y generado, se muestran a continuación.

Tabla 10: Proyecciones de TMDA -Tramo Uribelarrea-Lobos

| Proyección TMDA | | Livianos | | Camiones Livianos | | | Camiones Pesados | | | | | | | | | | |
|---|------|--------------------|------------|-------------------|---------|------------|-----------------------|------------|-------------------------|--------|-----------|--------|-----------------------|---------------|--------|---------|--------|
| | | Inducido | 2026 | 2027 | 2028 | 2026 | 2027 | 2028 | 2026 | 2027 | 2028 | | | | | | |
| Tramo Uribelarrea - Lobos (peaje Uribelarrea) | | acumulado | 2,6% | 5,4% | 8,0% | 1,7% | 3,4% | 5,0% | 1,7% | 3,4% | 5,0% | | | | | | |
| Ambos sentidos de circulación | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N° | Año | Autos y camionetas | | Combis | Ómnibus | | Camiones sin acoplado | | Camiones semi-remolques | | | | Camiones con acoplado | | | | TOTAL |
| | | 2 ejes | 3 y 4 ejes | 2 ejes | 2 ejes | 3 y 4 ejes | 2 ejes | 3 y 4 ejes | 3 ejes | 4 ejes | 5 ejes | 6 ejes | 4 ejes | 5 ejes | 6 ejes | +6 ejes | |
| | | | | | 11 | 12 y 22 | 111 | 12 y 13 | 111 | 112 | 113 y 122 | 123 | 11-11 | 11-12 y 12-11 | 12-12 | Espec. | |
| | 2022 | 7.346 | 85 | 50 | 62 | 154 | 287 | 117 | 10 | 51 | 475 | 9 | 26 | 324 | 0 | 2 | 8.998 |
| | 2023 | 7.566 | 88 | 52 | 64 | 159 | 296 | 120 | 10 | 52 | 490 | 9 | 26 | 334 | 0 | 2 | 9.268 |
| | 2024 | 7.793 | 90 | 53 | 66 | 164 | 305 | 124 | 10 | 54 | 504 | 10 | 27 | 344 | 0 | 2 | 9.546 |
| 0 | 2025 | 8.027 | 93 | 55 | 68 | 169 | 314 | 128 | 11 | 55 | 519 | 10 | 28 | 354 | 1 | 2 | 9.832 |
| 1 | 2026 | 8.496 | 98 | 58 | 70 | 176 | 324 | 132 | 11 | 57 | 543 | 11 | 29 | 371 | 1 | 2 | 10.379 |
| 2 | 2027 | 8.991 | 104 | 61 | 74 | 184 | 335 | 137 | 11 | 59 | 568 | 11 | 30 | 388 | 1 | 2 | 10.955 |
| 3 | 2028 | 9.499 | 110 | 65 | 77 | 192 | 347 | 141 | 12 | 61 | 593 | 11 | 31 | 405 | 1 | 2 | 11.546 |
| 4 | 2029 | 9.788 | 113 | 67 | 78 | 195 | 353 | 144 | 12 | 62 | 609 | 12 | 32 | 412 | 1 | 2 | 11.879 |
| 5 | 2030 | 10.084 | 117 | 69 | 79 | 198 | 359 | 146 | 12 | 63 | 625 | 12 | 33 | 419 | 1 | 2 | 12.219 |
| 6 | 2031 | 10.387 | 120 | 71 | 81 | 202 | 365 | 148 | 12 | 64 | 640 | 12 | 33 | 426 | 1 | 3 | 12.566 |
| 7 | 2032 | 10.699 | 124 | 73 | 82 | 205 | 371 | 151 | 13 | 65 | 656 | 13 | 34 | 433 | 1 | 3 | 12.923 |
| 8 | 2033 | 11.020 | 128 | 75 | 84 | 209 | 377 | 154 | 13 | 67 | 673 | 13 | 35 | 441 | 1 | 3 | 13.290 |
| 9 | 2034 | 11.351 | 131 | 77 | 85 | 212 | 384 | 156 | 13 | 68 | 689 | 13 | 36 | 448 | 1 | 3 | 13.668 |
| 10 | 2035 | 11.691 | 135 | 80 | 86 | 216 | 390 | 159 | 13 | 69 | 707 | 14 | 37 | 456 | 1 | 3 | 14.057 |
| 11 | 2036 | 12.042 | 139 | 82 | 88 | 219 | 397 | 162 | 14 | 70 | 724 | 14 | 38 | 464 | 1 | 3 | 14.457 |
| 12 | 2037 | 12.403 | 144 | 85 | 89 | 223 | 404 | 164 | 14 | 71 | 742 | 14 | 39 | 472 | 1 | 3 | 14.869 |
| 13 | 2038 | 12.775 | 148 | 87 | 91 | 227 | 411 | 167 | 14 | 73 | 761 | 15 | 40 | 480 | 1 | 3 | 15.292 |
| 14 | 2039 | 13.159 | 152 | 90 | 93 | 231 | 418 | 170 | 14 | 74 | 780 | 15 | 41 | 488 | 1 | 3 | 15.728 |
| 15 | 2040 | 13.554 | 157 | 93 | 94 | 235 | 425 | 173 | 14 | 75 | 799 | 15 | 42 | 496 | 1 | 3 | 16.177 |
| 16 | 2041 | 13.960 | 162 | 95 | 96 | 239 | 432 | 176 | 15 | 76 | 819 | 16 | 43 | 505 | 1 | 3 | 16.639 |
| 17 | 2042 | 14.379 | 167 | 98 | 97 | 243 | 440 | 179 | 15 | 78 | 840 | 16 | 44 | 514 | 1 | 3 | 17.114 |
| 18 | 2043 | 14.811 | 172 | 101 | 99 | 247 | 447 | 182 | 15 | 79 | 861 | 17 | 45 | 522 | 1 | 3 | 17.603 |
| 19 | 2044 | 15.255 | 177 | 104 | 101 | 252 | 455 | 185 | 15 | 80 | 882 | 17 | 46 | 531 | 1 | 3 | 18.106 |
| 20 | 2045 | 15.713 | 182 | 107 | 103 | 256 | 463 | 188 | 16 | 82 | 905 | 17 | 47 | 540 | 1 | 4 | 18.624 |
| 21 | 2046 | 16.185 | 187 | 110 | 104 | 260 | 471 | 192 | 16 | 83 | 927 | 18 | 48 | 550 | 1 | 4 | 19.157 |
| 22 | 2047 | 16.670 | 193 | 114 | 106 | 265 | 479 | 195 | 16 | 85 | 950 | 18 | 50 | 559 | 1 | 4 | 19.705 |
| 23 | 2048 | 17.170 | 199 | 117 | 108 | 269 | 487 | 198 | 17 | 86 | 974 | 19 | 51 | 569 | 1 | 4 | 20.269 |
| 24 | 2049 | 17.686 | 205 | 121 | 110 | 274 | 496 | 202 | 17 | 87 | 998 | 19 | 52 | 579 | 1 | 4 | 20.850 |
| 25 | 2050 | 18.216 | 211 | 124 | 112 | 279 | 504 | 205 | 17 | 89 | 1.023 | 20 | 53 | 588 | 1 | 4 | 21.448 |
| Clasificación vehicular | | 81,64% | 0,95% | 0,56% | 0,69% | 1,71% | 3,19% | 1,30% | 0,11% | 0,56% | 5,28% | 0,10% | 0,29% | 3,60% | 0,01% | 0,02% | |

Tabla 11: Proyecciones de TMDA – Tramo Cañuelas-Uribelarrea

| Proyección TMDA | | Inducido acumulado | | Livianos | | | Camiones Livianos | | | Camiones Pesados | | | TOTAL | | | | |
|--|------|--------------------|------------|----------|--------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|-------------------|--------|
| | | | | 2021 | 2022 | 2023 | 2021 | 2022 | 2023 | 2021 | 2022 | 2023 | | | | | |
| Tramo Cañuelas - Uribelarrea (peaje Uribelarrea) | | | | 2,6% | 5,4% | 8,0% | 1,7% | 3,4% | 5,0% | 1,7% | 3,4% | 5,0% | | | | | |
| Ambos sentidos de circulación | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N° | Año | Autos y camionetas | | Combis | Ómnibus | | Camiones sin acoplado | | Camiones semi-remolques | | | Camiones con acoplado | | | | | |
| | | 2 ejes | 3 y 4 ejes | 2 ejes | 2 ejes 11 | 3 y 4 ejes 12 y 22 | 2 ejes 111 | 3 y 4 ejes 12 y 13 | 3 ejes 111 | 4 ejes 112 | 5 ejes 113 y 122 | 6 ejes 123 | 4 ejes 11-11 | 5 ejes 11-12 y 12-11 | 6 ejes 12-12 | +6 ejes Espec. | |
| | 2022 | 9.134 | 115 | 60 | 88 | 154 | 321 | 128 | 10 | 51 | 517 | 9 | 42 | 357 | 0 | 2 | 10.990 |
| | 2023 | 9.408 | 119 | 62 | 91 | 159 | 331 | 132 | 10 | 52 | 533 | 9 | 43 | 368 | 0 | 2 | 11.320 |
| | 2024 | 9.691 | 122 | 64 | 93 | 164 | 341 | 136 | 10 | 54 | 549 | 10 | 45 | 379 | 0 | 2 | 11.659 |
| 0 | 2025 | 9.981 | 126 | 66 | 96 | 169 | 351 | 140 | 11 | 55 | 565 | 10 | 46 | 390 | 1 | 2 | 12.009 |
| 1 | 2026 | 10.564 | 133 | 70 | 100 | 176 | 363 | 145 | 11 | 57 | 591 | 11 | 48 | 408 | 1 | 2 | 12.680 |
| 2 | 2027 | 11.180 | 141 | 74 | 105 | 184 | 375 | 150 | 11 | 59 | 618 | 11 | 49 | 427 | 1 | 2 | 13.387 |
| 3 | 2028 | 11.812 | 149 | 78 | 109 | 192 | 388 | 155 | 12 | 61 | 645 | 11 | 51 | 446 | 1 | 2 | 14.112 |
| 4 | 2029 | 12.172 | 153 | 81 | 111 | 195 | 394 | 158 | 12 | 62 | 662 | 12 | 52 | 453 | 1 | 2 | 14.521 |
| 5 | 2030 | 12.540 | 158 | 83 | 113 | 198 | 401 | 160 | 12 | 63 | 680 | 12 | 54 | 461 | 1 | 2 | 14.939 |
| 6 | 2031 | 12.916 | 163 | 86 | 115 | 202 | 408 | 163 | 12 | 64 | 697 | 12 | 55 | 469 | 1 | 3 | 15.365 |
| 7 | 2032 | 13.304 | 168 | 88 | 117 | 205 | 415 | 166 | 13 | 66 | 714 | 13 | 56 | 477 | 1 | 3 | 15.804 |
| 8 | 2033 | 13.703 | 173 | 91 | 119 | 209 | 422 | 169 | 13 | 67 | 732 | 13 | 58 | 485 | 1 | 3 | 16.256 |
| 9 | 2034 | 14.114 | 178 | 93 | 121 | 212 | 429 | 172 | 13 | 68 | 750 | 13 | 59 | 493 | 1 | 3 | 16.720 |
| 10 | 2035 | 14.538 | 183 | 96 | 123 | 216 | 437 | 175 | 13 | 69 | 769 | 14 | 61 | 502 | 1 | 3 | 17.198 |
| 11 | 2036 | 14.974 | 189 | 99 | 125 | 220 | 444 | 178 | 14 | 70 | 788 | 14 | 62 | 511 | 1 | 3 | 17.691 |
| 12 | 2037 | 15.423 | 194 | 102 | 127 | 223 | 452 | 181 | 14 | 71 | 808 | 14 | 64 | 519 | 1 | 3 | 18.197 |
| 13 | 2038 | 15.886 | 200 | 105 | 130 | 227 | 460 | 184 | 14 | 73 | 828 | 15 | 65 | 528 | 1 | 3 | 18.718 |
| 14 | 2039 | 16.363 | 206 | 108 | 132 | 231 | 468 | 187 | 14 | 74 | 849 | 15 | 67 | 537 | 1 | 3 | 19.255 |
| 15 | 2040 | 16.854 | 212 | 112 | 134 | 235 | 476 | 190 | 14 | 75 | 870 | 15 | 68 | 547 | 1 | 3 | 19.807 |
| 16 | 2041 | 17.360 | 219 | 115 | 136 | 239 | 484 | 193 | 15 | 76 | 892 | 16 | 70 | 556 | 1 | 3 | 20.375 |
| 17 | 2042 | 17.881 | 225 | 118 | 139 | 243 | 492 | 197 | 15 | 78 | 914 | 16 | 72 | 565 | 1 | 3 | 20.960 |
| 18 | 2043 | 18.417 | 232 | 122 | 141 | 248 | 501 | 200 | 15 | 79 | 937 | 17 | 74 | 575 | 1 | 3 | 21.561 |
| 19 | 2044 | 18.970 | 239 | 126 | 144 | 252 | 509 | 204 | 16 | 80 | 960 | 17 | 76 | 585 | 1 | 3 | 22.180 |
| 20 | 2045 | 19.539 | 246 | 129 | 146 | 256 | 518 | 207 | 16 | 82 | 984 | 18 | 77 | 595 | 1 | 4 | 22.818 |
| 21 | 2046 | 20.125 | 254 | 133 | 148 | 261 | 527 | 211 | 16 | 83 | 1.009 | 18 | 79 | 605 | 1 | 4 | 23.474 |
| 22 | 2047 | 20.729 | 261 | 137 | 151 | 265 | 536 | 214 | 16 | 85 | 1.034 | 18 | 81 | 616 | 1 | 4 | 24.149 |
| 23 | 2048 | 21.351 | 269 | 141 | 154 | 270 | 545 | 218 | 17 | 86 | 1.060 | 19 | 83 | 626 | 1 | 4 | 24.844 |
| 24 | 2049 | 21.992 | 277 | 146 | 156 | 274 | 554 | 222 | 17 | 88 | 1.086 | 19 | 86 | 637 | 1 | 4 | 25.559 |
| 25 | 2050 | 22.652 | 285 | 150 | 159 | 279 | 564 | 225 | 17 | 89 | 1.114 | 20 | 88 | 648 | 1 | 4 | 26.295 |
| Clasificación vehicular | | 83,12% | 1,05% | 0,55% | 0,80% | 1,40% | 2,92% | 1,17% | 0,09% | 0,46% | 4,71% | 0,08% | 0,38% | 3,25% | 0,00% | 0,02% | |

2.4 CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA PROYECTADA. MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA OBRA

La encomienda consiste en diseñar, a nivel de proyecto ejecutivo, la duplicación de calzada de la Ruta Nacional N° 205 entre el cierre de Variante de Cañuelas (Km 73,7) y Lobos (Km 102,53) en la provincia de Buenos Aires.

Mediante el presente proyecto pasara a ser una autopista compuesta por dos calzadas de 7.30m, cada una con dos carriles de circulación de 3.65m y banquetas pavimentadas (internas, en 0,50 m. de ancho y; externas, en 2,50 m. de ancho), separadas por cantero central.

El proyecto contempla en su conjunto: construcción de obra básica, pavimento, obra de arte mayor y menor, colectora y accesos a localidades, distribuidores, señalamiento horizontal y vertical, iluminación y obras complementarias para transformar este tramo en una autopista con control total de accesos.

2.4.1 DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DEL PROYECTO

El presente Estudio Ambiental se realiza en el marco del servicio de consultoría contratado para la finalización del Proyecto Ex PPP de la RN 205 entre Km 70,10 y 102, 53, en el cual ya se encuentra definida la duplicación de calzada dentro de la zona de camino y la localización de los intercambiadores; por lo que no han sido analizadas alternativas para el proyecto.

Dado que es una obra PPP, en los pliegos de licitación oportunamente publicados por DNV, se presentó una Memoria Descriptiva (Pág 44 a 54 del documento Memoria Descriptiva CVSUR-O” y una Planimetría de la obra AU 13 de referencia. En las mismas se contaba con la siguiente descripción de la obra donde ya están planteadas las hipótesis de Diseño Geométrico a tomar como fijo en el presente proyecto ejecutivo, por ejemplo, las ubicaciones de intercambiadores, colectoras etc.

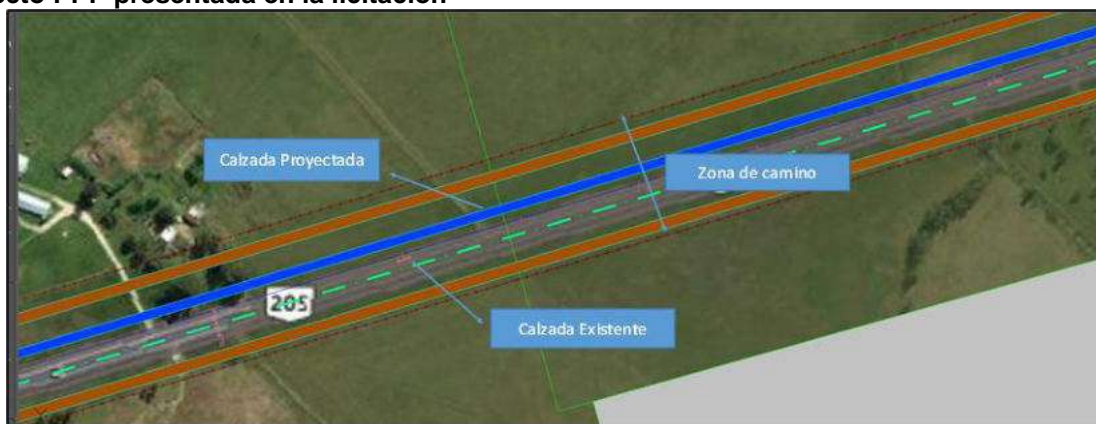
De esta forma, el diseño geométrico de la Autopista presenta las siguientes características:

- **La ubicación de la calzada duplicada es hacia la derecha**

La Ruta Nacional N° 205 en su trayectoria entre Cañuelas y Lobos tiene una calzada única bidireccional ubicada asimétricamente (recostada sobre el lado izq. 35-65) en una zona de camino cuyo ancho es generalmente de 100 metros, que mediante el presente proyecto pasará a ser una autopista compuesta por dos calzadas de 7.30m, cada una con dos carriles de circulación de 3.65m y banquetas pavimentadas (internas, en 0,50 m. de ancho y; externas, en 2,50 m. de ancho), separadas por cantero central.

Cabe señalar que el proyecto ha contemplado minimizar las afectaciones a las propiedades linderas localizando ambas calzadas dentro de la zona de camino, que cuenta con unos 100 m de ancho. La presencia descentrada de la calzada actual (cuyo eje se encuentra a unos 35 m del alambrado izquierdo) ha permitido preservarla y duplicar la calzada hacia el lado derecho. Se prevén, además, calles colectoras derecha e izquierda con doble sentido de circulación a lo largo de toda la traza.

Ilustración 12: Ubicación de la calzada duplicada y colectoras continuas según planimetría proyecto PPP presentada en la licitación



- **La ubicación de los intercambiadores**

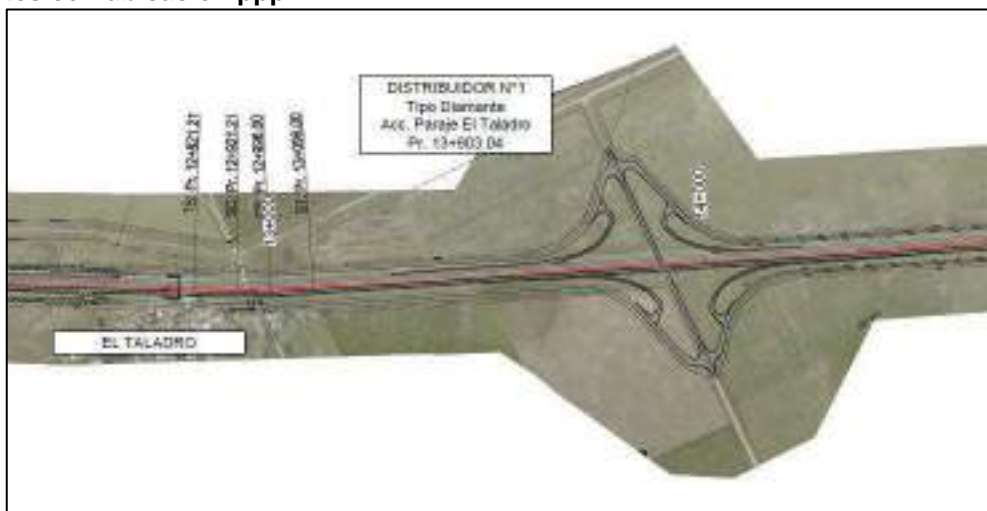
El ámbito rural cuenta con intercambiadores a distinto nivel que tendrán la función de conectar entre sí las colectoras, dar continuidad a los caminos vecinales transversales al trazado, permitir el acceso a las localidades vecinas y brindar retornos a los usuarios de la autopista. Estos cruces o retornos se dan aproximadamente cada 5/6km, permitiendo la transversabilidad vehicular a partir de la presencia de colectoras de punta a punta del proyecto:

- El Taladro: 13+903

Ilustración 13: Ubicación de intercambiador de Taladro según planimetrías presentada en la licitación DNV



Ilustración 14: Ubicación de intercambiador de Taladro según planimetrías de proyecto, coincidentes con ubicación ppp



- Uribelarrea: 19+010

Ilustración 15: Ubicación de intercambiador de Uribelarrea según planimetrías presentada en la licitación DNV

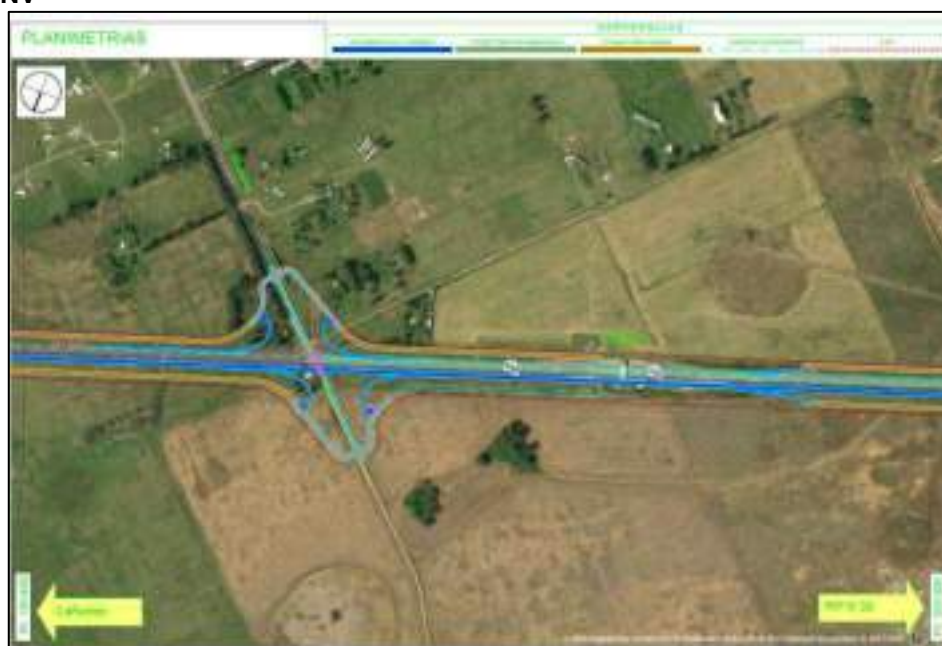


Ilustración 16: Ubicación de intercambiador de Acceso a Uribelarrea según planimetrías de proyecto, coincidentes con ubicación ppp



- Zapiola: 26+429

Ilustración 17: Ubicación de intercambiador de Zapiola según planimetrías presentada en la licitación DNV



Ilustración 18: Ubicación de intercambiador de Acceso a Zapiola según planimetrías de proyecto, coincidentes con ubicación ppp



El puente sobre las vías del FFCC dispondrá además de dos luces laterales para conectar entre sí ambas colectoras de modo que funcione como retorno a uno y otro lado de las vías en Pr. 29+528.

En el periurbano de Lobos se ha previsto un par circulatorio elevado que permite el acceso a la ciudad y a las colectoras de ambos lados.

- Calle Turdó: 34+803
- Calle Yrigoyen: 35+071

2.4.2 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

2.4.2.1 CONSIDERACIONES GENERALES

El presente proyecto consiste en la Obra de la Duplicación de calzada sobre la Ruta Nacional N° 205, desde el cierre de Variante de Cañuelas (km 73,7) y Lobos (Km 102,53), en la Provincia de Buenos Aires. Con las siguientes características:

- Longitud total de 28,83 Km.
- Incluye las obras:
 - Duplicación de calzada en 7,3m de ancho, de esta forma, de 1+1 se transforma en 2+2.
 - Construcción de 3 distribuidores a distinto nivel que incluyen puentes respectivos
 - Construcción de puente sobre el FFCC Roca
 - Cruces a diferente Nivel en la localidad de Lobos: tal que la Autopista cruce por encima de los cruces formando un par de circulación

- Iluminación en intercambiadores y zona urbana de Lobos
- Obras varias como: colectoras y pasarela peatonal en El Taladro

2.4.2.2 OBRA BÁSICA

2.4.2.2.1 PARÁMETROS GEOMETRICOS

Los siguientes parámetros corresponden a las calzadas principales y colectoras:

Tabla 12 Parámetros de diseño a aplicar en el Proyecto Vial

| Categoría de Trazado | Autopista con control total de accesos |
|--|---|
| Zona de camino Autopista | 100 m |
| Velocidad directriz Autopista | 130 km/h |
| Vehículo de diseño | WB - 15 |
| Peralte máximo | 6 % |
| Radio mínimo absoluto para peralte máx. | 700 m |
| Calzadas | 2 de 7,30 m (2 carriles de 3,65 m) |
| Pendiente transversal de calzada | Típica 2% |
| Mediana Autopista | Típica rural =16 m Típica urbana = 2.90m |
| Banquinas Autopista | Total: 3 m |
| | Pavimentada: 0,50/2,50 m |
| | No pavimentada: 4% |
| | Pavimentada: 2% |
| Altura mínima del talud externo | 1,20 m |
| Colectora abovedada | 9.00 m |
| Colectora pavimentada | 7.30 / 10.50 m |
| Zona de servicio entre colectora y alambrado | Típico >5m |

2.4.2.2.2 VEHICULO DE DISEÑO

El vehículo de diseño es el WB15, que corresponde a un camión semirremolque de 16.80 m de longitud.

2.4.2.2.3 DISEÑO PLANIMÉTRICO

Evaluadas las características de las curvas existentes se concluye que las ubicadas anterior y posteriormente al cruce ferroviario de Pr. 29+528, deben ser rectificadas. Atendiendo a que el cruce ferroviario es salvado en alto nivel por la Autopista, la pérdida de la calzada existente en este sector resulta en cualquier caso inevitable.

Otro sector intervenido es la curva a izquierda previa al paso por Lobos. (Alto nivel sobre calles Turdó e H. Yrigoyen). Para resolver en alto nivel la entrada a Lobos, y a la vez generar una transición de mediana (de rural a urbana) se introduce una curva a izquierda de gran radio.

Los ajustes de diseño que se proyectaron son los siguientes:

- Para el alto nivel ferroviario se propone sendas curvas de radio 1000 con espirales de 90m.
- Para el alto nivel de entrada a Lobos se propone una curva de radio 4200 y espirales de 80m.

Las características principales se resumen en el siguiente cuadro:

Tabla 13 Parámetros geométricos del Trazado del Eje de Progresivado

| Prog.Pl | α | | | Δ | | | Radio (m) | Tangente Entrada | Tangente salida (m) | Externa (m) | Espiral Entrada | Espiral Salida (m) | Desarrollo (m) | Peralte | Sentido (Izq/Der) | VD |
|-----------|-----|----|----|----|----|----|-----------|---------------------|------------------------|-------------|--------------------|-----------------------|-------------------|---------|----------------------|----|
| | ° | ' | " | ° | ' | " | | | | | | | | | | |
| 10+754.74 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12+958.69 | 174 | 26 | 10 | 5 | 33 | 50 | 1800,00 | 137,47 | 137,47 | 2,36 | 100,00 | 100,00 | 74,78 | 4% | I | |
| 15+162.15 | 180 | 55 | 10 | 0 | 55 | 10 | | | | | | | | | D | |
| 16+411.53 | 181 | 26 | 10 | 1 | 26 | 10 | 12000,00 | 150,43 | 150,43 | 0,94 | | | 300,85 | | D | |
| 17+796.31 | 180 | 49 | 20 | 0 | 49 | 20 | | | | | | | | | D | |
| 20+815.64 | 179 | 59 | 30 | 0 | 0 | 30 | | | | | | | | | I | |
| 24+009.25 | 179 | 59 | 40 | 0 | 0 | 20 | | | | | | | | | I | |
| 25+259.37 | 180 | 31 | 20 | 0 | 31 | 20 | | | | | | | | | D | |
| 25+823.04 | 151 | 53 | 40 | 28 | 6 | 20 | 1000,00 | 300,42 | 300,42 | 31,28 | 100,00 | 100,00 | 390,55 | 6% | I | |
| 27+020.57 | 179 | 58 | 45 | 0 | 1 | 15 | | | | | | | | | I | |
| 28+246.88 | 180 | 1 | 25 | 0 | 1 | 25 | | | | | | | | | D | |
| 29+220.60 | 160 | 46 | 30 | 19 | 13 | 30 | 1000,00 | 214,42 | 214,42 | 14,58 | 90,00 | 90,00 | 245,55 | 6% | I | |
| 29+865.79 | 200 | 57 | 25 | 20 | 57 | 25 | 1000,00 | 230,01 | 230,01 | 17,30 | 90,00 | 90,00 | 275,76 | 6% | D | |
| 32+352.75 | 179 | 58 | 10 | 0 | 1 | 50 | | | | | | | | | I | |
| 34+350.00 | 180 | 27 | 0 | 0 | 27 | 0 | | | | | | | | | D | |
| 34+724.46 | 174 | 0 | 10 | 5 | 59 | 50 | 4200,00 | 260,03 | 260,03 | 5,82 | 80,00 | 80,00 | 359,66 | 2% | I | |
| 35+526.11 | 180 | 48 | 15 | 0 | 48 | 15 | | | | | | | | | D | |
| 36+267.03 | 179 | 59 | 10 | 0 | 0 | 50 | | | | | | | | | I | |
| 36+971.66 | 179 | 57 | 30 | 0 | 2 | 30 | | | | | | | | | I | |
| 37+630.97 | 179 | 58 | 10 | 0 | 1 | 50 | | | | | | | | | I | |
| 38+354.49 | 179 | 5 | 10 | 0 | 54 | 50 | | | | | | | | | I | |
| 38+704.49 | | | | | | | | | | | | | | | | |

Atendiendo a que se proyecta una Vd de 130 km/h para el tronco de la Autopista y que la velocidad a considerar en la nariz de egreso o ingreso de las ramas de enlace es, es de 60km/h, se deducen para cumplir con dichas exigencias, las siguientes longitudes de carriles de cambio de velocidad:

Carriles de desaceleración:

Vi= 130Km/h

Vf= 60km/h

Pendiente menor del 2,00%.

Para estas condiciones, conforme a la Tabla 6.8 de la Actualización A-10 de la Normas de Diseño Geométrico, corresponde un carril de desaceleración de 185,00m, dentro de cuya longitud se encuentra la cuña de salida de 80,00m.

Carriles de aceleración:

Vi= 60Km/h

Vf= 130km/h

Pendiente menor del 2,00%.

Para estas condiciones, conforme a la Tabla 6.9 de la Actualización A-10 de la Normas de Diseño Geométrico, corresponde un carril de aceleración de 380,00m, dentro de cuya longitud se encuentra la cuña de entrada de 110,00m.

2.4.2.2.4 DISEÑO ALTIMÉTRICO

2.4.2.2.4.1 CALZADA PRINCIPAL

En el diseño altimétrico, el parámetro a utilizar para las curvas verticales convexas incide sensiblemente en la magnitud de la obra, en particular en los volúmenes de terraplén. En este contexto es que se adoptó para la calzada principal un parámetro que supera levemente el valor de Kv 16.000, muy próximo al mínimo absoluto, de la normativa vigente para la Vd de diseño (Ver Tabla N° 9 del Atlas de la Norma).

En cuanto a rampas y pendientes, en cualquier caso, se obtuvieron valores límites máximos menores al 2.50%.

Atendiendo a la topografía sensiblemente llana sobre la que se desarrolla la traza propuesta, la adecuación altimétrica se reduce a generar un diseño altimétrico que, verificando la Vd de 130km/h exigida, permita:

- Obtener los altos niveles para la calzada principal
- Copiar sensiblemente la cota de rasante de la calzada existente (más alta o a lo sumo igual).
- Verificar las tapadas mínimas de las alcantarillas proyectadas y verificaciones hidráulicas descriptas en el capítulo correspondiente.
- Asegurar una correcta coordinación planialtimétrica

2.4.2.2.4.2 PASOS SUPERIORES DE LOS DISTRIBUIDORES

DISTRIBUIDORES TIPO RETORNO

Para una Vd de 50km/h corresponde un parámetro de curva vertical convexa deseable Kv mayor a 1111. Se adoptó en estos casos un parámetro Kv 1600 o superior.

Para este tipo de distribuidor, la pendiente a adoptar para el paso sobre la Autopista, es el límite permitido que es 5,50%.

Esta configuración geométrica será aplicada para el diseño del distribuidor Bajo nivel en camino vecinal de tierra: Paraje El Taladro Pr. 13+903

DISTRIBUIDORES PARA ACCESOS

Para una Vd de 70km/h corresponde un parámetro de curva vertical convexa mínimo absoluto Kv mayor a 2000, y mínimo deseable Kv mayor a 2857. Se adoptaron parámetros Kv 2857 o superiores.

Para este tipo de distribuidor, la pendiente a adoptar para el paso sobre la Autopista, es el límite permitido según Pliego, esto es 4,00%.

Esta configuración geométrica será aplicada para el diseño de los siguientes distribuidores:

- Bajo nivel en Acceso a Uribelarrea (Pr. 19+010).
- Bajo nivel en Acceso a Zapiola (Pr. 26+429).

RAMAS DE ENLACE

Las ramas de enlace en los diamantes tipo retorno y de Acceso, serán sensiblemente horizontales ya que, tanto la calzada principal en la zona de la nariz de salida o entrada

como el área de acceso al paso superior se encontrarán en todos los casos a cotas muy próximas.

Similar comportamiento se espera para las altimetrías de las ramas que vinculan las colectoras de Lobos con el tronco de la Autopista.

2.4.2.2.5 PERFILES TIPO DE OBRA BÁSICA

Las características de los perfiles tipo de obra básica responden a los parámetros geométricos previamente indicados.

Para la calzada principal se utilizarán dos secciones principales estándar a saber:

- Dos calzadas de 7,30m de ancho separadas 2,90m (entre bordes internos) para el paso por el peaje de Uribelarrea y el paso urbano por Lobos.
- Dos calzadas de 7,30m de ancho separadas un ancho típico de 16,00m desde el inicio de proyecto hasta el inicio de la transición a perfil tipo urbano en Lobos.

Los carriles de cambio de velocidad tendrán un ancho estándar de 3,65m

El bombeo normal en recta será del 2,00%, uniforme hacia el exterior para las calzadas nuevas, y a dos aguas para la calzada existente en los sectores que se aproveche.

El peralte máximo a aplicar, conforme a Pliego, será en todos los casos del 6,00%.

Las banquetas externas pavimentadas se prevén de 2,50m de ancho para la sección típica y de 1,50m de ancho cuando se dispone carril de cambio de velocidad.

Las banquetas internas pavimentadas serán de 0,50m de ancho.

En el caso de la sección de paso urbano por Lobos, (mediana mínima), la banquina interna tendrá 1,15m de ancho. (2,90m de mediana).

Se propone que las banquetas pavimentadas nuevas tengan pendiente solidaria a la calzada adyacente.

Figura N° 1: Perfil Tipo Calzada Principal Sección de Autopista RNN°205



Figura N° 2: Perfil Tipo Calzada Principal Sección de Autopista RNN°205



Figura N° 3: Perfil Tipo Calzada Principal Transición Peaje

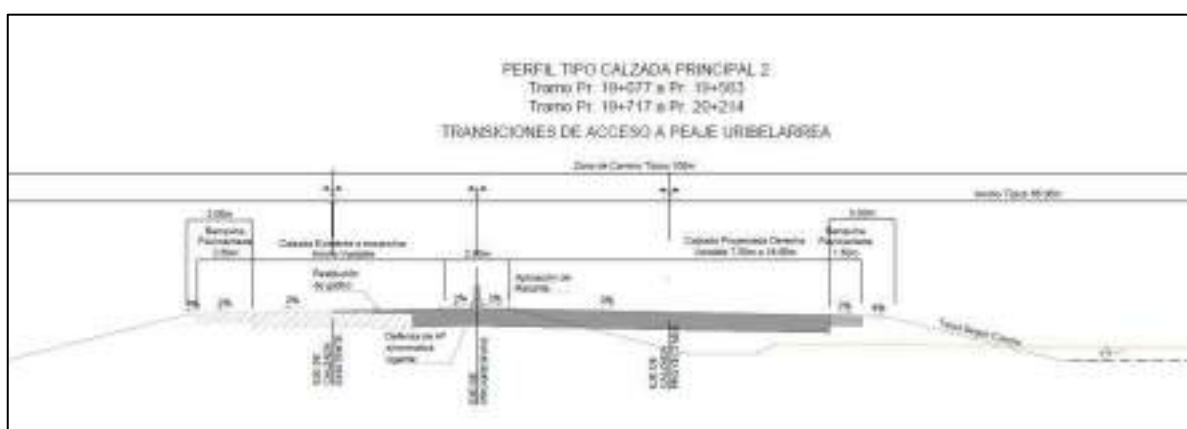
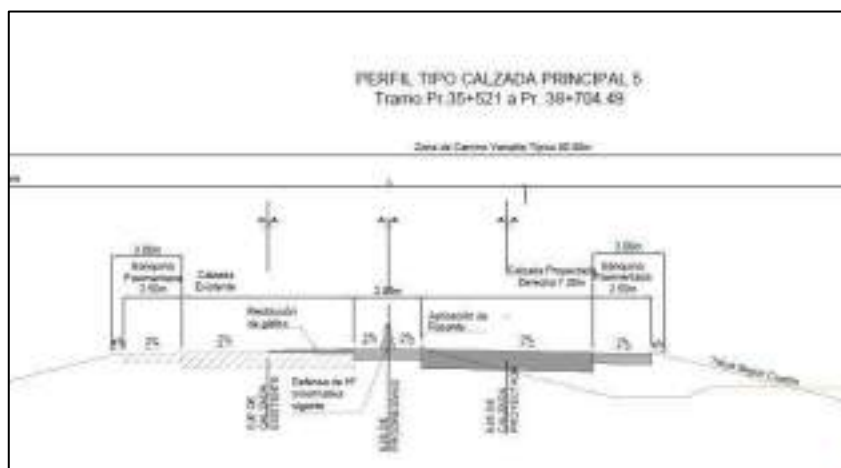


Figura N° 4: Perfil Tipo Calzada Principal Sección de Autopista RNN°205 (Paso por Lobos)



El ancho de calzada estándar previsto para las ramas de enlace es de 4,50m.

A los efectos de que se verifique la operatoria normal de un vehículo tipo WB-15, en áreas de intersecciones, se aplicarán los sobreanchos necesarios para este vehículo en función de las hipótesis operacionales y las maniobras a realizar.

Para los pasos sobre calzada principal se propone una calzada pavimentada de 7,30m de ancho con bombeo a dos aguas y banquetas de 3,00m de los cuales se pavimentarán 1,50m.

Figura N° 5: Perfil Tipo calles sobre calzada ppal



Para los pasos bajo calzada principal ubicados en coincidencia con las calles Turdó e Yrigoyen, se prevé una sección tipo compuesta por una calzada pavimentada, a dos aguas de 10,50m de ancho delimitada por cordones cuneta, y veredas peatonales a ambos lados de la calzada de 2.50m.

Figura N° 6: Perfil Tipo calles bajo autopista



En el presente proyecto se aplicarán en términos generales dos tipos de perfiles de paso por estructura:

Perfiles a aplicar en los alto niveles de la calzada principal:

Para los alto niveles se aplicará para cada calzada una sección en estructura de 12,10m de ancho total compuesto por:

- Dos carriles de 3,65m.
- Banquina externa de 3,00m.
- Banquina interna de 1,00m.
- Defensas extremas de 0,40m a cada lado.

En el caso de sección tipo con mediana mínima, los tableros conservarán tanto el ancho indicado como su independencia estructural (separación física de 0,10m).

Perfiles a aplicar en los bajo niveles de la calzada principal:

Para los bajo niveles del presente proyecto se aplicarán los siguientes perfiles en estructura

De 13,10m de ancho total (sin vereda) compuesto por:

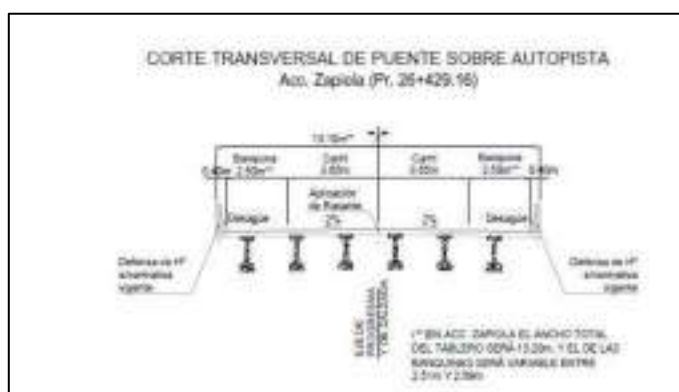
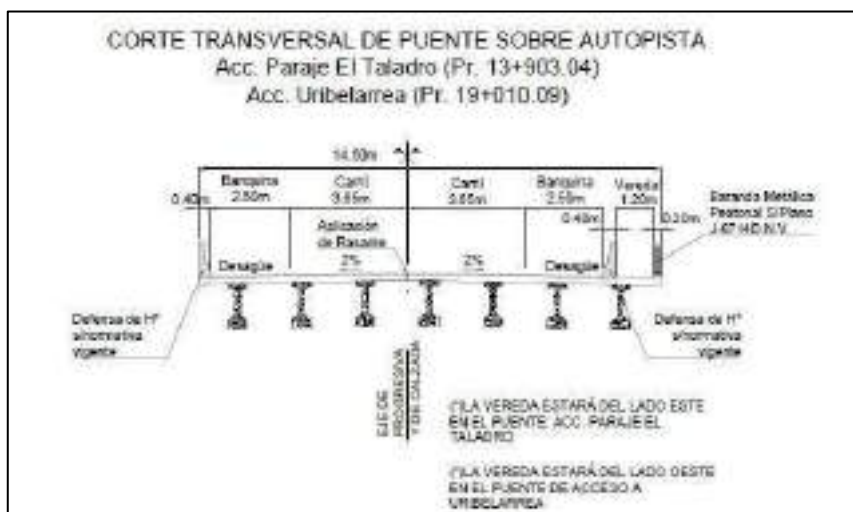
- Dos carriles de 3,65m.
- Dos banquetas de 2,50m.
- Dos defensas de 0,40m.

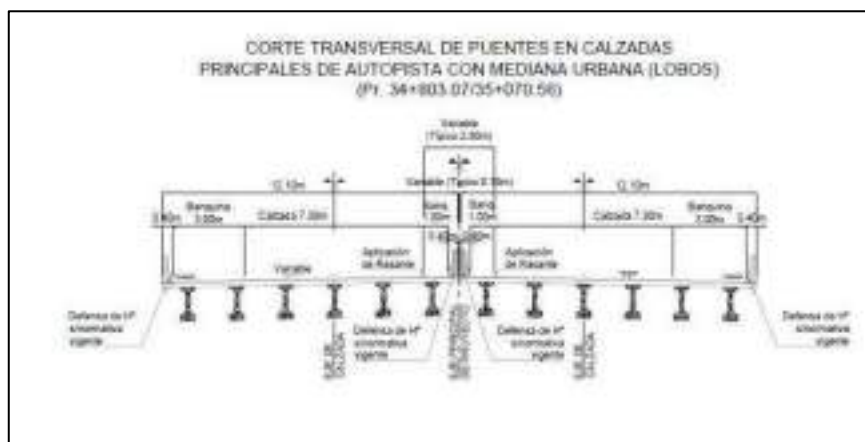
En el acceso a Zapiola.

De 14,50m de ancho total (con vereda) compuesto por:

- Dos carriles de 3,65m.
- Dos banquetas de 2,50m.
- Dos defensas de 0,40m.
- Una vereda de 1,20m.
- Una baranda metálica peatonal de 0,20m.

Figura N° 7: Perfiles tipo de puentes





2.4.2.3 DISTRIBUIDORES

Cabe destacar que el diseño, tipología y ubicación de los distintos distribuidores responde a lo solicitado oportunamente en el pliego PPP licitado por DNV. Esta encomienda tiene como objetivo continuar con esos lineamientos para poder finalizar el proyecto ejecutivo comenzado oportunamente durante las PPP.

2.4.2.3.1 CARACTERÍSTICAS DEL VEHICULO DE DISEÑO

De acuerdo a lo indicado en el Pliego de Especificaciones y atendiendo, tanto a la importancia de la vía como al porcentaje de vehículos pesados, se ha tomado al vehículo tipo WB-15 como vehículo de diseño para todas las calzadas del proyecto.

2.4.2.3.2 DISTRIBUIDOR N°1: ACCESO A PARAJE EL TALADRO

En las proximidades del cruce con el camino vecinal ubicado en la Pr. 13+903 del eje principal, se prevé el distribuidor en zona rural entre Cañuelas y Lobos.

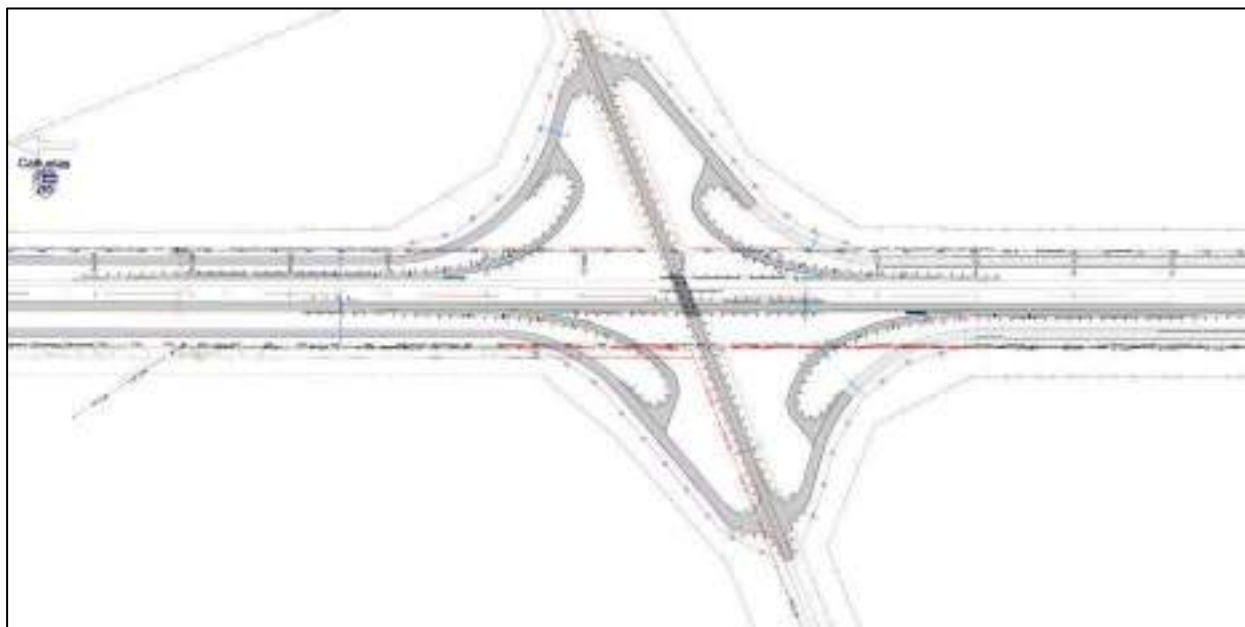
En este caso el distribuidor no solo sirve de retorno para la Autopista, sino que da accesibilidad, por colectoras pavimentadas, al barrio “El Taladro” y da continuidad al camino vecinal sobre el que se implanta.

En este caso el cruce existente también es oblicuo y en el distribuidor que se propone el altonivel tendrá la misma oblicuidad.

Se prevé el proyecto de una colectoras pavimentada bidireccional de acceso al barrio “El Taladro”, sobre la margen derecha e izquierda, y colectoras abovedada en los restantes cuadrantes.

La configuración del intercambiador se ajusta a lo detallado para los denominados “Distribuidores tipo Retorno”.

Figura N° 7: Distribuidor N°1 – Acceso a Paraje El Taladro



2.4.2.3.3 DISTRIBUIDOR N°2: ACCESO A URIBELARREA

Este Distribuidor se encuentra en zona rural, se posiciona sobre el eje del camino de acceso a Uribelarrea, (el cual se encuentra pavimentado) distanciado del anterior unos 5,10 km y su configuración se ajusta a lo detallado como los denominados “Distribuidores en Accesos”.

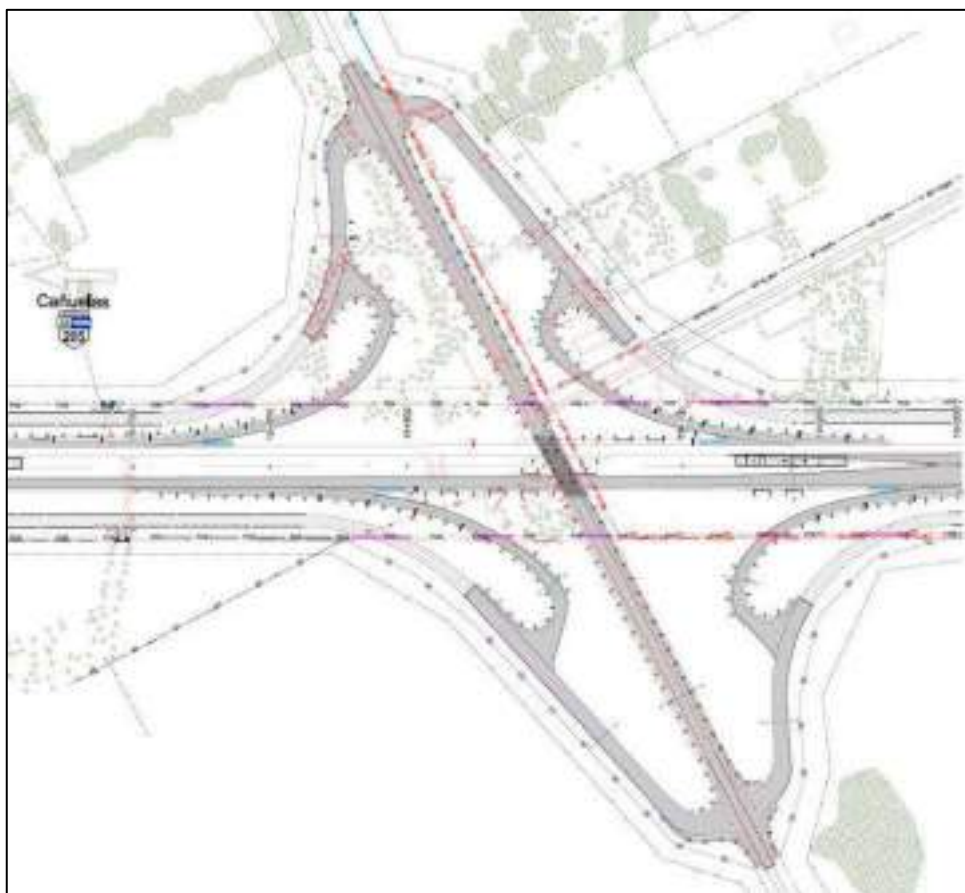
Este intercambiador tiene la particularidad de que, por encontrarse el Peaje de Uribelarrea a 600m al oeste la intersección de la autopista con el camino de acceso a esta localidad, los carriles de cambio de velocidad en este sector tendrán longitudes menores que las de los otros intercambiadores previstos.

El carril de desaceleración del cuadrante S-O (vinculación con calzada descendente) tendrá 120m de longitud, correspondiente a una variación de velocidad de 100 a 60km/h, ya que por la proximidad del Peaje en el sector de empalme los vehículos no deberían desarrollar velocidades mayores que las antedichas.

En el cuadrante N-O (vinculación con calzada ascendente) el carril de empalme también tendrá 120m de longitud. La función de este carril en realidad no será posibilitar la aceleración de los vehículos dada la proximidad del acceso al Peaje, estando su longitud determinada por la necesidad de prever una transición gradual hacia la playa de peaje antedicha.

Atendiendo al mínimo tránsito del sector, la conexión entre las ramas de entrada o salida con el paso superior, se la prevé mediante una colectora pavimentada bidireccional.

Figura N° 8: Distribuidor N°2 - Acceso a Uribelarrea



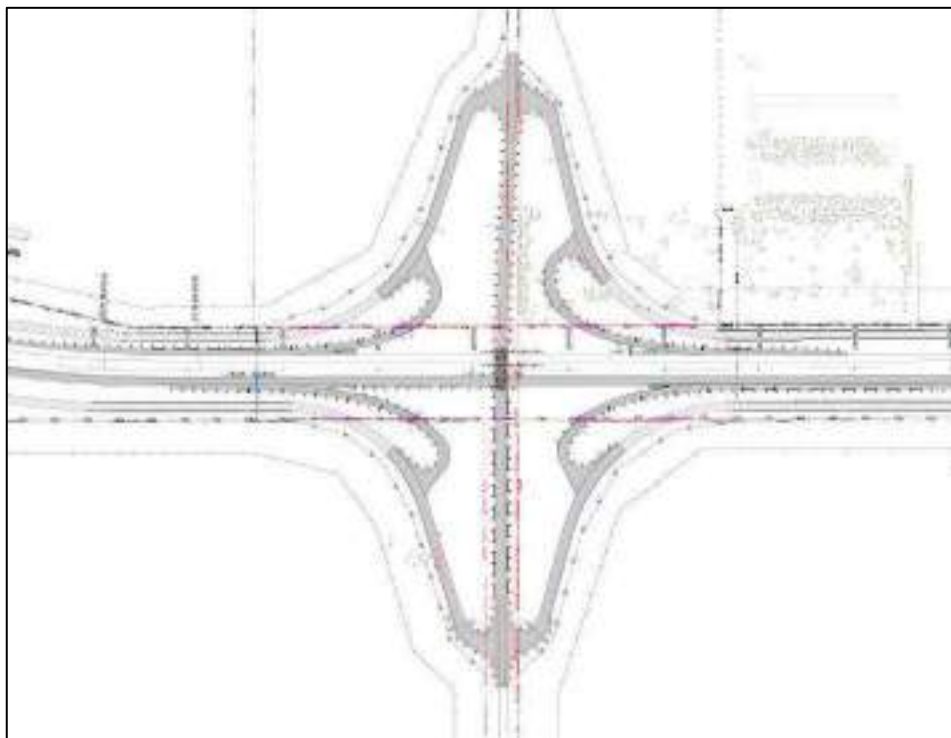
2.4.2.3.4 DISTRIBUIDOR N°3: ACCESO A ZAPIOLA

Este Distribuidor se posiciona sobre el eje del camino de acceso a Zapiola, distanciado del anterior unos 7,42 km y su configuración se ajusta a lo detallado como para los denominados “Distribuidores en Accesos”.

Dado que el camino rural ubicado a la derecha de la RN205 no está alineado con el acceso antedicho, se introducen en el altonivel dos curvas de radio amplio (3000m), por lo que no es necesario peraltarlas.

Como en el caso anterior, atendiendo al mínimo tránsito del sector, la conexión entre las ramas de entrada o salida con el paso superior, se la prevé mediante una colectora pavimentada bidireccional.

Figura N° 9: Distribuidor N°3 - Acceso a Zapiola



2.4.2.3.5 DISTRIBUIDOR N°4: INTERSECCIÓN CON EL FFCC ROCA

En este caso en particular se logra la conectividad de los cuatro cuadrantes introduciendo vanos adicionales al puente sobre el FFCC (uno a cada lado), vías colectoras y carriles de salida y entrada ubicados antes y después del cruce de las vías y sobre ambas calzadas principales.

Esta combinación de infraestructura vial permite aprovechar el cruce sobre el FFCC para vincular las propiedades ubicadas a ambos lados de la Autopista, acceder a las calzadas principales cambiar de sentido (Retorno).

La distancia entre el alto nivel sobre el FFCC Roca y el Distribuidor anterior, de acceso a Zapiola, es de 3,10Km, medidos sobre el eje principal de proyecto.

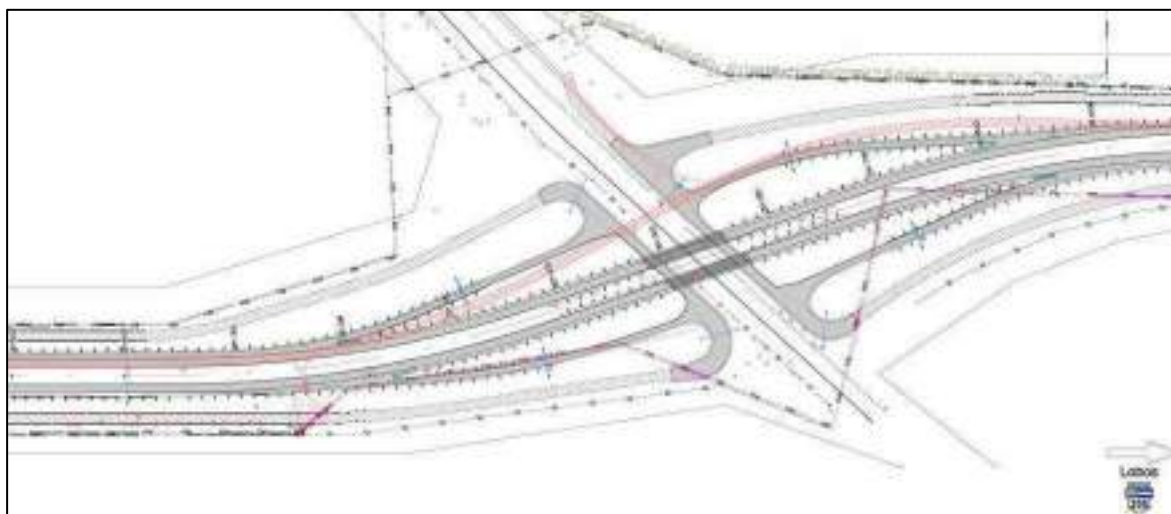
Los gálibos mínimos horizontal y vertical responden a las definiciones del Ente Ferroviario y verificarán como mínimo lo indicado en la normativa SETOP 7/81.

Para el diseño de este intercambiador se tomaron de referencia las reuniones mantenidas en ADIF y las respuestas a las consultas realizadas a Concesionaria Ferrosur realizadas durante las PPP. De las mismas surge que es necesario adoptar parámetros mayores a los indicados por la normativa antedicha.

En consecuencia, los parámetros geométricos mínimos adoptados fueron:

- Gálibo vertical, medido entre los puntos más elevados de los rieles y el fondo de viga crítico: 6.50m, en todo el ancho de la zona ferroviaria (35m).
- Gálibo horizontal, medido entre borde externo de los rieles y el borde de la estructura proyectada (pila o estribo): 4.00m.
- Distancia entre ejes de vía existente y futuras: 4.50m. Se prevé una futura vía paralela a la existente.

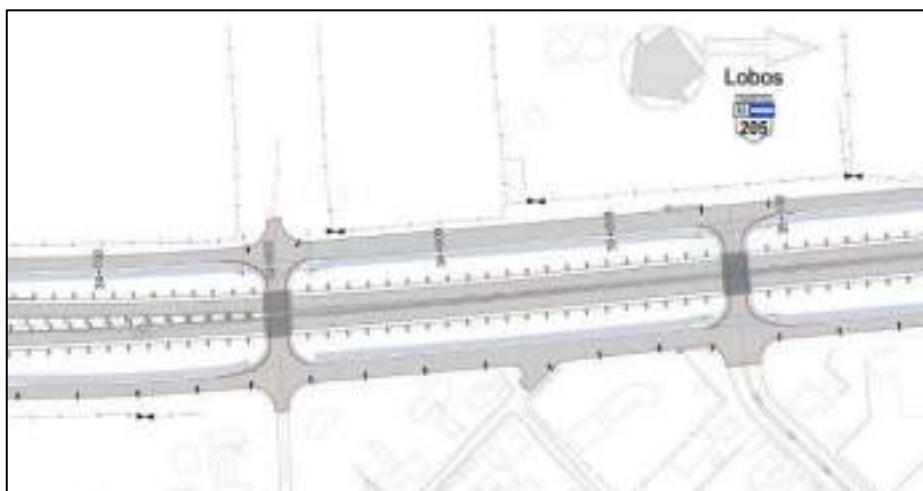
Figura N° 10: Distribuidor N°4 – Intersección con FF.CC. Roca



2.4.2.3.6 ALTO NIVELES SOBRE LA CALLE INT. TURDÓ Y LA AV. H. YRIGOYEN

Entre la calle Intendente Turdó y la Av. Hipólito Yrigoyen se eleva la traza de la Autopista de la RNN°205, lo que permite no sólo dar permeabilidad transversal a la trama urbana de Lobos, sino que mediante ramas de conexión se puede acceder o salir de la Autopista.

Figura N° 11: Alto Nivel s/calle Int. Turdó y Av. H. Yrigoyen



2.4.2.4 PUENTES

2.4.2.4.1 PUENTE EL TALADRO

El distribuidor tiene como finalidad permitir el acceso al paraje el Taladro, por sobre la calzada principal de la RN 205 a la altura de la Pr. 13+903. Para ello se prevé un puente de 2 tramos de 49.10m totales (2 vanos de 24.55m de luz cada uno), con un ángulo de esviaje de 68° y un ancho de tablero de 14.50m.

A continuación, se presenta una vista del cruce mencionado

Figura N° 12: Puente El Taladro - Vista general

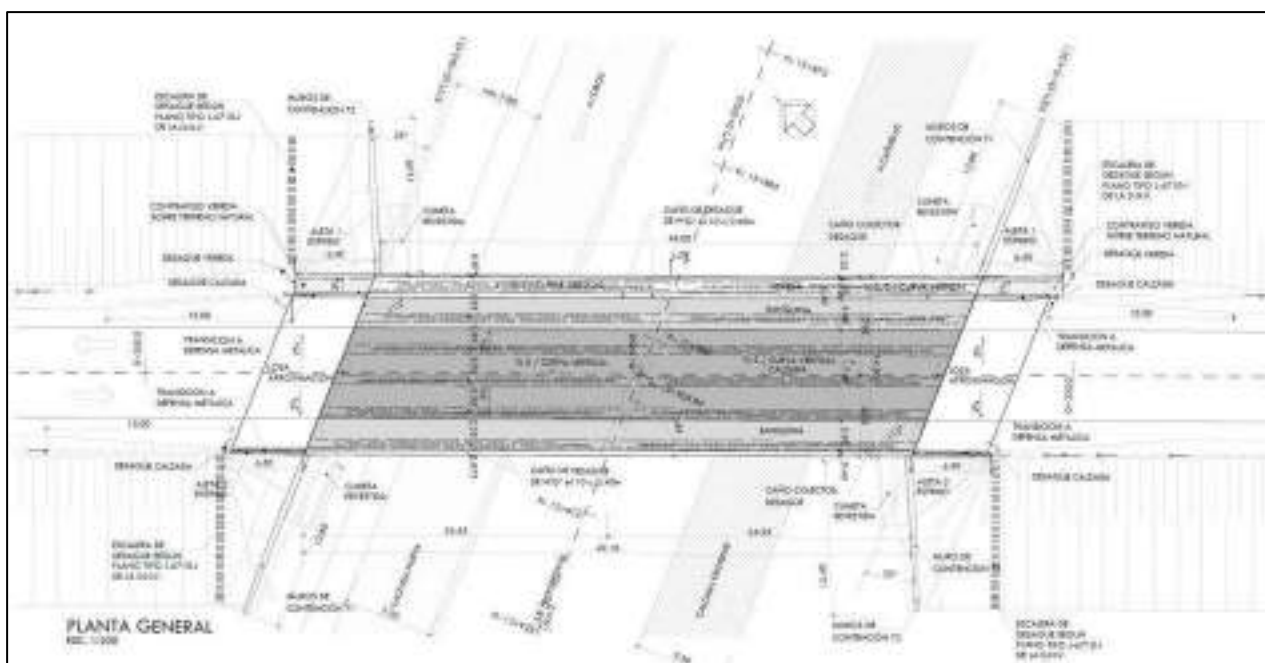
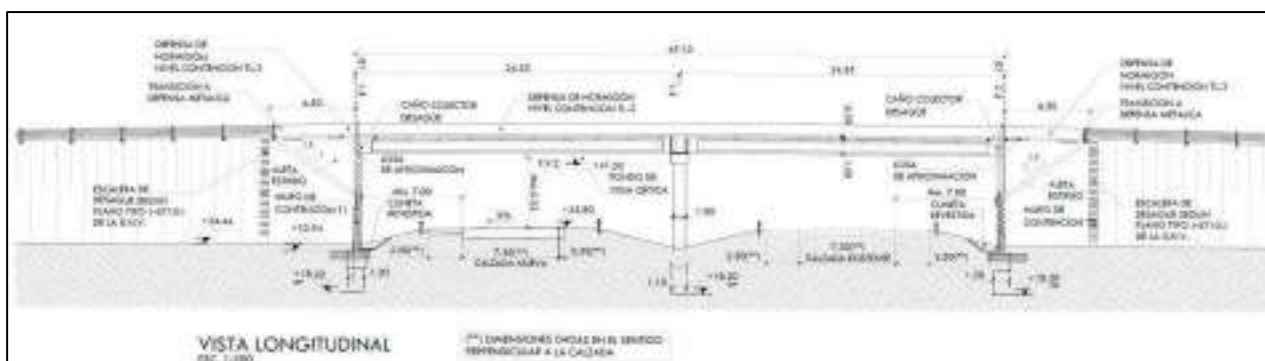


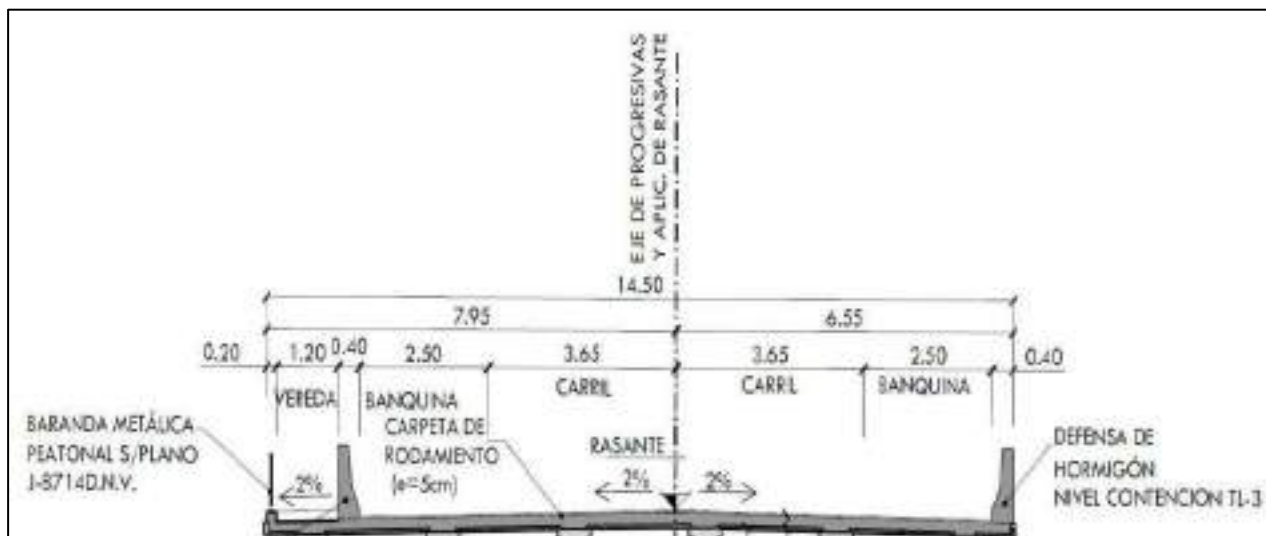
Figura N° 13: Puente El Taladro - Vista longitudinal



El tablero consta de una calzada doble de 7.30 m de ancho, banquetas externas de 2.50m, vereda peatonal de 1.20m de ancho y barreras de hormigón de un nivel de contención TL-3 y un ancho de 0.40m, requiriendo que cada tablero tenga un ancho total de 14.50m.

La superestructura está compuesta por vigas prefabricadas pretensadas de 1.20 m de altura, separadas 2.55m entre ejes, sobre las que se apoya la losa superior del tablero.

Figura N° 14: Puente El Taladro - Perfil transversal proyectado



Las vigas premoldeadas tienen una longitud de 24.00m en ambos vanos. Se utilizan cordones rectos de 0.5” para el pretensado. Mediante un hormigonado en segunda fase se le da continuidad en los apoyos (sobre pilas), cubriendo los momentos negativos con la utilización de armadura pasiva.

Para la construcción del tablero se utiliza un sistema de encofrado perdido con prelosas premoldeadas de 5cm de espesor. Sobre éstas se hormigona 15cm in situ conformando una losa de 20cm de espesor.

Los apoyos sobre estribos extremos y los apoyos intermedios sobre pilas se construirán en forma monolítica con la infraestructura.

Se prevén juntas de dilatación simples en los estribos, entre el estribo y la losa de aproximación.

La infraestructura del puente consiste en pilas centrales tipo dintel con 3 pilotes-columna.

Los estribos se realizan con pantallas de contención de H A° in situ, las cuales se dispondrán 3 pilotes. Sobre el estribo se apoyará de una losa de aproximación de 6.00m de largo.

2.4.2.4.2 PUENTE URIBELARREA

El distribuidor tiene como finalidad permitir el acceso a Uribelarrea, por sobre la calzada principal de la RN 205 (Pr. 19+010). Para ello se prevé un puente de 2 tramos de 51.46m totales (2 vanos de 25.73m de luz cada uno), con un ángulo de esviaje de 62° y un ancho de tablero de 13.10m

A continuación, se presenta una vista del cruce mencionado.

Figura N° 15: Puente Uribelarrea - Vista general

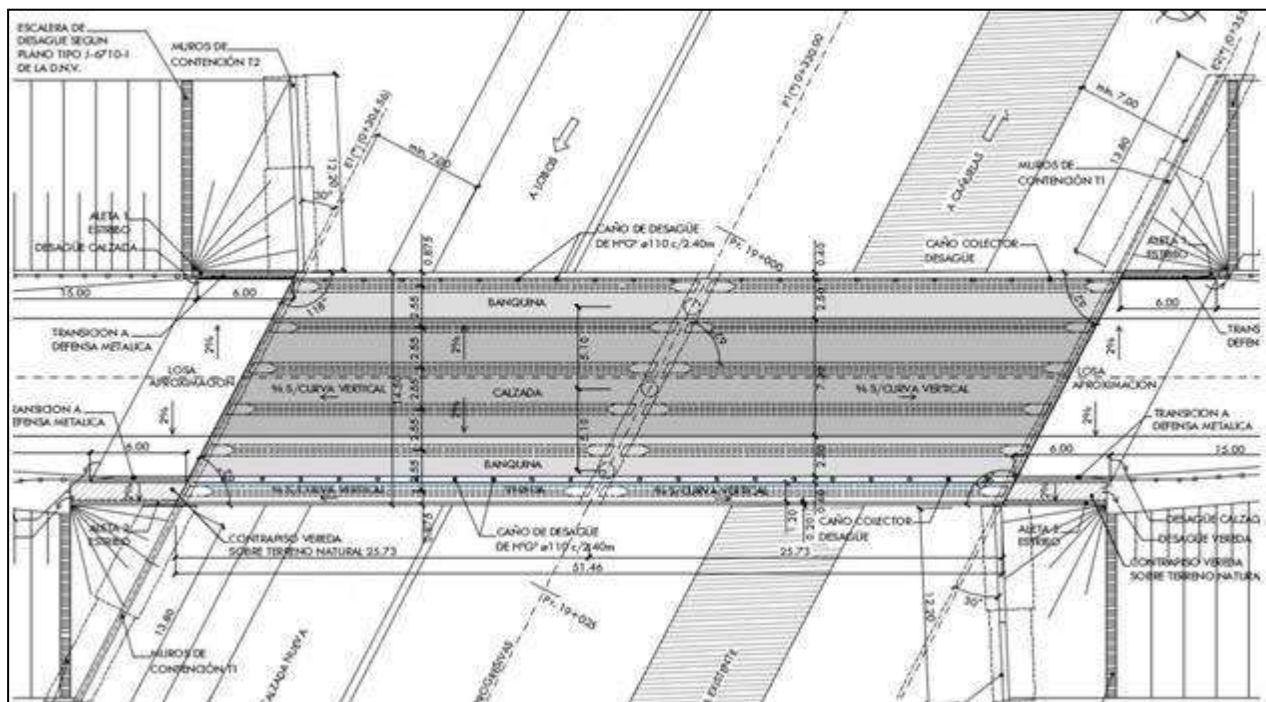
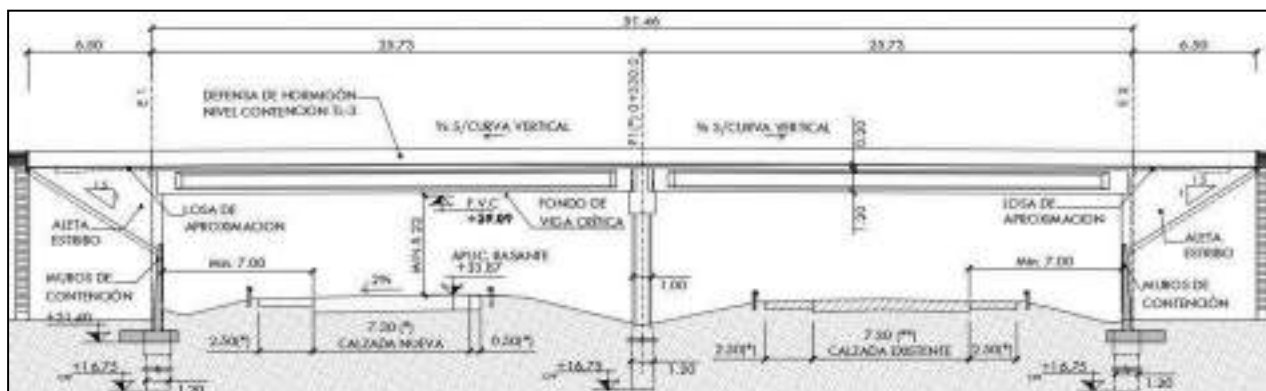


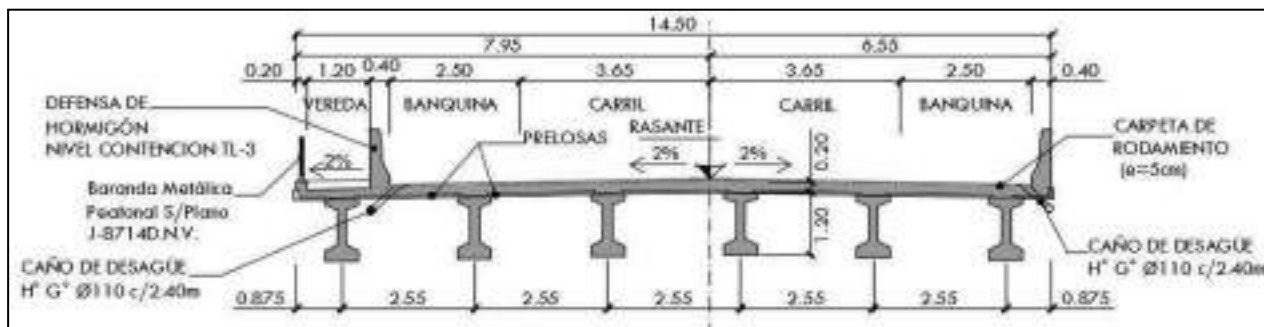
Figura N° 16: Puente Uribelarrea - Vista longitudinal



El tablero consta de una calzada doble de 7.30 m de ancho, banquetas externas de 2.50m, vereda peatonal de 1.20m de ancho y barreras de hormigón de un nivel de contención TL-3 y un ancho de 0.40m, requiriendo que cada tablero tenga un ancho total de 14.50m.

La superestructura está compuesta por vigas prefabricadas pretensadas de 1.20 m de altura, separadas 2.55m entre ejes, sobre las que se apoya la losa superior del tablero.

Figura N° 17: Perfil transversal proyectado



Las vigas premoldeadas tienen una longitud de 25.15m en ambos vanos. Se utilizan cordones rectos de 0.5” para el pretensado. Mediante un hormigonado en segunda fase se le da continuidad en los apoyos (sobre pilas), cubriendo los momentos negativos con la utilización de armadura pasiva.

Para la construcción del tablero se utiliza un sistema de encofrado perdido con prelasas premoldeadas de 5cm de espesor. Sobre éstas se hormigona 15cm in situ conformando una losa de 20cm de espesor.

Los apoyos sobre estribos extremos y los apoyos intermedios sobre pilas se construirán en forma monolítica con la infraestructura.

Se prevén juntas de dilatación simples en los estribos, entre el estribo y la losa de aproximación.

La infraestructura del puente consiste en pilas centrales tipo dintel con 3 pilotes-columna. Los estribos se realizan con pantalla de contención de H A° in situ, las cuales se dispondrán 3 pilotes. Sobre el estribo se apoyará de una losa de aproximación de 6.00m de largo.

2.4.2.4.3 PUENTE ZAPIOLA

El distribuidor tiene como finalidad permitir el acceso a Zapiola, por sobre la calzada principal de la RN 205, a la altura de la Pr. 26+429. Para ello se prevé un puente de 2 tramos de 45.76m totales (2 vanos de 22.88m de luz cada uno), sin ángulo de esviaje (puente recto) y un ancho de tablero de 13.10m.

A continuación, se presenta una vista del cruce mencionado.

Figura N° 18: Puente Zapiola - Vista general

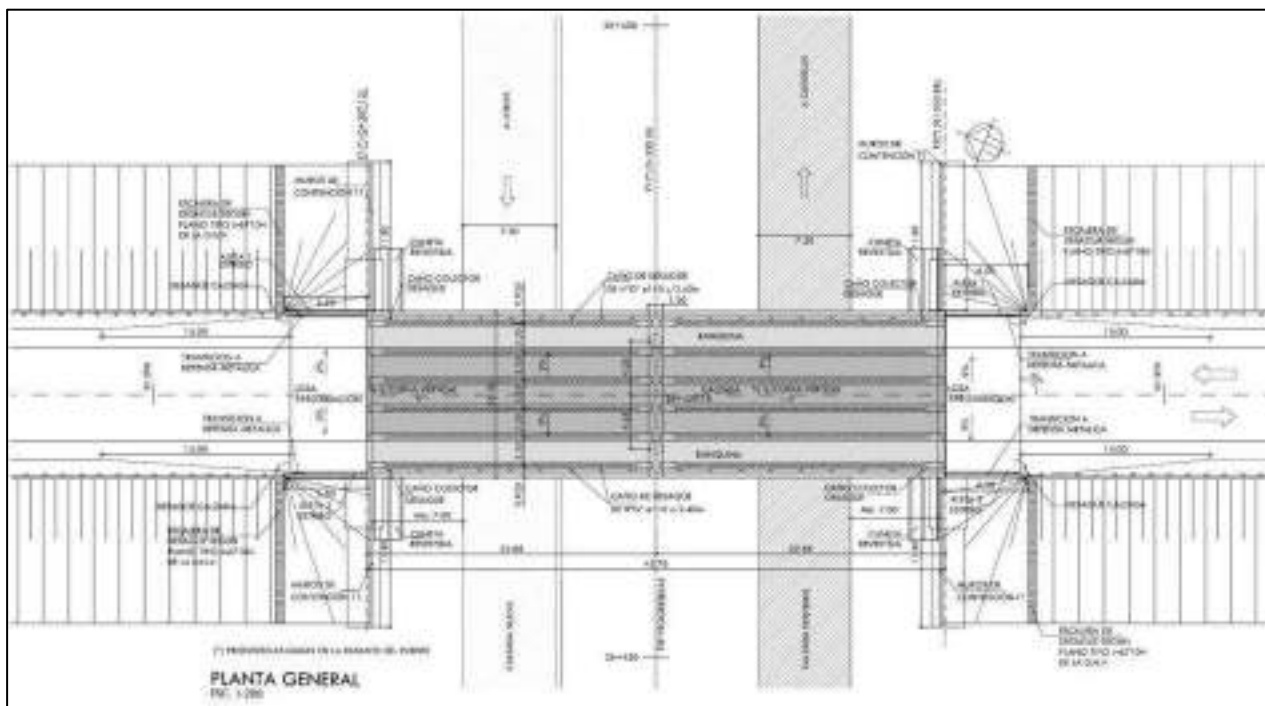
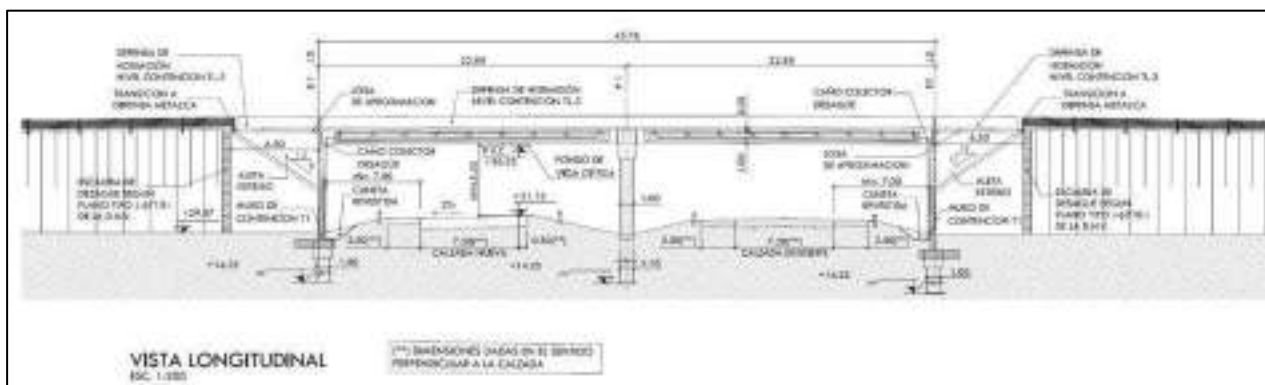


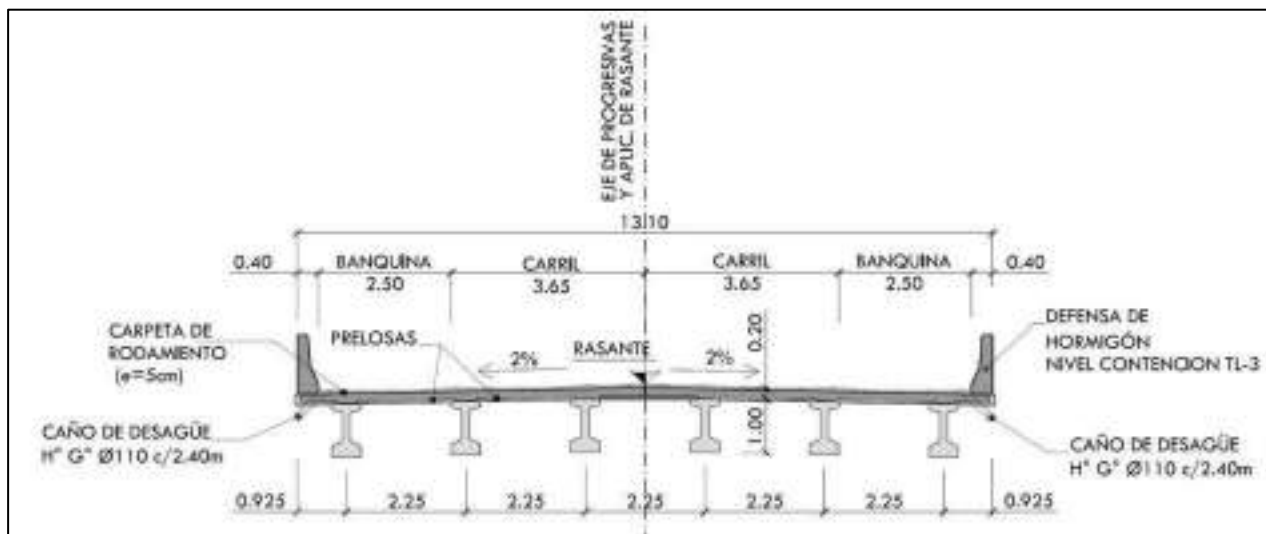
Figura N° 19: Puente Zapiola - Vista longitudinal



El tablero consta de una calzada doble de 7.30 m de ancho, banquetas externas de 2.50m, barreras de hormigón de un nivel de contención TL-3 y un ancho de 0.40m, requiriendo que cada tablero tenga un ancho total de 13.10m.

La superestructura está compuesta por vigas prefabricadas pretensadas de 1.00 m de altura, separadas 2.25m entre ejes, sobre las que se apoya la losa superior del tablero.

Figura N° 20: Perfil transversal proyectado



Las vigas premoldeadas tienen una longitud de 22.37m en ambos vanos. Se utilizan cordones rectos de 0.5” para el pretensado. Mediante un hormigonado en segunda fase se le da continuidad en los apoyos (sobre pilas), cubriendo los momentos negativos con la utilización de armadura pasiva.

Para la construcción del tablero se utiliza un sistema de encofrado perdido con prelosas premoldeadas de 5cm de espesor. Sobre éstas se hormigona 15cm in situ conformando una losa de 20cm de espesor.

Los apoyos sobre estribos extremos y los apoyos intermedios sobre pilas se construirán en forma monolítica con la infraestructura.

Se prevén juntas de dilatación simples en los estribos, entre el estribo y la losa de aproximación.

La infraestructura del puente consiste en pilas centrales tipo dintel con 2 pilotes-columna. Los estribos se realizan con pantallas de contención de H A⁰ in situ, las cuales se dispondrán 3 pilotes. Sobre el estribo se apoyará de una losa de aproximación de 6.00m de largo.

2.4.2.4.4 PUENTE SOBRE FFCC ROCA

El distribuidor tiene como finalidad permitir el cruce sobre el FFCC Roca, por sobre la calzada principal de la RN 205, a la altura de la Pr. 29+527,67. Para ello se prevén 2 puentes de 3 tramos cada uno, de 79.69 m totales (2 vanos extremos de 24.33 m de luz cada uno y uno central de 30.03 m), con un ángulo de esviaje de 28° y un ancho de tablero de 12.10m.

A continuación, se presenta una vista del cruce mencionado.

Figura N° 21: Puente sobre FFCC Roca - Vista general

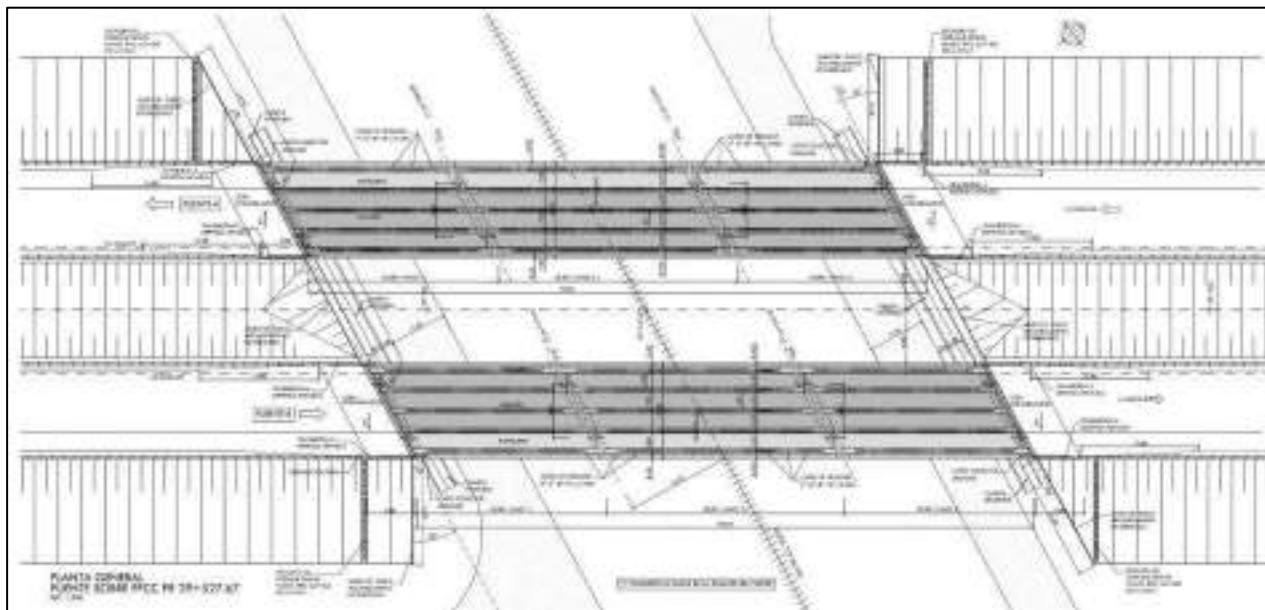
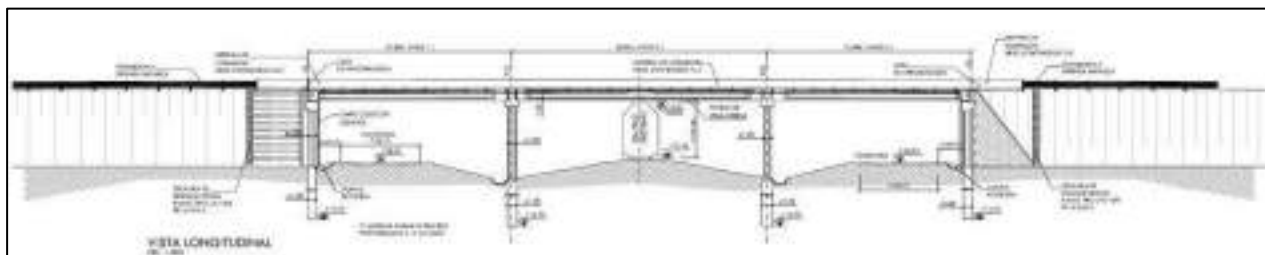


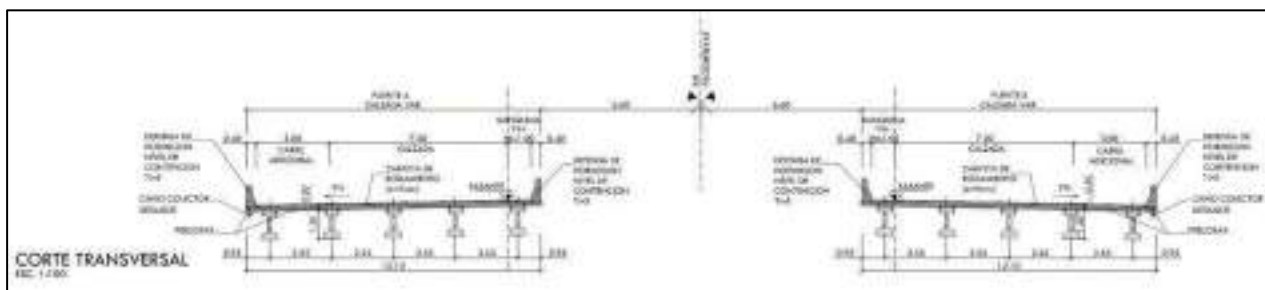
Figura N° 22: Puente sobre FFCC Roca - Vista longitudinal



El tablero consta de una calzada doble de 7.30 m de ancho, banquetas externas asimétricas, una de 3.00m y la segunda de 1.00m, y barreras de hormigón de un nivel de contención TL-5 y ancho de 0.40m, requiriendo que cada tablero tenga un ancho total de 12.10m.

La superestructura está compuesta por vigas prefabricadas pretensadas de 1.20 m de altura, separadas 2.55m entre ejes, sobre las que se apoya la losa superior del tablero.

Figura N° 23: Perfil transversal proyectado



Hay dos tipologías de vigas pretensadas, una para los tramos extremos y otra de mayor longitud para el tramo central.

Las vigas premoldeadas tienen una longitud de 23.90m en ambos vanos extremos y de 29.35m en el vano central. Se utilizan cordones rectos de 0.5” para el pretensado. Mediante un hormigonado en segunda fase se le da continuidad en los apoyos (sobre pilas), cubriendo los momentos negativos con la utilización de armadura pasiva.

Para la construcción del tablero se utiliza un sistema de encofrado perdido con prelosas premoldeadas de 5cm de espesor. Sobre éstas se hormigona 15cm in situ conformando una losa de 20cm de espesor.

Los apoyos intermedios sobre pilas se construirán en forma monolítica con la infraestructura, mientras que en los apoyos sobre estribos el tablero no tendrá continuidad con los estribos. Las vigas en los extremos apoyarán sobre aparatos de neopreno.

Se prevén juntas de dilatación simples en los estribos, entre el estribo y la losa de aproximación.

La infraestructura del puente tanto en los estribos como en el centro, consiste en pilas tipo dintel con 2 pilotes-columna. Sobre el estribo se apoyará de una losa de aproximación de 6.00m de largo.

2.4.2.4.5 ALTONIVEL SOBRE CALLE INTENDENTE TURDÓ

El altonivel tiene como finalidad resolver el paso elevado de la ruta R.N. N.º 205, sobre la calle Turdó (Pr. 34 + 803.7). Para ello se prevé un puente de 1 tramo de unos 15.50m totales (1 vano de 15.50m de luz), con un ángulo de esviaje de 1º en promedio y un ancho de tablero de 24.20m.

A continuación, se presenta una planta y vista del cruce mencionado.

Figura N° 24: Altonivel sobre calle Int. Turdó – Planta General

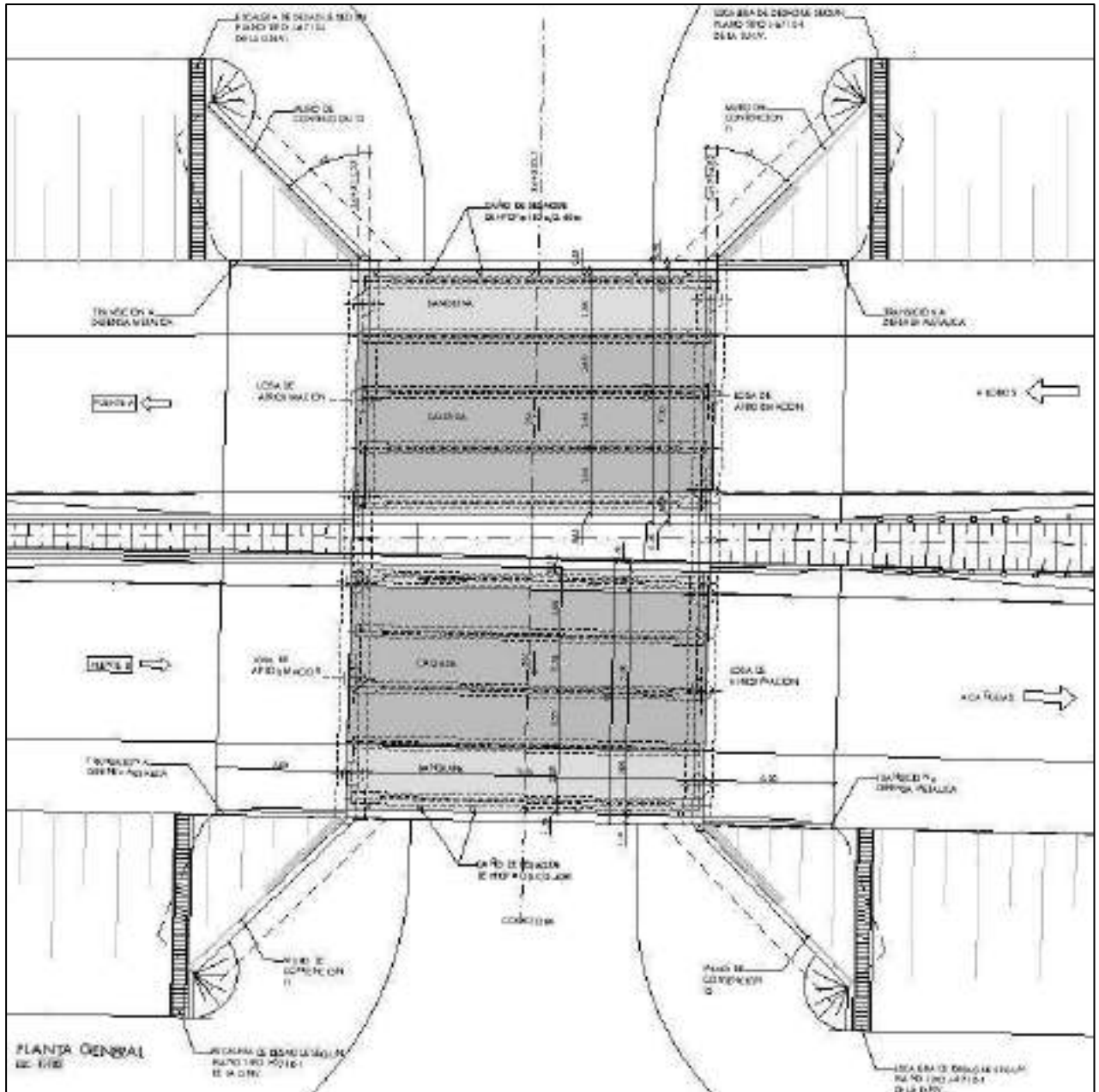
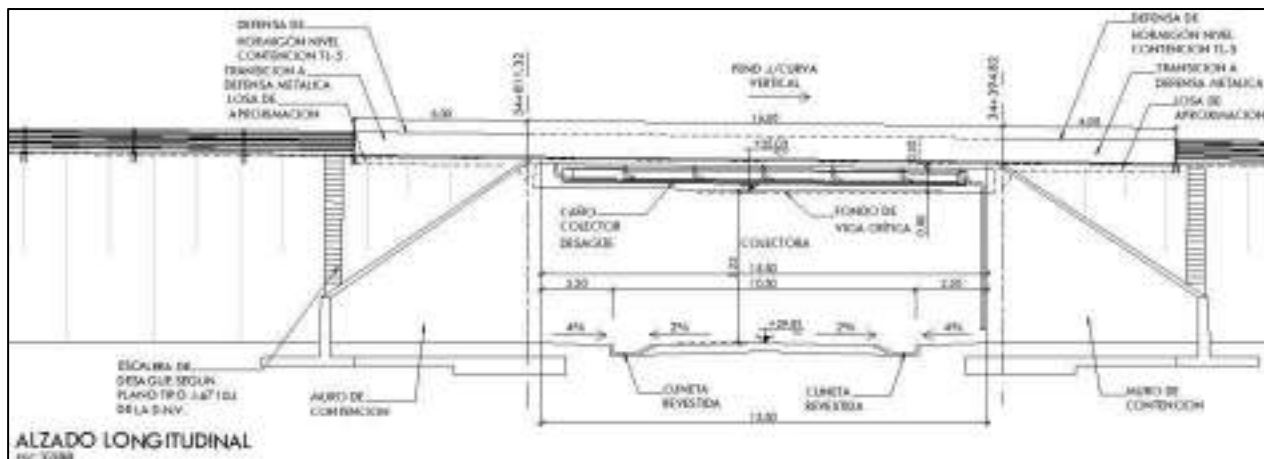
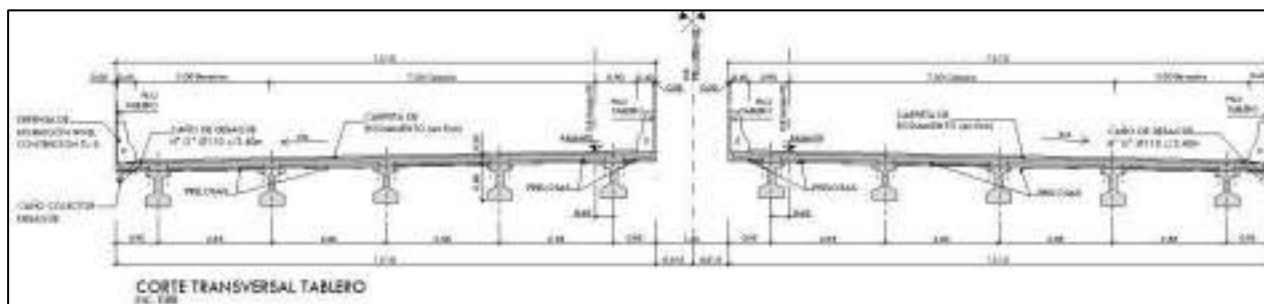


Figura N° 25: Altonivel sobre calle Int. Turdó – Vista General



El tablero consta de una calzada doble de 7.30 m de ancho, banquina externa de 3.0m, y barreras de hormigón de un nivel de contención TL-5 y un ancho de 0.40m, requiriendo que cada tablero tenga un ancho total de 12.10m.

Figura N° 26: Perfil transversal proyectado



La superestructura está compuesta por vigas prefabricadas pretensadas de 0.80 m de altura, separadas 2.55m entre ejes, sobre las que se apoya la losa superior del tablero.

Las vigas pre moldeadas tienen una longitud de fabricación de 16.0m (luz de cálculo de 15.50m). Se utilizan cordones rectos de 0.5” para el pretensado. Mediante un hormigonado en segunda fase se le da continuidad en los apoyos, cubriendo los momentos negativos con la utilización de armadura pasiva.

Para la construcción del tablero se utiliza un sistema de encofrado perdido con pre losas pre moldeadas de 5cm de espesor. Sobre éstas se hormigonan 15cm in situ conformando una losa de 20cm de espesor.

Los apoyos sobre estribos extremos se construirán en forma monolítica con la infraestructura.

Se prevén juntas de dilatación simples en los estribos, entre el estribo y la losa de aproximación.

Los estribos se realizan con pantallas de contención de H A⁰ in situ, bajo las cuales se dispondrán 3 pilotes para cada estribo. Sobre el estribo se apoyará de una losa de aproximación de 6.00m de largo. No se prevé la construcción de aletas laterales en estos

estribos, por lo que los muros de contención laterales llegarán hasta el nivel del tablero, para contener el suelo del terraplén de acceso.

2.4.2.4.6 ALTONIVEL SOBRE AVENIDA HIPÓLITO YRIGOYEN

El altonivel tiene como finalidad resolver el paso elevado de la ruta R.N. N.º 205, sobre la Av. H. Yrigoyen. (Pr. 35 + 068). Para ello se prevé un puente de 1 tramo de 15.50m totales (1 vano de 15.50m de luz), con un ángulo de esviaje de 0° y un ancho de tablero de 24.20m.

A continuación, se presenta una planta y vista del cruce mencionado.

Figura N° 27: Altonivel sobre Av. H. Yrigoyen – Planta General

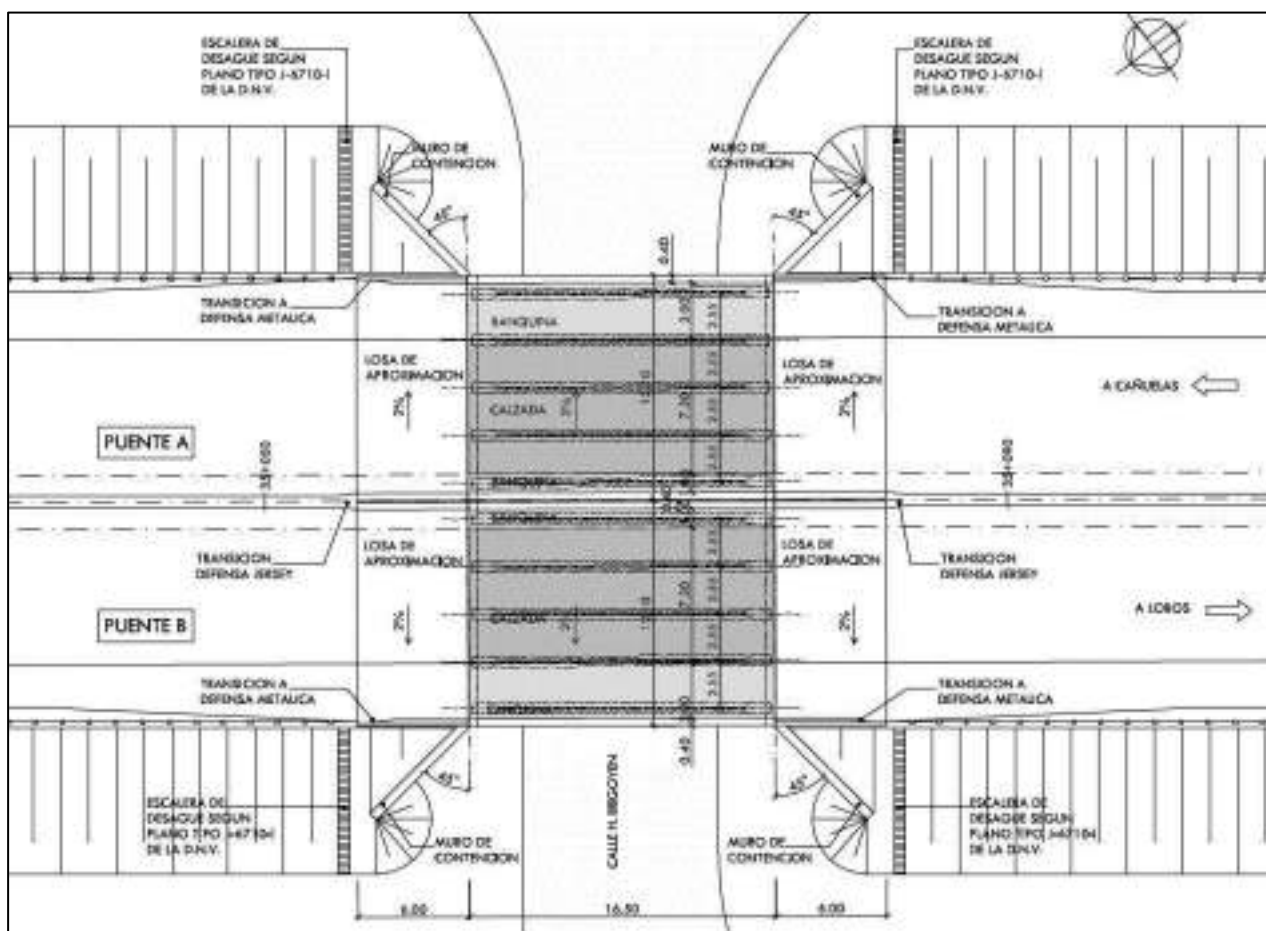
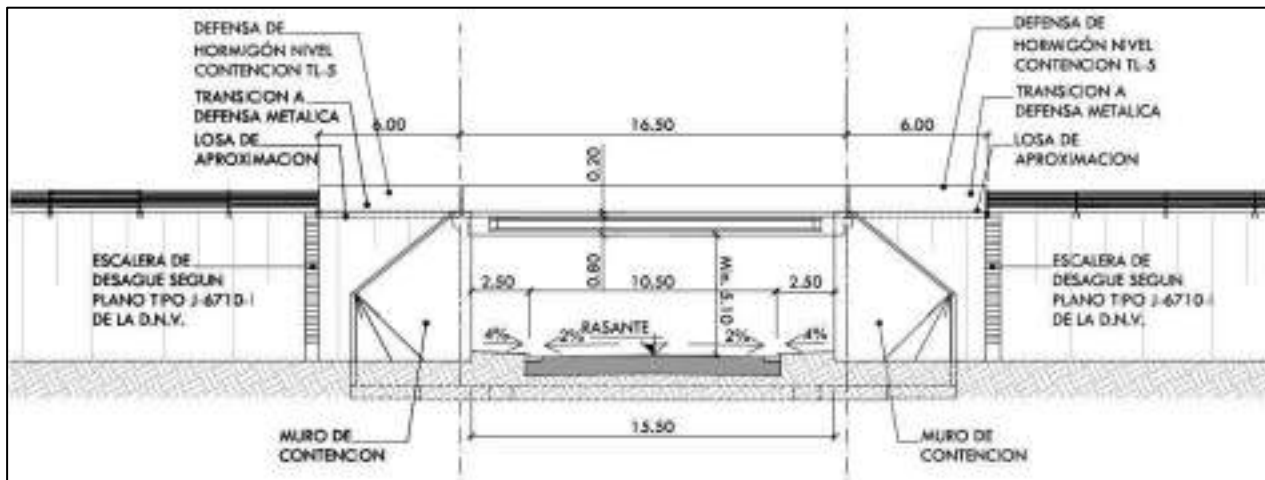


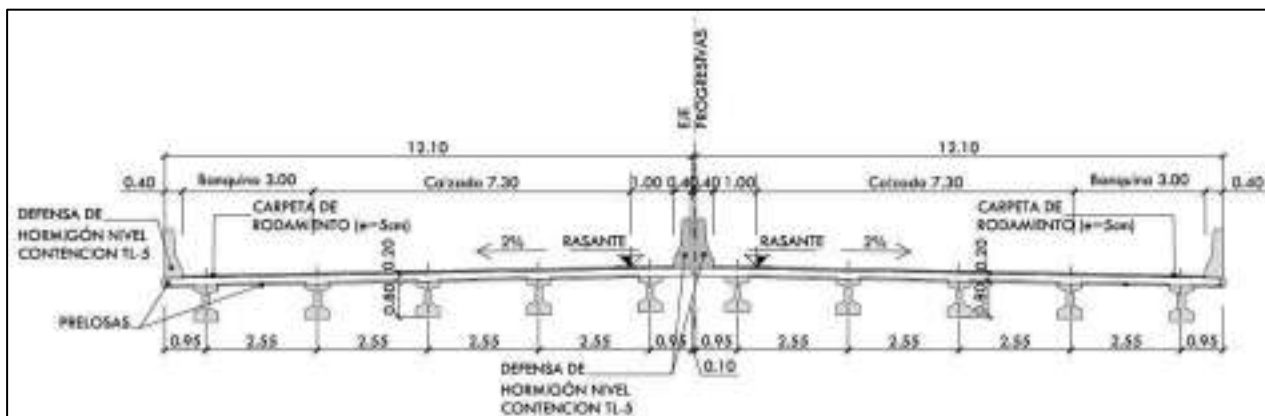
Figura N° 28: Altonivel sobre Av. H. Yrigoyen – Vista General



El tablero consta de una calzada doble de 7.30 m de ancho, banquina externa de 3.0m, y barreras de hormigón de un nivel de contención TL-5 y un ancho de 0.40m, requiriendo que cada tablero tenga un ancho total de 12.10m.

La superestructura está compuesta por vigas prefabricadas pretensadas de 0.80 m de altura, separadas 2.55m entre ejes, sobre las que se apoya la losa superior del tablero.

Figura N° 29: Perfil transversal proyectado



Las vigas pre moldeadas tienen una longitud de fabricación de 16.0m (luz de cálculo de 15.50m). Se utilizan cordones rectos de 0.5” para el pretensado. Mediante un hormigonado en segunda fase se le da continuidad en los apoyos, cubriendo los momentos negativos con la utilización de armadura pasiva.

Para la construcción del tablero se utiliza un sistema de encofrado perdido con pre losas pre moldeadas de 5cm de espesor. Sobre éstas se hormigonan 15cm in situ conformando una losa de 20cm de espesor.

Los apoyos sobre estribos extremos se construirán en forma monolítica con la infraestructura.

Se prevén juntas de dilatación simples en los estribos, entre el estribo y la losa de aproximación.

Los estribos se realizan con pantallas de contención de H A⁰ in situ, bajo las cuales se dispondrán 3 pilotes para cada estribo. Sobre el estribo se apoyará de una losa de aproximación de 6.00m de largo. No se prevé la construcción de aletas laterales en estos estribos, por lo que los muros de contención laterales llegarán hasta el nivel del tablero, para contener el suelo del terraplén de acceso.

2.4.2.5 PAQUETE ESTRUCTURAL

El dimensionamiento de los paquetes estructurales de las obras de pavimentos que se han proyectado son:

TRAMO: CAÑUELAS-URIBELARREA

- Calzada principal
- Ramas- Colectoras y camino transversal sobre autopista en intercambiadores
- Banquina de calzada principal
- Banquina ramas intercambiadores

TRAMO: URIBELARREA-LOBOS

- Calzada principal
- Ramas- Colectoras y camino transversal sobre autopista en intercambiadores
Ramas, bajo autopista zona urbana Lobos
- Colectora Urbana Lobos (Paquete flexible)
- Banquina de calzada principal
- Banquina ramas intercambiadores

2.4.2.5.1 SUBRASANTE

En el tramo de estudio, se realizaron calicatas en coincidencia con los mojones kilométricos de la RNN°205, las mismas se ejecutaron a cielo abierto alternadamente del tipo profundas (CP) y poco profundas (CPP).

Los ensayos que se ejecutaron fueron: granulometría, Límites de Atterberg, clasificación según HRB, ensayos químicos, compactación y Valor Soporte. Además, se realizaron ensayos DCP y cono de arena.

Las conclusiones a las que se arribaron en cada uno de los trabajos de campaña, son las que figuran a continuación:

Tabla 14: Compactación, densidad, VS e Hinchamiento de calicatas a diferentes profundidades

| CALICATA 11 Prof: 0,5-1m (A76) | | | | CALICATA 13 Prof: 0,5-1m (A76) | | | | CALICATA 15 Prof: 0,5-1m (A6) | | | |
|-----------------------------------|-------------------|--------|------------------|-----------------------------------|-------------------|--------|------------------|----------------------------------|-------------------|--------|------------------|
| Comp (%) | Densidad (gr/cm3) | VS (%) | Hinchamiento (%) | Comp (%) | Densidad (gr/cm3) | VS (%) | Hinchamiento (%) | Comp (%) | Densidad (gr/cm3) | VS (%) | Hinchamiento (%) |
| 100 | 1,44 | - | 1,58 | 100 | 1,46 | - | 1,15 | 100 | 1,56 | - | 0,64 |
| 98 | 1,41 | 3,30 | | 98 | 1,43 | 4,40 | | 98 | 1,53 | 8,90 | |
| 97 | 1,40 | 3,20 | | 97 | 1,42 | 4,00 | | 97 | 1,51 | 8,20 | |
| 95 | 1,37 | | | 95 | 1,39 | | | 95 | 1,48 | | |
| 92 | 1,32 | | | 92 | 1,34 | | | 92 | 1,44 | | |

| CALICATA 11 Prof: 1-1,5m (A6) | | | | CALICATA 13 Prof: 1-1,5m (A6) | | | | CALICATA 15 Prof: 1-1,5m (A4) | | | |
|----------------------------------|-------------------|--------|------------------|----------------------------------|-------------------|--------|------------------|----------------------------------|-------------------|--------|------------------|
| Comp (%) | Densidad (gr/cm3) | VS (%) | Hinchamiento (%) | Comp (%) | Densidad (gr/cm3) | VS (%) | Hinchamiento (%) | Comp (%) | Densidad (gr/cm3) | VS (%) | Hinchamiento (%) |
| 100 | 1,52 | - | 1,03 | 100 | 1,54 | - | 0,9 | 100 | 1,76 | - | 0,4 |
| 98 | 1,49 | 6,60 | | 98 | 1,51 | 7,90 | | 98 | 1,72 | 18,40 | |
| 97 | 1,47 | 5,80 | | 97 | 1,49 | 7,00 | | 97 | 1,71 | | |
| 95 | 1,44 | | | 95 | 1,46 | | | 95 | 1,67 | | |
| 92 | 1,40 | | | 92 | 1,42 | | | 92 | 1,62 | 13,00 | |

Tabla 15: Compactación, densidad, VS e Hinchamiento de calicatas a diferentes profundidades

| CALICATA 17 Prof: 0,5-1m (A76) | | | | CALICATA 19 Prof: 0,5-1m (A6) | | | | CALICATA 21 Prof: 0,5-1m (A6) | | | |
|-----------------------------------|-------------------|--------|------------------|----------------------------------|-------------------|--------|------------------|----------------------------------|-------------------|--------|------------------|
| Comp (%) | Densidad (gr/cm3) | VS (%) | Hinchamiento (%) | Comp (%) | Densidad (gr/cm3) | VS (%) | Hinchamiento (%) | Comp (%) | Densidad (gr/cm3) | VS (%) | Hinchamiento (%) |
| 100 | 1,49 | - | 1,12 | 100 | 1,55 | - | 0,81 | 100 | 1,54 | - | 0,9 |
| 98 | 1,46 | 3,80 | | 98 | 1,52 | 7,70 | | 98 | 1,51 | 8,40 | |
| 97 | 1,45 | 3,50 | | 97 | 1,50 | 7,00 | | 97 | 1,49 | 7,80 | |
| 95 | 1,42 | | | 95 | 1,47 | | | 95 | 1,46 | | |
| 92 | 1,37 | | | 92 | 1,43 | | | 92 | 1,42 | | |

| CALICATA 17 Prof: 1-1,5m (A6) | | | | CALICATA 19 Prof: 1-1,5m (A4) | | | | CALICATA 21 Prof: 1-1,5m (A6) | | | |
|----------------------------------|-------------------|--------|------------------|----------------------------------|-------------------|--------|------------------|----------------------------------|-------------------|--------|------------------|
| Comp (%) | Densidad (gr/cm3) | VS (%) | Hinchamiento (%) | Comp (%) | Densidad (gr/cm3) | VS (%) | Hinchamiento (%) | Comp (%) | Densidad (gr/cm3) | VS (%) | Hinchamiento (%) |
| 100 | 1,55 | - | 0,81 | 100 | 1,73 | - | 0,49 | 100 | 1,56 | - | 0,69 |
| 98 | 1,52 | 7,80 | | 98 | 1,70 | 14,60 | | 98 | 1,53 | 8,80 | |
| 97 | 1,50 | 7,00 | | 97 | 1,68 | | | 97 | 1,51 | 8,00 | |
| 95 | 1,47 | | | 95 | 1,64 | | | 95 | 1,48 | | |
| 92 | 1,43 | | | 92 | 1,59 | 9,60 | | 92 | 1,44 | | |

Tabla 16: Compactación, densidad, VS e Hinchamiento de calicatas a diferentes profundidades

| CALICATA 25 Prof: 0,5-1m (A6) | | | | CALICATA 27 Prof: 0,5-1m (A4) | | | |
|----------------------------------|-------------------|--------|------------------|----------------------------------|-------------------|--------|------------------|
| Comp (%) | Densidad (gr/cm3) | VS (%) | Hinchamiento (%) | Comp (%) | Densidad (gr/cm3) | VS (%) | Hinchamiento (%) |
| 100 | 1,56 | - | 0,9 | 100 | 1,69 | - | 0,41 |
| 98 | 1,53 | 8,60 | | 98 | 1,66 | 17,20 | |
| 97 | 1,51 | 7,80 | | 97 | 1,64 | | |
| 95 | 1,48 | | | 95 | 1,61 | | |
| 92 | 1,44 | | | 92 | 1,55 | 12,30 | |

| CALICATA 25 Prof: 1-1,5m (A6) | | | | CALICATA 27 Prof: 1-1,5m (A4) | | | |
|----------------------------------|-------------------|--------|------------------|----------------------------------|-------------------|--------|------------------|
| Comp (%) | Densidad (gr/cm3) | VS (%) | Hinchamiento (%) | Comp (%) | Densidad (gr/cm3) | VS (%) | Hinchamiento (%) |
| 100 | 1,53 | - | 0,96 | 100 | 1,72 | - | 0,41 |
| 98 | 1,50 | 7,40 | | 98 | 1,69 | 17,40 | |
| 97 | 1,48 | 6,60 | | 97 | 1,67 | | |
| 95 | 1,45 | | | 95 | 1,63 | | |
| 92 | 1,41 | | | 92 | 1,58 | 11,60 | |

Tabla 17: Compactación, densidad, VS e Hinchamiento de calicatas a diferentes profundidades

| CALICATA 29 Prof: 0,5-1m (A6) | | | | CALICATA 31 Prof: 0,5-1m (A6) | | | | CALICATA 33 Prof: 0,5-1m (A6) | | | |
|----------------------------------|-------------------|--------|------------------|----------------------------------|-------------------|--------|------------------|----------------------------------|-------------------|--------|------------------|
| Comp (%) | Densidad (gr/cm3) | VS (%) | Hinchamiento (%) | Comp (%) | Densidad (gr/cm3) | VS (%) | Hinchamiento (%) | Comp (%) | Densidad (gr/cm3) | VS (%) | Hinchamiento (%) |
| 100 | 1,57 | - | 0,73 | 100 | 1,5 | - | 1,05 | 100 | 1,52 | - | 0,91 |
| 98 | 1,54 | 9,10 | | 98 | 1,47 | 7,80 | | 98 | 1,49 | 9,00 | |
| 97 | 1,52 | 8,30 | | 97 | 1,46 | 6,00 | | 97 | 1,47 | 8,20 | |
| 95 | 1,49 | | | 95 | 1,43 | | | 95 | 1,44 | | |
| 92 | 1,44 | | | 92 | 1,38 | | | 92 | 1,40 | | |

| CALICATA 29 Prof: 1-1,5m (A6) | | | | CALICATA 31 Prof: 1-1,5m (A6) | | | | CALICATA 33 Prof: 1-1,5m (A4) | | | |
|----------------------------------|-------------------|--------|------------------|----------------------------------|-------------------|--------|------------------|----------------------------------|-------------------|--------|------------------|
| Comp (%) | Densidad (gr/cm3) | VS (%) | Hinchamiento (%) | Comp (%) | Densidad (gr/cm3) | VS (%) | Hinchamiento (%) | Comp (%) | Densidad (gr/cm3) | VS (%) | Hinchamiento (%) |
| 100 | 1,54 | - | 0,75 | 100 | 1,53 | - | 1,05 | 100 | 1,79 | - | 0,44 |
| 98 | 1,51 | 8,00 | | 98 | 1,50 | 6,20 | | 98 | 1,75 | 16,60 | |
| 97 | 1,49 | 7,20 | | 97 | 1,48 | 5,30 | | 97 | 1,74 | | |
| 95 | 1,46 | | | 95 | 1,45 | | | 95 | 1,70 | | |
| 92 | 1,42 | | | 92 | 1,41 | | | 92 | 1,65 | 13,00 | |

Tabla 18: Compactación, densidad, VS e Hinchamiento de calicatas a diferentes profundidades

| CALICATA 35 Prof: 0,5-1m (A6) | | | | CALICATA 37 Prof: 0,5-1m (A4) | | | | CALICATA 39 Prof: 0,5-1m (A6) | | | |
|----------------------------------|-------------------|--------|------------------|----------------------------------|-------------------|--------|------------------|----------------------------------|-------------------|--------|------------------|
| Comp (%) | Densidad (gr/cm3) | VS (%) | Hinchamiento (%) | Comp (%) | Densidad (gr/cm3) | VS (%) | Hinchamiento (%) | Comp (%) | Densidad (gr/cm3) | VS (%) | Hinchamiento (%) |
| 100 | 1,55 | - | 0,94 | 100 | 1,72 | - | 0,38 | 100 | 1,52 | - | 0,73 |
| 98 | 1,52 | 7,10 | | 98 | 1,69 | 16,30 | | 98 | 1,49 | 7,20 | |
| 97 | 1,50 | 6,30 | | 97 | 1,67 | | | 97 | 1,47 | 6,70 | |
| 95 | 1,47 | | | 95 | 1,63 | | | 95 | 1,44 | | |
| 92 | 1,43 | | | 92 | 1,58 | 10,20 | | 92 | 1,40 | | |

| CALICATA 35 Prof: 1-1,5m (A4) | | | | CALICATA 37 Prof: 1-1,5m (A4) | | | | CALICATA 39 Prof: 1-1,5m (A6) | | | |
|----------------------------------|-------------------|--------|------------------|----------------------------------|-------------------|--------|------------------|----------------------------------|-------------------|--------|------------------|
| Comp (%) | Densidad (gr/cm3) | VS (%) | Hinchamiento (%) | Comp (%) | Densidad (gr/cm3) | VS (%) | Hinchamiento (%) | Comp (%) | Densidad (gr/cm3) | VS (%) | Hinchamiento (%) |
| 100 | 1,76 | - | 0,35 | 100 | 1,74 | - | 0,3 | 100 | 1,55 | - | 0,81 |
| 98 | 1,72 | 19,50 | | 98 | 1,71 | 20,80 | | 98 | 1,52 | 6,30 | |
| 97 | 1,71 | | | 97 | 1,69 | | | 97 | 1,50 | 5,80 | |
| 95 | 1,67 | | | 95 | 1,65 | | | 95 | 1,47 | | |
| 92 | 1,62 | 14,00 | | 92 | 1,60 | 14,00 | | 92 | 1,43 | | |

Para el diseño del paquete estructural, dependiendo del tipo de suelo, se adoptan diferentes porcentajes de compactación.

Para un suelo A-6 o A-7 el porcentaje de compactación a adoptar para el diseño es de 95-97%. El promedio de Valor Soporte de las calicatas con este tipo de suelo es de **6.49%**.

Para un suelo A-4 el porcentaje de compactación a adoptar para el diseño es de 90-92%. El promedio de Valor Soporte de las calicatas con este tipo de suelo es de **11.93%**.

2.4.2.5.2 CALZADA PRINCIPAL TRAMO URIBELARREA-LOBOS

Se calculará el número de Ejes Equivalentes de 18 kips¹ (8,2 ton), y se diseñará el respectivo paquete estructural de la calzada principal del tramo respectivo.

Se ha calculado los Ejes Equivalentes de 18 kips durante la Vida Útil del pavimento flexible, obteniéndose un resultado de **17.266.366 EE_{18k}**.

De acuerdo al software de cálculo, se obtiene un valor del **Número Estructural requerido** de:

$$SN_{req} = 5,1$$

A continuación, se calcula el **Número Estructural de diseño (SN_{dis})**.

¹ 1 kip = 1000 libras = 0,454 toneladas.

Tabla 19: Pavimento

| Nº DE CAPA | UBICACIÓN | TIPO DE CAPA | ESPESOR DE CAPA | COEF. ESTRUCTURAL | APORTE ESTRUCTURAL DE CADA CAPA |
|------------|-------------------------|--|-----------------|-------------------|---------------------------------|
| 1 | Carpeta de rodamiento | MAC F 10 AM3 | 3 | 0,170 | 0,51 |
| 2 | Base asfáltica superior | CAC D B 19 AM3 | 5 | 0,170 | 0,85 |
| 3 | Base asfáltica inferior | CAC D B 19 CA30 | 5 | 0,170 | 0,85 |
| 4 | Base granular c/cemento | Estab. Granular con cemento (Rc=35 kg/cm2) | 18 | 0,068 | 1,22 |
| 5 | Subbase superior | Suelo arena cal (Rc=11 kg/cm2) | 15 | 0,047 | 0,71 |
| 6 | Subbase intermedia | Suelo seleccionado (VS>15%) | 15 | 0,035 | 0,53 |
| 7 | Subbase inferior | Suelo seleccionado (VS>12%) | 15 | 0,033 | 0,50 |
| | | | | | 5,16 |

2.4.2.5.3 INTERCAMBIADORES

Los criterios para definir el “Tránsito de diseño” para el diseño de las Ramas, colectoras y bajo o sobre autopista de los Distribuidores de la Autopista de la RN 205 Cañuelas-Lobos, serán los siguientes:

- Para intersecciones con Rutas Nacionales o Provinciales pavimentadas, el equivalente al 70 % del tránsito de la calzada principal, ascendente o descendente, según corresponda.
- Para el resto de las intersecciones el equivalente al 50 % del tránsito de la calzada principal, ascendente o descendente, según corresponda.

En la Autopista de RN 205 tramo Cañuelas-Lobos, se han diseñado las siguientes intersecciones:

- Distribuidor N°1 tipo Diamante Acceso Paraje El Taladro (TRAMO CAÑUELAS - URIBELARREA)
- Distribuidor N°2 tipo Diamante Acceso a Uribelarrea (TRAMO CAÑUELAS - URIBELARREA)
- Distribuidor N°3 tipo Diamante Acceso a Zapiola (TRAMO URIBELARREA - LOBOS)
- Distribuidor N°4 tipo Retorno sobre FFCC Roca (TRAMO URIBELARREA - LOBOS)
- Ramas en zona urbana de Lobos (TRAMO URIBELARREA - LOBOS)

2.4.2.5.3.1 DISTRIBUIDOR N°1-2

CRITERIOS DE DISEÑO

Se adopta el segundo de los criterios enunciados, ya que se tratan de intersecciones que no son con rutas nacionales o provinciales y por lo tanto el “Tránsito de diseño” será el 50 % del tránsito de la calzada principal de dicho tramo.

TRÁNSITO DE DISEÑO

Por lo expuesto en el apartado anterior, el “Tránsito de diseño” para estas facilidades viales será:

$$W18 = 12.027.685 EE_{18k}$$

CÁLCULO DEL PAQUETE ESTRUCTURAL

Aplicando el software de AASHTO, se obtiene el siguiente **Número Estructural requerido:** **SNreq = 4,79**

A continuación, se calcula el **Número Estructural de diseño (SN_{dis}):**

| Nº DE CAPA | UBICACIÓN | TIPO DE CAPA | ESPEJOR DE CAPA | COEF. ESTRUCTUR | APORTE ESTRUCTURAL DE |
|------------|-------------------------|--|-----------------|-----------------|-----------------------|
| 1 | Carpeta de rodamiento | CAC D R 12 AM3 | 5 | 0,170 | 0,85 |
| 2 | Base asfáltica | CAC D B 19 CA30 | 5 | 0,170 | 0,85 |
| 3 | Base granular c/cemento | Estab. Granular con cemento (Rc=35 kg/cm2) | 18 | 0,068 | 1,22 |
| 4 | Subbase superior | Suelo arena cal (Rc=11 kg/cm2) | 18 | 0,047 | 0,85 |
| 5 | Subbase intermedia | Suelo seleccionado (VS>15%) | 15 | 0,035 | 0,53 |
| 6 | Subbase inferior | Suelo seleccionado (VS>12%) | 15 | 0,033 | 0,50 |
| | | | | | 4,79 |

2.4.2.5.3.2 DISTRIBUIDOR N°3-4

CRITERIOS DE DISEÑO

Se adopta el segundo de los criterios enunciados, ya que se tratan de intersecciones que no son con rutas nacionales o provinciales y por lo tanto el “Tránsito de diseño” será el 50 % del tránsito de la calzada principal de dicho tramo.

TRÁNSITO DE DISEÑO

Por lo expuesto en el apartado anterior, el “Tránsito de diseño” para estas facilidades viales será:

$$W18 = 10.791.479 EE_{18k}$$

CÁLCULO DEL PAQUETE ESTRUCTURAL

Aplicando el software de AASHTO, se obtiene el siguiente **Número Estructural requerido:** **SNreq = 4,72**

A continuación, se calcula el **Número Estructural de diseño (SN_{dis}):**

| Nº DE CAPA | UBICACIÓN | TIPO DE CAPA | ESPEJOR DE CAPA | COEF. ESTRUCTUR | APORTE ESTRUCTURAL DE |
|------------|-------------------------|--|-----------------|-----------------|-----------------------|
| 1 | Carpeta de rodamiento | CAC D R 12 AM3 | 5 | 0,170 | 0,85 |
| 2 | Base asfáltica | CAC D B 19 CA30 | 5 | 0,170 | 0,85 |
| 3 | Base granular c/cemento | Estab. Granular con cemento (Rc=35 kg/cm2) | 18 | 0,068 | 1,22 |
| 4 | Subbase superior | Suelo arena cal (Rc=11 kg/cm2) | 18 | 0,047 | 0,85 |
| 5 | Subbase intermedia | Suelo seleccionado (VS>15%) | 15 | 0,035 | 0,53 |
| 6 | Subbase inferior | Suelo seleccionado (VS>12%) | 15 | 0,033 | 0,50 |
| | | | | | 4,79 |

El paquete diseñado es válido para las ramas de los intercambiadores, colectora de intercambiador y sobre autopista (estos últimos con asfalto convencional).

| Nº DE CAPA | UBICACIÓN | TIPO DE CAPA | ESPEJOR DE CAPA | COEF. ESTRUCTUR | APORTE ESTRUCTURAL DE |
|------------|-------------------------|--|-----------------|-----------------|-----------------------|
| 1 | Carpeta de rodamiento | CAC D B 19 CA30 | 5 | 0,170 | 0,85 |
| 2 | Base asfáltica | CAC D B 19 CA30 | 5 | 0,170 | 0,85 |
| 3 | Base granular c/cemento | Estab. Granular con cemento (Rc=35 kg/cm2) | 18 | 0,068 | 1,22 |
| 4 | Subbase superior | Suelo arena cal (Rc=11 kg/cm2) | 18 | 0,047 | 0,85 |
| 5 | Subbase intermedia | Suelo seleccionado (VS>15%) | 15 | 0,035 | 0,53 |
| 6 | Subbase inferior | Suelo seleccionado (VS>12%) | 15 | 0,033 | 0,50 |
| | | | | | 4,79 |

2.4.2.5.4 ZONA URBANA DE LOBOS (RAMAS Y BAJO AUTOPISTA)

CRITERIOS DE DISEÑO

Se adopta el primero de los criterios enunciados, ya que es un tramo urbano y por lo tanto el “Tránsito de diseño” será el 70 % del tránsito de la calzada principal de dicho tramo.

TRÁNSITO DE DISEÑO

Por lo expuesto en el apartado anterior, el “Tránsito de diseño” para estas facilidades viales será:

$$W18 = 15.108.070 EE_{18k}$$

CÁLCULO DEL PAQUETE ESTRUCTURAL

Aplicando el software de AASHTO, se obtiene el siguiente **Número Estructural requerido:** $SN_{req} = 4,96$

A continuación, se calcula el **Número Estructural de diseño (SN_{dis}):**

| Nº DE CAPA | UBICACIÓN | TIPO DE CAPA | ESPEJOR DE CAPA | COEF. ESTRUCTUR | APORTE ESTRUCTURAL DE |
|------------|-------------------------|--|-----------------|-----------------|-----------------------|
| 1 | Carpeta de rodamiento | CAC D R 12 AM3 | 5 | 0,170 | 0,85 |
| 2 | Base asfáltica | CAC D B 19 CA30 | 5 | 0,170 | 0,85 |
| 3 | Base granular c/cemento | Estab. Granular con cemento (Rc=35 kg/cm2) | 20 | 0,068 | 1,36 |
| 4 | Subbase superior | Suelo arena cal (Rc=11 kg/cm2) | 20 | 0,047 | 0,94 |
| 5 | Subbase intermedia | Suelo seleccionado (VS>15%) | 15 | 0,035 | 0,53 |
| 6 | Subbase inferior | Suelo seleccionado (VS>12%) | 15 | 0,033 | 0,50 |
| | | | | | 5,02 |

2.4.2.5.5 CALZADAS COLECTORAS: COLECTORAS ASFÁLTICAS ZONA LOBOS

Las colectoras asfálticas se proyectarán en la zona urbana de Lobos, se proyectarán con una Capacidad estructural del 10 % de los Ejes Equivalentes de 18 kips (8,2 ton) que corresponden a la calzada en dicho tramo. Es decir que la cantidad de Ejes Equivalentes que deberá soportar serán los siguientes:

$$W18_{colecasfalto} = 1.726.637 EE_{18k}$$

De acuerdo al software, se obtiene un valor del **Número Estructural requerido de:**

$$SN_{req} = 3,43$$

A continuación, se calcula el **Número Estructural de diseño (SN_{dis}):**

| Nº DE CAPA | | TIPO DE CAPA | ESPESOR DE CAPA | COEF. ESTRUCTURAL | APORTE ESTRUCTURAL DE CADA CAPA |
|------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------|-------------------|---------------------------------|
| 1 | Carpeta de rodamiento | CAC D R 19 CA30 | 6 | 0,17 | 1,02 |
| 2 | Base granular | Estab. Granular (VS>80%) | 20 | 0,055 | 1,10 |
| 3 | Subbase superior | Suelo cal | 17 | 0,047 | 0,80 |
| 4 | Subbase inferior | Suelo seleccionado (VS>15%) | 15 | 0,035 | 0,53 |
| | | | | | 3,44 |

2.4.2.6 TAREAS COMPLEMENTARIAS

2.4.2.6.1 SEÑALIZACIÓN

La premisa fundamental para realizar el proyecto de señalamiento es informar a los usuarios, brindando esta información a través de una forma convenida y unívoca de comunicación, destinada a transmitir al usuario de la vía pública órdenes, advertencias, indicaciones y orientaciones, mediante un lenguaje que debe ser común en todo el país, según los principios internacionales.

El señalamiento será diseñado para que sus elementos puedan ser vistos, leídos o interpretados por los conductores que se aproximan a ellos, con tiempo suficiente para poder realizar las maniobras adecuadas.

Con la señalización se busca mejorar tres objetivos de circulación:

- Seguridad
- Eficacia
- Comodidad

2.4.2.6.2 ILUMINACIÓN

El objetivo de esta obra es otorgar la máxima seguridad de circulación vial y facilidad de vinculación local inmediata.

Se propone la iluminación de la zona semiurbana de Lobos y de los distribuidores ubicados en:

- Acceso a barrio El Taladro
- Acceso a Uribelarrea
- Acceso a Zapiola

Para este proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en las Especificaciones Técnicas Particulares para obras de Iluminación y se han contemplado a su vez normativas adicionales de seguridad para el tránsito vehicular, mejorando sustancialmente el nivel de servicio y seguridad al usuario.

Se realizaron los cálculos lumínicos “tipo”, logrando los valores de iluminancia media e índices de uniformidad exigidos por la Dirección Nacional de Vialidad, determinándose las geometrías de montaje, luminarias y potencias.

2.4.2.7 INTERFERENCIAS

Se identificaron todos los servicios existentes y si los mismos son afectados o no. Los servicios que se afectan serán trasladados o protegidos según se indican en los planos de Proyecto.

2.4.3 PERFILES TIPO DE PROYECTO

Los perfiles tipo de Obra Básica y Pavimento se incluyen en anexos.

2.4.3.1 PLANIALTIMETRÍAS

La planialtimetría del proyecto se incluye en anexos.

2.4.4 PLANIMETRÍA GENERAL

La planimetría general del proyecto se incluye en anexos.

2.4.4.1 MAPA DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL

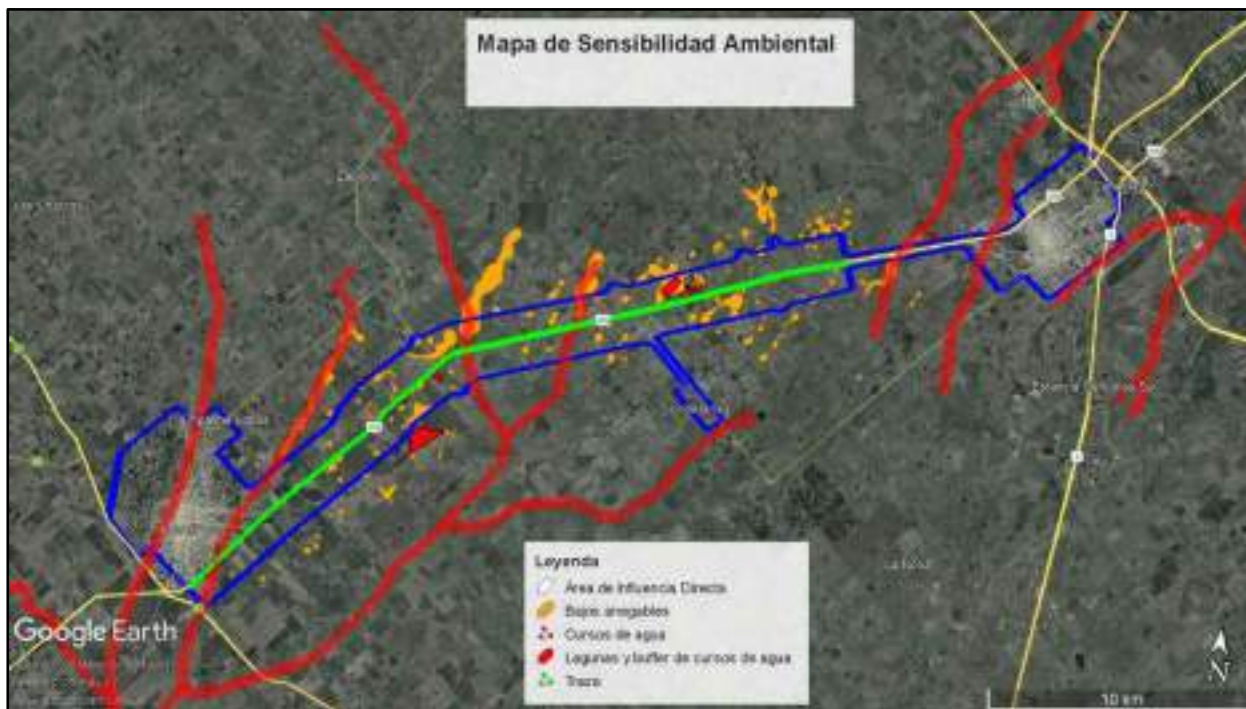
Se identificaron como componentes sensibles del medio biofísico los cuerpos de agua permanentes y o transitorios, entre los que se encuentran las depresiones del terreno (o cubetas) en las cuales la napa freática es semiaflorante, pudiendo considerarse a dichos bajos anegables como humedales, los cuales se vinculan entre sí a través de canales o de depresiones del terreno más húmedas, y que en eventos de crecidas extraordinarias de ponen en contacto consolidando redes de hábitats favorables para la movilidad de la fauna y por lo tanto de la conservación de la biodiversidad a escala de paisaje.

En el caso de los cuerpos de agua transitorios, dado su valor como áreas valiosas para la biodiversidad y por su función reguladora del clima y de recarga de acuíferos, se les asignó un valor de sensibilidad MEDIO. A los cuerpos de agua permanente se les agregó un área buffer de 50 m como protección frente a actividades potencialmente impactantes, como podrían ser derrames de sustancias peligrosas y se les asignó un valor ALTO.

Se identificaron los manchones de forestación existentes próximos al proyecto, de superficies mayores a las 3 has, a las cuales se les asignó una sensibilidad MEDIA. El tema de la forestación existente dentro de la zona de camino proyectada se analiza en otro ítem del presente informe.

Se anexa al final el Mapa de Sensibilidad Ambiental elaborado.

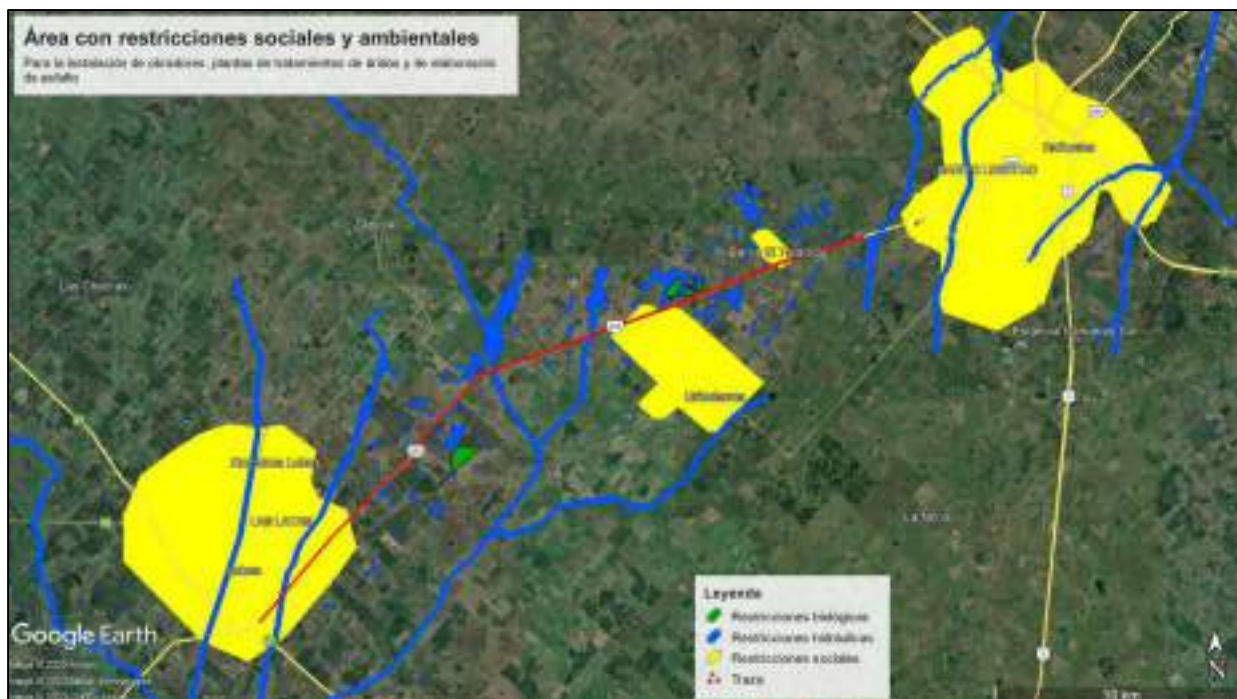
Ilustración 19: Mapa de sensibilidad ambiental



En anexos se presenta dicho plano en mejor escala, para mayor comprensión.

A continuación, se presentan los sectores donde NO podrán ubicarse obradores, plantas de tratamiento de áridos y elaboración de asfalto:

Ilustración 20: Área con restricciones sociales y ambientales



En la imagen siguiente se señalan las áreas donde NO podrán localizarse yacimientos ni sitios de disposición de materiales excedentes y desechos de construcción.

Ilustración 21: Área con restricciones sociales y ambientales



2.4.4.2 PLANIMETRIA DE SEÑALIZACIÓN

Se incluye en anexos la planimetría de señalización.

2.4.5 PLANIMETRÍA CATASTRAL DE LA TRAZA

A partir de los datos recopilados del registro de Catastro de ARBA, se obtuvieron los datos catastrales de las parcelas afectadas por la elaboración del presente proyecto, en un ancho de zona de camino de 100 metros.

Se adjuntan a continuación las tablas donde se detallan los datos catastrales recopilados. Los planos catastrales del proyecto se anexarán al final.

Tabla 20 Listado de propietarios – ZONA CAÑUELAS

| Municipio | Partido | Circ. | Secc. | Chacra | Qta. | Mz. | Fracc. | Parcela | Plano | Propietario | Insc. a Dom | Partida |
|-----------|---------|-------|-------|--------|------|-----|--------|---------|------------|---|-------------|---------|
| Cañuelas | 15 | 4 | E | 10 | - | - | - | 8 | - | - | - | 50579 |
| Cañuelas | 15 | 4 | E | 10 | - | - | - | 9 | - | - | - | 50580 |
| Cañuelas | 15 | 4 | E | 10 | - | - | - | 10 | - | - | - | 50581 |
| Cañuelas | 15 | 4 | E | 10 | - | - | - | 11 | - | - | - | 50582 |
| Cañuelas | 15 | 4 | E | 10 | - | - | - | 12 | - | - | - | 50583 |
| Cañuelas | 15 | 4 | E | 10 | - | - | - | 13 | - | - | - | 50584 |
| Cañuelas | 15 | 4 | E | 10 | - | - | - | 14 | - | - | - | 33967 |
| Cañuelas | 15 | 4 | E | 10 | - | - | - | 15 | - | - | - | 50585 |
| Cañuelas | 15 | 4 | E | 10 | - | - | - | 16 | - | - | - | 50586 |
| Cañuelas | 15 | 4 | E | 10 | - | - | - | 17 | - | - | - | 50587 |
| Cañuelas | 15 | 4 | E | 10 | - | - | - | 18 | - | - | - | 50588 |
| Cañuelas | 15 | 4 | E | 10 | - | - | - | 19 | - | - | - | 50589 |
| Cañuelas | 15 | 4 | E | 10 | - | - | - | 20 | - | - | - | 50590 |
| Cañuelas | 15 | 4 | - | - | - | - | - | 37A | 15-79-1973 | Ana DÍPPOLITO DE HERNANDEZ | Mat-5436 | 34 |
| Cañuelas | 15 | 4 | - | - | - | - | - | 37E | 15-81-1973 | Ana DÍPPOLITO DE HERNANDEZ | Mat-7149 | 24523 |
| Cañuelas | 15 | 4 | - | - | - | - | - | 37F | 15-82-1973 | Celia Ester Amundarain o Amundarain y Etchevarren Adolfo Rasmussen-Jose Malcorra-Emma Isabel Amundarain o Amundarain y... | Mat-7660 | 24524 |
| Cañuelas | 15 | 4 | E | - | - | 299 | - | 6A | 15-14-1974 | Alfredo Luis Ruiz Huidobro y Gilly-Laura Dolores Ruiz Huidobro y Gilly de Moreno Vera o Ruiz Huidobro y Gilly | F°106 | 26873 |
| Cañuelas | 15 | 4 | E | - | - | 299 | - | 7 | 15-84-1973 | Alfredo Luis Ruiz Huidobro y Gilly-Laura Dolores Ruiz Huidobro y Gilly de Moreno Vera o Ruiz Huidobro y Gilly | F°106 | 26874 |
| Cañuelas | 15 | 4 | E | - | - | 299 | - | 8 | 15-85-1973 | Alfredo Luis Ruiz Huidobro y Gilly-Laura Dolores Ruiz Huidobro y Gilly de Moreno Vera o Ruiz Huidobro y Gilly | F°106 | 26875 |
| Cañuelas | 15 | 4 | E | - | - | 319 | - | 5 | 15-86-1973 | Alfredo Luis Ruiz Huidobro y Gilly-Laura Dolores Ruiz Huidobro y Gilly de Moreno Vera o Ruiz Huidobro y Gilly | F°106 | 26954 |

SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA FINALIZACIÓN DEL PROYECTO EX PPP.
 OBRA DUPLICACIÓN DE CALZADA RUTA NACIONAL N° 205
 TRAMO CAÑUELAS LOBOS, KM. 73,7 A KM. 102,53.”

| Municipio | Partido | Circ. | Secc. | Chacra | Qta. | Mz. | Fracc. | Parcela | Plano | Propietario | Insc. a Dom | Partida |
|-----------|---------|-------|-------|--------|------|-----|--------|---------|-------------|---|-------------|---------|
| Cañuelas | 15 | 4 | E | - | - | 319 | - | 6 | 15-87-1973 | Alfredo Luis Ruiz Huidobro y Gilly-Laura Dolores Ruiz Huidobro y Gilly de Moreno Vera o Ruiz Huidobro y Gilly | F°106 | - |
| Cañuelas | 15 | 4 | E | - | - | 339 | - | 6A | 15-90-1973 | Alfredo Luis Ruiz Huidobro y Gilly-Laura Dolores Ruiz Huidobro y Gilly de Moreno Vera o Ruiz Huidobro y Gilly | F°106 | 29460 |
| Cañuelas | 15 | 4 | E | - | - | 339 | - | 5A | 15-108-1973 | Alfredo Luis Ruiz Huidobro y Gilly-Laura Dolores Ruiz Huidobro y Gilly de Moreno Vera o Ruiz Huidobro y Gilly | F°106 | - |
| Cañuelas | 15 | 4 | E | - | - | 339 | - | 7A | 15-91-1973 | Alfredo Luis Ruiz Huidobro y Gilly-Laura Dolores Ruiz Huidobro y Gilly de Moreno Vera o Ruiz Huidobro y Gilly | F°106 | - |
| Cañuelas | 15 | 4 | E | - | - | 339 | - | 8A | 15-92-1973 | Alfredo Luis Ruiz Huidobro y Gilly-Laura Dolores Ruiz Huidobro y Gilly de Moreno Vera o Ruiz Huidobro y Gilly | F°106 | - |
| Cañuelas | 15 | 4 | E | - | - | 359 | - | 4A | 15-93-1973 | Alfredo Luis Ruiz Huidobro y Gilly-Laura Dolores Ruiz Huidobro y Gilly de Moreno Vera o Ruiz Huidobro y Gilly | F°106 | 27544 |
| Cañuelas | 15 | 4 | E | - | - | 359 | - | 5A | 15-94-1973 | Alfredo Luis Ruiz Huidobro y Gilly-Laura Dolores Ruiz Huidobro y Gilly de Moreno Vera o Ruiz Huidobro y Gilly | F°106 | 27545 |
| Cañuelas | 15 | 4 | E | - | - | 359 | - | 6 | 15-76-1974 | Alfredo Luis Ruiz Huidobro y Gilly-Laura Dolores Ruiz Huidobro y Gilly de Moreno Vera o Ruiz Huidobro y Gilly | F°106 | 27546 |
| Cañuelas | 15 | 4 | E | - | - | 359 | - | 7A | 15-109-1973 | Alfredo Luis Ruiz Huidobro y Gilly-Laura Dolores Ruiz Huidobro y Gilly de Moreno Vera o Ruiz Huidobro y Gilly | F°106 | 27547 |
| Cañuelas | 15 | 4 | E | - | - | - | 2 | - | 15-96-1973 | Alfredo Luis Ruiz Huidobro y Gilly-Laura Dolores Ruiz Huidobro y Gilly de Moreno Vera o Ruiz Huidobro y Gilly | F°106 | 27038 |
| Cañuelas | 15 | 4 | - | - | - | - | - | 40C | 15-97-1973 | Carlos Daniel Oategui y Pedro Máximo Oategui | Mat-7832 | 1320 |
| Cañuelas | 15 | 4 | - | - | - | - | - | 41D | 15-99-1973 | Tomas Benito Ghigliazza | Mat-1635 | 32525 |
| Cañuelas | 15 | 4 | - | - | - | - | - | 61E | 15-101-1973 | Ferretería "El Arsenal" Sociedad de Responsabilidad limitada | Mat-1779 | 932 |
| Cañuelas | 15 | 4 | - | - | - | - | - | 61F | 15-102-1973 | María Graciela Martin y Peyret | Mat-2301 | 32586 |

SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA FINALIZACIÓN DEL PROYECTO EX PPP.
 OBRA DUPLICACIÓN DE CALZADA RUTA NACIONAL N° 205
 TRAMO CAÑUELAS LOBOS, KM. 73,7 A KM. 102,53.”

| Municipio | Partido | Circ. | Secc. | Chacra | Qta. | Mz. | Fracc. | Parcela | Plano | Propietario | Insc. a Dom | Partida |
|-----------|---------|-------|-------|--------|------|-----|--------|---------|-------------|---|-------------|---------|
| Cañuelas | 15 | 4 | - | - | - | - | - | 61G | 15-104-1973 | María Elena Blanca Martin y Peyret | Mat-2300 | 32587 |
| Cañuelas | 15 | 4 | - | - | - | - | - | 61C | 15-106-1973 | Rene Marcelo Martin y Bagnat | Insc-386 | 27656 |
| Cañuelas | 15 | 4 | C | 1 | - | - | - | 1C | 15-69-1958 | Rafael Eugenio Garcia | F°89 | 1420 |
| Cañuelas | 15 | 4 | C | 1 | - | - | - | 5 | 15-114-1973 | Raquel Cortes | Mat-1325 | 26619 |
| Cañuelas | 15 | 4 | - | - | - | - | - | 36F | - | - | - | 45109 |
| Cañuelas | 15 | 4 | - | - | - | - | - | 36R | - | - | - | 1216 |
| Cañuelas | 15 | 4 | - | - | - | - | - | 36S | - | - | - | 46887 |
| Cañuelas | 15 | 4 | - | - | - | - | - | 36T | - | - | - | 46888 |
| Cañuelas | 15 | 4 | - | - | - | - | - | 36W | - | - | - | 46889 |
| Cañuelas | 15 | 4 | - | - | - | - | - | 36X | - | - | - | 46890 |
| Cañuelas | 15 | 4 | - | - | - | - | - | 36Y | - | - | - | 46891 |
| Cañuelas | 15 | 4 | - | - | - | - | - | 36Z | - | - | - | 46892 |
| Cañuelas | 15 | 4 | - | - | - | - | - | 37I | 15-80-1973 | Adolfo Rasmussen,Celia Esther Amundarain o Amundarain y Echevavrren,Jose Malcorra,Emma Isabel Amundarain... | Mat-7659 | 24527 |
| Cañuelas | 15 | 4 | - | - | - | - | - | 40B | 15-98-1973 | Sofia Gilly | F°272 | 4961 |
| Cañuelas | 15 | 4 | - | - | - | - | - | 41B | 15-100-1973 | Juan Roberto Ferrero | Mat-2277 | 4887 |
| Cañuelas | 15 | 4 | - | - | - | - | - | 61B | 15-105-1973 | Margot Martin y Bargnat | F°385 | 27655 |
| Cañuelas | 15 | 4 | - | - | - | - | - | 61BB | - | - | - | 49905 |
| Cañuelas | 15 | 4 | - | - | - | - | - | 61BC | - | - | - | 49906 |
| Cañuelas | 15 | 4 | - | - | - | - | - | 61BD | - | - | - | 49907 |
| Cañuelas | 15 | 4 | - | - | - | - | - | 61S | 15-15-1992 | Raul Martin y Bagnat | F°387 | - |
| Cañuelas | 15 | 4 | - | - | - | - | - | 61BF | - | - | - | 50350 |
| Cañuelas | 15 | 4 | - | - | - | - | - | 61BG | - | - | - | 50351 |
| Cañuelas | 15 | 4 | - | - | - | - | - | 61BK | - | - | - | 50352 |
| Cañuelas | 15 | 4 | C | 1 | - | - | - | 1D | 15-69-1958 | Rafael Eugenio Garcia | F°89 | 1421 |
| Cañuelas | 15 | 4 | C | 1 | - | - | - | 3A | 15-112-1973 | Carlos Mayle | F°632/61 | 644 |
| Cañuelas | 15 | 4 | C | 1 | - | - | - | 4 | 15-69-1958 | Rafael Eugenio Garcia | F°89 | - |

| Municipio | Partido | Circ. | Secc. | Chacra | Qta. | Mz. | Fracc. | Parcela | Plano | Propietario | Insc. a Dom | Partida |
|-----------|---------|-------|-------|--------|------|-----|--------|---------|------------|--|-------------|---------|
| Cañuelas | 15 | 4 | C | - | - | - | - | 1AC | 15-60-1958 | Agustina Roca de Schroder, María Eugenia, María Agustina, María Eulalia, María Enriqueat y Teodoro Enrique Schroder y Roca | F°262 | 1353 |
| Cañuelas | 15 | 4 | C | - | - | - | - | 1AD | 15-60-1958 | Agustina Roca de Schroder, María Eugenia, María Agustina, María Eulalia, María Enriqueat y Teodoro Enrique Schroder y Roca | F°262 | 1353 |
| Cañuelas | 15 | 4 | C | - | - | - | - | 1D | 15-30-1977 | Elinis, Sociedad Anónima, Comercial, Industrial, Financiera, Inmobiliaria, Agropecuaria | Mat-481/84 | - |
| Cañuelas | 15 | 4 | C | - | - | - | - | 1E | 15-30-1977 | Elinis, Sociedad Anónima, Comercial, Industrial, Financiera, Inmobiliaria, Agropecuaria | Mat-481/84 | - |

Tabla 21 Listado de propietarios – ZONA GRAL. LAS HERAS

| Municipio | Partido | Circ. | Parcela | Plano | Propietario | Insc. a Dom | Partida |
|----------------|---------|-------|---------|-----------|--|----------------|---------|
| Gral Las Heras | 41 | 4 | 353B | - | - | - | 12092 |
| Gral Las Heras | 41 | 4 | 353A | - | - | - | 4437 |
| Gral Las Heras | 41 | 4 | 354C | - | - | - | 255 |
| Gral Las Heras | 41 | 4 | 354F | - | - | - | 12782 |
| Gral Las Heras | 41 | 4 | 354S | - | - | - | 14201 |
| Gral Las Heras | 41 | 4 | 354R | - | - | - | 14200 |
| Gral Las Heras | 41 | 4 | 354N | - | - | - | 14199 |
| Gral Las Heras | 41 | 4 | 354M | - | - | - | 4438 |
| Gral Las Heras | 41 | 4 | 354G | 42-2-1984 | Hector Jose Mariscotti y Amalia Elida Mariscotti | Mat. 4854 (41) | 12952 |

Tabla 22 Listado de propietarios – ZONA LOBOS

| Municipio | Partido | Circ. | Secc. | Qta. | Mz. | Fracc. | Parcela | Plano | Propietario | Insc. a Dom | Partida |
|-----------|---------|-------|-------|------|-----|--------|---------|-------|-------------|-------------|---------|
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 727A | - | - | - | 13398 |

SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA FINALIZACIÓN DEL PROYECTO EX PPP.
 OBRA DUPLICACIÓN DE CALZADA RUTA NACIONAL N° 205
 TRAMO CAÑUELAS LOBOS, KM. 73,7 A KM. 102,53.”

| Municipio | Partido | Circ. | Secc. | Qta. | Mz. | Fracc. | Parcela | Plano | Propietario | Insc. a Dom | Partida |
|-----------|---------|-------|-------|------|-----|--------|---------|-------------|--|-------------|---------|
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 730A | - | - | - | 1298 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 732A | 62-97-1973 | Agropecuaria comercial inmobiliaria Schenone SA | F°184 | 13435 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 731C | 62-98-1973 | Ariel Edgardo Costa | Mat-097 | 7972 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 731D | 62-102-1973 | Juan Pedro-Ameli Elvira-Hector Doingo-Elisa Maria-Lia Etchart Etchevers | Mat-096 | 25428 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 757A | 62-101-1973 | Agropecuaria comercial inmobiliaria schenone SA | F°211 | 1306 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 755C | 62-28-1990 | Buceta, Jose Francisco | Mat-8867 | 26188 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 794 | 62-96-1973 | Pedro Egli | Mat-4105 | 35732 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 795 | 62-86-1973 | Pedro Egli | Mat-4106 | 815 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 796B | - | - | - | 35733 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 796A | - | - | - | 35792 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 813A | 62-91-1973 | Pedro Egli | Mat- 7241 | 1590 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 814F | 62-69-1985 | Juan Jose-Antonio Alfonso-Miguel Lorenzo Bennasar | Mat-422 | - |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 814D | 62-69-1985 | Juan Jose-Antonio Alfonso-Miguel Lorenzo Bennasar | Mat-422 | - |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 814G | 62-16-1990 | Gaspar Joaquin Fonseca-Isabel Maria Fernandez de Domingo-Lucinda Alicia y Orlando Joaquin Domingos | Mat-12882 | 33563 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 814H | 62-16-1990 | Gaspar Joaquin Fonseca-Isabel Maria Fernandez de Domingo-Lucinda Alicia y Orlando Joaquin Domingos | Mat-12882 | 34423 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 814M | 62-16-1990 | Gaspar Joaquin Fonseca-Isabel Maria Fernandez de Domingo-Lucinda Alicia y Orlando Joaquin Domingos | Mat-12882 | 34424 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 827C | - | - | - | 7779 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 827D | 62-95-1973 | Luis Oscar Ratti | F°190 | 6476 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 829C | - | - | - | 36485 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 829D | - | - | - | 1433 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 829E | - | - | - | 36486 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 830A | 62-62-1973 | Larroca de Bruno Delia Celina , Noemi | F°120 | 7448 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 830B | 62-44-1973 | Larroca de Bruno Delia Celina , Noemi | F°219 | 5229 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 882H | - | - | - | 31689 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 882K | - | - | - | 800 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 882M | - | - | - | 31690 |

SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA FINALIZACIÓN DEL PROYECTO EX PPP.
 OBRA DUPLICACIÓN DE CALZADA RUTA NACIONAL N° 205
 TRAMO CAÑUELAS LOBOS, KM. 73,7 A KM. 102,53.”

| Municipio | Partido | Circ. | Secc. | Qta. | Mz. | Fracc. | Parcela | Plano | Propietario | Insc. a Dom | Partida |
|-----------|---------|-------|-------|------|-----|--------|---------|-------------|--|-------------|---------|
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 883C | 62-53-1973 | Susana Esperanza Ferrari de Fassa Ruth y Carlos Fernando Fassa | Mat-6696 | 16929 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 883E | 62-52-1973 | Delia Atucha de Montot | Mat-6696 | 29398 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 884C | 62-13-1985 | Nestor Alberto Gracia | Mat-10566 | 6137 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 884D | 62-13-1985 | Nestor Alberto Gracia | Mat-10566 | 34071 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 885C | 62-16-1976 | Claudina Eglantina Campos de la PEÑA | F°405 | 6579 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 886A | 62-46-1973 | Jua Jose-Miguel Lorenzo-Antonio Alfonso Bennasar | F°495 | 136 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 887C | 62-6-1975 | Omar Juan y Abel Atilio Sofia y Atucha y Juan Sofia | F°158 | 6136 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 887D | 62-6-1975 | Omar Juan y Abel Atilio Sofia y Atucha y Juan Sofia | F°158 | 32315 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 888D | 62-5-1975 | Omar Juan y Abel Atilio Sofia y Atucha y Juan Sofia | F°74 | 32275 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 888C | 62-5-1975 | Omar Juan y Abel Atilio Sofia y Atucha y Juan Sofia | F°74 | 139 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 889A | 62-47-1973 | Delia Atucha | F°75 | 135 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 890M | - | - | - | - |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 890R | - | - | - | - |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 890N | - | - | - | - |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 891C | 62-67-1973 | Omar Juan y Abel Atilio Sofia y Atucha y Juan Sofia | F°220 | 36663 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 891D | 62-70-1973 | Omar Juan y Abel Atilio Sofia y Atucha y Juan Sofia | F°280 | 36664 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 891E | 62-68-1973 | Omar Juan y Abel Atilio Sofia y Atucha y Juan Sofia | F°220 | 36665 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 891F | 62-69-1973 | Omar Juan y Abel Atilio Sofia y Atucha y Juan Sofia | F°220 | 9450 |
| Lobos | 62 | 2 | F | 61 | - | - | 4 | 62-68-1969 | Juan Antonio Mari Manzoni y Sala | F°127 | - |
| Lobos | 62 | 2 | F | 61 | - | - | 7 | 62-68-1969 | Juan Antonio Mari Manzoni y Sala | F°127 | - |
| Lobos | 62 | 2 | F | 61 | - | - | 6 | 62-118-1973 | Atilio Renee Miri | Mat-7186 | 29376 |
| Lobos | 62 | 2 | F | 61 | - | - | 5 | 62-68-1969 | Juan Antonio Mari Manzoni y Sala | F°127 | 29375 |
| Lobos | 62 | 2 | F | 71 | 71A | - | 6B | 62-133-1980 | Alberto Clemente y Juan Pedro Abdala | F°267 | 22784 |
| Lobos | 62 | 2 | F | 81 | - | - | 7A | 62-255-1980 | Juan Pedro y Alberto Clemente Abdala | F°162 | 9968 |
| Lobos | 62 | 2 | F | 81 | - | - | 8A | 62-109-1973 | Juan Pedro y Alberto Clemente Abdala | F°168 | 9969 |
| Lobos | 62 | 2 | F | 81 | - | - | 9A | - | - | - | 9972 |
| Lobos | 62 | 2 | F | 81 | - | - | 10A | 62-110-1973 | Juan Pedro y Alberto Clemente Abdala | F°162 | 9972 |
| Lobos | 62 | 2 | F | 81 | - | - | 11A | 62-111-1973 | Juan Pedro y Alberto Clemente Abdala | F°162 | 9972 |

SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA FINALIZACIÓN DEL PROYECTO EX PPP.
 OBRA DUPLICACIÓN DE CALZADA RUTA NACIONAL N° 205
 TRAMO CAÑUELAS LOBOS, KM. 73,7 A KM. 102,53."

| Municipio | Partido | Circ. | Secc. | Qta. | Mz. | Fracc. | Parcela | Plano | Propietario | Insc. a Dom | Partida |
|-----------|---------|-------|-------|------|------|--------|---------|-------------|---|-------------|---------|
| Lobos | 62 | 2 | F | 81 | - | - | 12 | - | - | - | - |
| Lobos | 62 | 2 | F | 81 | - | - | 13 | - | - | - | - |
| Lobos | 62 | 2 | F | 81 | - | - | 14 | 62-129-1973 | Osmar Nicolas Mnacino | Mat-959 | - |
| Lobos | 62 | 2 | F | 81 | - | - | 15 | 62-128-1973 | Anunciada Cemino de desantis | F°282 | - |
| Lobos | 62 | 2 | F | 81 | - | - | 16 | 62-127-1973 | Anunciada Cemino de desantis | F°282 | - |
| Lobos | 62 | 2 | F | 81 | - | - | 17 | 62-126-1973 | Alfredo Raul Coria | F°530 | - |
| Lobos | 62 | 2 | F | 80 | - | - | 3C | 62-41-1971 | Wagih Brahim-Luis Brahim- y Francisco Ramón Sapienza | Mat-5501 | 29826 |
| Lobos | 62 | 2 | F | 80 | - | - | 3D | 62-41-1971 | Wagih Brahim-Luis Brahim- y Francisco Ramón Sapienza | Mat-5501 | 33620 |
| Lobos | 62 | 2 | F | 107 | - | 1 | - | - | - | - | 1401 |
| Lobos | 62 | 2 | F | 107 | 107G | - | 7 | 62-57-1965 | Ramon Delbene | Mat-5258 | 26954 |
| Lobos | 62 | 2 | F | 107 | 107G | - | 8 | 62-57-1965 | Ramon Delbene | Mat-5258 | 26955 |
| Lobos | 62 | 2 | F | 107 | 107G | - | 9 | 62-57-1965 | Ramon Delbene | Mat-5258 | 26956 |
| Lobos | 62 | 2 | F | 107 | 107N | - | 1A | 62-115-1973 | Juan Raúl y Genaro Dinomo | Mat-3378 | 27027 |
| Lobos | 62 | 2 | F | 107 | 107N | - | 2A | 62-114-1973 | Juan Raúl y Genaro Dinomo | Mat-5079 | 27027 |
| Lobos | 62 | 2 | F | 107 | 107N | - | 3A | 62-125-1973 | Genaro y Juan Raúl Dinomo | Mat-3385 | 27027 |
| Lobos | 62 | 2 | F | 107 | 107N | - | 4A | 62-124-1973 | Genaro y Juan Raúl Dinomo | Mat-3385 | 27027 |
| Lobos | 62 | 2 | F | 107 | 107M | - | 8A | 62-122-1973 | Ramon Delbene | Mat-258 | 27008 |
| Lobos | 62 | 2 | F | 107 | 107M | - | 9A | 62-108-1973 | Ramon Delbene | Mat-848 | 27009 |
| Lobos | 62 | 2 | F | 132 | - | - | 1 | 62-129-1974 | "INVIGA" Sociedad en Comandita por Acciones | F°336 | 12279 |
| Lobos | 62 | 2 | F | 132 | - | - | 2 | 62-129-1974 | "INVIGA" Sociedad en Comandita por Acciones | F°336 | 30180 |
| Lobos | 62 | 2 | F | 131 | - | - | 2 | - | - | - | 1807 |
| Lobos | 62 | 2 | F | 152 | - | - | 2 | 62-85-1969 | Víctor Mansione y Luis Reimundo Mansione y Brigante | Mat-4621 | 29397 |
| Lobos | 62 | 2 | F | 152 | - | - | 3 | 62-39-1972 | "Club Social Lobense" | Mat-5433 | 326 |
| Lobos | 62 | 2 | F | 152 | - | - | 4 | 62-39-1972 | "Club Social Lobense" | Mat-5433 | - |
| Lobos | 62 | 2 | F | 162A | - | - | 1B | 62-11-1973 | Luis Reimundo Mansiones-o-Luis Reimundo Mansione y Brigante | Mat-5432 | 30143 |
| Lobos | 62 | 2 | F | 162A | - | - | 2 | 62-88-1971 | Luis Reimundo Mansiones Y Brigante o Mansiones | Mat-5432 | 11261 |

SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA FINALIZACIÓN DEL PROYECTO EX PPP.
 OBRA DUPLICACIÓN DE CALZADA RUTA NACIONAL N° 205
 TRAMO CAÑUELAS LOBOS, KM. 73,7 A KM. 102,53."

| Municipio | Partido | Circ. | Secc. | Qta. | Mz. | Fracc. | Parcela | Plano | Propietario | Insc. a Dom | Partida |
|-----------|---------|-------|-------|------|-----|--------|---------|-------------|--|-------------|---------|
| Lobos | 62 | 2 | F | 165 | - | - | 2 | - | - | - | 1912 |
| Lobos | 62 | 2 | F | 165 | - | - | 1 | - | - | - | 738 |
| Lobos | 62 | 2 | F | 172 | - | - | - | 62-45-1979 | Juan Carlos Luengo | Insc-224 | 11751 |
| Lobos | 62 | 2 | F | 170 | - | - | - | 62-107-1971 | Municipalidad de Lobos | Mat-6276 | 12328 |
| Lobos | 62 | 2 | H | 14 | 14B | - | 2 | - | - | - | 38259 |
| Lobos | 62 | 2 | H | 14 | 14B | - | 1 | - | - | - | 38258 |
| Lobos | 62 | 2 | H | 14 | 14A | - | 5 | - | - | - | 38254 |
| Lobos | 62 | 2 | H | 14 | 14A | - | 6 | - | - | - | 38255 |
| Lobos | 62 | 2 | H | 30 | - | - | - | - | - | - | 1152 |
| Lobos | 62 | 2 | H | 29 | - | - | 2D | - | - | - | 33985 |
| Lobos | 62 | 2 | H | 29 | - | - | 2C | - | - | - | 972 |
| Lobos | 62 | 2 | H | 38 | 38B | - | - | 62-97-1974 | Alberto Luis Perez (Hijo) | F°73 | 25133 |
| Lobos | 62 | 2 | H | 45 | - | - | 2 | 62-78-1977 | Iuspa Enrique Rafael Torres Juan Abelardo | Mat-9896 | 476 |
| Lobos | 62 | 2 | H | 45 | - | - | 1 | 62-50-1975 | Ulises Héctor Rusconi Jorge Héctor Maspero | Mat-3912 | 32348 |
| Lobos | 62 | 2 | H | 45 | - | - | 3 | 62-50-1975 | Ulises Héctor Rusconi Jorge Héctor Maspero | Mat-3912 | 32349 |
| Lobos | 62 | 2 | H | 50 | - | - | 1B | 62-9-1962 | Rosa Bruno de Harguindeguy | Mat-3611 | 35030 |
| Lobos | 62 | 2 | H | 50 | - | - | 1C | 62-9-1962 | Rosa Bruno de Harguindeguy | Mat-3611 | 35031 |
| Lobos | 62 | 2 | H | 50 | - | - | 2B | 62-9-1962 | Rosa Bruno de Harguindeguy | Mat-3611 | 12546 |
| Lobos | 62 | 2 | H | 51 | - | - | 1 | 62-11-1992 | Municipalidad de Lobos | - | 12547 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 728B | - | - | - | 32587 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 730B | - | - | - | 13397 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 734A | 62-100-1973 | Agropecuaria comercial inmobiliaria Schenone SA | F°184 | 5437 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 761A | 62-103-1973 | Agropecuaria comercial inmobiliaria Schenone SA | F°211 | 15266 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 798A | 62-4-1975 | Rita Garmendia y de Garín-Dominga Amelia Alicia Ermelinda-Elcira-Zulema Ernestina-José Ricardo-Ernesto Alfredo Garmendia y Ortega y Ermelinda Pascuala Ortega de Garmendia-Francisco Cipriano-Raúl-Mercedes Rita-Eduardo-Neuda Beatriz-Zulema Garmendia y Echague- Juan Carlos Tognini y | F°1713 | 32583 |

| Municipio | Partido | Circ. | Secc. | Qta. | Mz. | Fracc. | Parcela | Plano | Propietario | Insc. a Dom | Partida |
|-----------|---------|-------|-------|------|-----|--------|---------|------------|---|-------------|---------|
| | | | | | | | | | Garmendia y María Mercedes Echague de Garmendia. | | |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 798B | 62-4-1975 | Rita Garmendia y de Garín-Dominga Amelia Alicia Ermelinda-Elcira-Zulema Ernestina-José Ricardo-Ernesto Alfredo Garmendia y Ortega y Ermelinda Pascuala Ortega de Garmendia-Francisco Cipriano-Raúl-Mercedes Rita-Eduardo-Neuda Beatriz-Zulema Garmendia y Echague- Juan Carlos Tognini y Garmendia y María Mercedes Echague de Garmendia. | F°1713 | 32584 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 798C | 62-4-1975 | Rita Garmendia y de Garín-Dominga Amelia Alicia Ermelinda-Elcira-Zulema Ernestina-José Ricardo-Ernesto Alfredo Garmendia y Ortega y Ermelinda Pascuala Ortega de Garmendia-Francisco Cipriano-Raúl-Mercedes Rita-Eduardo-Neuda Beatriz-Zulema Garmendia y Echague- Juan Carlos Tognini y Garmendia y María Mercedes Echague de Garmendia. | F°1713 | 892 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 799A | 62-88-1973 | Pedro Egli | Mat-7210 | 100 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 815A | 62-90-1973 | Hipólito Miguel Ricotta - Domingo Pedro Pablo Ricotta | Mat-424 | 16911 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 816F | 62-34-1990 | Hipólito Miguel Ricotta | Mat-11772 | 34417 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 816D | 62-13-1978 | Néstor José y Norma Julia Ricotta y Gatty y Luisa Julia Gatti de Ricotta-Delia Luisa y Elisa Catalina Ricotta y Saibene y Luisa Paulina Saibene de Ricotta e Hipólito Miguel Ricotta. | Mat-423 | 33400 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 816E | 62-13-1978 | Néstor José y Norma Julia Ricotta y Gatty y Luisa Julia Gatti de Ricotta-Delia Luisa y Elisa Catalina Ricotta y Saibene y Luisa Paulina Saibene de Ricotta e Hipólito Miguel Ricotta. | Mat-423 | 33401 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 827E | - | - | - | 35484 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 827G | - | - | - | 35485 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 827H | - | - | - | 7687 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 829B | 62-76-1973 | Antonio Larroca | F°313 | 7331 |

SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA FINALIZACIÓN DEL PROYECTO EX PPP.
 OBRA DUPLICACIÓN DE CALZADA RUTA NACIONAL N° 205
 TRAMO CAÑUELAS LOBOS, KM. 73,7 A KM. 102,53."

| Municipio | Partido | Circ. | Secc. | Qta. | Mz. | Fracc. | Parcela | Plano | Propietario | Insc. a Dom | Partida |
|-----------|---------|-------|-------|------|-----|--------|---------|-------------|--|-------------|---------|
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 831A | 62-77-1973 | Egli Pedro | Mat-7247 | 16916 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 830D | 62-78-1973 | Juan Alfredo Ghigliazza | F°201 | 8773 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 882T | - | - | - | 36005 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 882W | - | - | - | 32168 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 882G | 62-108-1974 | Marta Cecilia y Rubén Omar Fernandez y Clavijo y Juana Regina Clavijo de Fernandez | F°12646 | - |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 882N | - | - | - | 33411 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 882P | - | - | - | - |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 883D | 62-102-1969 | Clara o Clara Vicenta Atucha de Aguerre | Insc. N°69 | 16930 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 883F | 62-102-1969 | Clara o Clara Vicenta Atucha de Aguerre | Insc. N°69 | 29399 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 884N | - | - | - | 134 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 884H | 62-37-1991 | Miguel Lorenzo Bennasar o Bennasar y Cerda | Mat-15380 | 149 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 884G | 62-37-1991 | Miguel Lorenzo Bennasar o Bennasar y Cerda | Mat-15380 | 34464 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 889C | - | - | - | 6602 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 889D | - | - | - | 35333 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 889E | - | - | - | 35334 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 890A | 62-61-1973 | Angel Felix Petraglia | F°308/59 | 6803 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 891A | 62-49-1973 | Angel Felix Petraglia | F°308/59 | 6802 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 799AA | 62-26-1999 | Juan Rodolfo Egli | Mat-7247 | 35275 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 799S | 62-54-1970 | "Egli Hermanos, Sociedad en Comandita por Acciones" | F°303 | 29696 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 799AB | 62-26-1999 | Juan Rodolfo Egli | Mat-7247 | 35276 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 799AC | 62-26-1999 | Juan Rodolfo Egli | Mat-7247 | 35277 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 799AD | 62-26-1999 | Juan Rodolfo Egli | Mat-7247 | 35278 |
| Lobos | 62 | 7 | - | - | - | - | 319B | 62-24-1962 | Santos Jose Gioacchini | F°258 | 948 |
| Lobos | 62 | 7 | - | - | - | - | 319C | 62-24-1962 | Santos Jose Gioacchini | F°258 | 25375 |
| Lobos | 62 | 7 | - | - | - | - | 319D | 62-24-1962 | Santos Jose Gioacchini | F°258 | 25376 |
| Lobos | 62 | 7 | - | - | - | - | 319H | - | - | - | 37086 |
| Lobos | 62 | 7 | - | - | - | - | 319M | - | - | - | 37087 |

SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA FINALIZACIÓN DEL PROYECTO EX PPP.
 OBRA DUPLICACIÓN DE CALZADA RUTA NACIONAL N° 205
 TRAMO CAÑUELAS LOBOS, KM. 73,7 A KM. 102,53."

| Municipio | Partido | Circ. | Secc. | Qta. | Mz. | Fracc. | Parcela | Plano | Propietario | Insc. a Dom | Partida |
|-----------|---------|-------|-------|------|-----|--------|---------|------------|---|-------------|---------|
| Lobos | 62 | 7 | - | - | - | - | 319F | 62-24-1962 | Santos Jose Gioacchini | F°258 | 25378 |
| Lobos | 62 | 7 | - | - | - | - | 356X | - | - | - | 36295 |
| Lobos | 62 | 7 | - | - | - | - | 356AD | - | - | - | 35415 |
| Lobos | 62 | 7 | - | - | - | - | 356W | - | - | - | 1739 |
| Lobos | 62 | 7 | - | - | - | - | 356M | 62-6-1995 | Arturo Cardoner e hijos Sociedad Anónima consignataria agropecuaria comercial y mandataria | Mat-1971/72 | 34580 |
| Lobos | 62 | 7 | - | - | - | - | 356A | 62-70-1976 | Arturo Cardoner e hijos Sociedad Anónima consignataria agropecuaria comercial y mandataria | Mat-1971/72 | 1738 |
| Lobos | 62 | 7 | - | - | - | - | 377A | - | - | - | 637 |
| Lobos | 62 | 7 | - | - | - | - | 378 | 62-37-1974 | "Las catalinas" Sociedad en Comandita por acciones | Mat-2054 | 638 |
| Lobos | 62 | 7 | - | - | - | - | 379A | 62-63-1977 | "El Tate" Sociedad en comandita por acciones | Mat-1005 | 1469 |
| Lobos | 62 | 7 | - | - | - | - | 380 | - | - | - | 6025 |

2.4.6 CUENCAS HÍDRICAS SUPERFICIALES

El estudio hidrológico e hidráulico del proyecto ha definido cuatro cuencas de aporte denominadas Cebey, Mariscatti, Zapiola y Lobos. En anexos se puede observar el plano de cuencas correspondiente al proyecto.

2.4.6.1 CUENCAS DE APOORTE

Cebey: pertenece a la cuenca del río Matanza-Riachuelo, la traza se desarrolla desde su inicio hasta la divisoria de cuenca con la del Río Salado. El tramo no cuenta con alcantarillas transversales canalizando los excedentes hídricos hacia la naciente del arroyo de Castro, fuera de traza en estudio.

El resto de las cuencas de aporte se encuentran en la Cuenca del río Salado.

Mariscatti, cuenta con un curso de agua canalizado tributario de la Cañada del Toro. Es atravesada por la traza en Pr. 21+050 aproximadamente.

Zapiola, perteneciente a la Cañada del Toro y tributarios. Es atravesada por la traza en Pr. 25+275 aproximadamente.

Lobos, perteneciente al A° Muníz, es la más intervenida antrópicamente debido a que parte de la misma se encuentra urbanizada, calculándose un % de impermeabilización del orden del 50%. La traza la atraviesa en Pr. 37+500 aproximadamente.

2.4.6.2 TIEMPOS DE CONCENTRACIÓN

En el cuadro siguiente se presentan los resultados obtenidos del tiempo de concentración de las cuencas definidas, indicándose entre otros la superficie y la pendiente de cada una de ellas:

Tabla 23: Cuencas de aporte, cálculo de Tc

| NOMBRE | ÁREA (km ²) | PENDIENTE (m/m) | TC DOOGE (hs) | TC DOOGE (min) | R |
|------------|-------------------------|-----------------|---------------|----------------|-------|
| LOBOS | 48.84 | 0.0018 | 5.25 | 314.94 | 15.75 |
| ZAPIOLA | 104.37 | 0.0139 | 5.08 | 304.61 | 15.23 |
| MARISCATTI | 31.99 | 0.0047 | 3.76 | 225.55 | 11.28 |
| CEBEY | 41.18 | 0.0069 | 3.91 | 234.35 | 11.72 |

(Fuente: Estudio Hidrológico e hidráulico del proyecto)

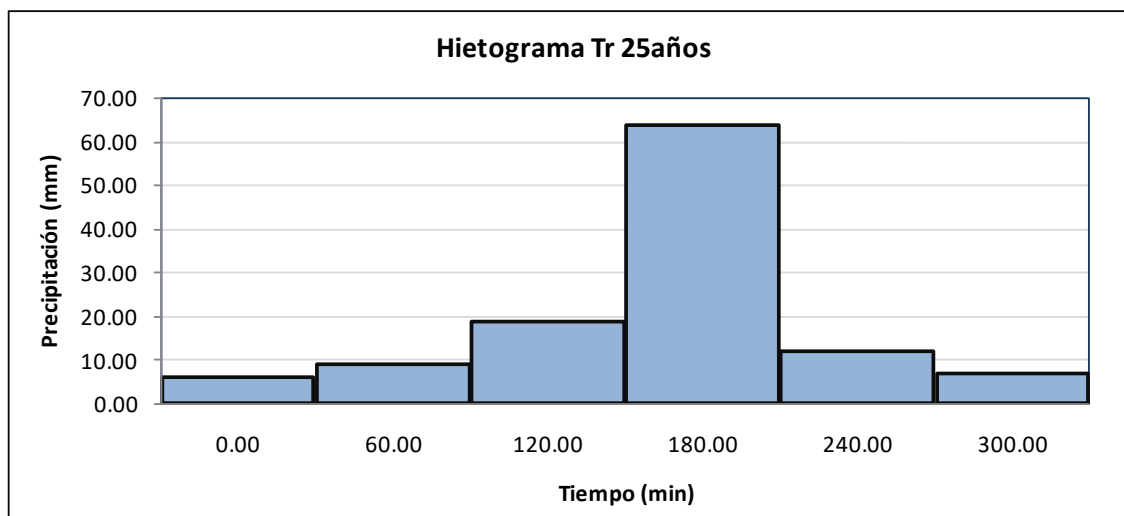
2.4.6.3 PRECIPITACIÓN DE DISEÑO

El primer paso del diseño hidrológico fue la determinación de los eventos de precipitación a utilizar y la forma más usual correspondió a una tormenta derivada de estudios estadísticos de precipitaciones máximas de corta duración donde se describen la relación existente entre la intensidad de precipitación, la frecuencia de ocurrencia y la duración de la misma. Para este estudio se tuvo en cuenta las ecuaciones de las curvas Intensidad –Duración - Frecuencia, que establece la DPOH (Dirección Provincial de Obras Hidráulicas de la Prov. de Buenos Aires).

Se adoptó tormentas correspondientes a TR 25 años, TR 50 años y TR 100 años de recurrencia, utilizando el método de bloques alternos, con un Δt de 1 hora y una duración

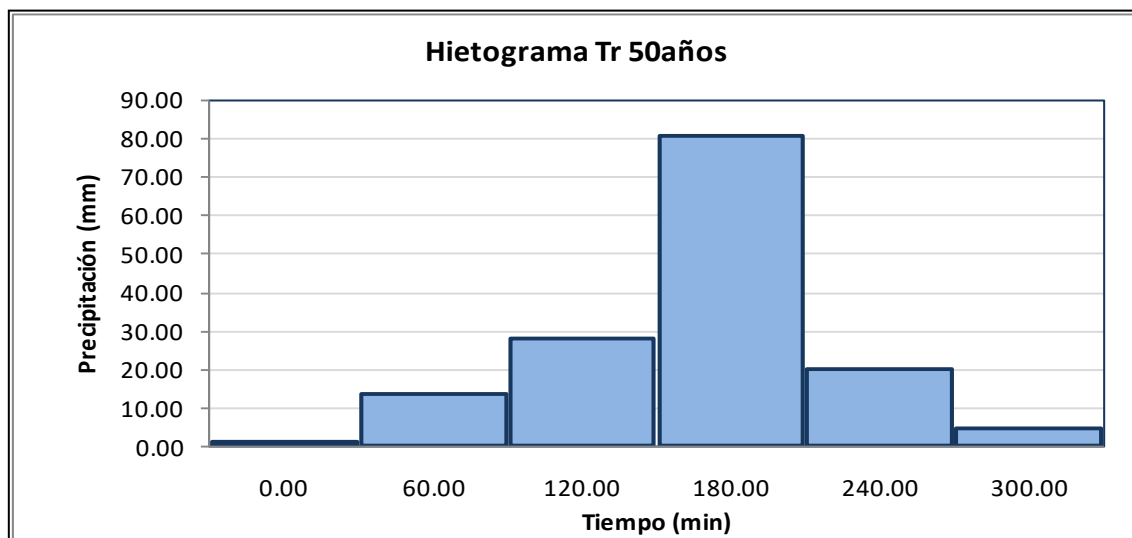
de 5 horas, tomando para ello el mayor tiempo de concentración de las cuencas analizadas. Los hietogramas de precipitación se muestran en los siguientes gráficos.

Ilustración 22: Hietograma de Diseño para precipitación de TR 25 años de recurrencia (5hs)



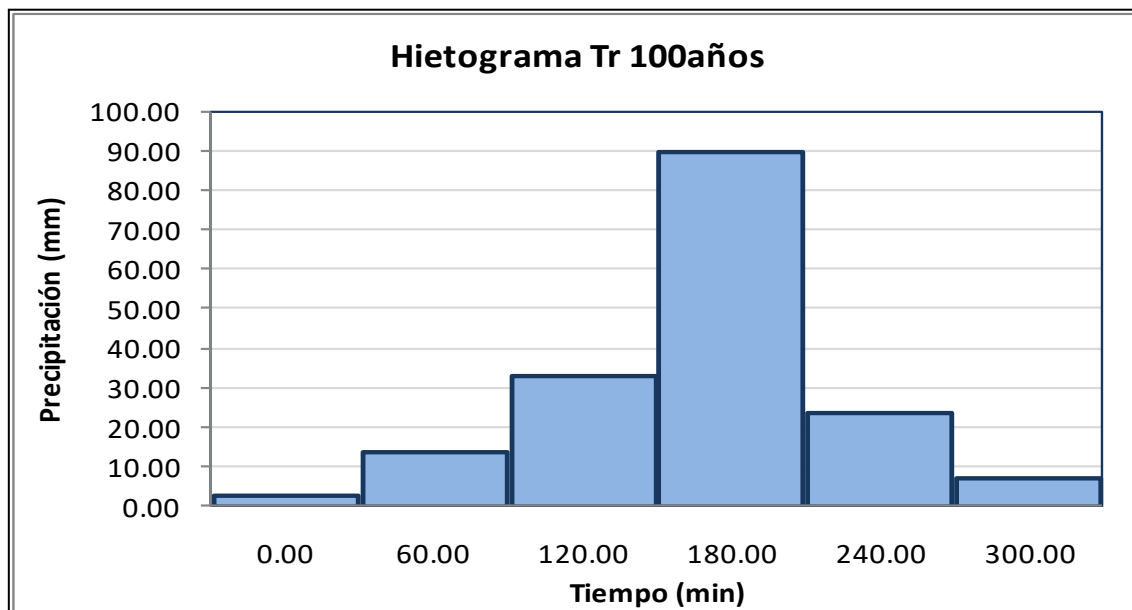
(Fuente: Estudio Hidrológico e hidráulico del proyecto)

Ilustración 23: Hietograma de Diseño para precipitación de TR 50 años de recurrencia (5hs)



(Fuente: Estudio Hidrológico e hidráulico del proyecto)

Ilustración 24: Hietograma de Diseño para precipitación de TR 100 años de recurrencia (5hs)



(Fuente: Estudio Hidrológico e hidráulico del proyecto)

2.4.6.4 ESCENARIO MODELADO

Se modeló el escenario correspondiente a la situación hidrológica futura, con la nueva traza de la RN N°205. En la ilustración siguiente se muestra el modelo generado con sus respectivos elementos de cálculo:

Ilustración: 25 Modelo Conceptual HEC HMS – Cuencas del sistema



Fuente: Estudio Hidrológico e hidráulico del proyecto

El análisis realizado en función de la dinámica hídrica, de imágenes aéreas y topografía a lo largo de la traza de la ruta, permitió definir las cuencas principales que son

interferidas por la traza de la ruta. A fin de estimar el caudal de aporte a cada alcantarilla, en particular para su diseño geométrico, se asoció el porcentaje de la superficie de la cuenca que podría desaguar por la alcantarilla evaluada respecto de la superficie total de la cuenca, y se la relacionó con el caudal total calculado, obteniendo así, el caudal de diseño. En la estimación de la superficie afectada a la alcantarilla a evaluar, también se tiene en cuenta las condiciones morfológicas de la superficie afectada.

2.4.6.5 RESULTADOS OBTENIDOS

Se obtuvo los caudales picos correspondientes a las recurrencias necesarias para los diseños y verificaciones de las obras de artes principales y complementarias.

Tabla 24: Caudales para diferentes recurrencias

| Subcuenca | Caudal Pico estimado (m ³ /s) | | |
|------------|--|------------|-------------|
| | TR 25 años | TR 50 años | TR 100 años |
| Cebey | 34.35 | 46.55 | 58.20 |
| Mariscatti | 27.67 | 37.93 | 46.06 |
| Zapiola | 68.49 | 94.78 | 123.48 |
| Lobos | 46.69 | 65.46 | 78.50 |

(Fuente: Estudio Hidrológico e hidráulico del proyecto)

2.4.6.6 ALCANTARILLAS EXISTENTES

La siguiente tabla indica la ubicación de las alcantarillas principales existentes sobre la ruta y sus características geométricas.

Tabla 25: Alcantarillas principales existentes sobre la ruta actual

| Progresiva [m] | Designación | Sección | Luz [m] | Altura [m] | Vanos [N°] | Cuenca [ID] | Estado de conservación |
|----------------|-----------------|-------------|---------|------------|------------|-------------|------------------------|
| 13551.28 | PRD-T-13+551.28 | Rectangular | 1.50 | 1.30 | 1 | Mariscatti | Bueno |
| 14026.32 | PRD-T-14+026.32 | Rectangular | 1.50 | 1.30 | 1 | Mariscatti | Bueno |
| 14998.74 | PRD-T-14+998.74 | Rectangular | 1.50 | 1.30 | 1 | Mariscatti | Bueno |
| 16089.46 | PRD-T-16+089.46 | Rectangular | 2.00 | 1.50 | 1 | Mariscatti | Bueno |
| 16815.57 | PRD-T-16+815.57 | Rectangular | 2.00 | 1.40 | 1 | Mariscatti | Bueno |
| 17970.00 | PRD-T-17+970.00 | Rectangular | 2.00 | 1.40 | 1 | Mariscatti | Bueno |
| 21063.62 | PRD-T-21+063.62 | Rectangular | 2.50 | 2.50 | 2 | Mariscatti | Bueno |
| 21897.23 | PRD-T-21+897.23 | Rectangular | 2.00 | 1.20 | 1 | Mariscatti | Regular |
| 25078.73 | PRD-T-25+078.73 | Rectangular | 2.70 | 1.90 | 1 | Zapiola | Bueno |
| 25280.32 | PRD-T-25+280.32 | Rectangular | 2.80 | 3.25 | 8 | Zapiola | Bueno |
| 26173.00 | PRD-T-26+173.00 | Rectangular | 2.00 | 1.50 | 1 | Zapiola | Bueno |
| 28572.83 | PRD-T-28+572.83 | Rectangular | 2.80 | 1.50 | 1 | Lobos | Bueno |
| 30056.67 | PRD-T-30+056.67 | Rectangular | 2.00 | 1.20 | 1 | Lobos | Bueno |
| 31554.86 | PRD-T-31+554.86 | Rectangular | 2.00 | 1.20 | 3 | Lobos | Bueno |
| 33552.00 | PRD-T-33+552.00 | Rectangular | 2.00 | 1.50 | 1 | Lobos | Bueno |
| 34781.91 | PRD-T-34+781.91 | Rectangular | 1.50 | 1.50 | 1 | Lobos | Bueno |

| Progresiva [m] | Designación | Sección | Luz [m] | Altura [m] | Vanos [N°] | Cuenca [ID] | Estado de conservación |
|-------------------|-----------------|-------------|------------|---------------|---------------|----------------|---------------------------|
| 37485.71 | PRD-T-37+485.71 | Rectangular | 1.30 | 3.40 | 6 | Lobos | Bueno |

2.4.6.7 ALCANTARILLAS PROYECTADAS

A continuación, se presenta una tabla con las dimensiones y progresivas de las alcantarillas proyectadas sobre la calzada principal.

Tabla 26: Alcantarillas Principales tipo O-41211

| Progresiva [m] | Ubicación | Tipo de alcantarilla | Luz [m] | Altura [m] | Vanos [N°] |
|-------------------|-------------------|-------------------------|------------|---------------|---------------|
| 13+551,28 | Calzada Principal | O-41211 | 1.50 | 1.75 | 1 |
| 14+026,32 | Calzada Principal | O-41211 | 1.50 | 1.50 | 1 |
| 14+998,74 | Calzada Principal | O-41211 | 1.50 | 1.50 | 1 |
| 16+089,46 | Calzada Principal | O-41211 | 2.00 | 1.50 | 1 |
| 16+815,57 | Calzada Principal | O-41211 | 2.00 | 1.50 | 1 |
| 17+964,74 | Calzada Principal | O-41211 | 2.00 | 1.50 | 1 |
| 21+907,85 | Calzada Principal | O-41211 | 2.00 | 1.50 | 1 |
| 26+173,31 | Calzada Principal | O-41211 | 1.50 | 1.50 | 2 |
| 30+056,67 | Calzada Principal | O-41211 | 2.00 | 1.50 | 1 |
| 30+056,67 | Calzada Principal | O-41211 | 2.00 | 1.50 | 1 |
| 31+554,86 | Calzada Principal | O-41211 | 2.00 | 1.50 | 3 |
| 33+552,00 | Calzada Principal | O-41211 | 2.00 | 1.50 | 1 |
| 34+620,00 | Calzada Principal | O-41211 | 1.50 | 2.00 | 1 |

Tabla 27: Alcantarillas Principales tipo Z-2915-I

| Progresiva [m] | Ubicación | Tipo de alcantarilla | Luz [m] | Altura [m] | Vanos [N°] |
|-------------------|-------------------|-------------------------|------------|---------------|---------------|
| 21+054,39 | Calzada Principal | Z-2915-I | 3,00 | 3,50 | 2 |
| 25+078,73 | Calzada Principal | Z-2915-I | 3,00 | 3,00 | 1 |
| 25+280,13 | Calzada Principal | Z-2915-I | 3,00 | 4,50 | 8 |
| 28+572,83 | Calzada Principal | Z-2915-I | 3,00 | 2,50 | 1 |
| 37+472,78 | Calzada Principal | Z-2915-I | 3,00 | 5,00 | 3 |

Todas las alcantarillas existentes y proyectadas que aquí se mencionan pueden verse en los planos de Obras Proyectadas, tanto en planta como en altimetría.

2.4.7 PRESUPUESTO TOTAL-COMPUTO DE MATERIALES

| PRESUPUESTO | | | | | <i>(Referido al mes de Enero de 2023)</i> | |
|--------------------|---|----------|-----------------|------------------------|---|------------------|
| ITEM N° | DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS | U | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | IMPORTE | |
| 1 | LIMPIEZA | | | | | |
| 1.1 | Limpieza de terreno | ha | 227,42 | \$ 145.927,81 | \$ | 33.186.902,55 |
| 1.2 | Extracción de árboles | Un | 2.333,00 | \$ 10.971,72 | \$ | 25.597.022,76 |
| 2 | MOVIMIENTO DE SUELO | | | | | |
| 2.1 | Terraplén con compactación especial | m3 | 1.670.834,26 | \$ 3.597,45 | \$ | 6.010.742.708,64 |
| 2.2 | Excavación común a depósito | m3 | 97.523,72 | \$ 262,13 | \$ | 25.563.892,72 |
| 2.3 | Recubrimiento de taludes, banquetas y veredas con suelo pasto en 0,10m de espesor | m3 | 95.556,81 | \$ 1.059,32 | \$ | 101.225.239,97 |
| 3 | OBRAS DE ARTE | | | | | |
| 3.1 | Hormigón de piedra armado clase H-21, excluida la armadura | m3 | 2.962,13 | \$ 91.275,67 | \$ | 270.370.400,38 |
| 3.2 | Hormigón de piedra clase H-13 | m3 | 4.420,71 | \$ 73.612,01 | \$ | 325.417.348,73 |
| 3.3 | Hormigón clase H-8 | m3 | 863,97 | \$ 67.322,77 | \$ | 58.164.853,60 |
| 3.4 | Hormigón clase H-4 | m3 | 286,24 | \$ 64.767,96 | \$ | 18.539.180,87 |
| 3.5 | Acero especial en barras, ADN-420, colocado | Tn | 166,51 | \$ 398.844,38 | \$ | 66.411.577,71 |
| 3.6 | Excavación para fundaciones | m3 | 4.551,46 | \$ 1.572,81 | \$ | 7.158.581,80 |
| 3.7 | Sumidero de reja horizontal | Un | 29,00 | \$ 160.026,51 | \$ | 4.640.768,79 |
| 3.8 | Sumidero para calle pavimentada | Un | 4,00 | \$ 184.340,82 | \$ | 737.363,28 |
| 3.9 | Caño de Hormigón - Ø=0,60m | m | 4,00 | \$ 26.267,21 | \$ | 105.068,84 |
| 3.10 | Caño de Hormigón - Ø=0,80m | m | 916,00 | \$ 32.210,92 | \$ | 29.505.202,72 |
| 4 | PAQUETE ESTRUCTURAL | | | | | |
| 4.1 | Carpeta de Rodamiento MAC F 10 AM3 (IT=T2) en 0,03m de espesor | m2 | 288.742,74 | \$ 2.995,47 | \$ | 864.920.215,39 |
| 4.2 | Carpeta de Rodamiento CAC D R 12 AM3 (IT=T2) en 0,05m de espesor | m2 | 40.142,31 | \$ 4.507,77 | \$ | 180.952.300,75 |
| 4.3 | Carpeta de Rodamiento CAC D R 19 CA30 (IT=T2) en 0,05m de espesor | m2 | 154.359,88 | \$ 3.572,83 | \$ | 551.501.610,06 |
| 4.4 | Carpeta de Rodamiento CAC D R 19 CA30 (IT=T2) en 0,06m de espesor | m2 | 93.014,54 | \$ 4.237,80 | \$ | 394.177.017,61 |
| 4.5 | Base Asfáltica CAC D B 19 AM3 en 0,05m de espesor | m2 | 260.891,60 | \$ 4.259,81 | \$ | 1.111.348.646,60 |
| 4.6 | Base Asfáltica CAC D B 19 CA30 en 0,05m de espesor | m2 | 357.862,85 | \$ 3.424,09 | \$ | 1.225.354.606,06 |
| 4.7 | Riego de Liga con emulsión asfáltica modificada tipo CRR-1m | m2 | 589.776,64 | \$ 307,77 | \$ | 181.515.556,49 |
| 4.8 | Riego de Liga con emulsión asfáltica convencional tipo CRR-1 | m2 | 605.237,27 | \$ 239,06 | \$ | 144.688.021,77 |
| 4.9 | Riego de Imprimación con emulsión asfáltica convencional tipo CI | m2 | 572.658,53 | \$ 289,53 | \$ | 165.801.824,19 |
| 4.10 | Base de Estabilizado Granular c/Cemento (Rc=35Kg/cm2) en 0,18m de espesor | m3 | 65.192,44 | \$ 21.783,13 | \$ | 1.420.095.395,54 |

| PRESUPUESTO | | | | | <i>(Referido al mes de Enero de 2023)</i> | |
|--------------------|---|----------|-----------------|------------------------|---|--|
| ITEM N° | DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS | U | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | IMPORTE | |
| 4.11 | Base de Estabilizado Granular c/Cemento (Rc=35Kg/cm2) en 0,20m de espesor | m3 | 1.638,33 | \$ 22.133,18 | \$ 36.261.452,79 | |
| 4.12 | Base de Estabilizado Granular (VS>80%) en 0,15m de espesor | m3 | 16.064,95 | \$ 18.151,96 | \$ 291.610.329,80 | |
| 4.13 | Base de Estabilizado Granular (VS>80%) en 0,20m de espesor | m3 | 19.037,39 | \$ 18.390,62 | \$ 350.109.405,28 | |
| 4.14 | Sub-base de Suelo Arena Cal (Rc=11Kg/cm2) en 0,15m de espesor | m3 | 42.169,33 | \$ 6.572,13 | \$ 277.142.318,77 | |
| 4.15 | Sub-base de Suelo Arena Cal (Rc=11Kg/cm2) en 0,18m de espesor | m3 | 16.724,31 | \$ 6.832,55 | \$ 114.269.684,29 | |
| 4.16 | Sub-base de Suelo Arena Cal (Rc=11Kg/cm2) en 0,20m de espesor | m3 | 1.757,97 | \$ 7.145,05 | \$ 12.560.783,55 | |
| 4.17 | Sub-base de Suelo Cal en 0,10m de espesor | m3 | 11.601,84 | \$ 6.001,93 | \$ 69.633.431,55 | |
| 4.18 | Sub-base de Suelo Cal en 0,17m de espesor | m3 | 16.936,04 | \$ 5.902,33 | \$ 99.962.096,97 | |
| 4.19 | Sub-base Suelo Seleccionado (VS>15%) en 0,10m de espesor | m3 | 12.493,71 | \$ 4.123,90 | \$ 51.522.810,67 | |
| 4.20 | Sub-base Suelo Seleccionado (VS>15%) en 0,15m de espesor | m3 | 74.614,07 | \$ 4.319,65 | \$ 322.306.667,48 | |
| 4.21 | Sub-base Suelo Seleccionado (VS>12%) en 0,15m de espesor | m3 | 60.892,64 | \$ 4.550,98 | \$ 277.121.186,79 | |
| 4.22 | Fresado en 0,03m de espesor | m2 | 30.415,38 | \$ 431,43 | \$ 13.122.107,39 | |
| 4.23 | Restitución de Gálibo MAC F 10 AM3 | m3 | 1.110,16 | \$ 79.596,71 | \$ 88.365.083,57 | |
| 5 | ALAMBRADOS Y DEFENSAS | | | | | |
| 5.1 | Alambrado s/Plano Tipo H-2840 I Tipo A | m | 10.197,00 | \$ 4.915,70 | \$ 50.125.392,90 | |
| 5.2 | Sistema de contención lateral metálica s/Normativa vigente | m | 33.022,00 | \$ 15.673,26 | \$ 517.562.391,72 | |
| 5.3 | Sistema de contención lateral de hormigón s/Normativa vigente | m | 4.189,91 | \$ 34.042,52 | \$ 142.635.094,97 | |
| 5.4 | Baranda Peatonal s/Plano Tipo J-8714 | m | 739,32 | \$ 20.664,00 | \$ 15.277.308,48 | |
| 6 | CORDONES Y CUNETAS | | | | | |
| 6.1 | Cordón emergente de altura constante - Tipo A s/Plano tipo H-8431 | m | 13.836,32 | \$ 5.709,02 | \$ 78.991.827,61 | |
| 6.2 | Cordón cuneta de altura constante - Tipo D s/Plano tipo H-8431 | m | 793,29 | \$ 10.175,52 | \$ 8.072.138,26 | |
| 6.3 | Cordón cuneta de altura variable - Tipo F s/Plano tipo H-8431 | m | 229,13 | \$ 9.728,87 | \$ 2.229.175,98 | |
| 6.4 | Cordón cuneta de altura constante en 0,15m - Tipo D s/Plano tipo H-9121 | m | 12,45 | \$ 11.213,16 | \$ 139.603,84 | |
| 6.5 | Cordón cuneta de altura constante en 0,03m - Tipo E s/Plano tipo H-9121 | m | 30,95 | \$ 9.337,22 | \$ 288.986,96 | |
| 6.6 | Cordón cuneta de altura variable 0,03m a 0,15m - Tipo F s/Plano tipo H-9121 | m | 929,88 | \$ 10.275,19 | \$ 9.554.693,68 | |
| 6.7 | Cordón protector de borde de pavimento | m | 473,70 | \$ 4.401,54 | \$ 2.085.009,50 | |
| 6.8 | Cuneta Revestida | m | 2.004,32 | \$ 27.153,62 | \$ 54.424.543,64 | |

| PRESUPUESTO | | | | | <i>(Referido al mes de Enero de 2023)</i> |
|--------------------|---|----------|-----------------|------------------------|---|
| ITEM N° | DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS | U | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | IMPORTE |
| 7 | RETIROS Y DEMOLICIONES | | | | |
| 7.1 | Demolición de alcantarillas | Un | 183,00 | \$ 91.470,68 | \$ 16.739.134,44 |
| 7.2 | Demolición de pavimento | m2 | 55.214,44 | \$ 1.524,52 | \$ 84.175.518,07 |
| 7.3 | Demolición de edificaciones | m2 | 1.647,64 | \$ 2.556,53 | \$ 4.212.241,09 |
| 7.4 | Retiro de alambrado | m | 14.450,00 | \$ 214,65 | \$ 3.101.692,50 |
| 7.5 | Retiro de columnas de iluminación | Un | 55,00 | \$ 43.802,53 | \$ 2.409.139,15 |
| 7.6 | Retiro de defensa metálica | m | 725,86 | \$ 1.329,15 | \$ 964.776,82 |
| 7.7 | Retiro de ménsula | Un | 5,00 | \$ 56.508,57 | \$ 282.542,85 |
| 7.8 | Retiro de carteles de grandes dimensiones | Un | 10,00 | \$ 5.579,65 | \$ 55.796,50 |
| 7.9 | Relocalización de monumentos de interés sociocultural | Un | 4,00 | \$ 187.586,02 | \$ 750.344,08 |
| 8 | INTERFERENCIAS | | | | |
| 8.1 | Traslado de líneas de energía de baja tensión | m | 2.466,96 | \$ 9.677,69 | \$ 23.874.474,12 |
| 8.2 | Traslado de líneas de energía de media tensión | m | 9.193,23 | \$ 14.041,89 | \$ 129.090.324,40 |
| 8.3 | Traslado de Fibra Óptica Aérea | m | 642,05 | \$ 6.174,37 | \$ 3.964.254,26 |
| 8.4 | Protección de Fibra Óptica Subterránea | m | 1.793,66 | \$ 2.664,23 | \$ 4.778.722,78 |
| 8.5 | Traslado de Fibra Óptica Subterránea | m | 1.120,21 | \$ 6.247,93 | \$ 6.998.993,67 |
| 8.6 | Protección de Gasoducto | m | 488,52 | \$ 4.849,41 | \$ 2.369.033,77 |
| 8.7 | Traslado de Gasoducto | m | 2.247,78 | \$ 14.813,88 | \$ 33.298.343,19 |
| 9 | SEÑALIZACIÓN | | | | |
| 9.1 | Señalización horizontal por pulverización | m2 | 9.036,12 | \$ 6.617,07 | \$ 59.792.638,57 |
| 9.2 | Señalización horizontal por extrusión | m2 | 14.593,66 | \$ 11.425,88 | \$ 166.745.407,92 |
| 9.3 | Líneas de reducción de velocidad | m2 | 146,14 | \$ 17.988,16 | \$ 2.628.789,70 |
| 9.4 | Provisión y colocación de señales verticales de un poste | m2 | 186,66 | \$ 38.336,86 | \$ 7.155.958,29 |
| 9.5 | Provisión y colocación de señales verticales de dos postes | m2 | 21,60 | \$ 34.568,68 | \$ 746.683,49 |
| 9.6 | Ménsula | Un | 23,00 | \$ 158.262,50 | \$ 3.640.037,50 |
| 9.7 | Pórtico | Un | 9,00 | \$ 506.750,20 | \$ 4.560.751,80 |
| 10 | PUENTES | | | | |
| 10.1 | Hormigón armado clase H-30 ARS para pilotes excavados, hormigonados in situ, excluida la armadura | m3 | 877,38 | \$ 253.896,62 | \$ 222.763.816,46 |
| 10.2 | Hormigón H-38 para vigas premoldeadas pretensadas, excluida la armadura | m3 | 805,28 | \$ 161.941,26 | \$ 130.408.057,85 |
| 10.3 | Hormigón H-30 para Tableros In Situ, excluida la armadura | m3 | 925,53 | \$ 116.018,99 | \$ 107.379.055,81 |
| 10.4 | Hormigón H-30 para Estribos y Pilas, excluida la armadura | m3 | 2.529,38 | \$ 124.200,67 | \$ 314.150.690,68 |
| 10.5 | Prelosa de Hormigón H-30 con Trilogic T15, colocadas | m2 | 3.543,64 | \$ 19.398,01 | \$ 68.739.564,16 |
| 10.6 | Carpeta de Desgaste Concreto Asfáltico en 5cm de espesor | m2 | 4.922,45 | \$ 4.507,77 | \$ 22.189.272,44 |

| PRESUPUESTO | | | | | <i>(Referido al mes de Enero de 2023)</i> | |
|--------------------|---|----------|-----------------|------------------------|---|--|
| ITEM N° | DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS | U | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | IMPORTE | |
| 10.7 | Hormigón de Limpieza H-8 | m3 | 135,35 | \$ 75.417,56 | \$ 10.207.766,75 | |
| 10.8 | Armadura pasiva ADN420 para hormigón armado, colocado | Kg | 722,42 | \$ 437.201,95 | \$ 315.843.432,72 | |
| 10.9 | Acero C-1900 Grado 270 para hormigón pretensado, colocado | Kg | 38,93 | \$ 1.581.180,50 | \$ 61.555.356,87 | |
| 10.10 | Defensa de hormigón nivel de contención TL-3 (incluida armadura) | m | 718,64 | \$ 42.662,82 | \$ 30.659.208,96 | |
| 10.11 | Defensa de hormigón nivel de contención TL-5 (incluida armadura) | m | 228,00 | \$ 48.108,13 | \$ 10.968.653,64 | |
| 10.12 | Traslado y Montaje de Vigas Premoldeadas | Un | 86,00 | \$ 371.214,96 | \$ 31.924.486,56 | |
| 10.13 | Aparatos de apoyo de policloropreno 200x300x85 armados, colocados | Un | 20,00 | \$ 26.810,78 | \$ 536.215,60 | |
| 10.14 | Muro de tierra armada, altura máxima 8,20 m, excluida la armadura | m2 | 1.000,00 | \$ 33.130,97 | \$ 33.130.965,50 | |
| 10.15 | Junta de Dilatación (banda de neopreno+junta con asfalto polimeriz), colocada | m | 181,14 | \$ 27.741,05 | \$ 5.025.013,80 | |
| 10.16 | Junta de dilatación asfáltica, colocada | m | 48,40 | \$ 20.671,30 | \$ 1.000.490,92 | |
| 10.17 | Caño desagüe H°G° Ø110, colocado | m | 794,12 | \$ 25.079,70 | \$ 19.916.291,36 | |
| 10.18 | Baranda metálica peatonal según plano tipo DNV J-8714, incluida fijación, colocada | m | 100,56 | \$ 20.664,00 | \$ 2.077.971,84 | |
| 10.19 | Escalera de desagüe de hormigón según Plano Tipo DNV J-6710-I | m | 256,55 | \$ 61.502,58 | \$ 15.778.486,90 | |
| 10.20 | Hormigón de Relleno H-21 | m3 | 24,13 | \$ 91.015,59 | \$ 2.196.206,19 | |
| 11 | ILUMINACIÓN | | | | | |
| 11.1 | Columna de 9,00 metros de altura libre, brazo de 1,00 metro, con luminaria LED de 138 watts. Incluye provisión y colocación | Un | 74,00 | \$ 318.530,92 | \$ 23.571.288,08 | |
| 11.2 | Columna de 12,00 metros de altura libre, brazo de 2,50 metros, con luminaria LED de 180 watts. Incluye provisión y colocación | Un | 72,00 | \$ 388.457,03 | \$ 27.968.906,16 | |
| 11.3 | Iluminación Bajo Puente con luminaria LED de 76 watts. Incluye provisión y colocación | Un | 28,00 | \$ 161.197,16 | \$ 4.513.520,48 | |
| 11.4 | Tablero para conexión Iluminación. Incluye conexión con alimentación existente | Un | 8,00 | \$ 259.910,55 | \$ 2.079.284,40 | |
| 12 | VARIOS | | | | | |
| 12.1 | Vereda de Hormigón | m2 | 1.846,73 | \$ 7.191,86 | \$ 13.281.423,62 | |
| 12.2 | Refugio peatonal | Un | 8,00 | \$ 760.130,48 | \$ 6.081.043,84 | |
| 12.3 | Pasarela peatonal | Un | 1,00 | \$ 210.002.108,57 | \$ 210.002.108,57 | |
| 12.4 | Reconstrucción de Edificaciones | Un | 3,00 | \$ 118.884,19 | \$ 356.652,57 | |
| 12.5 | Reconstrucción de Arco Uribelarrea | Un | 1,00 | \$ 11.887.449,34 | \$ 11.887.449,34 | |
| 12.6 | Tranquera s/Plano Tipo J-5084 Tipo B | Un | 3,00 | \$ 106.793,78 | \$ 320.381,34 | |

| PRESUPUESTO | | | | | <i>(Referido al mes de Enero de 2023)</i> | |
|--------------------|--|----------|-----------------|------------------------|---|--|
| ITEM N° | DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS | U | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | IMPORTE | |
| 12.7 | Reforestación compensatoria | Un | 6.999,00 | \$ 14.070,16 | \$ 98.477.049,84 | |
| 13 | OTROS | | | | | |
| 13.1 | Vivienda para el personal de Supervisión | mes | 36,00 | \$ 141.250,75 | \$ 5.085.027,00 | |
| 13.2 | Movilidad para personal de Supervisión | | | | \$ - | |
| 13.2.1 | Cuota fija mensual | mes | 36,00 | \$ 256.823,67 | \$ 9.245.652,17 | |
| 13.2.2 | Adicional por km | km | 158.400,00 | \$ 79,10 | \$ 12.529.440,00 | |
| 14 | MOVILIZACION DE OBRA | | | | | |
| 14.1 | Movilización de Obra (2,20 %) | GI | 1,00 | \$ 406.940.174,64 | \$ 406.940.174,64 | |

| | |
|--------------|--------------------------|
| Total | 18.904.220.840,26 |
|--------------|--------------------------|

3 ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

3.1 AREA OPERATIVA (AOP)

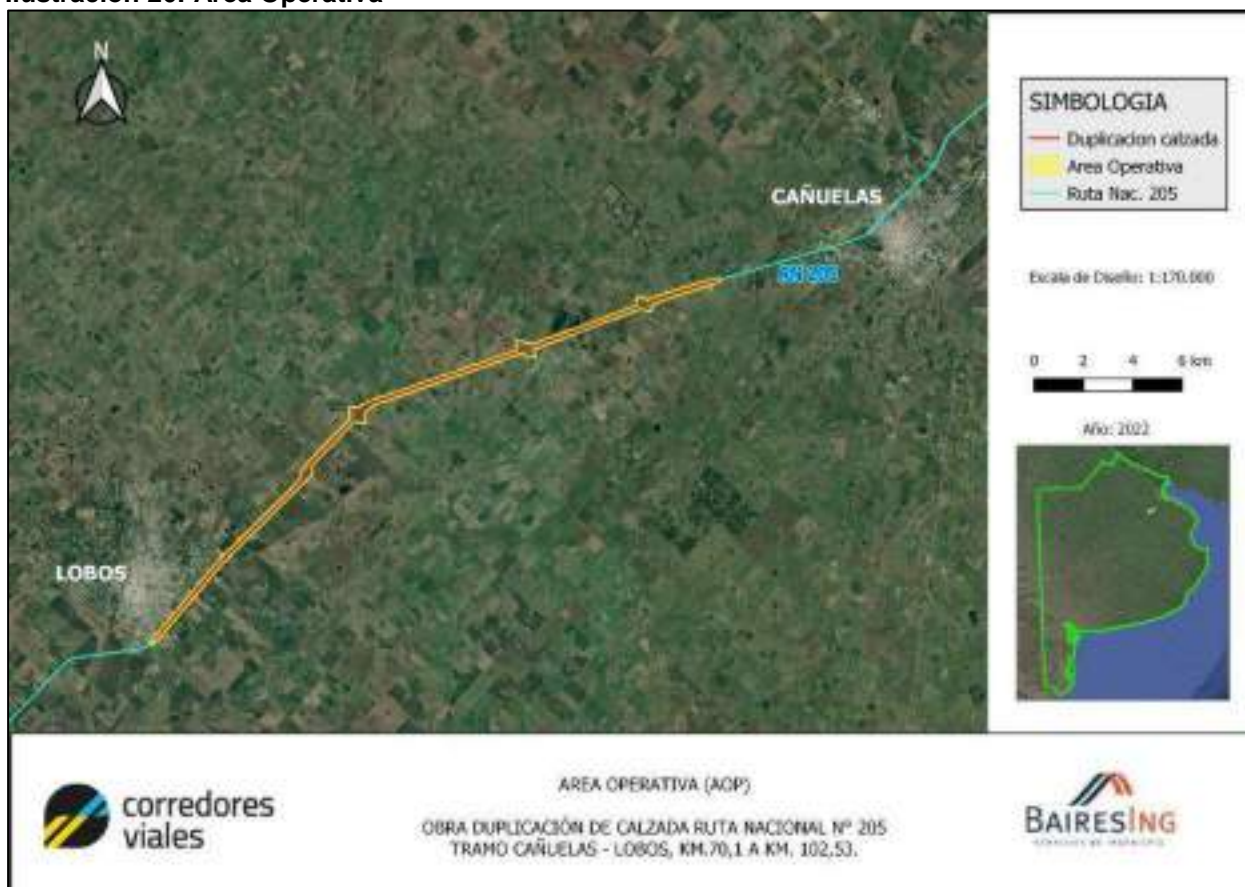
Se define como Área Operativa a las porciones de territorio destinado para la construcción y operación del Proyecto vial, tanto de las obras principales como de las complementarias. En la misma se presentan los efectos de la obra vial sobre la totalidad del medio ambiente a través de los diferentes componentes naturales, sociales y económicos.

De acuerdo al avance del proyecto se incluye la zona de camino de la ruta proyectada (zona de camino actual más expropiaciones). No se han integrado los obradores y campamentos, las plantas asfálticas o de hormigón, de clasificación de áridos, las áreas de maniobras de equipos, los yacimientos y las zonas de préstamos de materiales, los depósitos de escombros y de excedentes de excavación por no encontrarse definida su localización, siendo ésta una decisión de la Etapa Constructiva.

Se ha agregado una zona “buffer” de aproximadamente 50 m a ambos lados de la futura zona de camino.

La superficie del Área Operativa es de unas 750 hectáreas, considerando un ancho de zona de camino de 100 m en la traza actual.

Ilustración 26: Área Operativa



En el anexo, se presenta la zona de camino proyectada que se encuentra en la planialtimetría del proyecto ejecutivo.

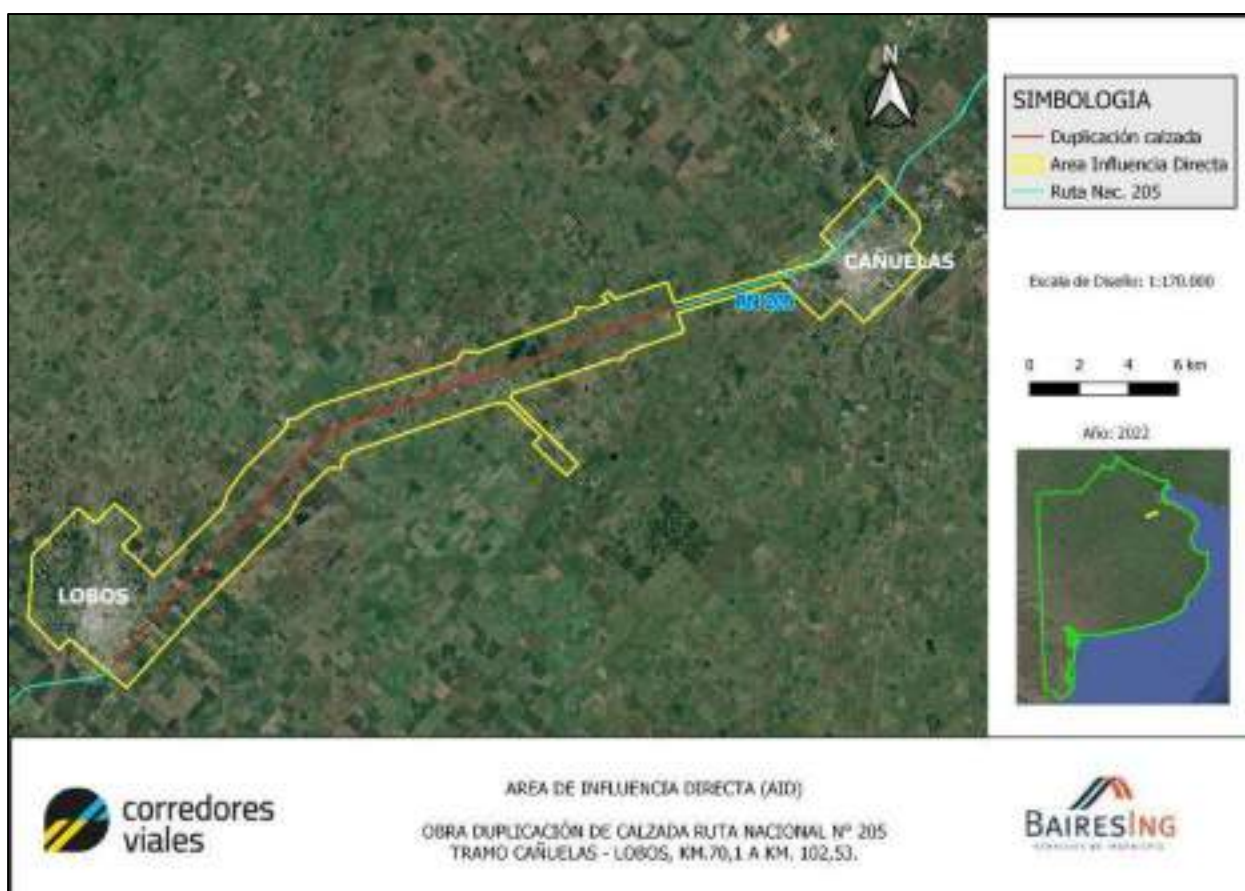
3.2 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

Se define como área de Influencia Directa al área donde pueden manifestarse significativamente los efectos sobre los medios tanto natural como antrópico, debidos a la implantación y operación del proyecto, incluida el Área Operativa.

Se establece como Área de Influencia Directa a la conformada por un buffer de 1000 m de la zona de camino más las localidades próximas al proyecto (Cañuelas, Lobos, Uribelarrea y el paraje el Taladro).

Se muestra a continuación el AID así definida, la cual resulta en una superficie de 10.158 hectáreas.

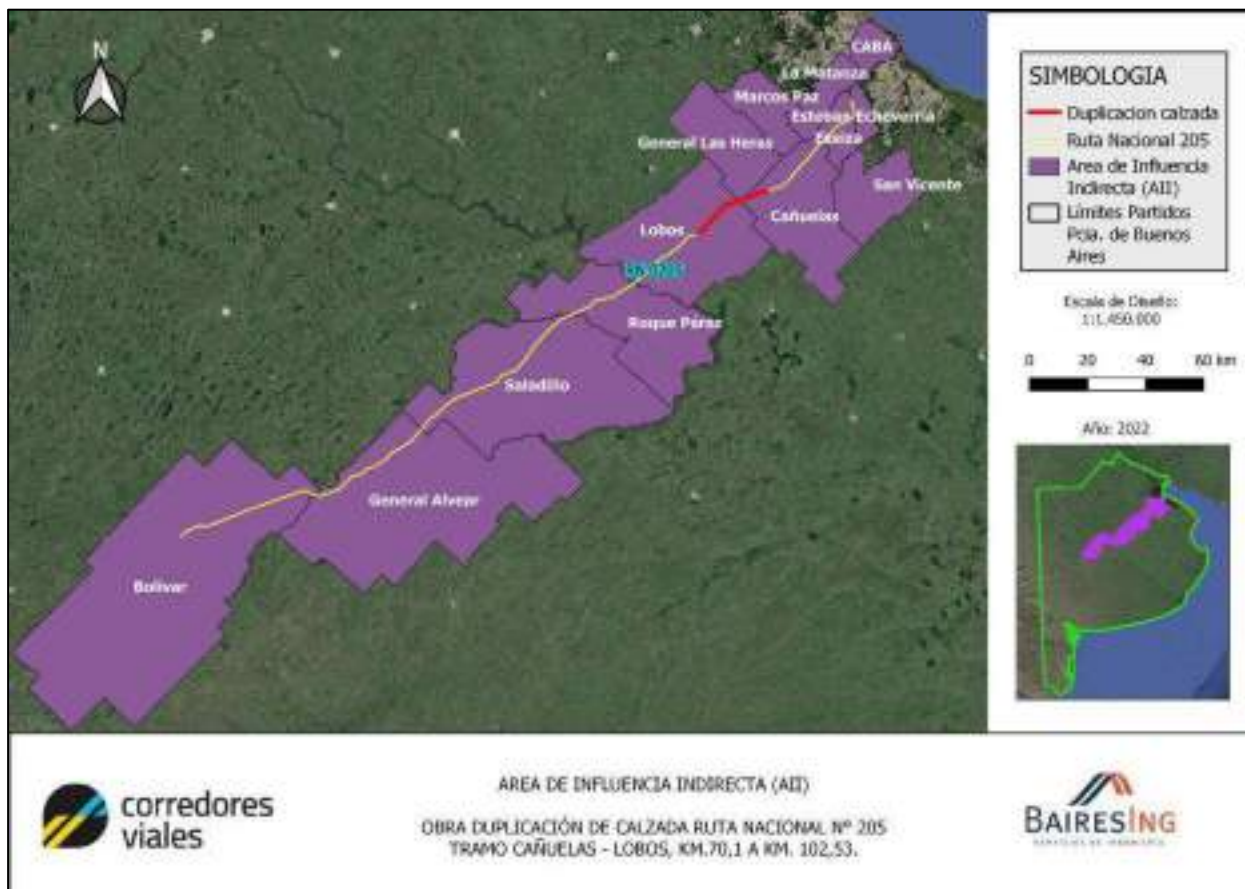
Ilustración 27: Área de Influencia Directa



3.3 DETERMINACIÓN DEL AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)

El área de influencia indirecta está conformada por los distritos atravesados por el eje vial conformado las autopistas urbanas del CABA, la RN A 002 (AU Ricchieri) y la RN 205. Debido al flujo vehicular aportado, se le suma los municipios por donde se desarrolla la RN 3 desde su origen en el CABA hasta su intersección con la RN 205 y las jurisdicciones más próximas atravesadas por la RP 6.

Ilustración 28: Área de Influencia Indirecta



4 DIAGNÓSTICO DEL AREA DE INFLUENCIA

4.1 MEDIO FÍSICO

4.1.1 CONDICIONES ATMOSFÉRICAS

4.1.1.1 CLIMA

A escala regional el clima corresponde, según la clasificación de Thornthwaite (1948) por índice hídrico, al clima templado húmedo a subhúmedo. Presenta un carácter moderado por el efecto de las grandes masas atlánticas y del río de la Plata, con una influencia importante de los frentes fríos y tropicales procedentes, los primeros, del océano Pacífico y de la zona ecuatorial los segundos. A esto se le debe sumar la influencia que tiene la Cordillera de los Andes al permitir la entrada de los frentes originados en el Pacífico, a partir de la Provincia del Neuquén donde la cadena montañosa desciende topográficamente.

Para caracterizar el clima se consideran los datos provenientes de la estación del Servicio Meteorológico Nacional (SMN) José María Ezeiza (Ezeiza Aero) ubicada a unos 40 km al NNE del proyecto.

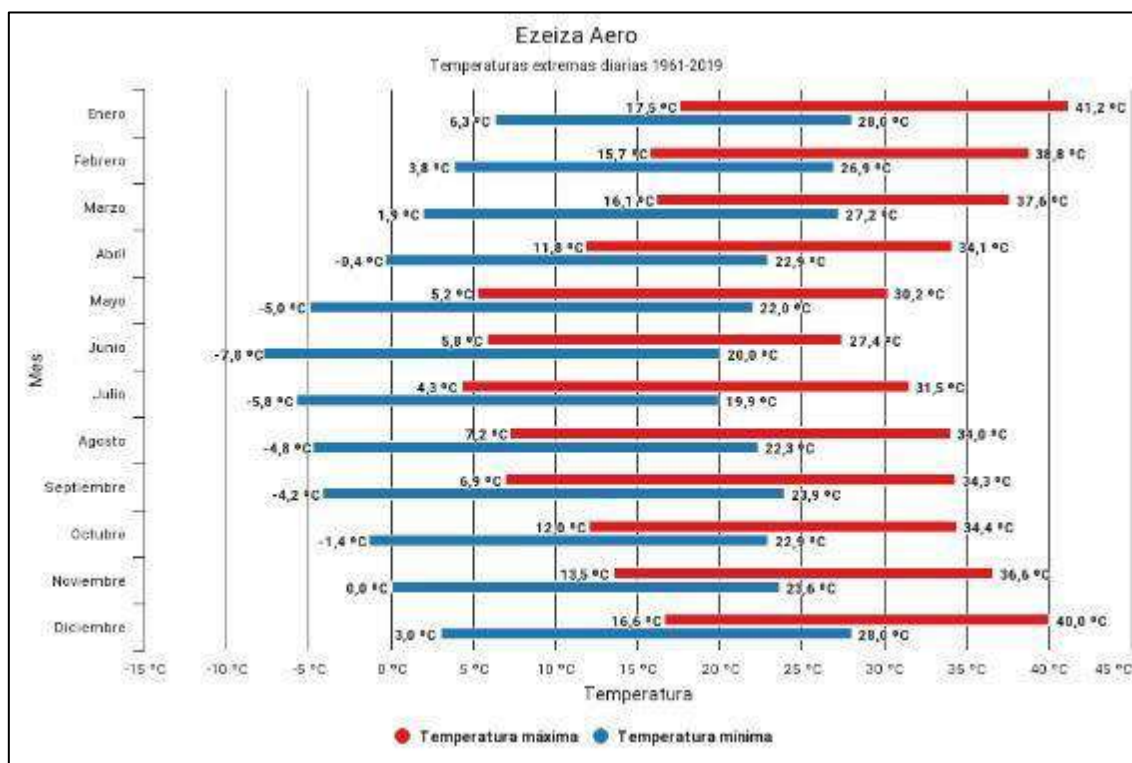
Temperaturas, precipitaciones, humedad relativa

El área de estudio se ubica en una zona de clima generalmente cálido y templado, caracterizado por presentar una temperatura media anual de 16,3 °C. Las temperaturas promedio que varían entre los 9,9°C y los 23,4°C. La temperatura máxima media anual es de 20,41°C y la mínima media anual de 10,63°C.

En el verano los días son mayormente despejados y presentan temperaturas máximas medias que alcanzan los 30,0°C. Los inviernos son fríos y parcialmente nublados, con temperaturas mínimas medias que rondan los 6,07°C.

En cuanto a los valores extremos de temperaturas el valor de temperatura más alto alcanzó los 41,2 °C en el mes de enero (año 1980) y el más bajo los -7,8 °C en el mes de junio (año 1967). Los valores extremos de temperaturas muestran que tienden a ser más extremos (más altos y más bajos) a medida que nos alejamos de la zona ribereña.

Ilustración 29: Temperaturas extremas diarias años 1961-2019. José María Ezeiza – Ezeiza Aero



Fuente: Servicio Meteorológico Nacional 2020

Por su parte, las precipitaciones anuales rondan 992, siendo en agosto las precipitaciones más bajas, con un promedio de 56 mm, y la mayor precipitación en mayo con 108 mm.

Tabla 28: Temperaturas medias, precipitaciones medias. José María Ezeiza – Ezeiza Aero

| | Temperatura media (°C) | Temperatura min. (°C) | Temperatura máx. (°C) | Precipitación (mm) |
|----------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|
| Enero | 23,4 | 16,9 | 30,0 | 108,0 |
| Febrero | 22,0 | 16,1 | 28,0 | 96,0 |
| Marzo | 20,4 | 14,6 | 26,3 | 101,0 |

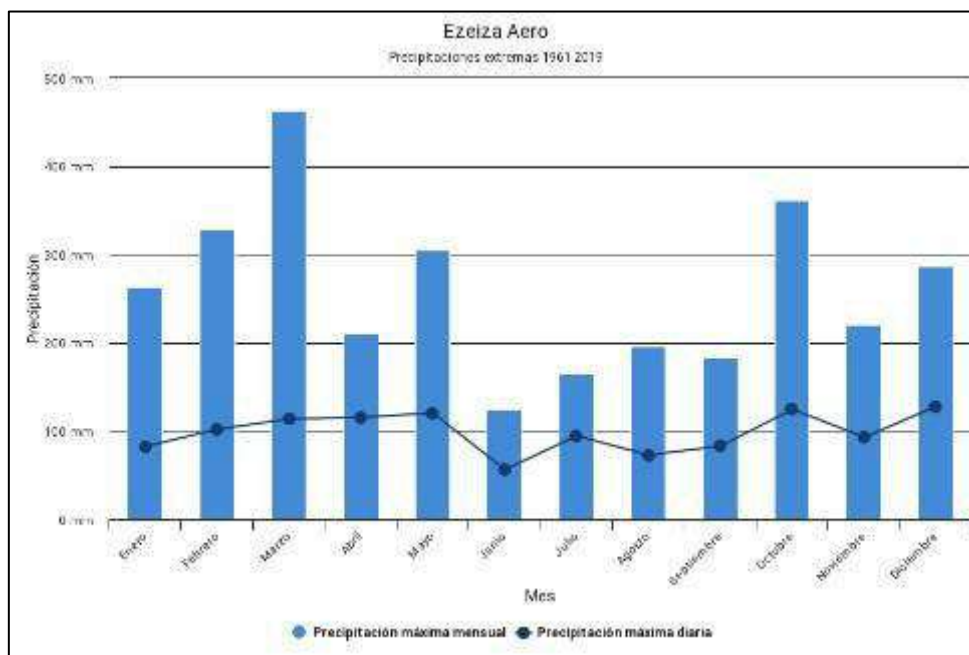
| | Temperatura media (°C) | Temperatura min. (°C) | Temperatura máx. (°C) | Precipitación (mm) |
|-------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|
| Abril | 15,8 | 10,2 | 21,4 | 90,0 |
| Mayo | 12,8 | 7,2 | 18,4 | 82,0 |
| Junio | 10,2 | 5,7 | 14,7 | 62,0 |
| Julio | 9,9 | 5,0 | 14,9 | 60,0 |
| Agosto | 11,2 | 5,9 | 16,5 | 56,0 |
| Septiembre | 13,1 | 7,7 | 18,5 | 63,0 |
| Octubre | 15,8 | 10,3 | 21,4 | 96,0 |
| Noviembre | 19,1 | 13,1 | 25,1 | 93,0 |
| Diciembre | 21,5 | 14,9 | 28,1 | 85,0 |

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional 2020

Valores extremos de precipitaciones se han registrado en el mes de marzo del año 1988 con 462,9 m.

A su vez, se destacan que el máximo de precipitación en un día alcanzó los 128 mm en el mes de diciembre (año 1961) lo que equivale a casi el 13% de las precipitaciones un año.

Ilustración 30: Precipitaciones extremas 1961-2019. José María Ezeiza – Ezeiza Aero



Fuente: Servicio Meteorológico Nacional 2020

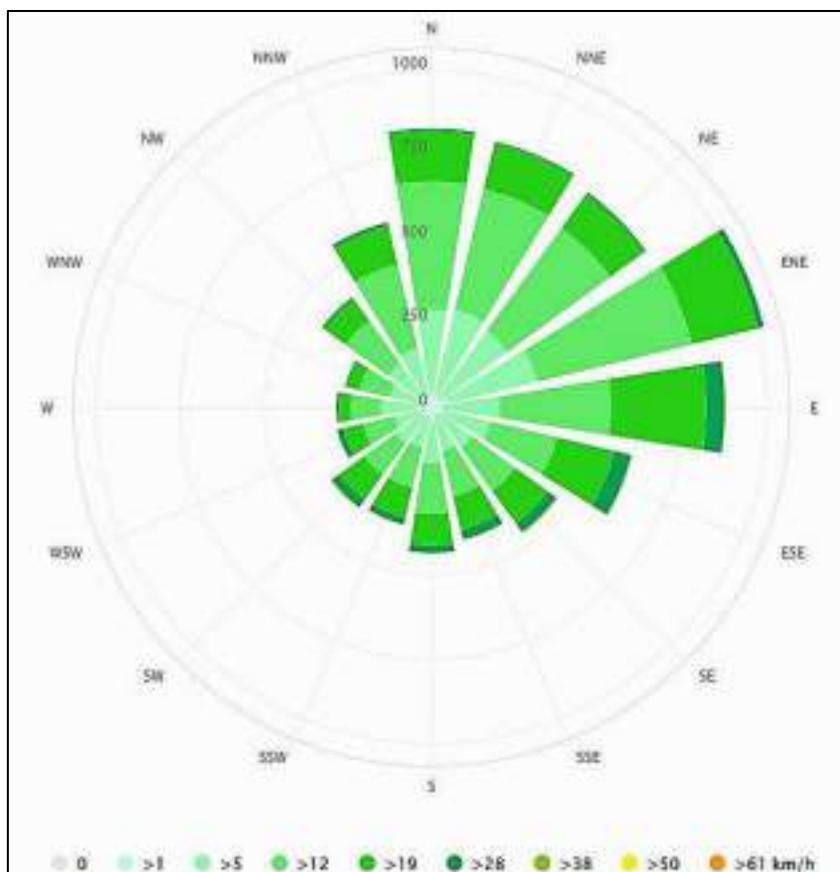
Vientos

La provincia de Buenos Aires se ubica dentro del área dominial del anticiclón Atlántico Sur. La estación meteorológica de Ezeiza presenta abundantes vientos en todas las direcciones con una clara predominancia del noreste, dirección correspondiente a los vientos de anticiclón del Atlántico Sur. Los meses más ventosos corresponde a la

primavera y verano siendo septiembre el más intenso con un promedio de 14,1 km/h. En el otoño e invierno se presenta con menos intensidad.

En la imagen siguiente se indica para Ezeiza Aero el número de horas al año que el viento sopla en la dirección indicada:

Ilustración 31: Rosa de los vientos, Ezeiza Aero.



Fuente: Meteoblue

Los vientos presentan una velocidad media que ronda los 6-9 km, y las ráfagas se presentan entre los 25-28 km.

Tabla 29: Vientos Ezeiza Aero

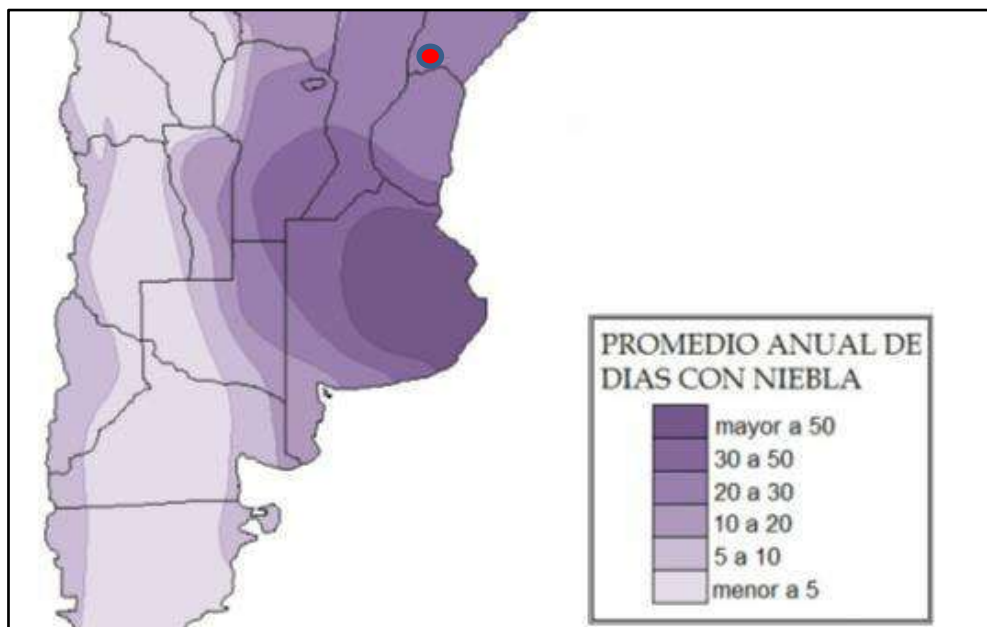
| | Velocidad media del viento (km) | Ráfagas (km) | Dirección dominante del viento |
|------------|---------------------------------|--------------|--------------------------------|
| Enero | 8 | 26 | ENE |
| Febrero | 7 | 27 | ENE |
| Marzo | 7 | 25 | E |
| Abril | 7 | 28 | E |
| Mayo | 6 | 26 | ENE |
| Junio | 7 | 27 | NO |
| Julio | 7 | 26 | NNO |
| Agosto | 8 | 27 | ENE |
| Septiembre | 9 | 28 | ESE |
| Octubre | 9 | 26 | ESE |
| Noviembre | 9 | 27 | E |
| Diciembre | 8 | 27 | NE |

Fuente Windfinder (2020)

Niebla

Se muestra a continuación un mapa del país con el número de días del año con presencia de niebla. Se puede observar que en el AID del Proyecto se registran en promedio de más de 50 días al año con presencia de niebla.

Ilustración 32: Días del Año con Niebla.



En rojo se señala la localización del proyecto. Fuente: SMN

4.1.1.2 CALIDAD DEL AIRE

El alto nivel de tránsito por la actual RN 205 y la presencia de la localidad de Lobos genera la emisión de contaminantes provenientes, en gran medida, de la combustión.

Sin embargo, dadas las características del área en estudio y la presencia de vientos predominantes del NE estos contaminantes son dispersados en general en sentido SO.

El tránsito por los caminos vecinales de calzada natural produce la emisión de polvo en suspensión. Algunas prácticas rurales pueden también generar la presencia de polvos o humos en suspensión. Estos disminuyen localmente la visibilidad y pueden ser peligrosos para la circulación de otros vehículos.

4.1.1.3 NIVEL DE RUIDO

En las áreas periurbanas próximas a la actual RN 205 se perciben niveles sonoros generados básicamente por los altos niveles de tránsito (en gran parte pesado) y los emprendimientos asociados a las áreas periurbanas y zonas de ruta. El resto del área en estudio se caracteriza en general por bajos niveles de ruidos característicos de áreas rurales cuya actividad predominante es la agrícola ganadera.

4.1.2 EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y RELACIÓN CON EL PROYECTO

De acuerdo al Quinto Informe del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, 2014) principal impacto asociado al calentamiento global en Argentina ha sido un aumento de las precipitaciones observadas durante las últimas décadas en la Cuenca del Plata donde las precipitaciones anuales promedio en la zona aumentaron algo más de un 20% (3,5% por década).

El IPCC presentó en el año 2021, su Sexto Informe del Grupo 1 sobre Bases Físicas del Cambio Climático (IPCC, 2021). En el mismo, se describe el Sudeste de Sudamérica, donde queda comprendida la Provincia de Buenos Aires, y se confirman las tendencias observadas. Se informa con alto nivel de confianza que se observa para el Sudeste de Sudamérica un aumento en las precipitaciones medias y extremas desde 1960, y con un nivel de confianza media se proyecta un incremento en la intensidad y frecuencia de eventos extremos de precipitación, así como de inundaciones fluviales bajo un escenario de aumento de 2°C en la temperatura media global. Por otro lado, dentro de los eventos extremos de precipitación, se proyecta un aumento de las sequías agrícolas y ecológicas hacia mediados de siglo, con alto nivel de confianza.

Se proyecta que para el año 2040 habrá un aumento de 1.2°C en la temperatura media para el Sudeste de Sudamérica, con respecto al valor climatológico medio de 1981-2010, aún para un escenario intermedio de estabilización de las emisiones (escenario SSP2-4.5).

Como se menciona en el ítem 2.4.7.3 Tormentas de diseño, los eventos hidrológicos se calcularon utilizando las curvas Intensidad – Duración – Frecuencia (IDF) de la DPOH provincial para la CABA y alrededores en un radio de 200 km. Las alcantarillas del sistema principal de desagüe (conducen las aguas que convergen de cuencas externas a la zona de la traza) ubicadas sobre la calzada principal de la ruta se diseñaron para un caudal de TR 50 años de recurrencia. Para su verificación, se utilizó un caudal de TR 100 años de recurrencia y se adoptó como criterio de verificación, el funcionamiento a flujo libre y una diferencia de nivel entre el pelo de agua y el hombro del talud de 0,60m. Para el caso de las obras ubicadas sobre colectoras, se diseñó para una recurrencia de 25 años, asegurando que trabajaran como máximo, a capacidad completa, sin ningún otro tipo de requerimiento.

4.1.3 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

Geología

A escala regional el proyecto se encuentra ubicado en la planicie de acumulación conocida como Pampasia, cuyo origen se asocia con una fosa tectónica en la cual se depositaron potentes espesores de sedimentos de origen continental y marino. Los continentales se originan en detritos procedentes del desgaste de relieves periféricos y aportes cuaternarios (sedimentos loésicos de textura franco-limosa en las nacientes a franco arcillo limosa en el curso medio del río). Los depósitos marinos (no aflorantes) se produjeron una extensa transgresión marina de edad miocena media (13 a 15 Ma).

Los depósitos superficiales pueden agruparse en dos unidades: el Pampeano y el Postpampeano. El Pampeano es el más antiguo y su conformación ocurrió en un período pluvial, por lo cual se constituye predominantemente de limos loésicos. Se asocia a las zonas altas y a los interfluvios y coincide con las zonas de recarga de los acuíferos. Las formaciones Ensenada y Buenos Aires constituyen los dos pisos de esta unidad.

- **Formación Ensenada:** está conformada por depósitos loésicos antiguos y es observable principalmente en los laterales de los valles fluviales y en la parte inferior de la barranca marginal de la planicie loésica. presenta numerosas intercalaciones fluviales y lacustres que le confieren una marcada heterogeneidad. Posee un espesor que oscila entre 7 y 40 m, siendo 20-25 m su espesor más común y su techo se encuentra generalmente a cota 7-9 msnm. Posee sedimentos limo-arenosos finos, con colores típicos, de aspecto compacto y presentan numerosos rasgos pedológicos, como horizontes argílicos, nátricos, cálcicos y petrocálcicos en diferentes sectores de la misma. Es rico en paleofauna de edad mamífero ensenadense, como, por ejemplo, la especie *Tolypeutes pampeaus* (Tonni et al. 1999).
- **Formación Buenos Aires:** se ubica encima de la Formación Ensenada y en discordancia erosiva. Compuesta por limos eólicos (depósitos pelíticos finos) finos acumulados por la acción de los vientos dominantes provenientes del Sudoeste. Son menos heterogéneos que la formación anteriormente mencionada, con un espesor promedio de 7 m. Su techo alcanza cotas de hasta 35 msnm. Su coloración típica es ligeramente más blanquecina y menos rojiza, así como más friable que los sedimentos de la Formación Ensenada. Es rico en paleofauna de edad mamífero lujanense, como por ejemplo la especie *Megatherium americanus* (Tonni et al. 1999). Conforman el tope de la planicie loésica, salvo en los sectores en los cuales se encuentra parcialmente cubierta por sedimentos postpampeanos.

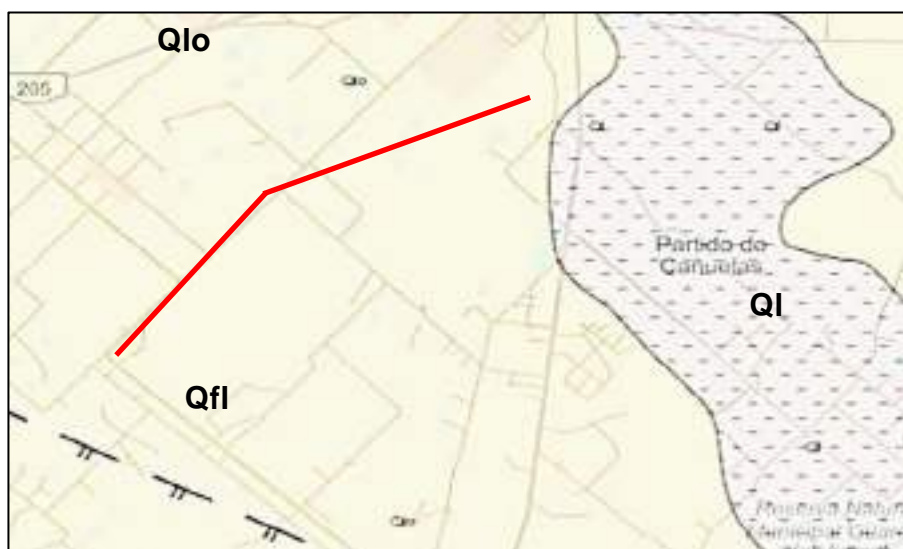
El Postpampeano se conformó en un período epipluvial y está constituido por depósitos de loess eólicos. Se asocia con el fondo de las zonas bajas, depresiones, cuencas y valles excavados en la pila de los horizontes anteriores y consecuentemente con la conducción y descarga de los acuíferos. Está constituido por los pisos Lujanense y Platense.

- **Formación Luján:** se extiende en las cuencas fluviales a lo largo de las márgenes, recortando los depósitos loésicos de las Formaciones Buenos Aires y Ensenada y también en el entorno de las cuencas lacustre, fruto de intensa acción erosiva en un período de nivel bajo del mar lo que incrementó el rejuvenecimiento

de la red fluvial. Se compone de limos arcillosos relativamente plásticos y cuya compacidad resulta variable según los diferentes sectores en que se los detecte y se encuentran cubiertos por depósitos fluviales más modernos.

- **Formación Platense:** se extiende en los valles fluviales y cubre parcialmente a los depósitos de la Formación Luján. Son por lo general, fangos arenosos bioclásticos castaños oscuros que difícilmente superan 1,5 m. Algunos autores incluyen estos sedimentos dentro del Lujanense, constituyendo su miembro superior, mientras que otros lo ubican dentro del llamado genéricamente aluvio actual.

Ilustración 33: Mapa geológico



En rojo se señala la traza en estudio. Ref: Qlo, Loess pampeano; Qfl, Depósitos de limos y arenas Fluviales; Ql, Depósitos lacustres (Fuente: SEGEMAR, SIGAM)

Específicamente en relación con los sectores por los que se desarrolla el proyecto se localizan las siguientes unidades litológicas:

Tabla 30: Unidades litoestratigráficas atravesadas por la traza.

| Sigla | Nombre | Ambiente | Edad inferior | Edad Superior | Litología | Unidades |
|-------|---------------------------------------|--|---------------|---------------|--------------------------|---|
| Qlo | Loess pampeano | Ambiente continental, eólico. Cuenca intracratónica | Pleistoceno | Pleistoceno | Limos arcillosos | Formaciones Buenos Aires, Ensenada y equivalentes |
| Qfl | Depósitos de limos y arenas fluviales | Ambiente continental, fluvial. Cuenca intracratónica | Pleistoceno | Pleistoceno | Arenas, limos y arcillas | Formación Luján, Platense y equivalentes |

Fuente: SEGEMAR, SIGAM

Entre el inicio del proyecto y Pr. 23+600 la traza se desarrolla por un área cubierta por loess pampeano que corresponde a ambientes típicamente continentales. A partir de

allí transcurre por zonas con depósitos de limos y arenas de origen fluvial salvo en un sector en la localidad de Lobos (Pr. 35+800- Pr.37+500) donde se encuentra loess pampeano.

Otra unidad presente en proximidades de la traza se encuentra asociada a ambientes lacustres:

Tabla 31: Unidad litoestratigráfica próxima a la traza

| Sigla | Nombre | Ambiente | Edad inferior | Edad Superior | Litología | Unidades |
|-------|---------------------|---|---------------|---------------|---|----------|
| QI | Depósitos lacustres | Ambiente continental, lacustre. Cuenca intracratónica | Holoceno | Holoceno | Arenas y arcillas con elevado contenido de materia orgánica | |

Fuente: SEGEMAR, SIGAM

Geomorfología

El proyecto se localiza parcialmente dentro de la Región Natural denominada Pampa Ondulada Se caracteriza por su bajo relieve y baja pendiente regional hacia el litoral atlántico y los ríos Paraná y Río de la Plata. Regionalmente se trata de una faja que se extiende desde el río Carcarañá en Santa Fe hasta Punta Indio en Buenos Aires.

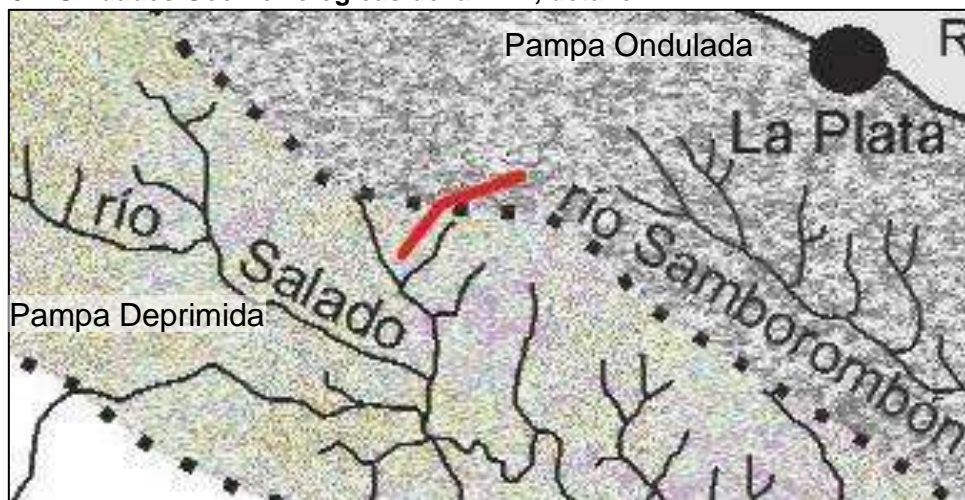
La suave planicie ondulada fue modificada parcialmente por la acción fluvial de los tributarios del Paraná y del Río de La Plata, los cuales han excavado valles amplios y poco profundos por los que se deslizan describiendo meandros. El accionar de los numerosos cursos fluviales menores que surcan la planicie loéssica los que la han modificado, generando, por erosión y depositación los valles y cañadas que la disectan.

El proyecto se desarrolla parcialmente en la unidad geomorfológica denominada Planicie Loéssica. Esta constituye las divisorias altas de los sistemas fluviales de la región. De relieve suave y ondulado, la pendiente se desarrolla principalmente den dirección nordeste y es del orden de 1 a 2%. Sobre esta geoforma se asienta la mayor parte de la población por ser la que tiene mejores condiciones para la localización de asentamientos poblacionales.

La Planicie Loéssica constituye una zona relativamente alta respecto de la Cuenca del Salado y la Pampa Deprimida. En esta planicie tienen sus nacientes los cursos fluviales que vuelcan sus aguas hacia el norte, en el Río de la Plata y el río Paraná y las que lo vuelcan hacia el sur, en los ríos Salado y Samborombón, ubicados en la Pampa Deprimida.

Hacia el SE la traza se localiza en una zona de transición con la Pampa Deprimida donde se ha formado un extenso plano de muy suave inclinación que limita por el sur a la Pampa Ondulada (planicie loéssica) y que en parte correspondería a una superficie de erosión sobre el loess de tipo pedimento. Esta geoforma se desarrolla desde la divisoria de aguas tanto hacia el río Salado. Ocupan la porción del paisaje comprendida entre las divisorias más altas (cotas superiores a 30 m) y las planicies aluviales y terrazas de los cursos fluviales.

Ilustración 34: Unidades Geomorfológicas de la PBA, detalle.



En rojo se señala la traza (Fuente: Fucks, et al., 2012)

4.1.4 AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS

4.1.4.1 AGUAS SUPERFICIALES

A partir de la recopilación de información, se definieron las cuencas de aporte a las obras de cruce sobre la RN N° 205. Se realizó un modelo digital del terreno con el que finalmente se obtuvo la topografía utilizada para el trazado del flujo de los excedentes superficiales y sus límites de cuencas. Para ello se tuvieron en cuenta las trazas de las vías de comunicación existentes y los cursos principales de escurrimiento.

Se trazaron las cuencas de aportes que interactúan entre las Pr. 10+754 a 37+500. Se definieron 4 cuencas denominadas Cebey, Mariscatti, Zapiola y Lobos, siendo ésta última la más intervenida antrópicamente debido a que parte de la misma se encuentra urbanizada.

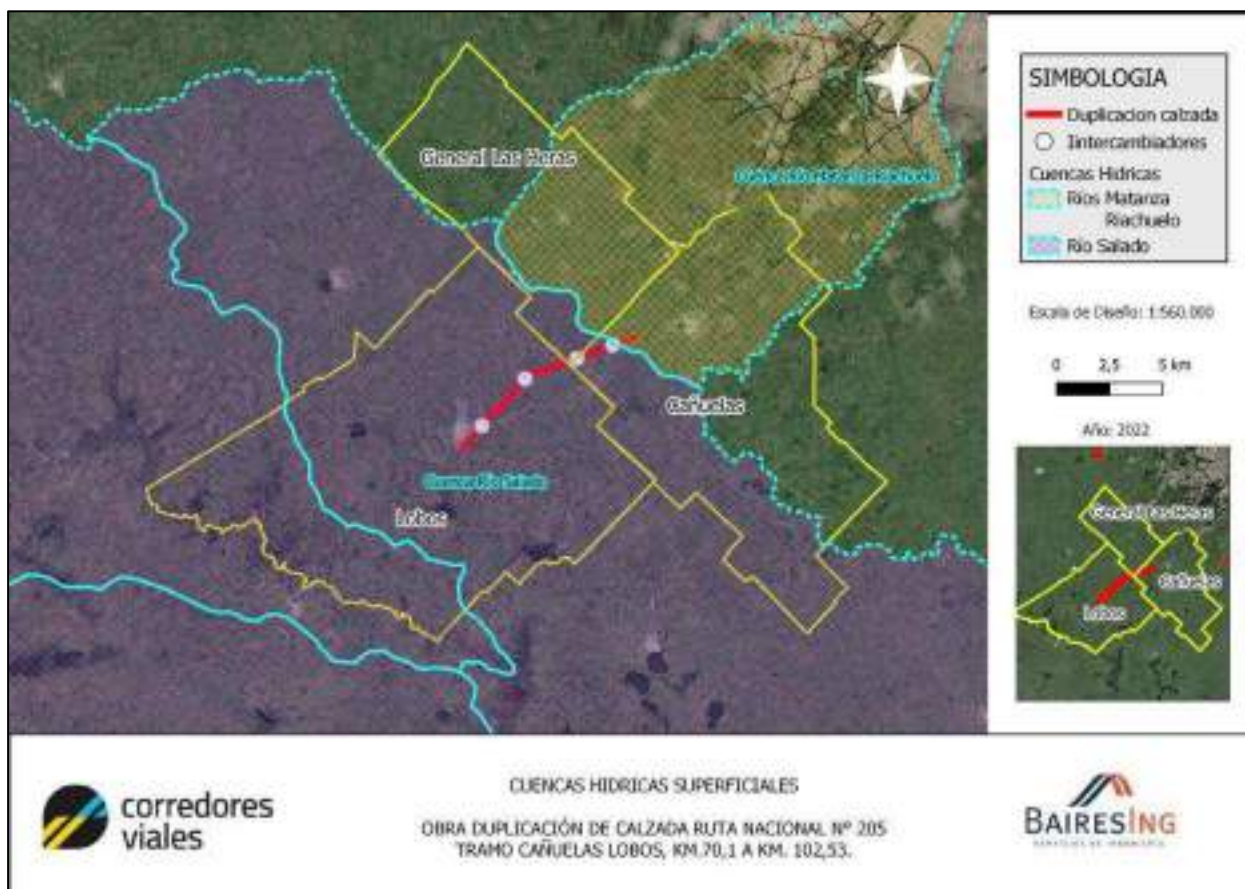
Ilustración 35: Cuencas atravesadas por la traza



Fuente: Estudio Hidrológico e Hidráulico del proyecto

La mayoría de estas subcuencas desaguan finalmente en el río Salado, mientras que la del arroyo Cebey es tributaria de la cuenca del río Matanza-Riachuelo.

Ilustración 36: Cuencas Matanza-Riachuelo y El Salado



Fuente: Mapa de cuencas hídricas, Dirección Provincial de Hidráulica de la PBA

El río Salado constituye el principal sistema lótico de la provincia de Buenos Aires y posee una cuenca hidrográfica de 167.111 km² y una extensión de unos 650 km. con numerosos tributarios, canales y lagunas asociados. Nace en la laguna El Chañar, provincia de Santa Fe, y desemboca en la Bahía de Samborombón. Su régimen es muy variable con un caudal que no supera los 100 m³/s en períodos secos y aumenta hasta 1500 m³/s en períodos de inundación, con las consiguientes variaciones de conductividad y transporte de materiales disueltos y particulados (Sala y Hernández, 1993). La alternancia de condiciones climáticas entre períodos secos y húmedos ha permitido el desarrollo de algunas características del suelo que propician la producción agrícola y la existencia de humedales con alta biodiversidad.

El tramo de la traza que se encuentra en el borde noreste de la cuenca del río Salado se localiza en la subcuenca del arroyo Cañada del Toro. Esta subcuenca abarca las localidades de Uribelarrea, Zapiola y Lobos. La Cañada del Toro se encuentra canalizada y en ella tributan varios cursos de agua también canalizados, como el canal Salgado y el arroyo Muñiz, que drenan la localidad de Lobos.

En la confluencia de la Cañada del Toro con el arroyo Vertedero se origina el arroyo Saladillo Rodríguez, que luego de recibir los excedentes hídricos de la laguna Culu Culu, desemboca en el río Salado a la altura de la laguna Las Flores Chica.

Por su parte el arroyo Vertedero es el único efluente de la laguna de Lobos donde desemboca el arroyo Las Garzas proveniente de la laguna de Navarro.

El arroyo Salgado antiguamente se unía al A° Las Garzas antes de desembocar en la laguna de Lobos, por lo que era un afluente indirecto de ésta. En la actualidad, se ha eliminado esa unión y su cauce se ha canalizado en forma paralela al A° Las Garzas desembocando directamente en la Cañada del Toro.

Ilustración 37: Hidrología superficial del área de proyecto



Fuente: Elaboración propia

El río Matanza Riachuelo, cuenta con una cuenca de unos 2.047 km² y se localiza al noreste de la provincia de Buenos Aires. El curso principal recorre 64 km en sentido sudoeste-noreste hasta llegar a su desembocadura y descargar sus aguas en el Río de la Plata. En sus orígenes se denomina Matanza y Riachuelo, en su tramo final. La cuenca abarca parte de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y de catorce municipios de la provincia de Buenos Aires (Almirante Brown, Avellaneda, Cañuelas, Esteban Echeverría, Ezeiza, General Las Heras, La Matanza, Lanús, Lomas de Zamora, Marcos Paz, Merlo, Morón, Presidente Perón y San Vicente) donde viven más del 10 % de la población total de la República Argentina particularmente en su cuenca baja).

La fracción de la traza que se desarrolla en la cuenca alta del río Matanza Riachuelo es tributaria del arroyo De Castro perteneciente a la subcuenca del arroyo Cebey.

Muchos de estos cursos de agua ubicados en las cabeceras de las ambas cuencas se originan en depresiones de suelos, generalmente pequeñas, cuyos desagües han sido canalizados. Es común en esas depresiones la presencia de manchones de plantas palustres como *Juncus sp* o *Typha latifolia* (Giaccio, 2011).

Antecedentes de anegamientos en el área de proyecto

El proyecto se desarrolla en un área localizada en la divisoria entre las cuencas de los ríos Matanza-Riachuelo y Salado por lo que las subcuencas de aporte de los cursos de agua atravesados por la traza son relativamente reducidas. El escaso desarrollo de la red de drenaje y la presencia de depresiones de terreno en la que en períodos húmedos el freático puede ser semiaflorante, genera que, ante eventos de precipitaciones intensas, puedan producirse anegamientos temporarios acumulándose en superficie los excesos hídricos afectando zonas urbanas y rurales. No se han registrado inundaciones de la calzada de la RN 205 en el tramo en estudio.

Calidad de las aguas superficiales

En Barraza (2019) se han realizado muestreos de calidad de agua en varios de los cursos tributarios del Saladillo Rodríguez y entre los que se encuentra al arroyo Salgado. La muestra se realizó en el puente de la RN 205 ubicado fuera del área de proyecto, a unos 2.000 m del extremo SO de la traza en estudio. Los resultados del análisis físico químico realizado en horario diurno en el verano del año 2.016, donde se destaca las altas temperaturas y el alto pH, se sintetiza en la tabla siguiente:

Tabla 32: Variables físicas y químicas en muestreo puente RN 205 del A° Salgado

| T °C | OD mg/L | % O2 | Cond. us/cm | pH | DBO5 | Amonio mg/L | Fosfato mg/L | Alcalinidad mg CaCO ₃ /L | Cloruros (mgCl- /L) |
|---------|------------|------|----------------|-----|-------|----------------|-----------------|---|---------------------------|
| 34,2 | 18,73 | 270 | 2424 | 8,6 | 13,64 | 0,098 | 1,065 | 773,82 | 102,71 |

Fuente: Barraza, 2019

El análisis de abundancia fitoplanctónica en el curso de agua de Barraza (2019) indica, en términos de porcentaje, que la clase más abundante fue Bacillariophyceae (diatomeas), seguidas por la clase Cyanophyceae (algas verde-azules o cianobacterias) y en menor medida Chlorophyceae (algas verdes). Cabe señalar que, de acuerdo al estudio señalado, en muchos de los cursos de agua muestreados presentan una mayor abundancia de cianobacterias. La dominancia de diatomeas se encuentra asociada a la presencia de flujos de agua leves a moderados mientras que la abundancia de cianobacterias es favorecida por la presencia las aguas estancadas, turbias y con poco flujo.

Las características físico-químicas, biológicas y ambientales de los cuerpos de agua de acuerdo a Barraza (2019) indican un estado de eutricación con tendencia a la hipereutrofia, con predominio de organismos tolerantes a la contaminación por materia orgánica. Ello coincide con mala calidad de agua y considerable nivel de contaminación.

4.1.4.2 AGUAS SUBTERRÁNEAS

La traza en estudio se localiza principalmente en el ambiente hidrogeológico Deprimido (DP) en un sector que limita con el ambiente Noreste (NE) donde también se desarrolla parte de la traza (Auge, 2004).

Noreste (NE)

Comprende la región ubicada en el sector NE de la Provincia de Buenos Aires, su límite sudoeste coincide con la divisoria entre las cuencas hidrográficas del Plata y del Salado.

A nivel regional, dentro de este ambiente, existe un notorio predominio del escurrimiento superficial hacia el NE (Cuenca del Plata). En esta región la infiltración se estima en un 20% y la escorrentía en un 10 % de las precipitaciones. Las condiciones morfológicas, con pendientes bajas (del orden de 10-3) y las características edafológicas y geológicas, favorecen el proceso de infiltración y por ende la recarga (Auge 2004).

Dentro de esta región se identifican distintos estratos geológicos con diferente potencial hidráulico, a saber:

Postpampeano: constituye la sección estratigráfica más moderna de la región (Holoceno) y está formado por sedimentos de origen fluvial, marino y lacustre, en los que predomina la granometría fina (limo, arcilla y arena fina). Los fluviales (Formación Luján), se emplazan en las planicies de inundación de los ríos y arroyos, destacándose por su extensión lateral y espesor, los que ocupan la costa del Río de la Plata y el Delta del Paraná. Los marinos (Formación Querandí), alcanzan hasta cota 10 m, disponiéndose por debajo de los fluviales, con un marcado desarrollo en los sitios mencionados y en las cuencas inferiores de los ríos Luján, Reconquista y Matanza. La granometría pelítica y el origen marino, hacen que el agua subterránea asociada a este estrato, sea de elevada salinidad (3 a 10 g/l) y con frecuencia sulfatada, debido a la oxidación de los sulfuros metálicos formados en los ambientes reductores donde se acumuló. Esta unidad se caracteriza además por su baja productividad lo que, junto con la elevada salinidad, hacen que el agua prácticamente no sea utilizada.

Pampeano: o Loess Pampeano, está formado por limos arenosos y arcillosos, castaños y pardos de origen eólico, con intercalaciones de tosca, que subyacen a la cubierta superficial edafizada en la mayor parte del ámbito considerado y a los Sedimentos Postpampeanos, donde estos se presentan. Los Sedimentos Pampeanos contienen al Acuífero Pampeano, que es uno de los más utilizados en la Llanura Chacopampeana para consumo humano, ganadero e industrial y para riego. En la sección superior del Pampeano se emplaza la capa freática, mientras que, con el aumento de la profundidad, es frecuente la presencia de capas semi-confinadas normalmente por debajo de los 50 m. El espesor del Pampeano es variable varía entre 120 m en Colón y 0 m en las cuencas inferiores de los ríos Luján, Reconquista y Matanza y en el Delta, debido a que fue eliminado por erosión fluvial. Los ríos y arroyos del lugar, por sus características se desprende el carácter efluente, especialmente en los tramos medios y bajos de sus cuencas, por lo que se constituyen en sitios de descarga del agua subterránea. Este comportamiento resulta trascendente respecto a la trayectoria de un eventual contaminante, que, bajo las condiciones de flujo señaladas, debería hacerlo hacia los cauces. Por ello, de no existir alteración antrópica (explotación), el agua subterránea está protegida de la contaminación proveniente de la superficial. En este ambiente se emplea al Acuífero Pampeano para consumo doméstico rural, para el ganado y para consumo doméstico periurbano, en aquellos sitios que no cuentan con servicio de agua potable. El Acuífero Pampeano se recarga por la infiltración de la lluvia y constituye la vía para la transferencia hidráulica hacia el Puelche subyacente.

Arenas Puelches: también conocidas como Formación Puelches, subyacen al Pampeano en todo el NE de la Provincia de Buenos Aires, ingresando por el Norte en las vecinas de Santa Fe y Entre Ríos. Están formadas por “arenas cuarzosas, francas, sueltas, medianas y finas, de color amarillento a blanquecino, algo micáceas, tornándose arcillosas hacia la Cuenca del Salado y la Bahía Samborombón”. Contienen al acuífero más explotado del país pues de él se abastecen gran parte del Conurbano y otras

ciudades importantes. Las Arenas Puelches se extienden al SO del Río Salado, para engranar lateralmente con arcilitas arenosas y yesíferas del Araucano, que contiene agua con elevada salinidad, siguiendo una línea que pasa entre Junín y Lincoln, 9 de Julio y Bragado, Saladillo y Gral. Alvear, Las Flores y Gral. Alberdi y entre Dolores y Rauch.

En la mayor parte del ambiente considerado presenta tenores salinos menores a 2 g/l. El Acuífero Puelche es ampliamente empleado para riego, consumo humano, ganadero e industrial. El Puelche se recarga a partir del Pampeano mediante filtración vertical descendente a través de capas de baja permeabilidad, en los sitios donde este último tiene mayor potencial hidráulico y, se descarga en el Pampeano, donde se invierten los potenciales hidráulicos.

Formaciones Paraná y Olivos: son las unidades hidrogeológicas que subyacen a las Arenas Puelches y poseen aguas con elevados tenores salinos, generalmente superiores a 5 g/l, por lo que a la sección superior arcillosa de la Formación Paraná, se la considera el sustrato de aquellas aprovechables para los usos corrientes.

Basamento hidrogeológico: se agrupa bajo esta denominación a toda roca carente, desde un punto de vista práctico, de porosidad y permeabilidad intergranulares, por lo que constituye el zócalo impermeable donde se asienta la secuencia hidrogeológica. En La Plata se lo ubicó a 486 m de profundidad, mientras que hacia la Cuenca del Salado el basamento se profundiza marcadamente, debido al desplazamiento producido por fallas escalonadas. Por ello en Cañuelas, no fue alcanzado por una perforación de 717 m de profundidad (Auge 2004).

Ambiente Deprimido (DP)

Se incluyen en este ambiente a los sectores deprimidos de la Cuenca del Salado, como la propia del Río Salado, la del Arroyo Vallimanca y lagunas asociadas y la región anegadiza vecina a la Bahía Samborombón. Su característica distintiva es la escasísima pendiente topográfica (10-4 a 10-5), que deriva en un notorio impedimento para la evacuación de los derrames superficiales. Los suelos son pesados y arcillosos y el agua subterránea generalmente presenta contenidos salinos elevados.

Con un clima similar al del Ambiente Noreste, resultan excedentes hídricos semejantes.

También, dentro de esta región se identifican distintos estratos geológicos con diferente potencial hidráulico, a saber:

Postpampeano: es la unidad estratigráfica más moderna que subyace a la cobertura edáfica. Pertenece al Holoceno y está representada por sedimentos de origen eólico, fluvial, lacustre y marino, correspondientes a las formaciones La Plata, Luján y Querandí (Platense, Lujanense y Querandinense). Las formaciones Luján y Querandí, carecen de interés hidrogeológico, pues la primera se restringe a los cauces menores de los valles y el fondo de las lagunas importantes de la región (Río Salado, A° Vallimanca, A° Saladillo; lagunas Chascomús, del Monte, Chis, Lobos, Epecuén, Alsina); posee baja permeabilidad y espesor y por ende escasa productividad, lo que hace que prácticamente no se la utilice como fuente de provisión. Presenta muy baja productividad y agua con alta salinidad (mayor de 10 g/l), lo que limita severamente su empleo

Pampeano: compone en forma ininterrumpida, el sustrato de todo el ambiente considerado. En algunos casos, sólo está cubierto por la franja edáfica, en otros por los Sedimentos Postpampeanos (eólicos, marinos o fluviales). Constituye el típico Loess

Pampeano, formado por limos arenosos y arcillosos, castaños de origen eólico, con intercalaciones de tosca. Hidrogeológicamente, se caracteriza por contener a la capa freática, aunque en profundidad puede presentar niveles semiconfinados, debido a la intercalación de horizontes arcillosos. En lo referente al contenido salino, se aprecia un notorio incremento hacia el ámbito de descarga regional (cauce del Río Salado y llanura inundable de la Bahía Samborombón). La recarga, también deriva de la lluvia, debido a que en la zona existe exceso en el balance hídrico (precipitación vs evapotranspiración) y por ello los ríos y lagunas son efluentes; esto es: no aportan agua al subsuelo sino que actúan como drenes naturales, recibiendo una parte significativa de la descarga del acuífero libre o freático. En los casos donde el Pampeano está cubierto directamente por suelo, la recarga está condicionada por la capacidad de infiltración del mismo. Al Pampeano se lo utiliza ampliamente para el abastecimiento rural y urbano y en forma limitada también se lo utiliza para riego complementario. su productividad es de media a alta, permitiendo la captación mediante bombas centrífugas mecánicas.

Arenas Puelches: en este ámbito, la secuencia arenosa que subyace al Pampeano, se hace arcillosa y hacia la costa adopta un carácter marino; su comportamiento sigue siendo acuífero, pero la presencia de matriz pelítica, indica una permeabilidad menor que en el Ambiente Noreste. En algunos sectores la salinidad se incrementa a más de 10 g/l. El espesor de las arenas en la localidad de Lobos es de 30 m. En la mayor parte del DP correspondiente a la cuenca del Vallimanca y Lagunas Encadenadas del Oeste, las Arenas Puelches faltan debido a que están remplazadas por las pelitas del Araucano. Contrariamente a lo que ocurre en la región del Noreste, donde es el Acuífero Puelche es el más utilizado, en el Deprimido, debido al incremento de la salinidad, es poco empleado para los usos corrientes, sin embargo en algunos sitios presenta agua con bajo tenor en sales, lo que permite su aprovechamiento para abastecimiento humano y para riego complementario.

Formaciones Paraná y Olivos: estas unidades hidrogeológicas del Terciario subyacen a las Arenas Puelches en orden de profundidad creciente poseen aguas con elevadas salinidades, que limita el aprovechamiento para los usos corrientes. Esto, junto con la profundidad a que se emplazan hacen que a la sección superior arcillosa de la Formación Paraná, se la considere como el sustrato de aquellas unidades utilizables para el abastecimiento de agua (Postpampeano, Pampeano y Puelche). Los altos tenores salinos derivan del origen marino dominante y de su aislamiento con la faz atmosférica del ciclo hidrológico, lo que dificulta notoriamente la reposición por infiltración.

Basamento Hidrogeológico: en Huetel (Partido de 25 de Mayo) se alcanzó una roca cuarcítica a 215 m de profundidad, que indica un alto estructural en el subsuelo. En el resto del ambiente, la posición del basamento, sólo pudo detectarse mediante técnicas geofísicas. Hacia los bordes, existen rocas cristalinas precámbricas, aflorantes en las Sierras de Tandil y a 486 m de profundidad en la ciudad de La Plata. Hacia la Cuenca del Salado, el basamento se profundiza debido a fracturas escalonadas de rumbo NO-SE, hasta más de 6 km en el Cabo San Antonio. Geológicamente, gran parte del ambiente considerado se ubica dentro de la Cuenca Sedimentaria del Salado, que es un ámbito donde domina un marcado hundimiento. El resto, se corresponde con otra zona subsidente, pero de menor expresión, denominada depresión radial. En esta última, las fallas principales tienen rumbo OSO-ENE.

Ilustración 38: Ambientes hidrogeológicos de la PBA, detalle.



En rojo se señala la traza en estudio. Ref: NE, Ambiente Noreste; DP, Ambiente Deprimido (Fuente: Auge, 2004).

Comportamiento del acuífero Puelche

Este acuífero semiconfinado ocupa en la PBA una extensión de unos 92.000 km², con una potencia media de 34 m.

El límite SO de las Arenas Puelches se dispone en forma subparalela al Río Salado, ubicándose a unos 30 km del mismo en el extremo NO (Vedia) y a 100 km en su desembocadura (Puesto del Bote). Dicho límite, que trunca a las isopacas, constituye como se ha mencionado, el reemplazo hacia el SO de las Arenas Puelches por las Arcillas Pardas o Fm. Araucano, constituida por areniscas arcillosas pardas, con abundante yeso y agua inapta por el alto tenor salino y en sulfatos.

El espesor en el área de proyecto (localidad de El Taladro) es de unos 15 m mientras que su techo se encuentra a una profundidad de unos 73 m (Fuente: http://www.bdh.acumar.gov.ar/bdh3/aguasubterranea_listado.php)

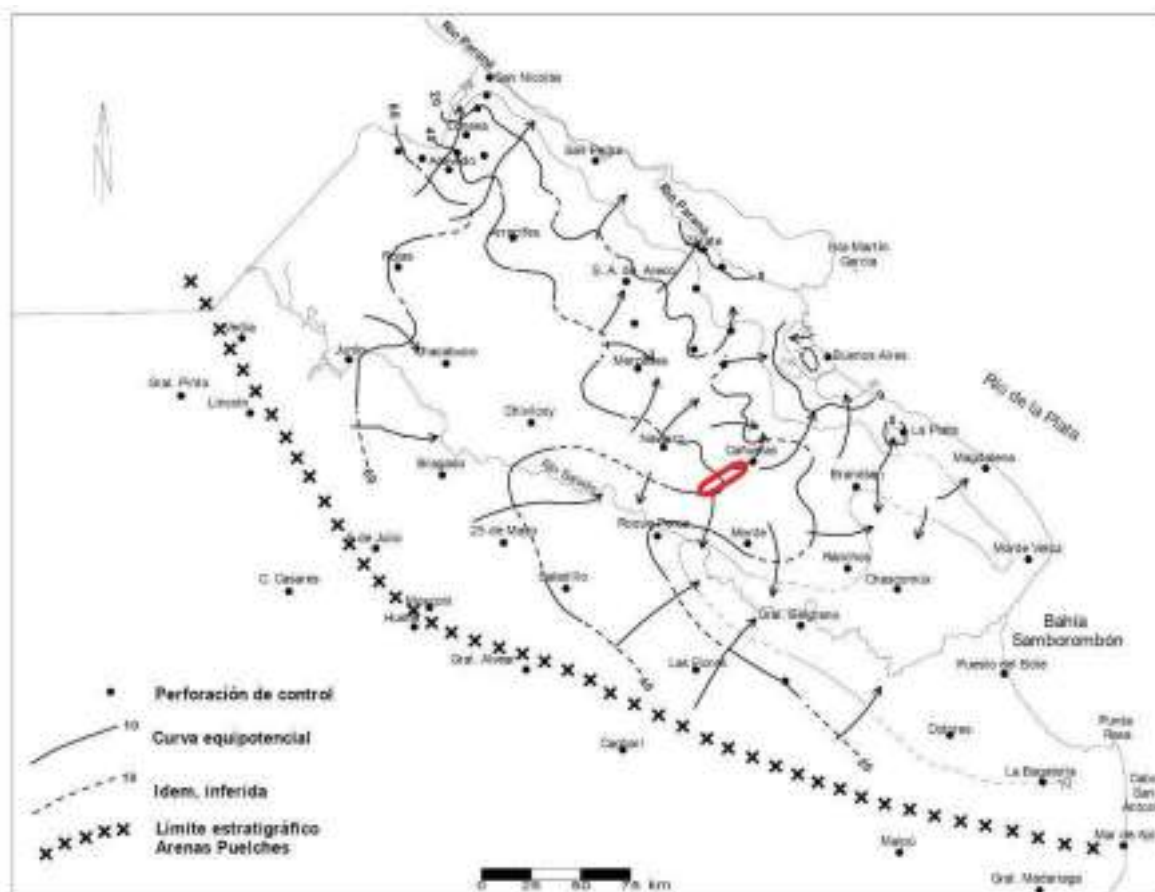
La recarga ocurre en coincidencia con las áreas interfluviales, especialmente en aquellas mayores, que separan el drenaje hacia la cuenca del Salado, de los tributarios al sistema Paraná - de la Plata. También se localiza sobre el flanco austral del ámbito de yacencia del acuífero, donde pasa lateralmente a la Fm. Araucano. El tipo de recarga es autóctono e indirecto, a través del acuífero freático y semilibre contenido en los Sedimentos

Pampeanos, cuando la carga hidráulica de este último es positiva respecto a la del Puelche, circunstancia que se da precisamente en los sectores interfluviales.

La circulación se produce según un diseño morfológico de tipo cilíndrico en el sector NO, con fuerte tendencia a radial convergente en el área metropolitana de Buenos Aires, donde existen conos regionales de depresión.

La descarga regional ocurre hacia los sistemas fluviales Paraná - de la Plata y Salado, directamente, o por medio del caudal básico de los principales ríos y arroyos, al cual aporta el acuífero, a través del Pampeano que actúa como unidad de tránsito. La descarga artificial, si bien importante en gran parte de la región, se manifiesta especialmente en el área metropolitana de Buenos Aires y La Plata, por la presencia de extensos conos de depresión regionales, producto de la coalescencia de hidroformas individuales de las baterías de captación para servicio público.

Ilustración 39: Red de flujo Acuífero Puelche



En rojo se señala la localización del proyecto (Fuente: Auge et al., 2002)

Calidad de agua subterránea

En la localidad de El Taladro (RN 205 km 75,5) se encuentran dos perforaciones que forman parte de la red de monitoreo del ACUMAR. En una de ellas (pozo 002 F) se accede al acuífero superficial (Pampeano) cuenta con una profundidad de 11 m, mientras que la otra (pozo 002 P) alcanza el piso de las arenas Puelches a 87 m.

De acuerdo al Informe trimestral de calidad del agua enero-marzo de 2022 (ACUMAR 2022), la profundidad del agua freática (PAF) y la del agua del Puelche (PAP) no se encuentran abatidas producto de la extracción antrópica, no presentando signos de sobreexplotación. El nivel freático se encuentra a escasa profundidad con oscilaciones que guardan relación directa con las precipitaciones en un rango entre los 0,5 y 4 metros aproximadamente.

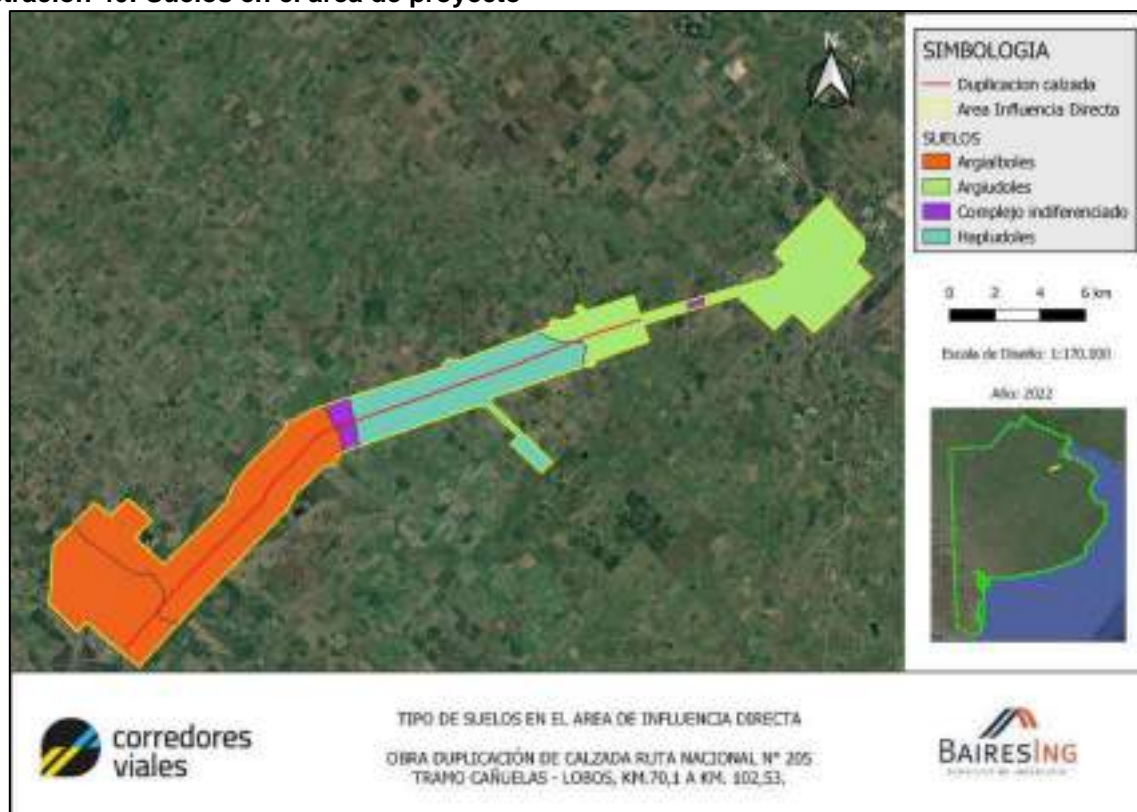
En las mediciones realizadas se han obtenidos concentraciones de nitratos (NO_3^-) en el acuífero Puelche (pozo 002 P) de 14, 61 mg/l, mayor a los 10 mg/l utilizada como indicador de afectación del agua causada por actividades antrópicas. Estas concentraciones de nitratos por sobre rango considerado natural se considera una afectación antrópica de grado medio (entre 10 y 45 mg/l) (ACUMAR, 2022).

4.1.5 SUELOS

El área en estudio se encuentra cubierta por materiales loésicos, franco limosos o franco arcilloso de más de dos metros de espesor con abundancia de carbonato de calcio, que corresponden al loess “Bonaerense” de Frenguelli o “Post Lujanense” de Tricart.

En la imagen siguiente se observan los suelos presentes en el AID del proyecto:

Ilustración 40: Suelos en el área de proyecto



Fuente: Carta de suelos INTA 1:500.000

Los suelos son preponderantemente molisoles (típicos suelos donde se desarrollan pastizales). Cuentan con un horizonte superficial de un espesor considerable (entre 18 y 25 cm aproximadamente) de color oscuro debido a que se encuentra enriquecido de materia orgánica. Posee una estructura favorable para el desarrollo de los cultivos y es considerado un horizonte de gran fertilidad.

Dentro de los Molisoles encontramos:

Argiudoles principalmente Ácuicos, suelos profundos (150 cm), de fuerte desarrollo e imperfectamente drenados, no alcalinos ni salinos, se desarrollan en planicies.

Hapludoles principalmente tpto-árgico: finos, profundos (más de 120 cm), de fuerte desarrollo, moderadamente bien drenado, no alcalinos ni salinos, se desarrollan en áreas suavemente onduladas.

Argialboles argiácuico limoso y fino y argialbol típico franco finos. Son suelos profundos (160-120 cm), fuertemente desarrollados, moderadamente bien drenados no alcalinos ni salinos, se desarrollan en planicies muy extendidas y áreas suavemente onduladas.

En los planos aluviales de los cursos de agua como la Cañada del Toro se encuentran un **Complejo indiferenciado** de suelos alcalino salinos e hidromórficos, con limitaciones de sodio, salinidad y anegamiento.

4.1.5.1 APTITUD DE LOS SUELOS

Los suelos del área de proyecto presentan sodio en superficie y anegamientos que dificultan el desarrollo normal de muchos cultivos

En sectores próximos a cursos de agua además de las limitaciones asociadas al Na y a al drenaje deficiente se presentan sectores con tenores salinos relativamente elevados.

4.1.6 PASIVOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

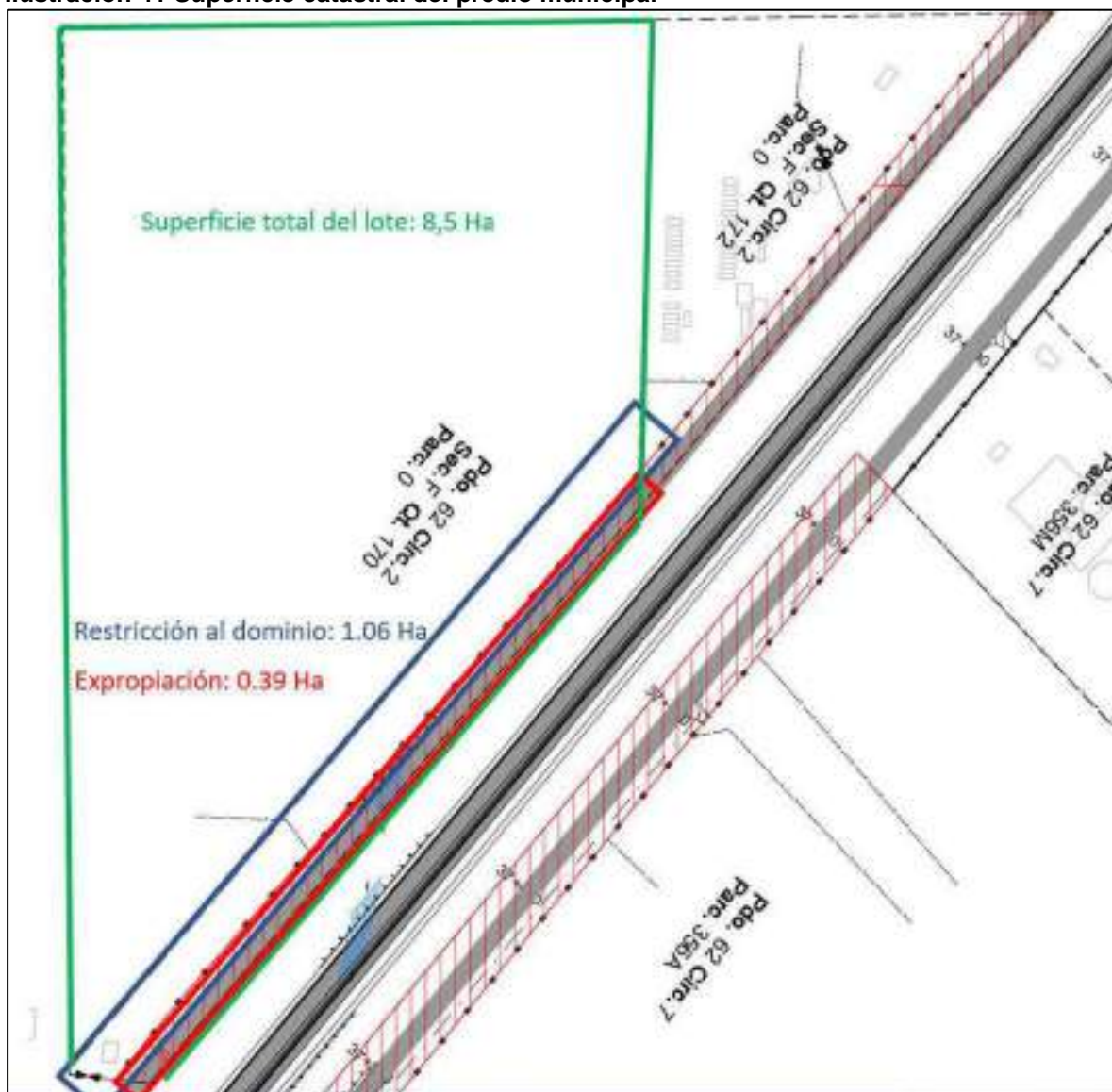
Entre Pr 37+430 y Pr.37+560 aproximadamente la zona de ruta linda al norte con un predio municipal donde funciona un Depósito Judicial de vehículos.

Los datos catastrales respectivos del lote, se identifican a continuación:

| Municipio | Partido | Circ. | Secc. | Qta. | Mz. | Fracc. | Parcela | Plano | Propietario | Insc. a Dom | Partida |
|-----------|---------|-------|-------|------|-----|--------|---------|-------------|------------------------|-------------|---------|
| Lobos | 62 | 2 | F | 170 | - | - | - | 62-107-1971 | Municipalidad de Lobos | Mat-6276 | 12328 |

El predio municipal cuenta una superficie total de: 8,5 Ha, donde 1,06 Ha son de restricción al dominio.

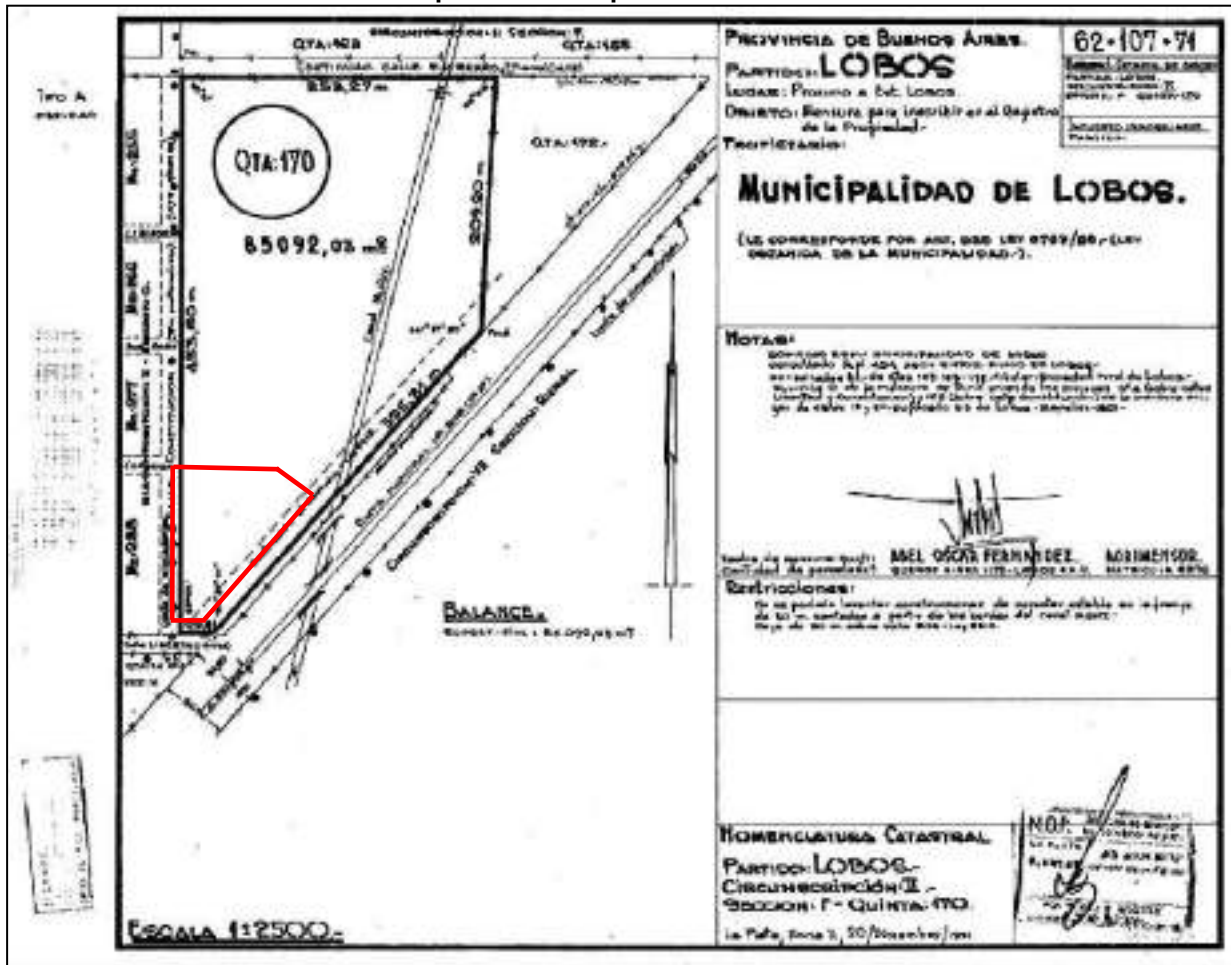
Ilustración 41 Superficie catastral del predio municipal



Como se observa en el plano catastral siguiente el predio utilizado como Depósito Judicial de vehículos tiene una superficie menor, puesto que se encuentra es un sector triangular de aproximada de 0,9 hectáreas lindando a lo largo de unos 130 m con la zona de camino de la RN 205.

Al este del depósito se encuentra el canal Muñiz.

Ilustración 42: Plano catastral del predio municipal



En rojo se indica la localización del depósito

Ilustración 43: Depósito de vehículos prog 37+500



Fuente: Google Earth (imagen enero de 2.023)

El acceso al predio se encuentra en la calle Libertad

Ilustración 44: Acceso al Depósito Judicial



En las imágenes siguientes se observa el predio desde la zona de camino:

Ilustración 45: Depósito de autos Pr. 37+500



Ilustración 46: Depósito de autos Pr. 37+500



Ilustración 47: Deposito de autos Pr. 37+500



Ilustración 48: Deposito de autos Pr. 37+500



Para materializar el proyecto en estudio se requiere expropiar en la zona de depósito de autos una franja de 12,66 m de ancho lo que totaliza una superficie de **0,16 ha**, las cuales se encuentran dentro de la zona de restricción al dominio.

Ilustración 49 Área a expropiar



Fuente: Google Earth (imagen enero de 2.023)

De acuerdo a la imagen satelital del mes de enero del 2.023 la cantidad de vehículos a remover presentes en la franja a expropiar es de 11.

Ilustración 50 Vehículos presentes en la franja a expropiar



Fuente: Google Earth (imagen enero de 2.023)

Los vehículos presentes en la franja a expropiar serán removidos y relocalizados dentro del depósito con el acuerdo de la Autoridad responsable del Depósito Judicial, que deberá indicar el sitio donde deberán ser reubicados. Para los vehículos judicializados deberá contar con autorización previa y escrita de la autoridad judicial competente. Previo a su utilización se identificará la presencia de suelos contaminados implementándose si es necesario las medidas de remediación pertinentes.

4.2 MEDIO BIÓTICO

4.2.1 FLORA

El Área de Influencia Directa del proyecto se localiza en el Distrito Pampeano Oriental de la Provincia fitogeográfica Pampeana, perteneciente al Dominio Chaqueño de la Región Neotropical (Cabrera, Willink; 1980).

La vegetación dominante original es la estepa o pseudoestepa de gramíneas con matas de más de 60 cm de altura. Estos pastizales tienen un período de reposo en invierno (por el frío) y otro en el verano (por déficit hídrico). Se encuentran numerosas comunidades hidrófitas.

Oyarzabal et al. (2018) subdivide con un criterio fisonómico-florístico la Provincia Pampeana de Cabrera en Unidades de vegetación, desarrollándose el proyecto dentro de la **Pseudoestepa mesofítica** de *Bothriochloa lagurioides* y *Nassella spp.* en el borde SE de la pampa ondulada.

Tiene varias comunidades características; sólo una de ellas es zonal, una Pseudoestepa mesofítica dominada por *Bothriochloa lagurioides* y *Nassella charruana*, que ocupa posiciones positivas con suelos profundos y bien drenados. Presenta tres o cuatro estratos herbáceos y riqueza elevada. Acompañan *Nassella hyalina*, *Nassella neesiana*, *Piptochaetium spp.*, *Baccharis spp.* y *Verbena spp.*

Entre las comunidades azonales se encuentra una Pradera húmeda, frecuente en posiciones negativas con limitaciones de drenaje, con *Paspalum quadrifarium* (paja colorada), *Paspalum dilatatum*, *Setaria parviflora* y/o *Sporobolus indicus*, y especies de los géneros *Carex*, *Cyperus*, *Juncus* y *Eryngium*. En cercanías de cursos de agua y valles fluviales puede encontrarse además una Estepa de halófitas, donde son conspicuas *Distichlis spp.*, *Sporobolus pyramidatus*, *Apium sellowianum*, *Heliotropium curassavicum* y *Pappophorum sp.*

Al este de la unidad, alejado del área en estudio (unos 65 km) y en el estuario del Río de La Plata se encuentra otra comunidad azonal, el Bosque xerofítico de *Celtis tala*, con *Zanthoxylum rhoifolium*, *Zanthoxylum fagara*, *Prosopis alba*, *Jodina rhombifolia* y *Aspidosperma quebracho-blanco* como acompañantes.

Hacia el sur, próxima al AID pero fuera de la traza proyectada, se encuentra otra Unidad denominada **Pradera de higrófitas y halófitas** (asociada a la Pampa Deprimida), la cual incluye distintas comunidades asociadas a condiciones edáfico-topográficas como la Pradera de mesófitas, Pradera húmeda de mesófitas, Pradera húmeda de higrófitas, Estepa de halófitas y la Estepa húmeda de halófitas.

La pampa es la región del país que presenta el mayor grado de transformación antrópica. La vegetación natural ha sido paulatinamente reemplazada por cultivos, zonas de pastoreo y asentamientos urbanos transformando el paisaje originario por completo.

De todas las comunidades vegetales originarias la que más ha sufrido el accionar humano ha sido el flechillar, ya que aquellas que se desarrollan en áreas con mayor cantidad de factores limitantes (anegabilidad, suelos arenosos, etc.) han sabido conservarse mejor debido a que no son áreas aptas para la producción agrícola, ni tampoco para el desarrollo urbano.

Ilustración 51: Unidades de vegetación



Fuente: Oyarzabal et al., 2018

Forestación implantada

En la zona de camino existe una importante forestación implantada, con ejemplares eucaliptus como especie dominante. También se observa la presencia de otras especies exóticas como olmos y coníferas. En líneas generales se encuentran ejemplares aislados o agrupados en un patrón de forestación conformado por una hilera de árboles paralela a la calzada actual en particular sobre lado derecho (la ruta se encuentra descentrada hacia el lado izquierdo) y en proximidades de los alambrados. También se encuentran grupos de árboles en la zona de camino asociadas a ingresos a propiedades.

Foto N° 21: Forestación lineal de eucaliptos sobre lado derecho de la calzada actual dentro de la zona de camino



Foto N° 22: Grupo de árboles en zona de camino



Foto N° 23: Ejemplares aislados a la vera de la calzada actual



En el área periurbana de Lobos se encuentra, además, arbolado de alienación dentro de las propiedades frentistas.

Foto N° 24: Arbolado dentro de propiedad frentista



4.2.2 FORESTACIÓN EXISTENTE EN EL ÁREA DONDE SE IMPLANTARÁ EL PROYECTO

En el anexo se presenta una planimetría de forestación existente en zona de proyecto. Se destaca que todos los árboles presentes son exóticos, por lo que se observa una única simbología. Entre ellos se pueden mencionar los eucaliptos, las coníferas y algunos olmos. Se consideran ejemplares con un diámetro (DAP) a la altura del pecho igual o mayor a los 20 cm.

Crterios para definir la zona de afectación forestal

Además de los sitios donde se implantarán la nueva calzada principal, las colectoras y ramas; los criterios utilizados para definir la afectación forestal se deben principalmente a la zona donde se deberán extraer los árboles por razones de seguridad vial:

- Zona de seguridad en calzadas tanto en recta como en curva: 15,00 m
- Zona de seguridad en colectoras (sin cordones): 3,00 m
- Zona de seguridad en colectoras (con cordones): 0,80 m
- Zona de seguridad en ramas y rulos:
 - lado interno de curvas 4,50 m
 - lado externo de curvas 6,00 m

Metodología para contabilizar la forestación existente y los ejemplares afectados

Como tarea dentro de la elaboración del proyecto se realizó una recorrida de campo con el objeto de caracterizar la forestación presente en la zona de camino. En el relevamiento topográfico se mapeó con estación total con el código ARB y se contabilizó los ejemplares aislados y los grupos forestales. En la recorrida se realizaron muestreos de campo en los grupos forestales con el objeto de verificar la proporción de ejemplares con un DAP menor de 20 cm. Dado que en general se trata de plantaciones monoespecíficas de edades similares, los diámetros son bastante homogéneos en cada manchón o hilera

de árboles existentes. Ello permitió estimar los DAP mayores a 20 cm ajustándose, con imágenes de alta definición, la cantidad de árboles presentes.

Comparando la planimetría de la forestación existente con la de proyecto (donde se contempla el área donde se localiza la calzada principal, las colectoras y ramas y las zonas de seguridad correspondientes) se obtiene un total de 2.333 ejemplares forestales a extraer.

4.2.3 FAUNA

Desde el punto de vista zoogeográfico la zona de proyecto se encuentra en el Dominio Pampásico, Subregión Guayano-brasileña, Región Neotropical (Ringuelet, 1961). El dominio presenta escasos endemismos de nivel específico y presenta una composición faunística originada en la retracción de la fauna subtropical en general y chaqueña en particular.

La región pampeana ha sido uno de los ecosistemas más modificados de todo el país, por lo que su biodiversidad faunística se ha visto fuertemente empobrecida. En las áreas más modificadas, como las cercanas a asentamientos poblacionales y los sectores destinados a la producción agropecuaria, se presenta un ensamble de fauna típica de entornos periurbanos, siendo las aves el grupo más numeroso y que se ha adaptado mejor a la gran cantidad de cambios ambientales

La fauna autóctona se ha visto afectada por la modificación y fragmentación del hábitat. La modificación del hábitat para la práctica del monocultivo y la ganadería intensiva es la mayor amenaza para todas las poblaciones que habitan la región en la provincia de Buenos Aires.

Entre los mamíferos nativos de las pampas se destacaban el puma (*Puma concolor*), gato de los pajonales (*Lynchailurus pajeros*). Estas especies como las poblaciones de venado de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus*), un cérvido nativo que anteriormente se encontraba en todo el centro y norte de Argentina hasta el río Negro, actualmente no subsisten naturalmente en esta zona de estudio. Se encuentran en sectores menos disturbados el zorro gris (*Lycalopex griseus*) y algunas especies de armadillos (familia Dasipodidae)

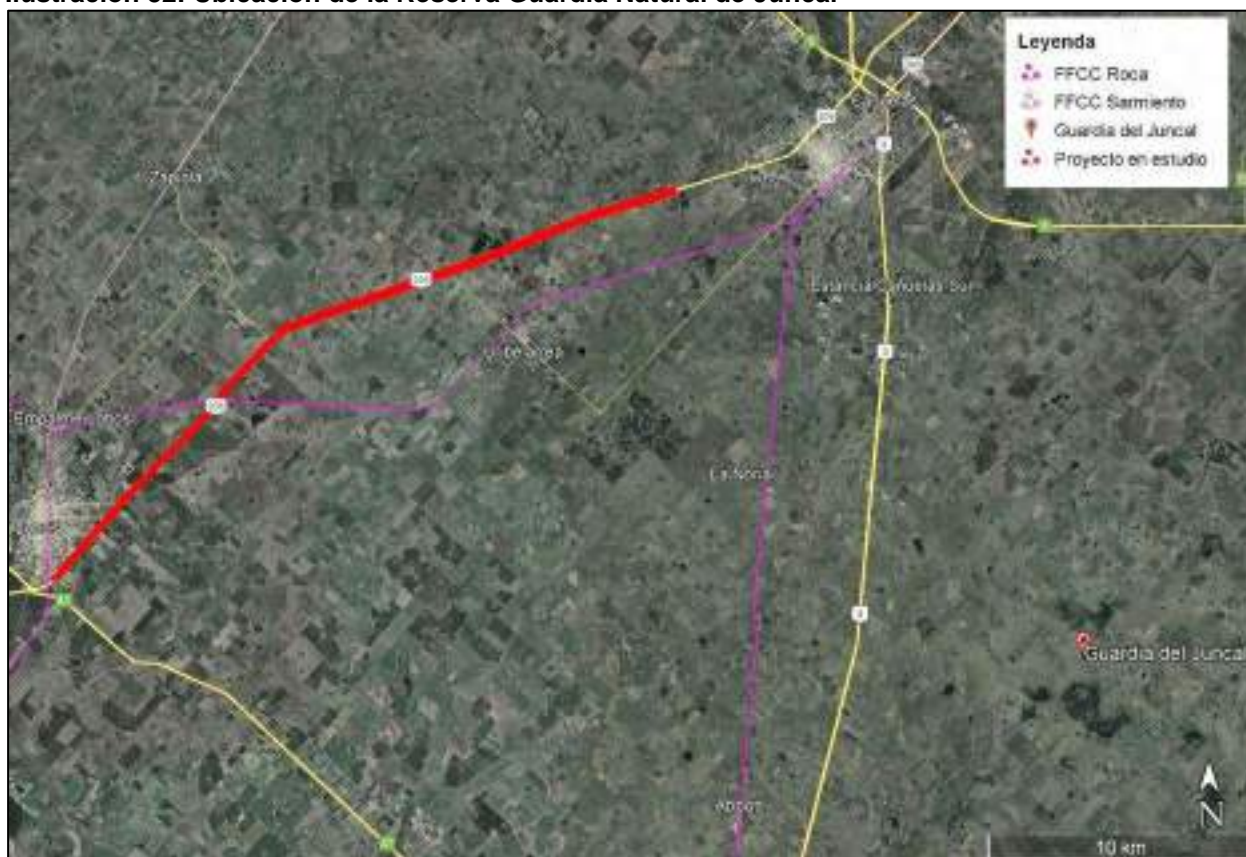
Además de las especies silvestres, en la zona existen muchas pasturas con ganado, principalmente vacuno, aunque también ovino y equino. La actividad ganadera de invernada y recría, es desarrollada con especies que se implantan en sitios de pastizal. La siembra e implantación de especies perennes constituye una alternativa que permite aumentar la oferta de pasto, intensificar la producción y evitar procesos erosivos.

No se identifican corredores de fauna en el Área de Influencia Directa del proyecto.

4.2.4 AREAS NATURALES PROTEGIDAS

A unos 24 km al SE del proyecto, en el partido de Cañuelas, se localiza la Reserva Natural Guardia Del Juncal. Cuenta con tiene una superficie de 137 Ha y ha sido declarada Reserva Natural Municipal de Objetivo Definido Educativo por la Ley provincial N° 13.530/06 incorporándola al Sistema de Áreas Naturales Protegidas de la PBA.

Ilustración 52: Ubicación de la Reserva Guardia Natural de Juncal



Fuente: Elab. Propia

La reserva se localiza en un punto en la entonces frontera entre los españoles/criollos y los territorios indígenas. El área formó parte de la línea de frontera en 1771 donde funcionó una guardia de Blandengues.

Posee una antigua construcción donde se proyecta el funcionamiento de un museo donde han sido guardados elementos utilizados en el ámbito rural como el balde volcador (antiguo sistema para la obtención de agua), carruajes y arados antiguos.

El rancho se encuentra enclavado en un monte compuesto por un abundante arbolado exótico, como la acacia negra (*Gleditsia triacanthos*), eucalipto (*Eucalyptus spp.*), acacia blanca (*Robinia pseudoacacia*), paraíso (*Melia azedarach*) y mora (*Morus albus*); además de talas (*Celtis ehrenbergiana*) y un ombú (*Phytolacca dioica*) de unos 200 años de antigüedad. La reserva posee además de un sector de pastizales y una zona de bañados y lagunas donde se ha identificado la presencia de pato de Collar (*Callonetta leucoprphys*) y coipos (*Myocastor coypus*). Se han registrado en el ámbito de la reserva 45 especies de aves (ACUMAR, 2010).

4.2.5 ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL BOSQUE NATIVO

El área de proyecto, típicamente un pastizal pampeano, no se ubica en un área donde se encuentren bosques nativos. Los más cercanos se localizan, de acuerdo al Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos provincial (Ley 14.888) a unos 70 km al NE del proyecto.

Ilustración 53: Localización de los bosques nativos más cercanos a la traza



La traza del proyecto se señala en azul. Bosques nativos en amarillo y rojo según su categoría Fuente: SATA, Ministerio de Ambiente de la PBA.

4.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

IDENTIFICACIÓN DE ACTORES CLAVE

A continuación, se presenta una descripción detallada en donde consta una síntesis de sus competencias, análisis de autoridad (únicamente para organismos gubernamentales), potencial interés con el tema en cuestión y datos de contacto.

No obstante, cabe aclarar que la realidad es cambiante, y que el rol y funciones de determinados actores pueden modificarse, ya sea por la presencia de nuevos actores, por cambios en el contexto, o simplemente por cambios en el propio actor. Es por ello, que es necesario asumir que el listado consignado es válido para un momento determinado.

Para la identificación de los actores claves se tuvo en cuenta las características y apreciaciones que surgen de la información secundaria y antecedentes de las organizaciones, de la visita de campo realizada durante el estudio y la consulta pública que tuvo lugar en enero de 2018 realizada por la Dirección Nacional de Vialidad para todo el Corredor Sur como parte de los proyectos de Participación Público Privada (ppp) como instancia del proceso de participación de las partes interesadas. En virtud de eso, se ha decidido agruparlos en tres categorías:

1. Instituciones Gubernamentales (IG): Organismos Gubernamentales Nacionales (OGN), Provinciales (OGP), Municipales (OGM) ordenados jerárquicamente.
2. Organizaciones No Gubernamentales (ONGs): Organizaciones de la Sociedad Civil (OSCs), Organizaciones Sociales de Base, Organizaciones Sindicales y Asociaciones de consumidores
3. Instituciones Académicas (IA): Universidades e institutos de investigación

A continuación, se presenta el mapa de actores claves identificados para las obras a realizarse. Los mismos han sido clasificados según los siguientes criterios: Competencias, Autoridad, Intervenciones, e Interés.

COMPETENCIAS:

Se refiere a las funciones, directrices y competencias formales propias del actor (organización/institución).

AUTORIDAD:

Se define únicamente para organismos gubernamentales y permite identificar cuál es el nivel de capacidad que tiene un cargo a decidir sobre diferentes situaciones relacionadas con el proyecto y cuál será la obligatoriedad que tengan sus decisiones. En este sentido, es importante distinguir que la autoridad siempre estará dada por el título o cargo que tenga el actor. Ponderación:

- ✓ Alta
- ✓ Media
- ✓ Baja

INTERVENCIONES RELATIVAS:

Se refiere al rol del actor en iniciativas pasadas, vigentes o si se ha acordado o manifestado alguna acción como ser la firma de un convenio de colaboración. También sirven para que se puedan identificar potenciales colaboraciones y asociaciones.

INTERÉS:

Se entiende por interés/preocupación del actor con el tema en cuestión. Ponderación:

- ✓ Alto: cuando el actor/los grupos mantienen un gran involucramiento en la problemática debido a sus intereses específicos institucionales, personales o comunitarios.
- ✓ Indiferente: cuando el actor/los grupos se encuentran bajo algún grado de influencia directa o que puedan tener alguna competencia territorial, pero que no tienen una especial inquietud en el tema.
- ✓ Bajo: cuando el actor/los grupos, debido a su conocimiento de algún campo técnico, o gestión de proyectos y actividades sociales, tiene un conocimiento particular en relación con algunas cuestiones ambientales o de proyectos, pero que los efectos del problema no les influye directamente ni son de su interés específicamente.

ACTORES SOCIALES

INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES

ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES NACIONALES

| | |
|----------------------|---|
| Nombre | Dirección Nacional de Vialidad |
| Clasificación | OGN |
| Competencias | Ejerce la propiedad y jurisdicción total sobre la red Troncal Vial Nacional |
| Autoridad | Alta |

| | |
|--------------------------|---|
| Nombre | Dirección Nacional de Vialidad |
| Intervención | Evaluación y aprobación del proyecto vial y del Estudio de Impacto Ambiental |
| Interés | Alto |
| Datos de contacto | Subgerencia de Estudios Ambientales Av. Julio A. Roca 738 – CABA Teléfono: 0800-222-6272 o 0800-333-0073 |
| URL | https://www.argentina.gob.ar/obras-publicas/vialidad-nacional |

| | |
|--------------------------|---|
| Nombre | Corredores Viales SA |
| Clasificación | OGN |
| Competencias | Gestiona la infraestructura y el tránsito de las rutas, autopistas y autovías concesionadas |
| Autoridad | Alta |
| Intervención | Comitente de la Obra |
| Interés | Alto |
| Datos de contacto | Carlos Maknis Gerente de Obras Av. Pres. Roque Sáenz Peña 777, C1002 CABA Teléfono: (011)3986-7967 |
| URL | https://corredoresvialessa.com.ar/es/ |

ORGANISMOS GUBERNAMENTALES PROVINCIALES

| | |
|--------------------------|---|
| Nombre | Ministerio de Ambiente |
| Clasificación | OGP |
| Competencias | Autoridad Ambiental de la Provincia de Buenos Aires. Posee capacidad para actuar de forma pública y/o privada dentro del ámbito de la competencia. Autoridad de aplicación impacto ambiental, áreas naturales protegidas, recursos naturales, gestión de residuos, educación ambiental. |
| Autoridad | Alta |
| Intervención | Evalúa y aprueba el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto. Emite la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) correspondiente |
| Interés | Alto |
| Datos de contacto | Dirección Provincial de Evaluación de Impacto Ambiental Teléfono: (0221) 429 5579 |
| URL | https://www.ambiente.gba.gob.ar/ |

| | |
|--------------------------|---|
| Nombre | Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos PBA |
| Clasificación | OGP |
| Competencias | Asiste en la planificación, ejecución y control de las obras públicas en la Provincia de Buenos Aires. |
| Autoridad | Alta |
| Interés | Alto |
| Datos de contacto | Subsecretarías de transporte, de Obras Públicas, de Energía; y de Planificación y evaluación de infraestructura (221) 429-4900 mailto:webmivsp@mosp.gba.gov.ar |
| URL | https://www.gba.gob.ar/infraestructura/ |

| | |
|--------------------------|---|
| Nombre | Dirección Provincial de Ordenamiento Urbano y Territorial DPOUT |
| Clasificación | OGP |
| Competencias | Asesoramiento y evaluación de propuestas municipales vinculadas al ordenamiento urbano territorial. |
| Autoridad | Alta |
| Interés | Baja |
| Datos de contacto | Teléfono: (0221) 4295247 /211 /334 Interno 95247 / 95211 / 95334 Arq. Claudia Viviana Rodríguez. |
| URL | https://dpout.mgob.gba.gov.ar/ |

ORGANISMOS GUBERNAMENTALES MUNICIPALES

| | |
|--------------------------|--|
| Nombre | Municipio LOBOS |
| Clasificación | OGM |
| Competencias | Las que le confiere la Ley Orgánica de municipios de PBA |
| Autoridad | Alta |
| Intervención | Información de base y sobre proyectos realizados, vigentes y planificados, relaciones con la comunidad, permisos, habilitaciones |
| Interés | Alto |
| Datos de contacto | Dirección Calle Salgado 40, Teléfono 02227 43-1450 Secretario de Obras y Servicios Públicos del Municipio de Lobos. Guzmán, Carlos Javier Correo electrónico obraspublicas@lobos.gov.ar Teléfono 02227 43-1450 / Int. 130 Dirección de Políticas Ambientales del Municipio de Lobos Directora Victoria Basualdo Correo electrónico: politicasambientales@lobos.gov.ar |
| URL | https://www.lobos.gov.ar/ |

| | |
|--------------------------|---|
| Nombre | Municipio de Cañuelas |
| Clasificación | OGM |
| Competencias | Las que le confiere la ley de municipios de PBA |
| Autoridad | Alta |
| Intervención | Información de base y sobre proyectos realizados, vigentes y planificados, relaciones con la comunidad, permisos. |
| Interés | Alto |
| Datos de contacto | Arq. Carolina Oleksiuk Subsecretaría de Planeamiento Teléfono: (02226) 421622 / 421691 |
| URL | ¡Error! Referencia de hipervínculo no válida. |

ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES DE CAÑUELAS Y LOBOS

| | |
|----------------------|--|
| Nombre | Cámara de Comercio e Industria de Lobos |
| Clasificación | OSC |
| Competencias | La Cámara o centro de comercio e Industria de Lobos es una organización que nuclea a comerciantes e industriales locales, agrupados en defensa de intereses comunes del rubro del comercio e industria local y para brindarle a los comerciantes distintas posibilidades para su desarrollo. |

| Cámara de Comercio e Industria de Lobos | |
|--|---|
| Nombre | Cámara de Comercio e Industria de Lobos |
| Características | Agrupación mayormente propietarios de comercios, empresarios de industrias pymes locales, que podrían estar interesados en la temática, por el flujo de mercaderías y productos. |
| Interés | Alto |
| Datos de contacto | Presidente Miguel Triviños Dirección Calle Hiriart 69 – Lobos Teléfono 02227-430901 Correo electrónico: camaradecomerciolobos@gmail.com |
| URL | https://www.facebook.com/people/Camara-de-Comercio-e-Industria-de-Lobos/100064423342739/?paipv=0&eav=AfZQg0S3aUZpIX3x6JoNrn76bN2MLM_WarXvTPAQKsFrer67EsWMAmmM1K8mPcsjPKw&_rdr |

| Sociedad Rural de Lobos | |
|--------------------------------|---|
| Clasificación | OSC |
| Competencias | Fomenta el desarrollo del sector agro ganadero y defiende sus intereses, fortaleciendo los lazos de cooperación entre los dueños de establecimientos agro ganaderos y a fines Es reconocida como la institución del campo de la comunidad de Lobos. Fundada en 1941 por productores rurales locales. |
| Interés | Alto |
| Datos de contacto | Presidente Martín Semino Dirección Calle Las Heras 87 Teléfono 02227- 430722 Correo electrónico administracion@sociedadrurallobos.com.ar |
| URL | https://l.facebook.com/l.php?u=http%3A%2F%2Fwww.sociedadrurallobos.com.ar%2F&h=AT2CB3p-8AegMjXu_4jlc2cU7Cs7b459Pu4dyd-ebfc5lYxlVKdr9SU6nVy25tdQthp1nAsKEmEq1MQ9_81e-5KjF7ZyIsaBGynclWEQq-EJ-grKuacAryRuOwkCR3SA5p25t0ajNf8zG6OIMhlv7w |

| Casa de la Cultura de Lobos | |
|------------------------------------|--|
| Clasificación | OSC |
| Competencias | Organización con fines culturales, artísticas, etc. Espacio cultural, dedicado al arte, pintura, música, teatro y participación de la comunidad. Recuperado por artistas de Lobos, se gestiona y funciona de manera independiente desde el año 2001. Funcionan talleres, seminarios, obras de teatro, de música, de circo, exposiciones, cine, presentaciones de libros, etc. |
| Intervención | Participación en relación a la vinculación artística con la región y la CABA - participación en asambleas en tema relacionados al cuidado del medio ambiente Alta intervención en asambleas y grupos por la regulación de agro tóxicos en Lobos. |
| Interés | Alto |
| Datos de contacto | Dirección Salgado Oeste 585 – Lobos Correo electrónico casadelaculturadelobos@gmail.com |
| URL | https://linktr.ee/CasaCulturalLobos |

| | |
|--------------------------|--|
| Nombre | Cámara Comercial e Industrial de Cañuelas |
| Clasificación | OSC |
| Competencias | La Cámara de Comercio trabaja articuladamente con el Municipio de Cañuelas para brindarle a los comerciantes distintas posibilidades para su desarrollo. Organización dedicada a trabajar sobre las acciones del comercio en general y toda actividad que redunde en beneficio de la población. Fue constituida el 14 de Diciembre de 1941. |
| Intervención | Baja |
| Interés | Alto |
| Datos de contacto | Presidente S/D Dirección: Lara 699 Correo electrónico info@ccicanuelas.com.ar |
| URL | https://www.facebook.com/CamaraComercial/?locale=es_LA |

| | |
|--------------------------|--|
| Nombre | Sociedad Rural de Cañuelas |
| Clasificación | OSC |
| Competencias | Fomenta el desarrollo del sector agro ganadero y defiende sus intereses, fortalece la cooperación entre los propietarios de establecimientos agro ganaderos y a fines. Es reconocida como la institución del campo de la comunidad de Cañuelas. |
| Intervención | Bajo |
| Interés | Alto |
| Datos de contacto | Dirección San Martín 340 Teléfono 02226 42-1447 Correo electrónico sociedadruralcañuelas@hotmail.com |
| URL | https://carbap.org/rurales/sociedad-rural-de-cañuelas/ |

CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LA ZONA

En el AID de proyecto se localiza la localidad cabecera de Cañuelas y la localidad de Uribelarrea (pertenecientes al partido de Cañuelas), y la localidad cabecera de Lobos (del partido homónimo). Próxima a la traza se encuentra además la localidad de Zapiola (partido de Lobos).

La traza analizada involucra áreas con distintos niveles de aglomeración urbana y zonas rurales. La mayor longitud de la traza se desarrolla por espacios caracterizados como rurales o de expansión urbana (periurbano).

Tabla 33: Localidades de interés según partido y categoría censal (Fuente: Indec, Censo 2.010)

| Localidad | Partido | Categoría Censal |
|-----------------------|----------|--------------------------|
| Localidad Cañuelas | Cañuelas | Localidad urbana |
| Localidad Uribelarrea | Cañuelas | Localidad rural agrupada |
| Localidad Lobos | Lobos | Localidad urbana |
| Localidad Zapiola | Lobos | Localidad rural |

Los espacios de expansión urbana refieren a aquellos espacios poco poblados en donde lo urbano “está arribando”; en donde se inicia un pasaje de lo rural hacia lo urbano. En este sentido, se comprueba un cierto desarrollo urbano en el sector de traza que atraviesa el partido Lobos, en su área complementaria o periurbana.

Existe un predominio a lo largo de la traza de las actividades económicas basadas en la actividad primaria. En la localidad cabecera de Lobos la traza atraviesa una zona de mayor ocupación y consolidación del periurbano, con economías basadas en actividades terciarias, servicios, administrativas, educativas, financieras, entre otros.

PARTIDO DE CAÑUELAS

El partido de Cañuelas se encuentra ubicado al nordeste de la Provincia de Buenos Aires, a 70 Km. de la Ciudad de Buenos Aires en dirección SO-NE y a 86 Km. de la Ciudad de La Plata y cuenta con una superficie aproximada de 1200 Km² (120.000 ha.) lo que representa el 0.40% del territorio de la provincia de Buenos Aires y limita al norte con los partidos de La Matanza, Marcos Paz y Ezeiza; al este con San Vicente y General Paz; al sur con San Miguel del Monte y al oeste con Lobos y General Las Heras. Según el Censo INDEC 2010, tiene una población de 51.892 hab.

Cañuelas es parte de la tercera corona de la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA) junto con los municipios de Berisso, Brandsen, Campana, Ensenada, Escobar, Exaltación de la Cruz, General Las Heras, General Rodríguez, La Plata, Lujan, Marcos Paz, Pilar, Presidente Perón, San Vicente y Zarate. Sus vías de accesibilidad y conectividad regional son: Autopista Ezeiza-Cañuelas, RN 205 y RN 3 y RP 6; su situación próxima al límite de la región metropolitana, le confiere características particulares.

Cañuelas cuenta con una buena conectividad regional que le permite una vinculación adecuada con los principales centros urbanos, ya sea con CABA a partir de la RN 3, Au. Ezeiza-Cañuelas o RN 205 y con La Plata, capital provincial, a través de la RP 6 y RP 215, asimismo la última mencionada atraviesa el sureste del partido uniendo Gobernador Udaondo con Monte, Brandsen y Loma Verde de General Paz.

PARTIDO DE LOBOS

Lobos se localiza a cien kilómetros al sudoeste de la Ciudad de Buenos Aires, y limita con los Partidos de Las Heras al norte, San Miguel del Monte y parte de Cañuelas al este; Navarro al oeste y Roque Pérez y 25 de Mayo al sur. Está comprendido dentro del eje metropolitano de Buenos Aires.

El partido está conformado por la ciudad cabecera Lobos, y por un conjunto de pequeñas localidades emplazadas en el interior: Antonio Carboni, Elvira, Villa Logüercio, Salvador María y Zapiola. En estas localidades del interior del partido se desarrollan actividades productivas relacionadas principalmente con el sector agropecuario, lechero y de productos lácteos, producción de miel, turismo de laguna y turismo de campo, y la práctica del polo y sus actividades asociadas, como la cría de caballos.

La accesibilidad y conectividad se da principalmente desde la RN 205 y la RP 41.

4.3.1 SITUACIÓN SOCIOCULTURAL

4.3.1.1 DINÁMICA POBLACIONAL

Según el Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda realizado en el año 2010, el partido de Cañuelas cuenta con una población de **51.892** personas, con una variación intercensal relativa 21,9% mientras que el partido de Lobos tiene 36.172 habitantes con una variación intersensal del 9,1%.

En el cuadro siguiente se indican la población y la variación intercensal absoluta y relativa de las localidades de Cañuelas, Uribelarrea y Lobos.

Tabla 34: Población y variación intercensal absoluta y relativa. Años 2001 y 2010. Cañuelas, Uribelarrea y Lobos

| Jurisdicción | Población 2001-2010 | | | |
|-----------------------|---------------------|--------|--------------------|----------------------|
| | 2001 | 2010 | Variación absoluta | Variación relativa % |
| Partido de Cañuelas | 42.575 | 51.892 | 9.317 | 21,9 |
| Localidad Cañuelas | 24.380 | 29.974 | 5.594 | 22,9 |
| Localidad Uribelarrea | 1.147 | 1.282 | 135 | 11,8 |
| Partido de Lobos | 33.141 | 36.172 | 3.031 | 9,1 |
| Localidad Lobos | 26.937 | 29.868 | 2.931 | 10,9 |

Ilustración 54 : Variación relativa intercensal en la PBA, detalle



En amarillo se señala la localización del proyecto (Fuente IDEBA- Mapa web: Dirección Pcial de Estadísticas PBA)

En líneas generales, el crecimiento poblacional relativo de los partidos analizados tiene una tendencia homogénea propia, siendo en el partido de Cañuelas de 21,9 % (9317 pobladores) y en la localidad de cañuelas de 22.9% (5594 pobladores). Cabe señalar que el 60.04% del crecimiento poblacional del partido se dio en la localidad de Cañuelas.

Dentro del partido de Lobos el crecimiento poblacional fue de 9.1% (3031 pobladores) y en la localidad de Lobos, del 10.9% (2931 pobladores) comprendiendo dentro del

partido de Lobos el mayor crecimiento dentro de la localidad de Lobos que es de 96.7%.

A nivel localidad, las variaciones presentan valores disimiles. En este sentido, mientras que en la localidad de Cañuelas las poblaciones experimentan una variación del 22% y 23% (respectivamente), la población de la localidad de Lobos varía solo un 12% y 11% respectivamente.

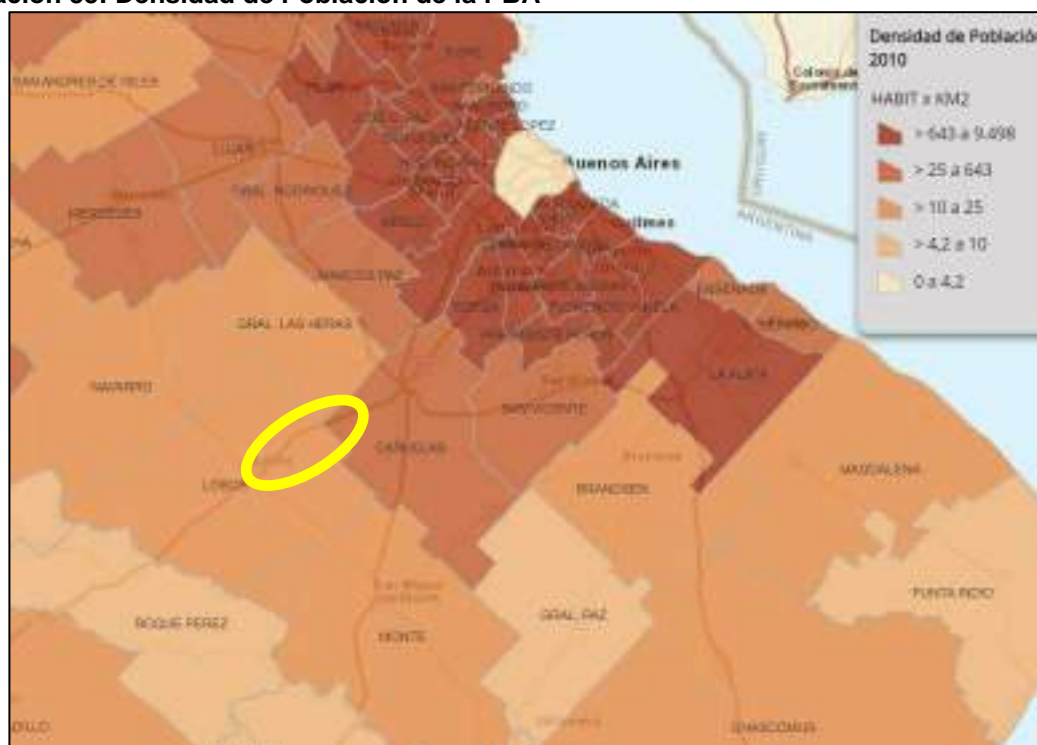
4.3.1.2 DENSIDAD POBLACIONAL

Se indica a continuación las densidades poblacionales por partido:

Tabla 35: Densidades poblacionales Partidos de Cañuelas y Lobos

| Territorio | | Cañuelas | Lobos |
|-------------------------------|---|-------------|-------------|
| Superficie (km ²) | | 1.190 | 1.724 |
| INDEC 2010 | Población | 51.892 | 36.172 |
| | Densidad de población (hab./km ²) | 43,6 | 21,0 |

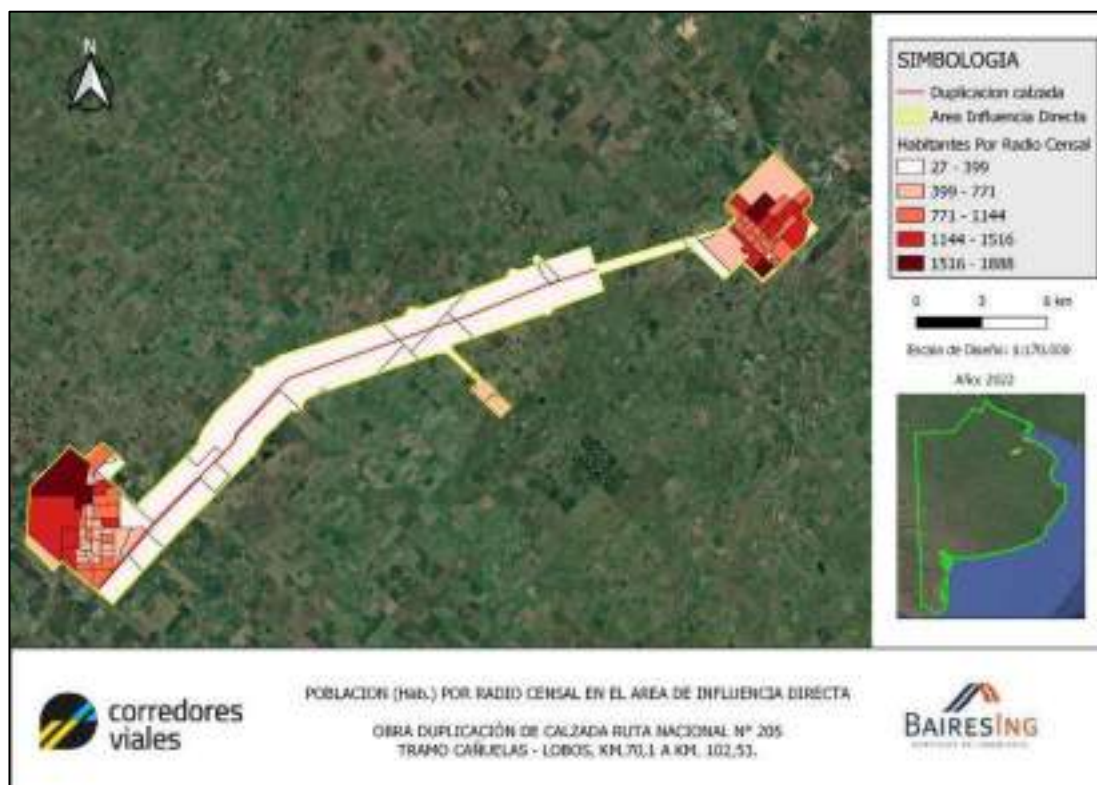
Ilustración 55: Densidad de Población de la PBA



En amarillo se señala la localización del proyecto (Fuente IDEBA- Mapa web: Dirección Pcial de Estadísticas PBA)

En la imagen siguiente se observa la densidad poblacional dentro del AID por radio censal:

Ilustración 56: Densidad poblacional en el AID



Fuente: INDEC, Censo 2.010

4.3.1.3 ESTRUCTURA POR EDAD DE LA POBLACIÓN

En el partido de Cañuelas, el 28.9% de la población tiene entre 0 y 14 años, el 63% entre 15 y 64 años y el 8.1% más de 65 años de edad.

El índice de dependencia dentro del partido de Cañuelas es de 58.7%. Dentro de la localidad de Uribelarrea, el 28.2% posee entre 0 y 14 años de edad, el 64% entre 15 y 64 años y el 7.9% una edad superior a 65 años, con un índice de dependencia del 56.3%.

El partido de Lobos cuenta con una población de 24.9% entre 0 y 14 años de edad, 61.6% de entre 15 y 64 años y 13.5% más de 65 años de edad, con un índice de dependencia dentro del partido de Lobos de 62.3%.

Dentro de la zona comprendida por estos dos partidos y sus localidades (Lobos y Cañuelas) el índice de dependencia poblacional total es de 60,5% comprendiendo este valor un total de 53280 pobladores.

En cuanto al índice de vejez, el mismo señala la cantidad de población mayor a 64 años por sobre la población joven (menos a 15 años) mientras mayor sea el índice de vejez mayor será la población que supera los 64 años.

En el partido de Cañuelas y localidad de Uribelarrea, encontramos una población joven superior a la media de la población envejecida, siendo el índice de 28 a 28.2%. El partido de Lobos presenta un índice de vejez mucho más elevado, del 54,3% indicando que en este partido la población que supera los 64 años es mayor en relación con la población total que le corresponde respectivamente.

Tabla 36: Composición étnica de la población. Año 2010 (Elaboración propia en base de INDEC, 2010)

| Jurisdicción y grupos étnicos de la población | Total | Porcentaje | *Dependencia Potencial (%) | **Envejecimiento (%) |
|---|--------|------------|----------------------------|----------------------|
| Partido de Cañuelas | 51.892 | 100 | | |
| 0-14 | 14.975 | 28,9 | 58,7 | 28,2 |
| 15-64 | 32.701 | 63,0 | | |
| 65 y + | 4.216 | 8,1 | | |
| Partido de Lobos | 36.172 | 100 | | |
| 0-14 | 8.999 | 24,9 | 62,3 | 54,3 |
| 15-64 | 22.291 | 61,6 | | |
| 65 y + | 4.882 | 13,5 | | |
| Localidad Cañuelas | 29.974 | 100 | | |
| 0-14 | 8.202 | 27,4 | 58,1 | 34,4 |
| 15-64 | 18.954 | 63,2 | | |
| 65 y + | 2.818 | 9,4 | | |
| Localidad Uribelarrea | 1.282 | 100 | | |
| 0-14 | 361 | 28,2 | 56,3 | 28,0 |
| 15-64 | 820 | 64,0 | | |
| 65 y + | 101 | 7,9 | | |
| Localidad Lobos | 29.868 | 100 | | |
| 0-14 | 7.283 | 24,4 | 62,8 | 58,2 |
| 15-64 | 18.349 | 61,4 | | |
| 65 y + | 4.236 | 14,2 | | |

El índice de dependencia potencial establece la proporción de población potencialmente no económicamente activa con respecto al total de la población potencialmente económicamente activa, y que viene a expresar el número de personas inactivas que sostiene cada individuo en edad activa. ** Por su parte, el índice de vejez refleja la relación ancianos/niños de la población.

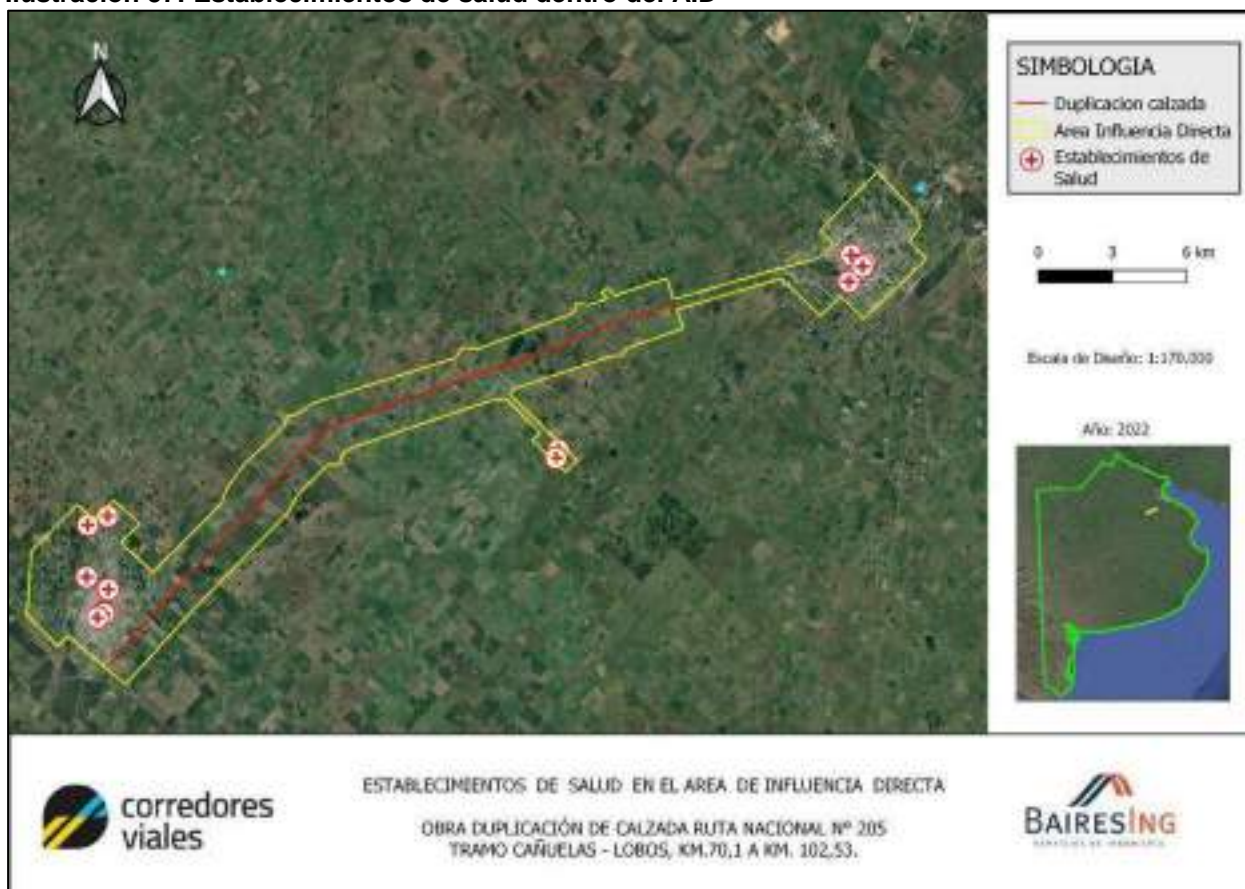
4.3.1.4 ESTABLECIMIENTOS SANITARIOS

El partido de Cañuelas cuenta con diez establecimientos de salud distribuidos en el partido, de los cuales tres son hospitales, dos de ellos de alto riesgo con terapia intensiva ubicados en Cañuelas: el Hospital Marzetti de gestión municipal y el Hospital Cuenca Alta Néstor Kirchner de gestión compartida nacional y provincial. En Uribelarrea se localiza el Hospital Subzonal Especializado Dr. Dardo Rocha dependiente de la PBA. Distribuidas por las diferentes localidades departido se encuentran siete centros de atención primaria.

En el partido de Lobos, encontramos nueve establecimientos de salud. La cabecera del partido cuenta con un hospital de bajo riesgo con internación simple de gestión provincial, además de ocho centros de salud municipales distribuidas en el partido.

En la imagen se señalan los establecimientos de salud localizados dentro del AID.

Ilustración 57: Establecimientos de salud dentro del AID



Fuente: Elaboración propia

En la tabla siguiente se describen los establecimientos de salud ubicados dentro del AID por tipo, complejidad y tipología de la institución:

Tabla 37: Establecimientos de salud dentro del AID

| Tipo de institución | Complejidad | Tipología |
|--|---|--|
| PARTIDO DE CAÑUELAS | | |
| Ente Descentralizado Hospital Dr. Angel Marzetti | Alto riesgo con terapia intensiva | Establecimiento de salud con internación general |
| Hospital Cuenca Alta Nestor Kirchner | Alto riesgo con terapia intensiva | Establecimiento de salud con internación general |
| Hospital Subzonal Especializado Dr. Dardo Rocha. Urubelarrea | Bajo riesgo con internación simple | Establecimiento de salud con internación especializada en salud mental |
| CPA (Centro Provincial de Atención)-Adicciones | Salud Mental - Adicciones | Centro de atención primaria |
| Centro Nefrológico Cañuelas (municipal) | Atención médica diaria y con especialidades y/o otras profesiones | Centro de día |
| Unidad Sanitaria Urubelarrea | Atención médica diaria y con especialidades y/o otras profesiones | Centro de atención primaria |

| Tipo de institución | Complejidad | Tipología |
|--|---|--|
| PARTIDO DE LOBOS | | |
| Hospital General Zonal de Agudos de Lobos | Bajo riesgo con internación simple | Establecimiento de salud con internación general |
| CAPS Las Tosquitas | Atención médica diaria y con especialidades y/o otras profesiones | Centro de atención primaria |
| CPA (Centro Provincial de Atención)-Adicciones | Salud Mental - Adicciones | Centro de atención primaria |
| CAPS Celeste y Blanco | Atención médica diaria y con especialidades y/o otras profesiones | Centro de atención primaria |
| CAPS Empalme Lobos | Atención médica diaria y con especialidades y/o otras profesiones | Centro de atención primaria |

Fuente: Elaboración propia

EDUCACIÓN

Un aspecto determinante a la hora de definir una población es el aspecto educativo, fuerza crucial en el desarrollo de una sociedad.

Para un análisis eficiente de la alfabetización de la población es importante analizar los niveles educativos alcanzados, la oferta educativa, el nivel de alfabetización, entre otros. Se ponderaron y analizaron los datos recabados del INDEC desde el Censo 2010, información referente a la condición de alfabetismo en la provincia de Buenos Aires y partidos de Cañuelas y Lobos:

Tabla 38: Población de 10 años o más por condición de alfabetismo. Año 2010.

| Jurisdicción | Población de 10 o más años | Condición de alfabetismo | |
|---------------------|----------------------------|--------------------------|-------------|
| | | Alfabetos | Analfabetos |
| | | Total | Total |
| Partido de Cañuelas | 48.797 | 45.057 | 3.740 |
| | % | 92,3 % | 7,7 % |
| Partido de Lobos | 34.324 | 32.160 | 2.164 |
| | % | 93,7 % | 6,3 % |

Fuente: Elaboración propia en base a INDEC, 2010

Los niveles de alfabetización en los partidos de Cañuelas y Lobos son de nivel primario y secundario en su mayoría, estando el primero en un 39.3% en Cañuelas y un 47.6% en Lobos y el segundo en un 34.9% y 26.9%, localizando índices sumamente bajos para la formación polimodal y superior no universitarias, universitarios y post universitarios que se entre un 0.5 y un 8.7%.

Tabla 39: Población por nivel educativo

| Jurisdicción | Inicial | Primario | EGB | Secundario | Polimodal | Superior no universitario | Universitario | Post Universitario | Especial | Total |
|---------------------|---------|----------|-------|------------|-----------|---------------------------|---------------|--------------------|----------|--------|
| Partido de Cañuelas | 12 | 14.274 | 1.111 | 12.669 | 2.351 | 2.548 | 2.961 | 176 | 197 | 36.299 |
| | % | 39,3 | 3,1 | 34,9 | 6,5 | 7,0 | 8,2 | 0,5 | 0,5 | 100,0 |
| Partido de Lobos | 17 | 12.743 | 1.046 | 7.011 | 1.396 | 2.335 | 1.970 | 121 | 144 | 26.783 |
| | % | 47,6 | 3,9 | 26,2 | 5,2 | 8,7 | 7,4 | 0,5 | 0,5 | 100,0 |

Fuente: Elaboración propia en base a INDEC, 2010.

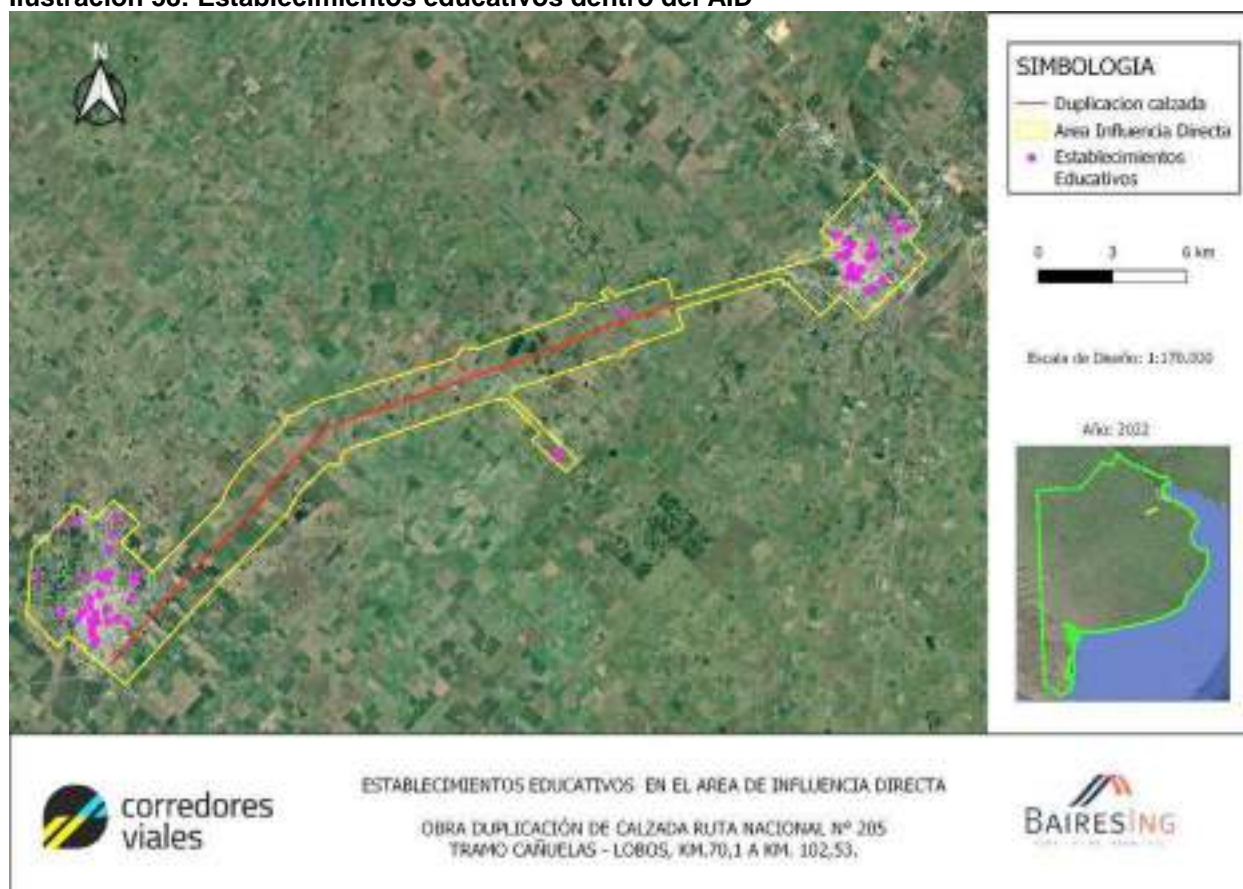
Establecimientos Educativos

Los partidos de Cañuelas y Lobos cuentan cuenta con establecimientos educativos rurales y urbanos distribuidos en toda su extensión, abarcado los distintos niveles educativos, no universitarios.

El partido de Cañuelas cuenta con 30 establecimientos de nivel inicial de los cuales 7 son privados y 1 es especial. 44 establecimientos de nivel primario de los cuales 6 son privados, 4 para adultos y 2 son especiales. 33 establecimientos de nivel medio, de los cuales 7 son privados. 2 establecimientos de formación profesional. 2 de formación laboral, de los cuales 1 es especial. 2 de formación integral donde 1 es especial, 2 de educación física y 1 superior no universitario. El partido de Lobos cuenta con 32 establecimientos iniciales, los cuales uno es privado y dos son especiales. 41 establecimientos primarios, los cuales 3 son privados, 5 son de adultos y 2 son especiales. 16 secundarios, los cuales dos son privados. 2 de formación superior no universitaria. 1 C.E.C. 1 establecimiento de estética. 1 de educación física. 2 escuelas especiales integrales. 1 escuela especial de formación laboral y 1 de formación profesional.

En la imagen se señalan los establecimientos educativos localizados dentro del AID.

Ilustración 58: Establecimientos educativos dentro del AID



Fuente: elab propia

A continuación, se presentan el listado de establecimientos educativos del AID, con detalle de nombre, localidad, sector, ámbito y nivel:

Tabla 40: Población por nivel educativo

| ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS EN CAÑUELAS | | | | |
|--|-----------|---------|--------|-----------------------|
| NOMBRE | LOCALIDAD | SECTOR | AMBITO | NIVEL |
| CENTRO DE EDUCACIÓN FISICA N°53 | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Educación Física |
| ESCUELA ESPECIAL N°501 "MINISTRO OSVALDO ZARINI" | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Formación Integral |
| ESCUELA ESPECIAL N°501 "MINISTRO OSVALDO ZARINI" | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Formación Laboral |
| CENTRO DE EDUCACIÓN AGRICOLA | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Formación Profesional |
| CENTRO DE FORMACIÓN PROFESIONAL N°401 | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Formación Profesional |
| ESCUELA ESPECIAL N°501 "MINISTRO OSVALDO ZARINI" | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Inicial |
| JARDÍN DE INFANTES N°902 | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Inicial |
| JARDÍN DE INFANTES N°906 "LA CALEDONIA" | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Inicial |
| JARDÍN DE INFANTES N°909 | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Inicial |

| NOMBRE | LOCALIDAD | SECTOR | AMBITO | NIVEL |
|---|-------------|---------|----------------|----------------|
| JARDÍN DE INFANTES N°911 "EL PEQUEÑO DE ASIS" | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Inicial |
| JARDÍN DE INFANTES N°912 | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Inicial |
| JARDÍN DE INFANTES N°913 | CAÑUELAS | Estatal | Rural Disperso | Nivel Inicial |
| JARDÍN DE INFANTES N°914 | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Inicial |
| JARDÍN DE INFANTES N°915 | CAÑUELAS | Estatal | Rural Agrupado | Nivel Inicial |
| JARDÍN DE INFANTES RURAL N°1 | CAÑUELAS | Estatal | Rural Disperso | Nivel Inicial |
| JARDÍN DE INFANTES LA SAGRADA FAMILIA | CAÑUELAS | Privado | Urbano | Nivel Inicial |
| JARDÍN DE INFANTES LAS CAÑUELAS | CAÑUELAS | Privado | Urbano | Nivel Inicial |
| JARDÍN DE INFANTES SILOS DE CAÑUELAS | CAÑUELAS | Privado | Urbano | Nivel Inicial |
| INSTITUTO NUESTRA SEÑORA DE LUJAN | CAÑUELAS | Privado | Urbano | Nivel Inicial |
| CENTRO EDUCATIVO JACARANDA | CAÑUELAS | Privado | Urbano | Nivel Inicial |
| JARDÍN MATERNAL LUNA DE CAMELO | CAÑUELAS | Privado | Urbano | Nivel Inicial |
| INSTITUTO MODELO DE EDUCACIÓN INTEGRAL | CAÑUELAS | Privado | Urbano | Nivel Inicial |
| JARDÍN DE INFANTES N°903 "CEFERINO NAMUNCURA" | URIBELARREA | Estatal | Rural Agrupado | Nivel Inicial |
| CENTRO EDUCATIVO DE NIVEL SECUNDARIO N°451 | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Medio |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA TÉCNICA N°1 "CORONEL MANUEL DORREGO" | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Medio |
| CENTRO DE ADULTOS N°703 | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Primario |
| CENTRO DE ADULTOS N°705 | CAÑUELAS | Estatal | Rural Disperso | Nivel Primario |
| ESCUELA DE ADULTOS N°701 "JOSÉ MANUEL ESTRADA" | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Primario |
| ESCUELA ESPECIAL N°501 "MINISTRO OSVALDO ZARINI" | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°1 "DOMINGO FAUSTINO SARMIENTO" | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°3 "CAROLINA CAFFARO DE PEREDO" | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°6 "VICENTE PEREDA" | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°7 "SARGENTO CABRAL" | CAÑUELAS | Estatal | Rural Disperso | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°8 "MARTÍN MIGUEL DE GÜEMES" | CAÑUELAS | Estatal | Rural Disperso | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°11 "NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN" | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°12 "REMEDIOS DE ESCALADA DE SAN MARTIN" | CAÑUELAS | Estatal | Rural Agrupado | Nivel Primario |

| NOMBRE | LOCALIDAD | SECTOR | AMBITO | NIVEL |
|---|-------------|---------|----------------|------------------|
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°13 "PAULA ALBARRACIN DE SARMIENTO" | CAÑUELAS | Estatal | Rural Disperso | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°14 "JUAN MARTÍ• N DE PUEYRREDON" | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°15 "HIPOLITO YRIGOYEN" | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°16 "MANUEL BELGRANO" | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°19 "BERNARDINO RIVADAVIA" | CAÑUELAS | Estatal | Rural Disperso | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°21 "PATRICIAS ARGENTINAS" | CAÑUELAS | Estatal | Rural Agrupado | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°24 "CARLOS PELLEGRINI" | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°25 "ALMIRANTE GUILLERMO BROWN" | CAÑUELAS | Estatal | Rural Agrupado | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°27 "BARTOLOME MITRE" | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°29 "ANTARTIDA ARGENTINA" | CAÑUELAS | Estatal | Rural Disperso | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°31 "LEOPOLDO LUGONES" | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°32 "JOSÉ M. ESTRADA" | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°33 | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°34 "HÉROES DE MALVINAS" | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Primario |
| COLEGIO SANTA MARIA | CAÑUELAS | Privado | Urbano | Nivel Primario |
| INSTITUTO MODELO DE EDUCACIÓN INTEGRAL | CAÑUELAS | Privado | Urbano | Nivel Primario |
| ESCUELA PRIMARIA LAS CAÑUELAS | CAÑUELAS | Privado | Urbano | Nivel Primario |
| CENTRO EDUCATIVO EL JACARANDA | CAÑUELAS | Privado | Urbano | Nivel Primario |
| INSTITUTO NUESTRA SEÑORA DE LUJAN | CAÑUELAS | Privado | Urbano | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°4 "GENERAL JOSÉ DE SAN MARTIN" | URIBELARREA | Estatal | Rural Agrupado | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA N°2 "CORONEL DE MARINA L. ROSALES" | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Secundario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA N°3 "JUAN M. ESTRADA" | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Secundario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA N°4 | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Secundario |
| ESC. SECUNDARIA N°5 | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Secundario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA N°6 | CAÑUELAS | Estatal | Rural Agrupado | Nivel Secundario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA N°8 | CAÑUELAS | Estatal | Rural Agrupado | Nivel Secundario |

| NOMBRE | LOCALIDAD | SECTOR | AMBITO | NIVEL |
|--|-------------|---------|----------------|---------------------------------|
| ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA N°9 | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Secundario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA N°12 | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Secundario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA N°14 | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Secundario |
| EXTENSION DE ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA N°3 "JOSÉ MANUEL ESTRADA" | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Secundario |
| EXTENSION DE ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA N°8 | CAÑUELAS | Estatal | Rural Agrupado | Nivel Secundario |
| EXTENSION I DE ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA N°12 | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Secundario |
| EXTENSION DE ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA N°3 | CAÑUELAS | Estatal | Rural Disperso | Nivel Secundario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA TÉCNICA N°1 "CORONEL MANUEL DORREGO" | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Secundario |
| COLEGIO SECUNDARIO SANTA MARIA | CAÑUELAS | Privado | Urbano | Nivel Secundario |
| INSTITUTO MODELO DE EDUCACIÓN INTEGRAL | CAÑUELAS | Privado | Urbano | Nivel Secundario |
| INSTITUTO LAS CAÑUELAS | CAÑUELAS | Privado | Urbano | Nivel Secundario |
| CENTRO EDUCATIVO EL JACARANDA | CAÑUELAS | Privado | Urbano | Nivel Secundario |
| ESCUELA AGROTÉCNICA SALESIANA DON BOSCO | URIBELARREA | Privado | Rural Agrupado | Nivel Secundario |
| INSTITUTO SUPERIOR DE F. D. N°107 "JOSÉ MANUEL ESTRADA" | CAÑUELAS | Estatal | Urbano | Nivel Superior No Universitario |
| ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS EN LOBOS | | | | |
| NOMBRE | LOCALIDAD | SECTOR | AMBITO | NIVEL |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN ESTETICA N°1 | LOBOS | Estatal | Urbano | Cursos y Talleres |
| CENTRO DE EDUCACIÓN FISICA N°105 | LOBOS | Estatal | Urbano | Educación Física |
| ESCUELA ESPECIAL N°501 "JORGE LUIS BORDON" | LOBOS | Estatal | Urbano | Formación Integral |
| ESCUELA ESPECIAL N°502 | LOBOS | Estatal | Urbano | Formación Integral |
| ESCUELA ESPECIAL N°502 | LOBOS | Estatal | Urbano | Formación Laboral |
| CENTRO DE FORMACIÓN PROFESIONAL N°401 | LOBOS | Estatal | Urbano | Formación Profesional |
| ESCUELA ESPECIAL N°501 "JORGE LUIS BORDON" | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Inicial |
| ESCUELA ESPECIAL N°502 | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Inicial |
| JARDÍN DE INFANTES N°901 "MARCOS SASTRE" | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Inicial |
| JARDÍN DE INFANTES N°902 "MERCEDITAS DE SAN MARTIN" | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Inicial |
| JARDÍN DE INFANTES N°903 "GRUMETE PEDRO ALONSO" | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Inicial |

| NOMBRE | LOCALIDAD | SECTOR | AMBITO | NIVEL |
|---|-----------|---------|----------------|----------------|
| JARDÍN DE INFANTES N°904 | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Inicial |
| JARDÍN DE INFANTES N°907 | LOBOS | Estatal | Rural Agrupado | Nivel Inicial |
| JARDÍN DE INFANTES N°909 | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Inicial |
| JARDÍN DE INFANTES N°910 | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Inicial |
| JARDÍN DE INFANTES N°911 | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Inicial |
| JARDÍN DE INFANTES N°912 | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Inicial |
| JARDÍN DE INFANTES RURAL N°1 | LOBOS | Estatal | Rural Disperso | Nivel Inicial |
| JARDÍN DE INFANTES RURAL N°4 | LOBOS | Estatal | Rural Disperso | Nivel Inicial |
| JARDÍN DE INFANTES RURAL N°7 | LOBOS | Estatal | Rural Disperso | Nivel Inicial |
| JARDÍN DE INFANTES RURAL N°9 | LOBOS | Estatal | Rural Disperso | Nivel Inicial |
| JARDÍN DE INFANTES RURAL N°10 | LOBOS | Estatal | Rural Disperso | Nivel Inicial |
| JARDÍN DE INFANTES RURAL N°13 "MARTÍN MIGUEL DE GÜEMES" | LOBOS | Estatal | Rural Disperso | Nivel Inicial |
| JARDÍN MATERNAL MUNICIPAL | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Inicial |
| JARDÍN DE INFANTES NIÑO JESUS | LOBOS | Privado | Urbano | Nivel Inicial |
| JARDÍN DE INFANTES Y J M PEQUEÑO HORIZONTE DE LOBOS | LOBOS | Privado | Urbano | Nivel Inicial |
| CENTRO EDUCATIVO DE NIVEL SECUNDARIO N°451 | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Medio |
| CENTRO DE ADULTOS N°703/01 | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Primario |
| ESCUELA DE ADULTOS N°701 | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Primario |
| ESCUELA ESPECIAL N°501 "JORGE LUIS BORDON" | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Primario |
| ESCUELA ESPECIAL N°502 | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°1 "PILAR BELTRAN" | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°2 "DOMINGO FAUSTINO SARMIENTO" | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°4 "JOSÉ MANUEL ESTRADA" | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°5 "ALMAFUERTE" | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°6 "GENERAL SAN MARTIN" | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°7 "JUAN BAUTISTA ALBERDI" | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°9 "MERCEDES TOMASA SAN MARTÍ• N DE BALCARCE | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°11 "MAYOR FRANCISCO DRUMMOND" | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Primario |

| NOMBRE | LOCALIDAD | SECTOR | AMBITO | NIVEL |
|---|-----------|---------|----------------|-------------------------------------|
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°14 "JUAN JOSÉ PASO" | LOBOS | Estatal | Rural Disperso | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°17 "CRISTOBAL COLON" | LOBOS | Estatal | Rural Disperso | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°19 "HIPOLITO YRIGOYEN" | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°20 "JOSÉ OROMI Y NIEVES ESCALADA" | LOBOS | Estatal | Rural Disperso | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°22 "ALMIRANTE GUILLERMO BROWN" | LOBOS | Estatal | Rural Disperso | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°24 "LUISA P. DE PEREDO" | LOBOS | Estatal | Rural Disperso | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°25 "PAULA ALBARRACIN" | LOBOS | Estatal | Rural Disperso | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°26 "NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN" | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°28 "NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED" | LOBOS | Estatal | Rural Disperso | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°29 "TEODORO FELS" | LOBOS | Estatal | Rural Disperso | Nivel Primario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°37 "NORMAL SUPERIOR" | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Primario |
| COLEGIO FASTA NIÑO JESUS | LOBOS | Privado | Urbano | Nivel Primario |
| ESCUELA PADRE LARUMBE | LOBOS | Privado | Urbano | Nivel Primario |
| COLEGIO HORIZONTE DE LOBOS | LOBOS | Privado | Urbano | Nivel Primario |
| CENTRO EDUCATIVO PARA LA PRODUCCIÓN TOTAL N°16 | LOBOS | Estatal | Rural Disperso | Nivel Secundario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA N°1 | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Secundario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA N°3 | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Secundario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA N°4 | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Secundario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA N°5 | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Secundario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA N°6 | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Secundario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA NÁ°9 | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Secundario |
| ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA TÉCNICA N°1 "GENERAL ENRIQUE MOSCONI" | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Secundario |
| COLEGIO FASTA NIÑO JESUS | LOBOS | Privado | Urbano | Nivel Secundario |
| INSTITUTO PRESBI• TERO JOSÉ ALBERTINI | LOBOS | Privado | Urbano | Nivel Secundario |
| COLEGIO HORIZONTE DE LOBOS | LOBOS | Privado | Urbano | Nivel Secundario |
| INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN DOCENTE Y TÉCNICA N°43 | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Superior No Universitario (*) |
| INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN DOCENTE N°153 | LOBOS | Estatal | Urbano | Nivel Superior No Universitario (*) |

| NOMBRE | LOCALIDAD | SECTOR | AMBITO | NIVEL |
|--|-----------|---------|--------|--|
| C.E.C. N°1 "MATIAS DE IRIGOYEN Y DE LA QUINTANA" | LOBOS | Estatal | Urbano | Psicología Comunitaria y Pedagogía |

Fuente: elaboración propia

4.3.1.5 NIVEL DE VIDA Y ORGANIZACIÓN SOCIAL

El elevado nivel de pertenencia y permanencia de la población resulta indicativo de la existencia de buenos servicios educativos y asistenciales y fuentes de trabajo suficientes que hacen posible un nivel de vida atractivo.

El paisaje de las localidades cabeceras de Cañuelas y Lobos se caracteriza por casas o viviendas de una planta, con retiros de frente en los barrios de la periferia y tejido abierto, amplios patios y extensiones de verde.

La mayor consolidación urbana se da en la zona céntrica donde se presentan algunas edificaciones puntuales en altura que toman la línea municipal, se presenta un tejido urbano cerrado con amanzanamiento de tipo tradicional consolidado. El sector de las zonas centrales se corresponde con el mayor grado de ocupación del suelo y consolidación urbana donde se desarrollan la mayor cantidad de actividades comerciales, administrativas y de servicios. Asimismo, en las localidades cabeceras de Cañuelas y Lobos se implantan espacios verdes públicos tales como plazas, parques y clubes deportivos.

En cuanto a ocupación de viviendas, existe una relación de 2,85 habitantes por unidad habitacional en el partido de Cañuelas y una relación de 2.64 habitantes por unidad habitacional en el partido de Lobos, siendo en los dos casos analizados un índice regular de habitantes por unidad habitacional.

Tabla 41: Cantidad de viviendas particulares y habitantes por vivienda. Año 2010

| Partido | Viviendas | Hab por vivienda |
|----------|-----------|------------------|
| Cañuelas | 18.271 | 2,64 |
| Lobos | 13.700 | 2,85 |

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos del INDEC, 2010.

4.3.1.5.1 NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS

Otro aspecto importante para analizar de la población, está representado por las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Se trata de una serie de parámetros que fueron trabajados inicialmente por un documento del INDEC en los '80s (INDEC, 1984) originados desde recomendaciones de la CEPAL, para abordar el problema de la pobreza no desde el enfoque del ingreso sino desde las condiciones estructurales; por este motivo considera características de la vivienda, de las condiciones sanitarias, de la educación y de la capacidad de subsistencia. Básicamente podría decirse que un hogar se encuentra en situación de NBI cuando presenta al menos uno de los siguientes indicadores de privación:

- Hacinamiento: hogares que tuvieran más de tres personas por cuarto.

- Vivienda: hogares en una vivienda de tipo inconveniente (pieza de inquilinato o vivienda precaria).
- Condiciones sanitarias: hogares que no tuvieran ningún tipo de retrete.
- Asistencia escolar: hogares que tuvieran algún niño en edad escolar (6 a 12 años) que no asistiera a la escuela.
- Capacidad de subsistencia: hogares que tuvieran cuatro o más personas por miembro ocupado y, además, cuyo jefe no hubiera completado tercer grado de escolaridad primaria.

A continuación, se presenta un cuadro con la población y los hogares afectados por NBI en las jurisdicciones analizadas:

Tabla 42: Población con NBI, partidos de Cañuelas y Lobos. Año 2010.

| Jurisdicción | Población | | |
|-----------------------|-----------|---------|-------------------------|
| | Total | Con NBI | % sobre población total |
| Partido de Cañuelas | 51.502 | 7.232 | 14,0 |
| Localidad Cañuelas | 29.760 | 3.523 | 11,8 |
| Localidad Uribelarrea | 1.142 | 111 | 9,7 |
| Partido de Lobos | 35.806 | 2.526 | 7,1 |
| Localidad Lobos | 29.519 | 2.032 | 6,9 |

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos del INDEC, 2010.

Comparando los valores arrojados por el INDEC en los mismos periodos se puede observar que a dentro de los valores presentados en la provincia de Buenos Aires (11.2% NBI) el partido de Cañuelas se encuentra justo por encima del valor con un 14%, en comparación al partido de Lobos, que se encuentra en un 7.1%.

En la imagen siguiente se indica los niveles de NBI por radio censal en el Área de Influencia Directa de la Obra.

Ilustración 59: Población NBI en el AID



4.3.1.5.2 POBLACIÓN OCUPADA

Tabla 43: Población por condición de actividad agregada. Partidos de Cañuelas y Lobos, año 2010

| Jurisdicción | Ocupado | Desocupado | Inactivo | Total |
|---------------------|---------|------------|----------|--------|
| Partido de Cañuelas | 23.455 | 1.304 | 12.807 | 37.566 |
| | 62,4 % | 3,5 % | 34,1 % | 100 % |
| Partido de Lobos | 16.775 | 761 | 9.876 | 27.412 |
| | 61,2 % | 2,8 % | 36,0% | 100 % |

Nota: como en la mayoría de los datos por indicador, los valores totales, por categorías y porcentuales para este cuadro no corresponden con los totales poblacionales absolutos, ya que sólo se considera un segmento etáreo específico. En este caso, dado que se trata de categorías vinculadas con el mundo laboral, el INDEC sólo considera población de 14 o más años. Por ello, en cada jurisdicción una parte importante de la población total queda fuera del análisis. NSA (población menor de 14 años)

Fuente: Elaboración propia con datos del INDEC, 2010.

Según la información presentada los índices de desocupación dentro de los partidos de Cañuelas y Lobos son bajos, inclusive se encuentran por debajo de la media provincial que es de 4.1 %.

Los valores contrastan fuertemente con la población inactiva que se encuentra en el 34,1 y 36%, tomando en cuenta que la población del partido de Cañuelas superior a los 14 años de edad es de 36.917 habitantes, indica que estaríamos frente a una población de 12.588 habitantes inactivos aproximadamente y en el partido de Lobos, con una población de 27.173 habitantes, una población inactiva de 9.782 pobladores aproximadamente. Estos valores pueden estar influenciados fuertemente por la población que se encuentra dentro del rango etáreo superior a 65 años de edad, siendo en la localidad de cañuelas de 4.216 pobladores y en el partido de Lobos de 4.882 habitantes.

4.3.1.5.3 VIVIENDAS

Más de la mitad de los pobladores de los partidos de Cañuelas y Lobos son propietarios de la vivienda y el terreno, siendo el 71,3% en Cañuelas y el 69,2% en Lobos; luego encontramos a los inquilinos, con un porcentaje significativamente inferior, con un 10.4% en el partido de Cañuelas y el 8,1% en el partido de Lobos.

Como tercera tendencia, se encuentra el ocupante por préstamo que se encuentra en un 8,2% en Cañuelas y un 8,1% en Lobos. Por último, se localizan en porcentajes similares propietarios solo de la vivienda, ocupante por trabajo y otras situaciones, solo despegándose por muy poco de estos últimos ocupantes por trabajo, siendo en Cañuelas un 4,9% y en Lobos con un 6,3%

Tabla 44: Población y tenencia de la tierra. Partidos de Cañuelas y Lobos. Año 2010

| Jurisdicción | Propietario de la vivienda y del terreno | Propietario sólo de la vivienda | Inquilino | Ocupante por préstamo | Ocupante por trabajo | Otra situación |
|---------------------|--|---------------------------------|-----------|-----------------------|----------------------|----------------|
| Partido de Cañuelas | 36.740 | 1.504 | 5.374 | 4.215 | 2.522 | 1.147 |
| | 71,3 % | 2,9 % | 10,4 % | 8,2 % | 4,9 % | 2,2 % |
| Partido de Lobos | 24.789 | 371 | 4.697 | 2.911 | 2.265 | 773 |
| | 69,2 % | 1,0% | 13,1 % | 8,1 % | 6,3 % | 2,2 % |

Fuente: Elaboración propia en base a INDEC 2010

4.3.2 SITUACIÓN ECONÓMICA

Actividades económicas

Se presenta a continuación una breve descripción de las actividades económicas desarrolladas en la zona inmediata a la zona donde se prevé la traza.

Tabla 45: Superficie total de las Explotaciones Agropecuarias (EAPs), por tipo de uso de la tierra agregado. Partidos de Cañuelas y Lobos

| Partido | Total | Superficie implantada | Superficie destinada a otros usos |
|---------------------|---------|-----------------------|-----------------------------------|
| Partido de Cañuelas | 69.486 | 18.768 | 50.718 |
| | 100,0 % | 27,0 % | 73,0 % |
| Partido de Lobos | 96.947 | 47.513 | 49.434 |
| | 100,0 % | 49,0 % | 51,0 % |

Fuente: Elaboración propia en base a INDEC, 2008.

Analizando la relación entre la superficie implantada y la superficie destinada a otros usos, queda de manifiesto que el partido de Cañuelas posee una muy poca superficie implantada a comparación de la superficie destinada a otros usos, en este caso puede estar influenciado por la presencia de pastizales, caminos, superficies no aptas para el cultivo, entre otros, denotando que del total de la superficie territorial para explotación agropecuaria (EAP) solo el 27% es utilizado como tal.

Dentro del mismo análisis se ve claramente como en el partido de Lobos, la influencia entre la superficie implantada y la superficie destinada a otros usos es similar, siendo un 49% el uso de la superficie para el cultivo implantado y un 51% para otros usos.

Tabla 46: Superficie destinada a otros usos, partidos de Cañuelas y Lobos. Año 2.008.

| Partido | Superficie destinada a otros usos | | | | | | |
|----------|-----------------------------------|------------|--------------------|-------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------|
| | Total | Pastizales | Bosques y/o montes | Apta no utilizada | No apta o de desperdicio | Caminos, parques y viviendas | Sin discriminar usos |
| Cañuelas | 50.718 | 43.011 | 1.326 | 1.639 | 2.063 | 1.231 | 1.447 |
| | 100 % | 84,8% | 2,6% | 3,2% | 4,1% | 2,4% | 2,9% |
| Lobos | 49.434 | 40.925 | 1.259 | 1.846 | 2.962 | 1.700 | 743 |
| | 100% | 82,8% | 2,5% | 3,7% | 6,0% | 3,4% | 1,5% |

Fuente: Elaboración propia en base a INDEC, 2008.

Es de destacar en los partidos, que hay de manera mayoritaria dentro de la superficie destinada a otros usos, porcentajes predominantes en la superficie de pastizales, siendo 84.8% en Cañuelas y 82.8% en Lobos.

Los bosques y montes no son significativos en ninguno de los dos partidos, ya que corresponden al 2.6 y 2.5 % respectivamente.

Con respecto a la influencia dentro del porcentaje de suelo apto no utilizado, es de destacar que en Cañuelas es de 3.2% y del 3.7% en Lobos, siendo estos un porcentaje muy bajo dentro del total.

Los valores de suelo No apto o de desperdicio al igual que en los casos anteriores es mínimo, siendo de 4,1% en Cañuelas y de 6% en Lobos.

Encontramos en los partidos de Cañuelas y lobos valores muy bajos de caminos, parques y viviendas, estos valores se encuentran en 2.4% en cañuelas y 3.4% en Lobos.

En función a los porcentajes presentados por la tabla anterior, se puede destacar que en los partidos analizados dentro de la superficie destinada a otros usos, es predominante los sectores de pastizales que corresponden a casi la totalidad del destino, teniendo los otros usos analizados poca o casi nula incidencia en el total, 15.2% en Cañuelas y 17.2% en Lobos, cabe aclarar que dentro de estos porcentajes hay un porcentaje sin descripción que influye en sus valores, que son de 2.9% y 1.5% respectivamente.

Ganadería

La actividad pecuaria representa la segunda actividad rural en importancia en la zona analizada. A continuación, se presentan los datos referidos a producción pecuaria en cabezas de ganado:

Tabla 47 Producción pecuaria, en cabezas de ganado. Partidos de Cañuelas y Lobos. Año 2008

| Partido | Cabezas de ganado | Bovinos | Ovinos | Caprinos | Porcinos | Equinos | Total |
|---------------------|-------------------|---------|--------|----------|----------|---------|---------|
| Partido de Cañuelas | Total | 80.393 | 1.385 | 377 | 10.861 | 994 | 94.010 |
| | % | 85,5 | 1,5 | 0,4 | 11,6 | 1,1 | 100 |
| Partido de Lobos | Total | 123.462 | 1.418 | s | 1.783 | 1.640 | 128.303 |
| | % | 96,2 | 1,1 | | 1,4 | 1,3 | 100 |

Nota: Los valores referidos al total de cabezas de ganado contempla el ganado cérvido, mulares, asnales y bubalinos. No obstante, debido a su escasa importancia este ganado no fue analizado de manera desagregada. Fuente: elaboración propia sobre la base de datos del CNA, 2008.

De los datos precedentes se desprende que el ganado bovino predomina es en todas las jurisdicciones analizadas. Los valores porcentuales de cabezas de ganado bovino son de 85.5% en Cañuelas y 96.2% Lobos.

Como segunda fuerza en producción pecuaria encontramos al sector porcino en Cañuelas con el 11.6% siendo poco significativo el ganado ovino, caprino y equino.

En el partido de Lobos notamos que se encuentran en cantidades similares y poco relevantes para la producción, los sectores ovinos, caprinos, porcinos y equinos, yendo estos valores desde 1.1 a 1.3%

Sector industrial, comercial y de servicios

Cañuelas región Productiva.

La composición económica de Cañuelas, por sectores, es representada de la siguiente manera: Terciario 22,1% (servicios), Secundario 53,6% (manufacturación de productos primarios) y Primario 24,3% (Ganadería y agricultura, entre otros).

Cañuelas sector Agropecuario

Dentro de la Producción agropecuaria podemos hacer una diferenciación en relación con el uso del suelo en las diferentes áreas del partido. En el sector noroeste, bien comunicado y donde se localiza la mayor parte de los asentamientos urbanos, los establecimientos son más pequeños y predomina la actividad intensiva (agricultura

intensiva, horticultura, avicultura y cría de cerdos). Al este la actividad más importante es el tambo, facilitada por la proximidad de los centros de consumo. Finalmente, en el área sur, más despoblada y más extensa, con suelos anegados, predomina la ganadería de cría.

La importancia de la actividad agropecuaria (una cuarta parte del Producto bruto corresponde a este sector) y su gran cercanía al área más poblada del país contribuyeron para que Cañuelas integrara históricamente la denominada Cuenca de Abasto, junto con otros 16 partidos que rodean en semicírculo a la CABA y a su área metropolitana.

Cañuelas forma parte de la región agro productiva ganadera del noreste bonaerense en la que la ganadería produce el 90% del valor bruto de la producción, la carne representa el 65% y la leche el 25%. Las explotaciones ganaderas se dedican en primer lugar a la cría (43%) y en segundo lugar el tambo (33%).

La estructura agraria de cañuelas se caracteriza por el predominio de pequeñas exportaciones; el 56% del total de las mismas tiene menos de 100 hectáreas, y el 44% corresponde a menos de 50 hectáreas.

Tradicionalmente esta zona se caracterizó por la presencia de pequeños tambos que abastecían al mercado de Buenos Aires a través del ferrocarril. Con los cambios en lácteos este sector perdió importancia desapareció la mayoría de los tambos y en general, la actividad agropecuaria perdió presencia como dinamizadora del desarrollo local.

Por otra parte, la cercanía al conurbano y la facilidad de acceso que brinda la autopista ha coadyuvado a una valorización de la tierra para usos no agrícolas, principalmente con el auge que han cobrado en la última década los barrios privados como lugar de residencia de población urbana y también el agroturismo.

Cañuelas sector industrial

En el partido las manufacturas que se desarrollan son:

- Preparación y conservación de carnes.
- Productos lácteos y helados (en relación con la cuenca tambera).
- Molienda de trigo (facilitada por su cercanía con el mercado de comidas).
- Fábrica de ladrillos comunes (relacionada con su cercanía de polos de gran demanda de construcción)
- Productos y preparados para animales (favorecido por su localización en la cuenca avícola)
- Confección de prendas de vestir.
- Confección de productos de panadería y confitería (favorecida por la presencia de molino harinero y su cercanía a los centros de consumo)

Analizando la evolución de los últimos años se observa que las únicas actividades que han tenido un crecimiento sostenido son las fábricas de ladrillos y la industria de la alimentación. La suma de estos dos sectores significa el 64% de los establecimientos y el 80% de los puestos de trabajo. Prácticamente el 60% de los establecimientos se localiza en la planta urbana.

Cañuelas sector comercial

La evolución de la actividad comercial en el partido de cañuelas ha sido creciente en los últimos años. Los rubros principales son: comestibles, kioscos y bares e indumentaria.

Lobos región productiva

La Ciudad de Lobos es un centro de comercio y de servicios de jerarquía regional, potenciado por su accesibilidad a través de la Ruta Provincial 41 y la Ruta Nacional 205. En ella se asienta también la actividad industrial del Partido. Tiene importantes recursos turístico-patrimoniales en su área central. Se trata de un territorio sujeto a presiones metropolitanas, inmobiliarias, laborales y comerciales, así como con tensiones propias de la Cuenca del Río Salado, inundabilidad, calidad de las aguas, accesibilidad rural. La preeminencia rural y la existencia de paisajes y recursos naturales pampeanos muestran un estado de transformación del medio que es necesario preservar en dirección a valorizar la producción y un turismo responsable.

La ganadería y la agricultura en Lobos son las principales actividades económicas que lo caracterizan y marcan su perfil rural. Se fueron desarrollando otro tipo de industrias como la metalúrgica, textil y de servicios, como así también una fuerte presencia de actividades estatales a través de la docencia, salud pública, bancos, etc. Además, el turismo tiene al compararlo con años anteriores, un crecimiento y un desarrollo importantes. Si bien no es su actividad principal, se vienen registrando un desarrollo y un movimiento económico generados por esta actividad, que repercuten de manera positiva en el territorio y registran un incremento considerable y visible a través de las inversiones privadas en alojamiento, gastronomía y mayores servicios.

Lobos cuenta con diferentes atractivos turísticos naturales y culturales, que ofrecen diversas alternativas; entre ellos podemos mencionar la laguna, el casco histórico de la ciudad, las estaciones de ferrocarril y los cascos de estancias.

Producción

Lobos se destaca por su producción agropecuaria e industrial. En relación con su industria agropecuaria, Lobos es un municipio tradicionalmente ganadero y desde el punto de vista productivo, de cría de ganado para engorde. La gran cantidad de vacas en ordeño ha favorecido el desarrollo local de PyMEs lácteas.

Otra característica de Lobos es que las unidades agropecuarias son relativamente reducidas, comparativamente al promedio de la Provincia, donde la media de las propiedades tiene menos de 200 hectáreas, lo que incentiva una dinámica productiva más competitiva.

En cuanto a la agricultura, se concentra en trigo, maíz y soja, representando ésta última el 60% de hectáreas sembradas.

El rubro alimenticio ha crecido en Lobos con la instalación de nuevas industrias, la incorporación de nuevos productos y la integración horizontal de procesos. Como característica preponderante de estas industrias, se destaca que tienen como base la utilización de trigo y leche que en su mayoría es provisto por molinos y tambos de la zona o autogenerados. También se puede señalar, como característica del sector industrial de Lobos, la diversidad del tamaño de sus empresas, teniendo empresas de tal magnitud que emplean 250 empleados y otras que emplean de 8 a 10.

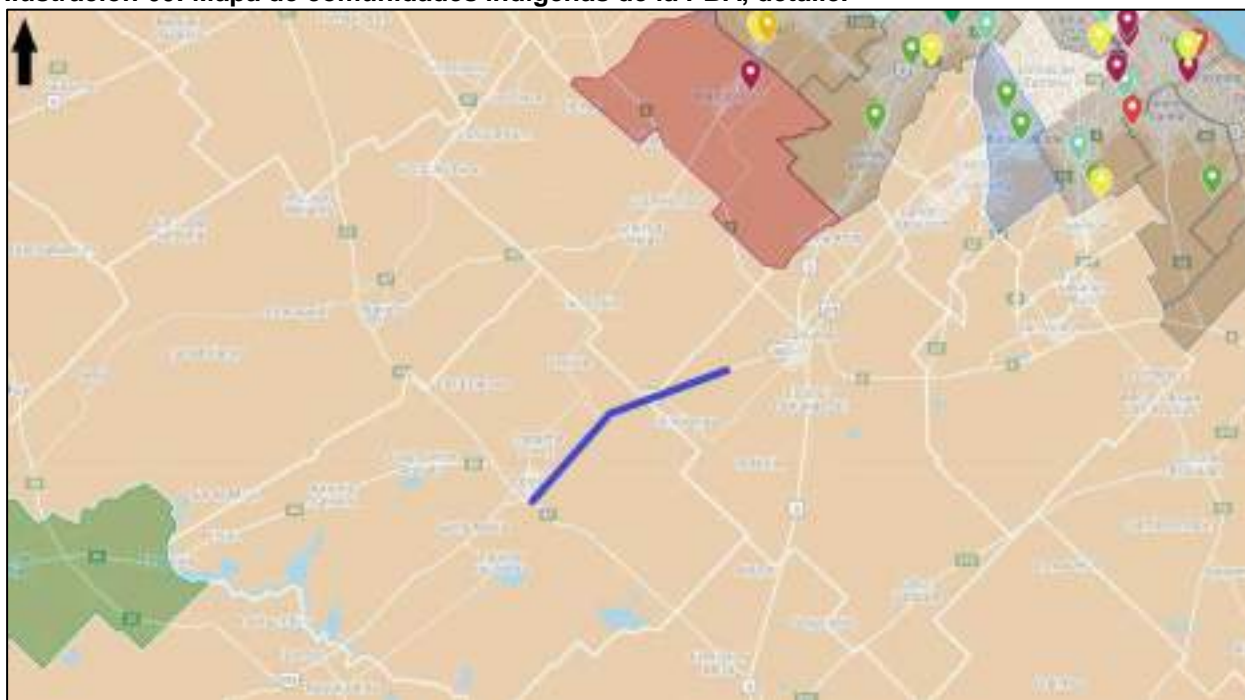
Lobos también cuenta con un desarrollo de la Industria metalúrgica y de servicios. En el primer caso, se trata de fundiciones de aluminio que tienen una gran tradición local y reconocimiento en el mercado Nacional, con la participación de importantes empresas metalmecánicas. Respecto de los servicios, se trata de un rubro que ha experimentado el mayor crecimiento en términos de empleabilidad.

Por último, cabe destacar el rol de la Industria Apícola de Lobos. En Argentina, casi el 50 % del total de colmenas están en la provincia de Buenos Aires, donde el partido de Lobos ocupa un papel muy importante. Particularmente en la localidad de Salvador María, más de la mitad de las familias tienen alguna relación con la apicultura, como complemento de otra actividad principal, dado la estacionalidad de la misma

4.3.3 COMUNIDADES ORIGINARIAS

Con relación a las comunidades de pueblos originarios y de acuerdo a información del Registro Nacional de Comunidades Indígenas (RENACI) y del Programa Relevamiento Territorial de Comunidades Indígenas (RETECI), la Res N° 115/2012 del Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (INAI) y el Consejo Provincial de Asuntos Indígenas de la PBA (CPAI) no se encuentran asentamientos indígenas en los partidos de Cañuelas y Lobos. Cabe consignar que el CPAI también en su base de datos comunidades con y sin personería jurídica.

Ilustración 60: Mapa de comunidades indígenas de la PBA, detalle.



Fuente: CPAI, Mapa de Comunidades Indígenas de la Provincia

En los partidos de Cañuelas y Lobos la población perteneciente o descendiente de pueblos originarios, representa un pequeño porcentaje respecto a la población total, siendo 1,91% habitantes originarios en Cañuelas, (982 pobladores) y de 1,18% en Lobos representando un total de 423 habitantes.

Tabla 48: Población perteneciente o descendiente de pueblos originarios. Año 2010

| Partido | Sí | No | Total | % |
|----------|-----|--------|--------|------|
| Cañuelas | 982 | 50.522 | 51.504 | 1,91 |
| Lobos | 423 | 35.383 | 35.806 | 1,18 |

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos del INDEC, 2010

Los datos del Censo 2010 permiten visibilizar a la población perteneciente o descendiente de pueblos originarios, pero no diferenciar diferentes etnias o pueblos al interior del grupo (todas las etnias o pueblos se consideran agregadas). Cabe recordar, además, que el procedimiento de clasificación utilizado por el Censo del 2010 es la auto adscripción, es decir, el Censo registra como perteneciente o descendiente a pueblo indígena a aquella persona que afirma serlo durante la entrevista censal.

4.3.4 SITIOS HISTÓRICOS Y DE INTERÉS SOCIAL

Dentro de los partidos se encuentran sitios de valor histórico patrimonial o de interés social, los cuales se mencionan a continuación:

Cañuelas:

- Parroquia Nuestra Señora del Carmen
- Cine Teatro Cañuelas
- Teatro Italia
- Club de Planeadores
- Museo y Archivo Histórico
- Sociedad Rural Cañuelas
- Estación del Ferrocarril de Cañuelas
- Estancia La Carolina
- Estancia La Caledonia
Declarado Monumento Histórico Nacional
- Estancia San Martín (Carlos Casares)
Declarado Monumento Histórico Nacional
- Iglesia Nuestra Señora de Luján (Uribelarrea)
- Delegación Municipal (Uribelarrea)
- Estación ferroviaria (Uribelarrea)
- Galpones ferroviarios, donde funciona el Museo de las Herramientas (Uribelarrea)
- Casonas históricas y antiguas pulperías (Uribelarrea)
- Escuela Agrotécnica Salesiana Don Bosco (Uribelarrea)

Lobos:

- Plaza 1810
- Iglesia Nuestra Señora del Carmen
- Palacio Municipal de Lobos
- Club Social Lobense
Conjunto declarado Monumento Histórico Nacional y Sitio Histórico Nacional
- Casa natal de Juan Domingo Perón: Museo y Biblioteca Juan Domingo Perón
Declarado Monumento Histórico Nacional
- Casona colonial de José Salgado
- Estación de FFCC de Lobos
- Club de Pesca de Lobos
- Sociedad Española de Socorros Mutuos

- Teatro Cine Italiano
- Estancia Santa Rita
- Estancia La Concepción
- Estancia La Candelaria
- Cruz de los Jesuitas

Se destacan, además, los siguientes sitios por encontrarse sobre la Ruta Nacional N° 205:

- Edificio ubicado a la vera del kilómetro 99,5 de la Ruta Nacional 205, Nomenclatura Catastral: Circunscripción II, Sección F, Quinta 152, Parcela 4, del Partido de Lobos (062), declarado Patrimonio Cultural de Lobos según Ord. N° 2890. La ordenanza será anexada al final.
- Parrilla “La Casona de Angelito”, ubicada en el Km 99,4 de la RN N°205, con 19 años de trayectoria.
- Almacén de Ramos Generales ubicado a la vera del kilómetro 108,5 de la Ruta Nacional N° 205, Nomenclatura Catastral: Circunscripción VI, Parcela 158 H, del Partido de Lobos (062). Declarado Patrimonio Cultural de Lobos según Ord. N° 2891. Se anexará la ordenanza al final.

Exceptuando el último, estos edificios se encuentran en la zona del presente proyecto, por lo que su ubicación debió ser tenida en cuenta en el diseño de la obra.

Se ha identificado además estructuras de interés sociocultural a lo largo de la traza de proyecto como el Arco de acceso a Uribelarrea y un conjunto de santuarios, altares, cruces o lápidas que identifican el lugar de un accidente, que han sido descriptos en el ítem 2.3.1.1.

4.3.5 PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y PALEONTOLÓGICO

No se han identificado en la Zona de Influencia Directa del proyecto yacimientos arqueológicos ni paleontológicos.

A unos 8 km al sur de la localidad de Lobos se encuentra la laguna homónima. En su margen oriental a pocos metros de la laguna se encuentra el Sitio arqueológico Techo Colorado, habitado por grupos cazadores-recolectores-pescadores. Estas poblaciones prehispánicas habitaron los humedales de la cuenca del río Salado durante el Holoceno tardío, por lo que se considera que generaron estrategias de baja movilidad (Escosteguy *et al.*, 2017) a lo largo de los cursos de agua más importantes y las lagunas de la cuenca.

4.3.6 USO DEL SUELO, ACTUAL Y TENDENCIAL

Cañuelas

Cañuelas ha venido transitando un crecimiento constante poblacional y de actividades secundarias y terciarias, se han instalado diversos usos del suelo tanto industriales, comerciales como así también residenciales, producto de su ubicación relativa con respecto al AMBA, buena conectividad con CABA y toda la región, a través de las vías troncales de comunicación.

Cabe aclarar que, de la superficie total del partido, 187,22 km², de los cuales sólo una pequeña parte tiene características urbanas o semi-urbanas.

De la lectura de la evolución territorial, que se comprueba en imágenes satelitales a través de la fotointerpretación, se observa un importante crecimiento por expansión y consolidación del área urbana y zonas peri urbanas, por lo que el municipio ha iniciado un proceso tendiente a la planificación urbana territorial, a fin de reordenar y generar áreas específicas de crecimiento y completamiento con usos del suelo adecuados.

En los últimos años, Cañuelas ha iniciado el abordaje de nuevos instrumentos para el ordenamiento territorial; más precisamente en el año 2022, la Municipalidad de Cañuelas suscribe un convenio de asistencia técnica específico con el Ministerio de Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, para la realización de un PLAN URBANO Y TERRITORIAL que actualmente se encuentra en elaboración. Éste incluirá un nuevo Código de Zonificación que regulará el uso del suelo y definirá las acciones urbanísticas privadas, pero, fundamentalmente, las públicas. Además de regular la acción privada, el Plan – POUT- definirá un modelo de territorio y ciudad deseada e instrumentos de gestión y líneas estratégicas, programas y proyectos para la ejecución de la obra pública como impulsora del re-equilibrio y la búsqueda de un territorio democrático e igualitario a partir de las intervenciones sobre los espacios públicos. Además, brindará instancias participativas en la gestión del urbana y territorial durante el proceso de definiciones de las estrategias, programas y proyectos.

Durante los últimos años, la ciudad de Cañuelas particularmente su ciudad cabecera, sus áreas de borde y peri-urbano ha experimentado un gran crecimiento, en parte orientado a lo largo y hacia la zona de borde de la Ruta Nacional N° 205 (RN 205), y la RN 3 generando movimientos transversales a la ruta, provocando ciertos conflictos en el tránsito y accidentes varios.

En este ítem se trabajó sobre las actividades actuales, que se realizan sobre el territorio de Cañuelas. El destino de las parcelas es clasificado en usos generales de salud, comercio, industrial, residencial, agropecuario y otros usos específicos. A primera vista, a escala Partido, se puede observar que el Partido cuenta con la mayor parte de su territorio destinado al uso agropecuario, concentrando los usos centrales del área urbana hacia el noreste. El uso residencial es coincidente con el eje de la RN 205, donde se genera la conexión entre la ciudad cabecera y las diversas localidades del partido. Se implantan varios asentamientos de urbanizaciones cerradas, compatibles con el uso residencial extraurbano.

En relación con la ciudad cabecera, predomina el uso residencial, con presencia significativa de espacios verdes, limitado entre la RN 205 y las vías del FFCC que actúa como barrera al crecimiento. No obstante, las tendencias de crecimiento actual y el avance de ocupación de este uso predominante se dan hacia la RN 3. Dos grandes barrios populares se registran del otro lado de los límites del casco: el Barrio Libertad del otro al lado de la RN 205 y La Unión II del otro lado de las vías del FFCC.

El uso comercial se presenta como corredores, en la calle libertad que atraviesa la ciudad y la plaza central, desde la RN 205 hasta las vías del FFCC y la Avenida del Carmen con usos comerciales y residenciales, que es el acceso directo de la ciudad. Otro alineamiento comercial se presenta sobre la RN 205 sobre el frente del casco fundacional, subrayando su acceso. El uso industrial preexistente al crecimiento poblacional, se registra, del otro lado de las vías del ferrocarril, hacia el sureste.

El uso residencial extraurbano, identificado como unifamiliar, se va desarrollando hacia el sur de la ciudad sobre la calle Sta. Cruz. En predios lindantes al Arroyo Cañuelas y RP 6 se presentan usos industriales agrupados en un Parque industrial. Este uso linda y

compite con la escala de los barrios populares, generando una incompatibilidad significativa

En cuanto faz normativa legal del uso y ocupación del suelo, no existe a la fecha una norma municipal integral o un único cuerpo normativo que regule usos, ocupación y subdivisión del suelo, se presentan varias ordenanzas municipales entre ellas la ordenanza 5/1980 que aprueba la Delimitación Preliminar de áreas para todo el partido de Cañuelas y la Ord. 994/1994 que aprueba el Código de Zonificación del núcleo cabecera, posteriormente se ha ido presentando modificatorias a lo largo del tiempo, para el ordenamiento del uso del suelo urbano y peri-urbano

Se muestra el mapa de la localidad cabecera de Cañuelas, donde se visualiza el Área Urbana en rojo, Área complementaria o periurbano en amarillo y Área rural en verde. En violeta se señalizan las urbanizaciones cerradas. Puede observarse en línea roja las rutas nacionales 205 y 3, en color anaranjado la AU Ezeiza- Cañuelas que conecta con el AMBA y la CABA y en color amarillo la RP 6.

Ilustración 61: Plano de Cañuelas ciudad cabecera, normas legales uso del suelo vigente.



Fuente: UrbaSIG- Ministerio de Gobierno de la PBA

La ciudad cabecera de Cañuelas, en síntesis, se encuentra “encajonada” espacialmente por una serie de barreras urbanas, como son las vías del FFCC, las rutas nacionales y provinciales. En cuanto a las tendencias del crecimiento, se observa un alto porcentaje de ocupación en extensión y consolidación hacia el N.E con predominio del uso residencial con tejido abierto y disperso, y conjuntos habitacionales construidos por el estado que se localizan casi lindantes con RN 3.

Hacia el eje que bordea y lindante con RP 6 se observa uso industrial, con la creación del Parque Industrial. Hacia el cuadrante SO, entre RN 3 y RN 205 se observa una tendencia de crecimiento residencial de tipo disperso con bajo grado de ocupación del suelo, mixturado con otros usos.

Por tal motivo, al presentarse un importante crecimiento del núcleo, sobre las áreas complementarias o peri urbano con la complejidad de ser un territorio surcado por rutas y vías de conexión importantes, uno de las metas planteadas en el plan de desarrollo urbano de la ciudad es la de consolidar y densificar el área central de la ciudad cabecera del partido de Cañuelas incorporando tendencias de crecimiento actual y futura dentro de las previsiones y lineamientos generales.

A la altura del km 76 de la RN 205 se ubica el barrio El Taladro, donde predomina el uso residencial de tipo extraurbano y casas quintas, con amplios terrenos y tejido abierto con predominancia del verde, y establecimiento educativo.

El acceso a **Uribelarrea** se encuentra en el km 81,5 de la ruta. La localidad se compone de un núcleo central pequeño, conformado mayormente por viviendas unifamiliares de planta baja, algunas construcciones antiguas presentan valor histórico patrimonial. Se ubica una plaza como espacio central verde público y de esparcimiento. Se presentan usos turísticos y comerciales los fines de semana, básicamente regional proveniente mayormente de la CABA, el AMBA y la región La Plata. Se implantan almacenes de campo, restaurant de campo, venta de artículos regionales, etc, haciendo del lugar un espacio dinámico.

Entre el núcleo y próximo a la traza de la RN 205, se ubica una urbanización cerrada. Es un centro de población rural aislada, donde el uso residencial habilitado, es menor en comparación al uso industrial que fue aprobado. Si bien la propuesta industrial no se desarrolla, la escala que fue normada tiene las mismas dimensiones o más que el casco de la localidad. Por otra parte, el uso específico que es la escuela agro técnica Salesiana Don Bosco, representa un punto relevante dentro de la localidad desde su significado y como punto turístico.

Lobos

El núcleo urbano de la localidad de Lobos presenta barreras urbanas, marcadas por las vías del ex FFCC Sarmiento, que atraviesan en forma lineal a la ciudad en el sentido Norte-Sur, y conectan Empalme Lobos con la Estación Lobos.

Estas barreras han condicionado el crecimiento del núcleo urbano, que se manifiesta en un **trazado lineal**, condicionado por el tendido de las vías del FFCC y los canales Salgado y Muñiz. De ellos, principalmente el canal Salgado, divide la trama urbana en dos áreas claramente definidas, lo cual refleja no solamente la desigual estructura alcanzada por ambas zonas. El canal Muñiz, se presenta como una barrera del crecimiento hacia la RN 205.

El área central del núcleo concentra la mayor cantidad de población y viviendas, dándose usos comerciales, administrativos y residenciales mixtos de densidad media y tejido compacto.

Las principales actividades industriales del Partido se localizan sobre la RN 205.

En el sector oeste se localizan usos extractivos como canteras ladrilleras, criaderos de pollo y viveros, usos del suelo que han generado una degradación del mismo.

Dicho centro limita con la estación de trenes y la vía férrea, cuyo trazado posibilitó una fragmentación socio espacial entre el área central con centro en la plaza 1810, de mayor dinamismo y diversidad funcional, estructurada a partir del centro histórico y su relación directa con la Estación Lobos.

Y la otra, en un área menos pujante, generada a la espalda de la estación, donde conviven pequeñas y medianas industrias (metalmecánica), talleres y depósitos con viviendas unifamiliares permanentes, conformando una zona residencial mixta contrapuesta a la anterior. Coincidentemente, las áreas contiguas al canal Muñiz registran mayor deterioro ambiental que al observado en el Salgado, con carencia de infraestructura, equipamiento comunitario y deficiente estado de las vías circulatorias. En estos sectores se localizan familias de bajos recursos económicos por el bajo costo de la tierra.

Respecto de Empalme Lobos, antiguo centro de interconexión del FFCC, que contaba con la presencia de talleres e industrias relacionadas, que en la actualidad se hallan desafectados, hoy se implantan viviendas unifamiliares de densidad media y tejido semi-compacto, conectado con Lobos por una única vía pavimentada.

Ilustración 62: Estructura urbana de la ciudad de Lobos



Fuente: Tella, 2009.

En relación a las tendencias de crecimiento del núcleo, se observa un marcado crecimiento de tipo lineal, dado por el completamiento del tejido entre el área urbana y Empalme Lobos. La ocupación del suelo decrece desde el área central hacia los bordes

del núcleo, con uso predominante residencial de vivienda individual mayormente de planta baja y un piso en el centro y con otros usos relacionados complementarios como talleres, depósitos, pequeñas y medianas industrias, comercios diarios y periódicos o esporádicos, y servicios de ruta hacia los bordes del periurbano o área complementaria.

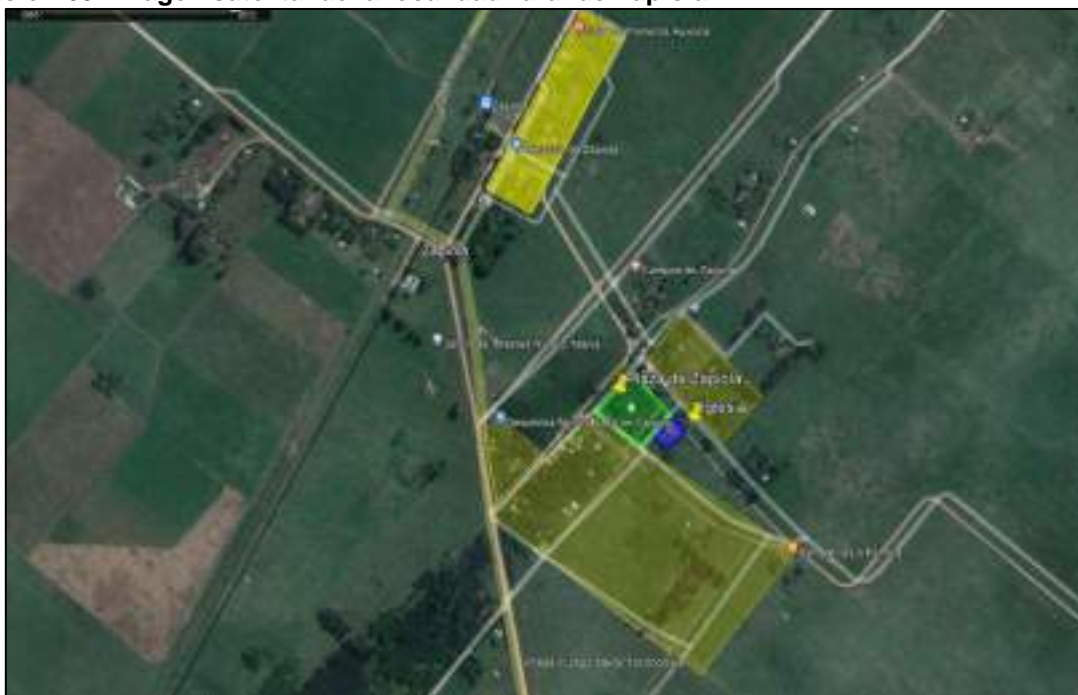
Estos sectores se disponen sobre las vías primarias de circulación vehicular, en particular sobre predios linderos con la RN 205, y un sector del acceso sobre la vía de acceso a la localidad dada por Avenida Hipólito Yrigoyen.

La accesibilidad a la ciudad cabecera se da a través de las vías de conexión primaria a través de la RN 205 en estudio y RP 41, y por las avenidas y calles de acceso en su conexión con estas vías como son las calles **Hipólito Yrigoyen**, Buenos Aires-Perón, Rivadavia-Moreno, Necochea e Independencia.

Con excepción de Hipólito Yrigoyen, no existe ninguna vía jerarquizada que identifique su carácter de entrada o salida al centro urbano. La Avenida Hipólito Yrigoyen se presenta en sus bordes cercanos a la intersección con la traza de la RN 205, una zonificación de **tipo Industrial Mixto**. Esta avenida interrumpe su doble traza una cuadra antes de las vías del FFCC. Los otros accesos a la ciudad, por lo general ven desdibujado ese rol por no contar con el suficiente ancho circulatorio y compartir el estacionamiento vehicular en ambas aceras.

Entre las pequeñas localidades del interior del partido de Lobos se encuentra **Zapiola** que se localiza a unos 8 km de la RN 205 en la Pr. 26+450 aprox. de la traza en estudio.

Ilustración 63: Imagen satelital de la localidad rural de Zapiola

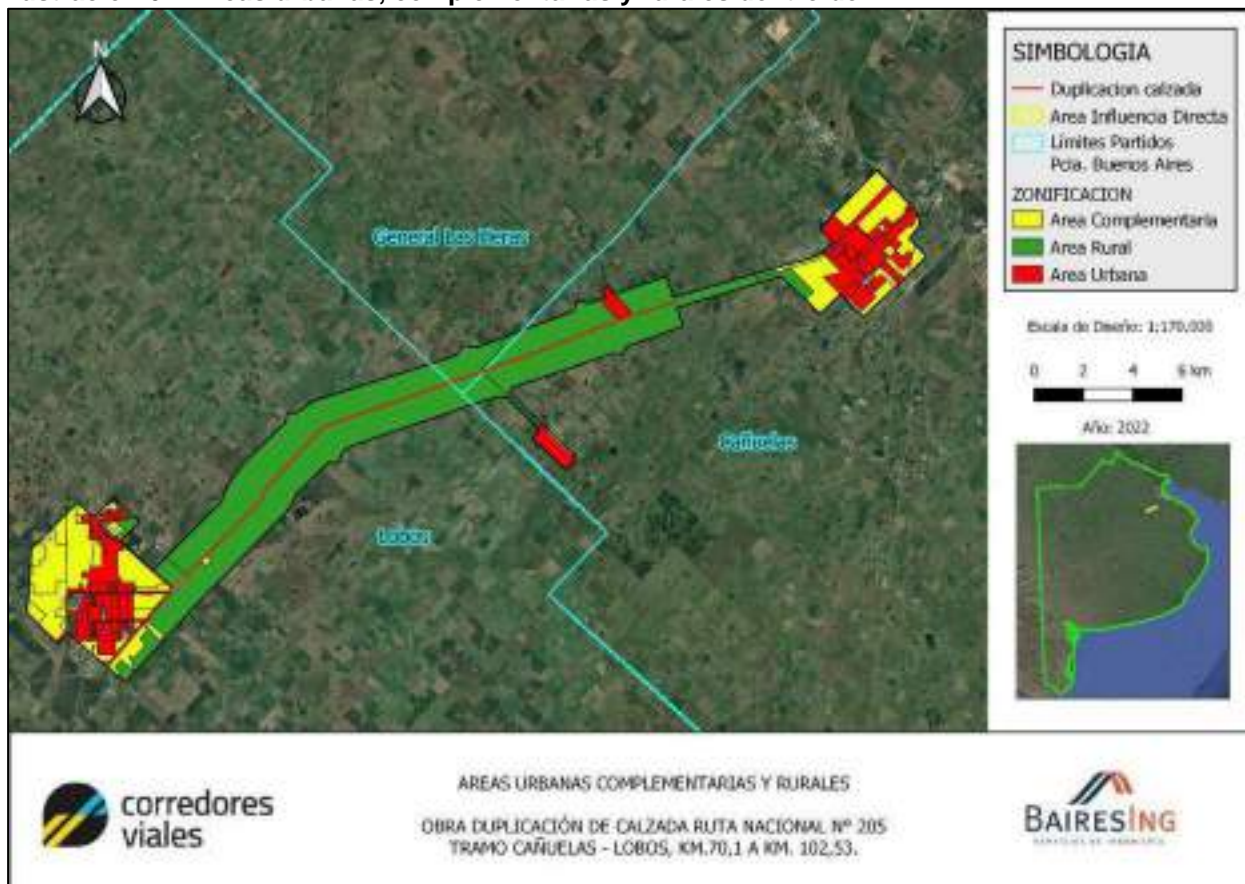


Fuente Google Earth satelital. 2023. Elab propia

Uso del suelo en el Área de Influencia Directa del proyecto

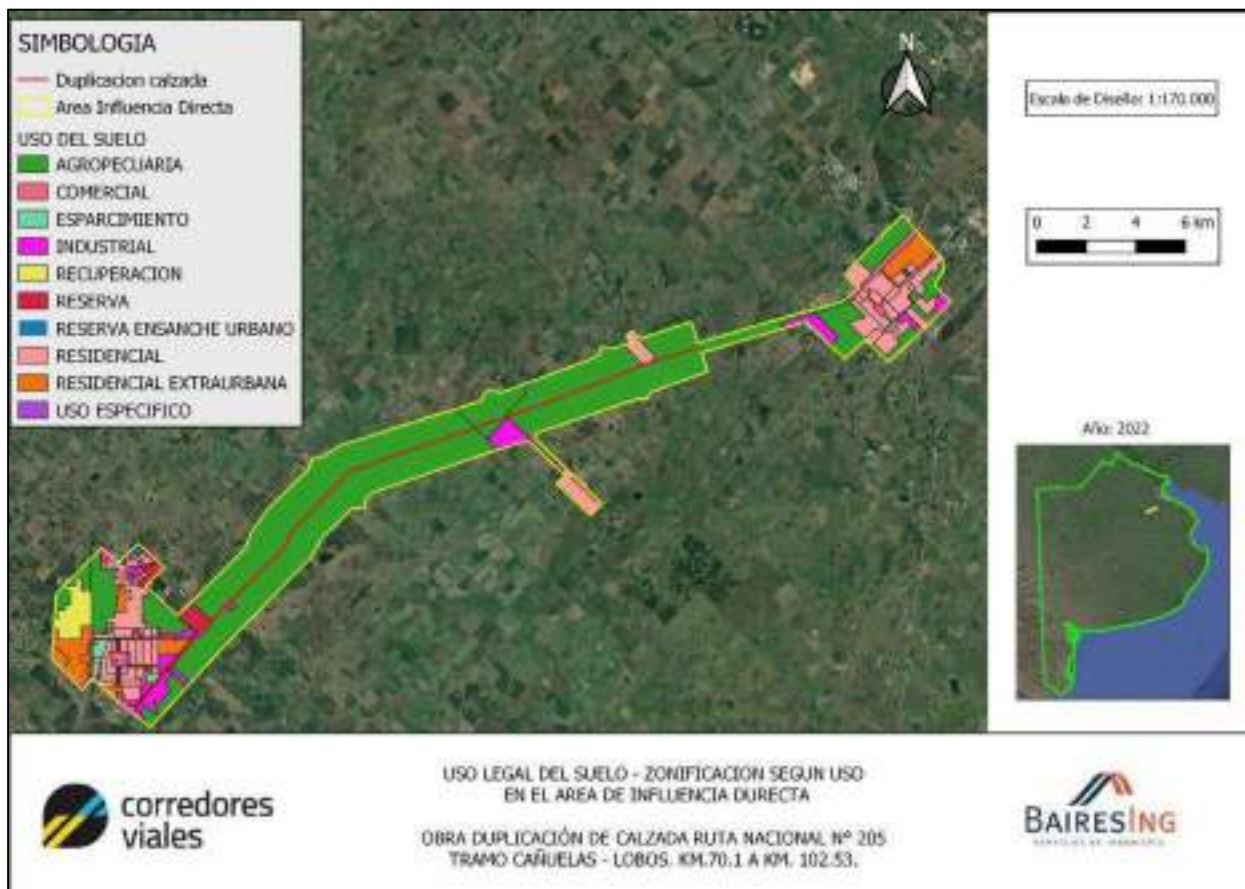
En las imágenes siguientes se grafica el Uso del Suelo en forma integrada para el AID del proyecto. En primer término, las Áreas rurales, urbanas y complementarias de acuerdo a lo normado en la Ley provincial 8912/77. En la segunda imagen se desagrega en función de la zonificación de uso del suelo de acuerdo al artículo 7 de la citada norma:

Ilustración 64: Áreas urbanas, complementarias y rurales dentro del AID



Fuente: Urbasig, Elab propia

Ilustración 65: Uso legal del suelo dentro del AID



Fuente: Urbasig, Elab propia

Uso del suelo en el borde urbano de la localidad de Lobos

En cuanto a los usos del suelo que se presentan en sectores contiguos a la traza de la ruta en estudio y que forman parte del periurbano del núcleo cabecera del partido, se observan predios y/o manzanas linderas a la traza donde predominan los usos industriales, depósitos, galpones varios, talleres, comercios periódicos y/ o mayoristas relacionados con los servicios de ruta, tales como venta de automóviles, venta de maquinarias y/o implementos agrícolas, hoteles, comercios varios y usos residenciales de tipo extraurbano en una zona mixta donde se localizan viviendas individuales, que conviven con otros usos como galpones y depósitos que se ubican de forma esparcida, perfil propio de las zonas normadas como industriales mixtas, que también admiten el uso de vivienda individual como uso complementario de la misma. En síntesis, se presenta una mixtura en usos del suelo con predominancia de instalaciones edilicias, algunas de morfología importante coincidentes con el uso industrial y de servicios de ruta que se implantan en parcelas frentistas a la traza actual. Lo anterior se verifica no solo en las imágenes satelitales, sino en el código de zonificación según usos vigente en el partido. A fin de poder detallar y realizar un mapeo de los usos del suelo dados, se dividió el análisis en cuatro tramos, indicados en azul en la siguiente imagen satelital.

Ilustración 66: Localidad de Lobos. Análisis del Uso del suelo del tramo desde FFCC Roca hasta fin Duplicación de calzada. Predios linderos a la traza de la RN 205



Fuente: Google Earth satelital. 2023. Elab propia

En el tramo 1, comprendido entre las vías del FFCC y el Hotel Howard-Johnson (HJ) en construcción, se presenta una ocupación del suelo dispersa con la implantación de usos variados propios de las áreas complementarias y rurales. Se implantan usos tales como restaurant parrilla, hotelería y viviendas dispersas en predios de grandes dimensiones.

Ilustración 67: Localidad de Lobos. Análisis del Uso del suelo del tramo desde FFCC Roca hasta el hotel en construcción. TRAMO 1 -Predios linderos a la traza de la RN 205



Fuente: Google Earth satelital. 2023. Elab propia



Parrilla



Hotel HJ en construcción

En el tramo 2, comprendido entre el hotel HJ y la Avenida Hipólito Yrigoyen, se ubican servicios de ruta, estación de servicios, club deportivo Estadio Coreano y vivero de significantes dimensiones en un predio en la intersección de la ruta con la calle Turdó. Estos usos propios de las áreas complementarias del núcleo urbano, se alinean sobre la ruta de forma alternada. Desde calle Turdó en sentido hacia Avda. Hipólito Yrigoyen, los usos se corresponden con servicios de ruta, parrilla, estación de servicio sin uso actual y concesionarias de automóviles.

Del otro lado de la ciudad cabecera, en los predios frentistas a la RN 205, se localiza una **zona industrial** con usos tales como carpintería/fábrica de aberturas de aluminio, un comercio de venta de piletas, una industria agroalimenticia, corralón de materiales de construcción y un establecimiento relacionado al turismo con viviendas o cabañas de alquiler temporario y fábrica de hormigón elaborado.

Ilustración 68: Análisis del Uso del suelo del tramo desde hotel en construcción y la av H. Yrigoyen. TRAMO 2 -Predios linderos a la traza de la RN 205



Fuente: Google Earth satelital. 2023. Elab propia

Ilustración 69: Detalle del Tramo 2



Fuente: Google Earth satelital. 2023. Elab propia

En este tramo puede observar lo descrito en la siguiente imagen aérea satelital analizada. En la cual se ubican grandes instalaciones o edificaciones propias de los usos detallados.



Estacion de servicio



Galpones



Industria agro alimenticia y distribuidora



Construcciones o edificaciones propias de uso industriales, galpones



Fabrica de aberturas, venta de piletas, galpones y depositos.



Corralón de materiales de construcción

En el tramo 3, comprendido entre la Avenida Hipólito Yrigoyen de acceso a la ciudad y la calle Piedra Buena, se observan instalaciones edilicias tipo galpones, venta de materiales de construcción y maquinarias emplazados en manzanas linderas a una zona residencial extraurbana mixta, comercios mayoristas distribuidora de bebidas, fábrica de productos cerámicos, instalaciones de la Sociedad Rural de Lobos, central térmica e industrias varias, implantadas en predios dimensiones importantes propios de áreas complementarias y zonas industriales. Estos usos descriptos se disponen como alineamiento en parcelas frentistas a la ruta.

En la mano frentista a la ruta, se ubican una estación de servicio o venta de combustible y una zona industrial con instalaciones dispuestas en grandes predios, señalada en la imagen siguiente.

Ilustración 70: Localidad de Lobos. Análisis del Uso del suelo del tramo desde Av H Yrigoyen hasta calle Piedra Buena. TRAMO 3 -Predios linderos a la traza de la RN 205



Fuente: Google Earth satelital. 2023. Elab propia



Concesionarias de automóviles. Uso comercial esporádico



Servicio de Ruta, estación de servicios



Restaurant. Edificación de valor histórico



Cementerera

En el tramo 4, comprendido entre la calle Piedra Buena y el final del proyecto de duplicación de calzada se presentan usos industriales, industria agropecuaria, cooperativa eléctrica de Lobos y Cementerio local. En los predios frentistas del otro lado del casco urbano, se presentan usos industriales en parcelas de grandes dimensiones y se observan algunos predios sin ocupación del área rural.

Ilustración 71: Localidad de Lobos. Análisis del Uso del suelo del tramo desde calle Piedra Buena hasta el final del tramo. TRAMO 4 -Predios linderos a la traza de la RN 205



Fuente: Google Earth satelital. 2023. Elab propia



Silos, almacenaje de granos



Industria plástica



Cooperativa eléctrica de Lobos



Central Térmica



Sociedad Rural de Lobos



Cementerio de Lobos

Tabla 49: Usos del suelo – Ruta Nacional N 205 – Parcelas frentistas a la traza- lado izquierdo

| Usos Comercial Esporádico, gastronomía, Hotelería, Servicios de Ruta | Uso Industrial | Ubicación | Localidad |
|---|--------------------------------------|----------------------|-----------|
| | Abertal Fábrica de puertas | Ruta 205- km 95,5 | Lobos |
| | M&P | RN205- Km. 96 | Lobos |

| Usos Comercial Esporádico, gastronomía, Hotelería, Servicios de Ruta | Uso Industrial | Ubicación | Localidad |
|---|--|-----------------------|-----------|
| | Don Satur Industria y distribuidora alimenticia | RN205 | Lobos |
| IMPORTRADE Proveedor de equipos agrícolas | | RN205 | Lobos |
| PUMA ENERGY Venta de combustible- estación de servicios | | RUTA 205 KM 98,230 | Lobos |
| Agronomía D O M S.A | | RUTA 205 KM 99.300 | Lobos |
| ESTACION DE SERVICIO OIL Venta de combustible a granel | | RN205 | Lobos |

Tabla 50: Usos del suelo – Ruta Nacional N 205 - parcelas frentistas a la traza-lado derecho

| Usos Comerciales Esporádicas, Hotelero Y Servicios De Ruta | Uso Industrial | Ubicación | Localidad |
|--|--|---------------------------|-----------|
| Parrilla Lo de Abel – Restaurante | | RN205 | Lobos |
| La Huerta del Portu Tienda de alimentos naturales | | RN205 Km 93 | Lobos |
| Hotel Howard Johnson Lobos Hotel | | RN205 | Lobos |
| | Lehm Argentina Fábrica-industria | RN205 km 96 | Lobos |
| Vivero de Lobos Centro de jardinería | | Ruta 205 y Int. Turdó | Lobos |
| Mancino Maderas Proveedor de materiales de construcción | | Hipólito Yrigoyen 2408 | Lobos |
| Blois Venta automóviles | | Ruta 205 Km 98 | Lobos |

| Usos Comerciales Esporádicas, Hotelero Y Servicios De Ruta | Uso Industrial | Ubicación | Localidad |
|--|---|--------------------|-----------|
| Concesionario Peugeot Oficial | | | |
| | Arpan Argentina Fábrica - maquinarias | | Lobos |
| Complejo Bohio Servicio hotelero- Alojamiento | | RN205 Km 99 | Lobos |
| La Casona De Angelito Restaurante | | Bartolomé Mitre | Lobos |
| Sociedad Rural de Lobos Asociación agrícola | | RN205 km 100 | Lobos |
| | Loboplast Fábrica de papel | F. J. Díaz 1250 | Lobos |
| Los Campos S.A. | Sin datos | Ruta 205 Km 101 | Lobos |
| Cementerio Municipal de Lobos Uso específico municipal | | Rn 205 | Lobos |

La RN 205 conforma el límite sudeste del área urbana de la localidad de Lobos. Los establecimientos localizados en el lado izquierdo de la ruta se localizan mayormente en zonas de uso industrial que se encuentra rodeada por el área rural, no permitiendo el desarrollo zonas residenciales. Actualmente la circulación asociada al lado izquierdo de la ruta se limita a la actividad fundamentalmente agroindustrial y a servicios de ruta.

Como ya se ha mencionado, la tendencia de crecimiento del núcleo urbano de la localidad de Lobos se orienta en forma marcada un desarrollo de tipo lineal hacia Empalme Lobos dando como resultado el completamiento del tejido entre ambos núcleos.

4.3.7 TENENCIA DE LA TIERRA (AFECTACIÓN)

4.3.7.1 AFECTACIONES DE TRAZA

Para el diseño de la duplicación de la RN 205, como premisa general, se ha tratado de encuadrar el proyecto dentro del ancho de la zona de camino existente, con el objetivo de realizar la menor cantidad de expropiaciones posibles adicionales, sin comprometer el diseño.

Por el presente proyecto se ven afectadas parcelas linderas a la zona de los intercambiadores y zona urbana de Lobos.

A continuación, se presenta la planilla de propiedades afectadas con la superficie necesaria a expropiar y los usos del suelo (de acuerdo con la Ley provincial 8912/77, art 7):

Tabla 51: Listado de propietarios afectados en Cañuelas

| Municipio | Partido | Circ. | Secc. | Chacra | Parcela | Plano | Propietario | Insc. a Dom | Partida | Expropiación (ha) | Uso del suelo |
|-----------|---------|-------|-------|--------|---------|-------------|--|-------------|---------|-------------------|---------------|
| Cañuelas | 15 | 4 | - | - | 40C | 15-97-1973 | Carlos Daniel Oategui y Pedro Máximo Oategui | Mat-7832 | 1320 | 1,70 | agropecuaria |
| Cañuelas | 15 | 4 | - | - | 41D | 15-99-1973 | Tomas Benito Ghigliazza | Mat-1635 | 32525 | 1,78 | agropecuaria |
| Cañuelas | 15 | 4 | - | - | 40B | 15-98-1973 | Sofía Gilly | F°272 | 4961 | 1,93 | agropecuaria |
| Cañuelas | 15 | 4 | - | - | 41B | 15-100-1973 | Juan Roberto Ferrero | Mat-2277 | 4887 | 1,81 | agropecuaria |
| Cañuelas | 15 | 4 | C | 1 | 3A | 15-112-1973 | Carlos Mayle | F°632/61 | 644 | 0,93 | agropecuaria |
| Cañuelas | 15 | 4 | C | 1 | 4 | 15-69-1958 | Rafael Eugenio Garcia | F°89 | - | 0,92 | agropecuaria |
| Cañuelas | 15 | 4 | C | - | 1AC | 15-60-1958 | Agustina Roca de Schroder, Maria Eugenia, Maria Agustina, Maria Eulalia, Maria Enriqueat y Teodoro Enrique Schroder y Roca | F°262 | 1353 | 0,33 | industrial |
| Cañuelas | 15 | 4 | C | - | 1AD | 15-60-1958 | Agustina Roca de Schroder, María Eugenia, María Agustina, María Eulalia, María Enriqueta y Teodoro Enrique Schroder y Roca | F°262 | 1353 | 0,49 | industrial |
| Cañuelas | 15 | 4 | C | - | 1D | 15-30-1977 | Elinis, Sociedad Anónima, Comercial, Industrial, Financiera, Inmobiliaria, Agropecuaria | Mat-481/84 | - | 0,55 | industrial |
| Cañuelas | 15 | 4 | C | - | 1E | 15-30-1977 | Elinis, Sociedad Anónima, Comercial, Industrial, Financiera, Inmobiliaria, Agropecuaria | Mat-481/84 | - | 0,12 | industrial |

Tabla 52: Listado de propietarios afectados en Las Heras

| Municipio | Partido | Circ. | Parcela | Plano | Propietario | Insc. a Dom | Partida | Expropiación (ha) | Uso del suelo |
|----------------|---------|-------|---------|-------|-------------|-------------|---------|-------------------|---------------|
| Gral Las Heras | 41 | 4 | 353B | - | - | - | 12092 | 2,18 | agropecuaria |
| Gral Las Heras | 41 | 4 | 353A | - | - | - | 4437 | 2,02 | agropecuaria |
| Gral Las Heras | 41 | 4 | 354F | - | - | - | 12782 | 0,22 | agropecuaria |

Tabla 53: Listado de propietarios afectados en Lobos

| Municipio | Partido | Circ. | Secc. | Qta. | Mz. | Fracc. | Parcela | Plano | Propietario | Insc. a Dom | Partida | Expropiación (ha) | Uso del suelo |
|-----------|---------|-------|-------|------|-----|--------|---------|-------------|--|-------------|---------|-------------------|---------------|
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 755C | 62-28-1990 | Buceta, José Francisco | Mat-8867 | 26188 | 1,92 | agropecuaria |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 794 | 62-96-1973 | Pedro Egli | Mat-4105 | 35732 | 1,97 | agropecuaria |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 813A | 62-91-1973 | Pedro Egli | Mat- 7241 | 1590 | 1,38 | agropecuaria |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 814F | 62-69-1985 | Juan José-Antonio Alfonso-Miguel Lorenzo Bennasar | Mat-422 | - | 1,09 | agropecuaria |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 889A | 62-47-1973 | Delia Atucha | F°75 | 135 | 0,25 | comercial |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 890M | - | - | - | - | 0,03 | de reserva |
| Lobos | 62 | 2 | F | 81 | - | - | 7A | 62-255-1980 | Juan Pedro y Alberto Clemente Abdala | F°162 | 9968 | 0,01 | comercial |
| Lobos | 62 | 2 | F | 107 | - | 1 | - | - | - | - | 1401 | 0,18 | comercial |
| Lobos | 62 | 2 | F | 131 | - | - | 2 | - | - | - | 1807 | 0,12 | comercial |
| Lobos | 62 | 2 | F | 152 | - | - | 2 | 62-85-1969 | Víctor Mansione y Luis Reimundo Mansione y Brigante | Mat-4621 | 29397 | 0,18 | comercial |
| Lobos | 62 | 2 | F | 152 | - | - | 3 | 62-39-1972 | "Club Social Lobense" | Mat-5433 | 326 | 0,13 | comercial |
| Lobos | 62 | 2 | F | 152 | - | - | 4 | 62-39-1972 | "Club Social Lobense" | Mat-5433 | - | 0,09 | comercial |
| Lobos | 62 | 2 | F | 162A | - | - | 1B | 62-11-1973 | Luis Reimundo Mansione-o-Luis Reimundo Mansione y Brigante | Mat-5432 | 30143 | 0,13 | |
| Lobos | 62 | 2 | F | 162A | - | - | 2 | 62-88-1971 | Luis Reimundo Mansione Y Brigante o Mansiones | Mat-5432 | 11261 | 0,06 | |
| Lobos | 62 | 2 | F | 165 | - | - | 2 | - | - | - | 1912 | 0,15 | comercial |
| Lobos | 62 | 2 | F | 165 | - | - | 1 | - | - | - | 738 | 0,23 | comercial |
| Lobos | 62 | 2 | F | 172 | - | - | - | 62-45-1979 | Juan Carlos Luengo | Insc-224 | 11751 | 0,29 | comercial |
| Lobos | 62 | 2 | F | 170 | - | - | - | 62-107-1971 | Municipalidad de Lobos | Mat-6276 | 12328 | 0,39 | comercial |
| Lobos | 62 | 2 | H | 30 | - | - | - | - | - | - | 1152 | 0,36 | comercial |
| Lobos | 62 | 2 | H | 29 | - | - | 2D | - | - | - | 33985 | 0,02 | comercial |
| Lobos | 62 | 2 | H | 29 | - | - | 2C | - | - | - | 972 | 0,01 | comercial |
| Lobos | 62 | 2 | H | 38 | 38B | - | - | 62-97-1974 | Alberto Luis Pérez (Hijo) | F°73 | 25133 | 0,05 | comercial |

| Municipio | Partido | Circ. | Secc. | Qta. | Mz. | Fracc. | Parcela | Plano | Propietario | Insc. a Dom | Partida | Expropiación (ha) | Uso del suelo |
|-----------|---------|-------|-------|------|-----|--------|---------|-------------|--|-------------|---------|-------------------|---------------|
| Lobos | 62 | 2 | H | 45 | - | - | 2 | 62-78-1977 | Iuspa Enrique Rafael Torres Juan Abelardo | Mat-9896 | 476 | 0,01 | comercial |
| Lobos | 62 | 2 | H | 45 | - | - | 1 | 62-50-1975 | Ulises Héctor Rusconi Jorge Héctor Maspero | Mat-3912 | 32348 | 0,01 | comercial |
| Lobos | 62 | 2 | H | 50 | - | - | 1B | 62-9-1962 | Rosa Bruno de Harguindeguy | Mat-3611 | 35030 | 0,01 | comercial |
| Lobos | 62 | 2 | H | 50 | - | - | 1C | 62-9-1962 | Rosa Bruno de Harguindeguy | Mat-3611 | 35031 | 0,01 | comercial |
| Lobos | 62 | 2 | H | 50 | - | - | 2B | 62-9-1962 | Rosa Bruno de Harguindeguy | Mat-3611 | 12546 | 0,01 | comercial |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 761A | 62-103-1973 | Agropecuaria comercial inmobiliaria Schenone SA | F°211 | 15266 | 2,75 | agropecuaria |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 798A | 62-4-1975 | Rita Garmendia y de Garín- Dominga Amelia Alicia Ermelinda-Elcira-Zulema Ernestina-José Ricardo-Ernesto Alfredo Garmendia y Ortega y Ermelinda Pascuala Ortega de Garmendia-Francisco Cipriano- Raúl-Mercedes Rita-Eduardo- Neuda Beatriz-Zulema Garmendia y Echague- Juan Carlos Tognini y Garmendia y María Mercedes Echague de Garmendia. | F°1713 | 32583 | 2,09 | agropecuaria |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 889C | - | - | - | 6602 | 0,08 | comercial |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 889D | - | - | - | 35333 | 0,12 | comercial |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 889E | - | - | - | 35334 | 0,10 | comercial |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 890A | 62-61-1973 | Ángel Félix Petraglia | F°308/59 | 6803 | 0,11 | comercial |
| Lobos | 62 | 7 | - | - | - | - | 319D | 62-24-1962 | Santos José Gioacchini | F°258 | 25376 | 0,03 | agropecuaria |
| Lobos | 62 | 7 | - | - | - | - | 319H | - | - | - | 37086 | 0,07 | agropecuaria |
| Lobos | 62 | 7 | - | - | - | - | 319M | - | - | - | 37087 | 0,08 | agropecuaria |

SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA FINALIZACIÓN DEL PROYECTO EX PPP.
 OBRA DUPLICACIÓN DE CALZADA RUTA NACIONAL N° 205
 TRAMO CAÑUELAS LOBOS, KM. 73,7 A KM. 102,53."

| Municipio | Partido | Circ. | Secc. | Qta. | Mz. | Fracc. | Parcela | Plano | Propietario | Insc. a Dom | Partida | Expropiación (ha) | Uso del suelo |
|-----------|---------|-------|-------|------|-----|--------|---------|------------|---|-----------------|---------|-------------------|---------------|
| Lobos | 62 | 7 | - | - | - | - | 319F | 62-24-1962 | Santos José Gioacchini | F°258 | 25378 | 0,09 | industrial |
| Lobos | 62 | 7 | - | - | - | - | 356A | 62-70-1976 | Arturo Cardoner e hijos Sociedad Anónima consignataria agropecuaria comercial y mandataria | Mat- 1971/72 | 1738 | 2,08 | industrial |
| Lobos | 62 | 7 | - | - | - | - | 377A | - | - | - | 637 | 0,49 | industrial |
| Lobos | 62 | 7 | - | - | - | - | 378 | 62-37-1974 | "Las catalinas" Sociedad en Comandita por acciones | Mat-2054 | 638 | 0,33 | industrial |
| Lobos | 62 | 7 | - | - | - | - | 379A | 62-63-1977 | "El Tate" Sociedad en comandita por acciones | Mat-1005 | 1469 | 0,09 | industrial |

4.3.7.1.1 AFECTACIÓN DE MEJORAS

De acuerdo a las afectaciones catastrales mencionadas anteriormente, a continuación, se muestran las mejoras afectadas en dichos sectores a afectar.

Se preverá la demolición solamente en aquellos casos donde sea necesario para la materialización de la obra básica o por cuestiones de seguridad vial.

Comenzando por los intercambiadores, el único en el cual se afectan mejoras es en el diamante de Uribelarrea, ubicado en la Pr. 19+010. Como se observa en la siguiente figura, las ramas al sur de la RN N°205 y parte de la colectora afectan edificaciones ubicadas en terreno a expropiar.

Ilustración 72: Mejoras afectadas en distribuidor de Acceso a Uribelarrea



Edificación en Pr. 18+884, rama derecha





Edificación y obra en construcción en Pr. 19+028, rama izquierda



Edificación en Pr. 19+028, rama izquierda



Estas edificaciones están ubicadas en parcelas a expropiar.

Sobre la calzada ascendente proyectada se observa una edificación la cual se encuentra invadiendo zona de camino. La misma se verá afectada.

Ilustración 73: Mejora afectada invadiendo zona de camino



Edificación en Pr. 19+000 invadiendo zona de camino



Detrás de esta edificación puede observarse otra, también invadiendo zona de camino.

Edificaciones en Pr. 19+000 invadiendo zona de camino



En la zona semiurbana de Lobos, en la Pr. 34+250, se observa una góndola en la entrada a un hotel. La misma se ubica en terreno a expropiar y se ve afectada por el trazado de la colectora.

Ilustración 74: Mejora afectada en zona a expropiar



Mejora afectada en Pr. 34+250



A pocos metros de ésta se observa una pérgola perteneciente a una nave industrial. Esta mejora también se ve afectada por la colectora. Se ubica en terreno a expropiar.

Ilustración 75: Mejora afectada en zona a expropiar – Pr. 34+331



Mejora afectada en Pr. 34+331



En la zona urbana de Lobos también se observan mejoras afectadas. Las que se presentan a continuación se ven afectadas por la colectora, con la salvedad que las mismas se encuentran en zona de camino.

Ilustración 76: Mejoras afectadas en Lobos invadiendo zona de camino



Mejora afectada en Pr. 35+235



Ilustración 77: Mejoras afectadas en Lobos invadiendo zona de camino



Edificación afectada en Pr. 35+300



Edificación afectada en Pr. 35+300



La siguiente mejora también se ve afectada por la colectora, pero, al igual que las anteriores, está en zona de camino.

Ilustración 78: Mejora afectada invadiendo zona de camino



Mejora afectada en Pr. 36+313



4.3.7.1.2 OTRAS AFECTACIONES

En la zona semiurbana de Lobos, cercano a la zona urbana, se observa el siguiente pilar de luz. El mismo se verá afectado por la colectora, y se ubica en terreno a expropiar.

Ilustración 79: Pilar de luz afectado en zona a expropiar



Pilar de luz en Pr. 34+300



En la zona urbana, precisamente en la Pr. 36+563, se encuentra otro pilar de luz. Éste también se encuentra en terreno a expropiar y se ve afectado por la colectora.

Ilustración 80: Pilar de luz afectado en terreno a expropiar



Pilar de luz en Pr. 36+563



Por último, en la Pr. 37+260 se observa una edificación afectada por la colectora que se encuentra invadiendo zona de camino.

Ilustración 81: Edificación invadiendo zona de camino



Edificación afectada en Pr. 37+260



A modo de resumen se incorpora una tabla donde se incluye:

- Progresiva de localización de la mejora afectada,
- Tipo de mejora,
- Titularidad,
- Descripción socioeconómica
- Población afectada

Tabla 54: Resumen de afectación de mejoras

| AFECTACIÓN DE MEJORAS | | | | | |
|-----------------------|--------------------------------|--|---|---|---------------------------------------|
| Pr. | Tipo de mejora | Titularidad | Observaciones | Descripción socioeconómica | Población afectada |
| 18+884 | Edificación | Rafael Eugenio García | | Vivienda | Quienes habitan la vivienda |
| 19+028 | Edificación | Agustina Roca de Schroder, María Eugenia, María Agustina, María Eulalia, María Enriqueta y Teodoro Enrique Schroder y Roca | | Vivienda | Quienes habitan la vivienda |
| 19+028 | Obra en construcción | | | Obra en construcción | |
| 19+000 | Edificación | | Se encuentran dentro de la zona de camino | Lugar comercial de venta de camada. Edificaciones precarias. | Comerciantes |
| 19+000 | Edificación | | | | |
| 34+250 | Góndola | Sin datos | | Góndola que indica la entrada a un hotel | Propietarios del hotel |
| 34+300 | Pilar de luz | Sin datos | | Pilar de luz de un hotel | Propietarios del hotel |
| 34+331 | Pérgola de una nave industrial | Sin datos | | Pérgola sobre la entrada de una nave industrial | Propietarios y personal de la empresa |
| 35+235 | Edificación | Osmar Nicolas Mancino | Se encuentran dentro de la zona de camino | Lugar comercial de venta de camada. Edificaciones precarias. | Comerciantes |
| 35+235 | Edificación | | | | |
| 35+300 | Edificación | Alfredo Raul Coria | Se encuentran dentro de la zona de camino | Galpón | Propietarios |
| 35+300 | Edificación | | | Galpón | Propietarios |
| 36+313 | Techo de estacionamiento | Victor Mansioner y Luis Reimundo Mansioner y Brigante | Se encuentra dentro de la zona de camino | Pérgola sobre estacionamiento a la entrada de una nave industrial | Propietarios y personal de la empresa |
| 36+563 | Pilar de luz | Santos Jose Gioacchini | | Pilar de luz de una industria | Propietarios y personal de la empresa |
| 37+260 | Edificación | Arturo Cardoner e hijos Sociedad Anónima consignataria agropecuaria comercial y mandataria | Se encuentra dentro de la zona de camino | Edificación precaria | |
| TOTAL | 15 | | | | |

4.3.7.2 MEJORAS NO AFECTADAS

A lo largo de la traza se han identificado mejoras ubicadas en zona de camino y en terrenos a expropiar. Como se mencionó anteriormente, algunas de ellas se ven afectadas por el proyecto y deben ser demolidas. A continuación, se indicarán todas aquellas que no se ven afectadas.

4.3.7.2.1 EN ZONA DE CAMINO

En El Taladro, específicamente en la Pr. 12+857, se observa una edificación en zona de camino. La misma no se ve afectada por el proyecto. Se trata de un almacén-autoservicio.

Ilustración 82: Mejora en zona de camino – No afectada



Mejora no afectada en Pr. 12+857



En la zona urbana de Lobos, en las progresivas 35+171 y 35+200 se observa parte de dos edificaciones invadiendo zona de camino. Ninguna se ve afectada por la colectora. Se trata de dos concesionarias.

Ilustración 83: Mejoras en zona de camino - No afectadas



Concesionaria de Peugeot en Pr. 35+171



Concesionaria de Iveco en Pr. 35+200



En la Pr. 35+830 se observa una edificación en zona de camino. La misma no se ve afectada por el trazado de la colectora.

Ilustración 84: Edificación en zona de camino - No afectada



Maderera en Pr. 35+830



4.3.7.2.2 PROPIEDADES NO AFECTADAS POR MODIFICACIONES DE PROYECTO

Entre las Progresivas 36+400 y 36+700 se debió modificar el trazado de la colectora derecha con el objetivo de proteger dos edificaciones que poseen valor histórico-patrimonial. La primera está ubicada en la Pr. 36+480 y está declarada Patrimonio Cultural de Lobos según Ord. N° 2890. La segunda, ubicada en la Pr. 36+645, es una antigua casona donde funciona un emprendimiento gastronómico.

Ilustración 85: Nuevo trazado y propiedades protegidas



4.3.7.2.3 RESUMEN PROPIEDADES NO AFECTADAS

A modo de resumen se incorpora una tabla donde se incluye:

- Progresiva de localización de la mejora no afectada,
- Tipo de mejora,
- Titularidad,

- Descripción socioeconómica
- Criterios de distancia libre de obstáculos

Tabla 55: Resumen de mejoras no afectadas

| MEJORAS NO AFECTADAS | | | | | | | |
|----------------------|----------------|---|--|--|---------------|-------------------------|------------|
| Pr. | Tipo de mejora | Titularidad | Descripción | Criterios de distancia libre de obstáculos | | | |
| | | | | Distancia mínima a verificar | | Distancia existente [m] | ¿Verifica? |
| | | | | Calzada | Distancia [m] | | |
| 12+857 | Edificación | Alfredo Luis Ruiz Huidobro y Gilly-Laura Dolores Ruiz Huidobro y Gilly de Moreno Vera o Ruiz Huidobro y Gilly | Almacén-autoservicio | Colectora Pavimentada con Cordón | 0,80 | 1,50 | SI |
| 35+171 | Edificación | Juan Pedro y Alberto Clemente Abdala | Concesionaria de autos Peugeot | | | 6,00 | SI |
| 35+200 | Edificación | Sin datos | Concesionaria de camiones Iveco | | | 4,00 | SI |
| 35+830 | Edificación | Genaro y Juan Raul Dinomo | Maderera | | | 2,80 | SI |
| 36+480 | Edificación | Club Social Lobense | Declarada Patrimonio Cultural de Lobos s/Ord. N°2890 | | | 3,20 | SI |
| 36+645 | Edificación | Luis Reimundo Mansiones o Luis Reimundo Mansione y Brigante | Restaurante "La Casona de Angelito" | | | 3,00 | SI |

4.3.8 INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE

4.3.8.1 SERVICIOS

A continuación, se analizan diferentes elementos correspondientes a la infraestructura de servicios de las viviendas.

Tabla 56: Cobertura porcentual de servicios, partido de Cañuelas y Lobos. Año 2010

| Jurisdicción | Energía eléctrica | Agua de red | Cloacas | Gas natural de red |
|-----------------------|-------------------|-------------|---------|--------------------|
| Partido de Cañuelas | 98,6 | 33,6 | 32,1 | 36,2 |
| Localidad Cañuelas | s/d | 51,6 | 51,0 | 55,1 |
| Localidad Uribelarrea | s/d | 0,3 | 0,3 | 0,0 |
| Partido de Lobos | 99,1 | 60,6 | 27,0 | 56,7 |
| Localidad Lobos | s/d | 69,5 | 30,9 | 66,3 |

Nota: Valores estimados sobre el número de viviendas (particulares y colectivas) encuestadas. No se muestran datos a nivel localidad en el caso de la variable "Tenencia de Electricidad", en tanto estos datos se registran del formulario ampliado del censo del cual no se disponen datos con este nivel de desagregación. Fuente: Elaboración propia

De los datos precedentes se desprende que la cobertura de energía eléctrica en los partidos de Cañuelas y Lobos es alta a muy alta, con valores que no descienden del 98% de cobertura.

Los valores de cobertura de la red de agua potable a diferencia de la cobertura de red eléctrica se encuentran en valores inferiores, siendo en el partido de Cañuelas del 33.6%, 51,6 % en la localidad de Cañuelas, 0.3 % en Uribelarrea, un 60,6 % en el partido de Lobos y un 69,9 % en la localidad de Lobos.

Es de destacar, que, siendo estas dos redes de necesidad básica, el partido de Cañuelas no llega a cubrir el 50% de la red de agua potable, a su vez el partido de Lobos logra alcanzar la media del suministro de red de agua, alcanzando estos valores apenas por encima.

Ilustración 86: Cobertura de agua de red por radio censal en el AID



En el caso del partido de Cañuelas y la localidad de Cañuelas, el servicio de cloaca y gas natural es similar al de la red de agua potable, en cambio en la localidad de Uribelarrea el servicio de cloaca es igual al de red de agua y no cuenta con servicio de gas natural.

En el caso del partido y localidad de Lobos, el servicio de gas natural es similar a la de agua de red, en cambio el servicio de cloaca es inferior a la media que presenta la red de agua potable.

4.3.8.2 TRANSPORTE

4.3.8.2.1 RED VIAL

El partido de Cañuelas se encuentra atravesada principalmente por la RN 205, de Oeste a Este por la RN 3, (empalmado en el Km 63,5 con la RN N°205), la RP 6 (empalmado con la RN 205 en el Km 62,8); estas rutas representan los accesos principales al partido, siendo la RN 205 el principal conector entre Cañuelas, Lobos y el conurbano bonaerense.

El partido de Lobos se encuentra atravesado por la RN 205, de manera perpendicular a la RN 205 por la RP 41, ambas empalman en el Km 103, siendo estas dos los únicos ingresos vehiculares principales al partido.

RN 205

La RN 205 es una ruta pavimentada de 209 km que discurre del noreste al centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina, desde las cercanías del aeropuerto Internacional ministro Pistarini en Ezeiza hasta la RP 65, en las cercanías de San Carlos Bolívar. Esta ruta de 209 km de largo es la que atraviesa y une los partidos de Cañuelas y Lobos. El recorrido entre Ezeiza y Cañuelas se lo conoce como autopista Ezeiza-Cañuelas.

RN 3

La RN 3 es una carretera de 3079 km que recorre desde el conurbano bonaerense hasta Bahía Lapataia en la isla de Tierra del Fuego, uniendo las provincias de Buenos Aires, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur. La ruta se encuentra asfaltado hasta el Paso Fronterizo Integración Austral, con excepción de unos tramos en la provincia de Tierra del Fuego.

RP 6

La RP 6 es una carretera interurbana argentina de 180km, ubicada en el borde exterior de Gran Buenos Aires, provincia de Buenos Aires y se extiende desde la RP 215 en la localidad de Ángel Etcheverry (Gran La Plata) hasta la ciudad de Zárate pasando por el partido de Cañuelas en su recorrido.

Esta ruta circunvala la ciudad de Buenos Aires a una distancia de unos 50 km aproximadamente.

RP 41

La RP 41 tiene una extensión de 344km, en su totalidad pavimentada. Ubicada en el noreste de la provincia de Buenos Aires, se extiende desde la RP 11, cerca de la Bahía de Samborombón, hasta la ciudad de Baradero.

Esta ruta circunvala la ciudad de Buenos Aires a una distancia de 90 a 180km, y permite unir el norte con el sudeste de la provincia sin utilizar los accesos a la gran Urbe, lo que implica un gran tránsito de camiones y líneas de transporte de pasajeros de larga distancia.

Líneas de transporte de pasajeros

Las líneas de colectivo que circulan en la zona de proyecto son:

LÍNEA 88: cuenta con doce ramales y dos servicios expresos. Los ramales A y B realizan el recorrido Plaza Miserere – Lobos, mientras que los restantes realizan recorridos más cortos, finalizando en Cañuelas o en distintos puntos de la RN 3.

Ilustración 87: Recorrido de la línea 88 – Plaza Miserere-Lobos



LÍNEA 502:

La línea 502 une las localidades de Cañuelas, Uribelarrea, Máximo Paz y el Parque Industrial de Cañuelas. Cuenta con tres ramales. El ramal A realiza el recorrido Cañuelas–Uribelarrea.

Ilustración 88: Recorrido de la línea 502 – Cañuelas-Uribelarrea



Por otro lado, también existen micros de media y larga distancia de las empresas Platabus, Plusmar y Pullman General Belgrano y combis de las empresas Del Sur Bus, Lobos Bus, Tu Bus Lobos y Zeros Tour que realizan viajes entre Lobos y distintos puntos de Buenos Aires y C.A.B.A.

4.3.8.2.2 RED FERROVIARIA

El tendido ferroviario integra el sistema de trenes metropolitanos de la empresa Ferrocarriles Argentinos Sociedad del Estado (FASE, que engloba a Trenes Argentinos Infraestructura (ADIF) y a Trenes Argentinos Operaciones (SOFSE).

La estación Cañuelas forma parte de la línea Roca, mientras que la estación Lobos es compartida entre las líneas Roca y Sarmiento.

La línea Roca cuenta con un servicio electrificado entre su cabecera Constitución y la estación Ezeiza. Desde esta última se prestan servicios traccionados por locomotoras diésel.

Estación Cañuelas

Se encuentra ubicada a 64 km al sudoeste de la estación Constitución, y a unos 800 metros al sudeste del centro de la ciudad.

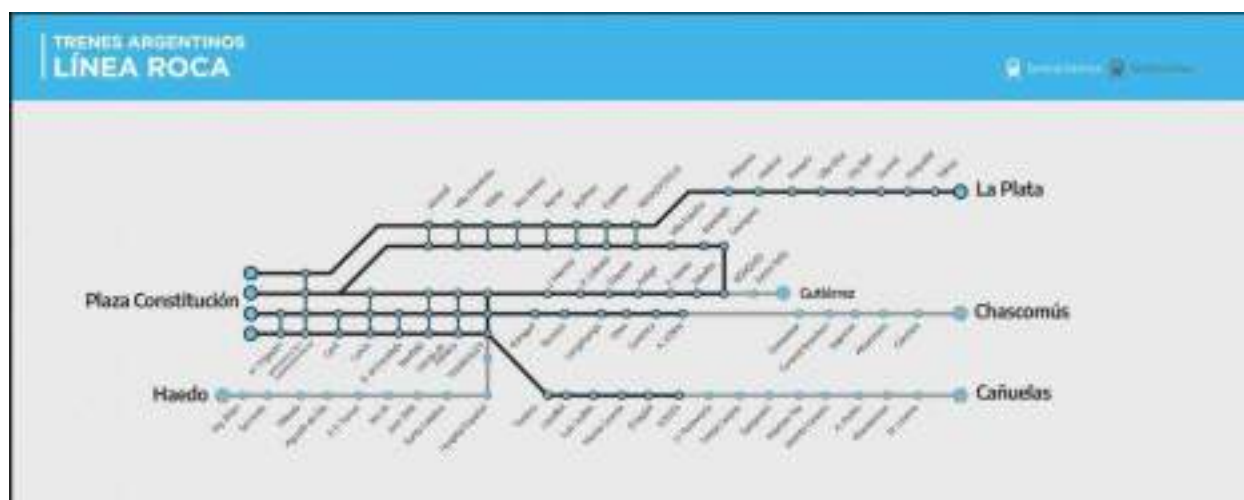
Dos kilómetros hacia el sur de la estación, se encuentra el Empalme Cañuelas Sud (también conocido como Kilómetro 66), sitio de fuerte tránsito de servicios de carga y punto que alcanza la vía doble proveniente de Temperley. En vía doble (hasta Km 68) continúa el ramal por Monte hacia Las Flores y en vía simple el ramal por Lobos hacia Saladillo y Bolívar.

Servicios ferroviarios

Metropolitanos

Ezeiza-Cañuelas: servicio diésel con 29 pares de trenes diarios de lunes a viernes (cada 45 minutos aprox). Cuenta con ocho estaciones intermedias. Se encuentra en construcción el apeadero Cuenca Alta ubicado a la altura del hospital regional Néstor Kirchner en la localidad de Cañuelas. Este servicio combina en Ezeiza con el ramal eléctrico que finaliza en Plaza Constitución, estación terminal de la línea Roca.

Ilustración 89: Servicios metropolitanos FFCC Roca hasta Cañuelas



Se observa el recorrido del servicio eléctrico entre P Constitución y Ezeiza y diésel entre Ezeiza y Cañuelas

Cañuelas-Monte: Servicio diésel con paradas intermedias en La Noria y Abbott. Recorre unos 43 km, contando de lunes a viernes con 4 servicios diarios en cada sentido mientras que los sábados, domingos y feriados dispone de dos servicios diarios.

Cañuelas-Lobos: Servicio diésel con paradas intermedias en Uribelarrea y Empalme Lobos. Recorre unos 38 km, contando de lunes a viernes con 4 servicios diarios en cada sentido mientras que los sábados, domingos y feriados dispone de dos servicios diarios. Próximo al km 92,5 de la RN 205 se encuentra el paso a nivel que actualmente permite el cruce del ramal ferroviario. La traza en estudio proyecta cruzar sobre nivel las vías en Pr. 29+500 aproximadamente.

Merlo-Lobos: Servicio diésel de la línea Sarmiento de unos 70 km de extensión. Cuenta con cuatro frecuencias diarias por sentido de lunes a domingo. Tiene 10 paradas intermedias entre la que se encuentran Zapiola y Empalme Lobos. Ésta última y la estación Lobos las comparte con la línea Roca. En Merlo conecta con el servicio eléctrico entre Moreno y Once, estación terminal de la línea Sarmiento.

Ilustración 90: Servicios metropolitanos FFCC Sarmiento



Se observa el recorrido del servicio eléctrico entre Once y Merlo y diésel entre Merlo y Lobos

Larga Distancia

Constitución-Bahía Blanca: utiliza el ramal Cañuelas- Olavarría, con parada en estación Monte (no se detiene en Cañuelas). Dos frecuencias semanales en cada sentido.

4.3.8.3 SANEAMIENTO

Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU)

Los partidos de Cañuelas y Lobos se encuentran avanzando hacia un modelo de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU). En ese marco han ido implementando programas orientados a la segregación en origen y a la recolección, valorización y gestión diferenciada de las corrientes de residuos generadas.

Cañuelas: Dispone de un sistema de gestión diferenciada de

- Residuos secos
- Residuos húmedos
- Chatarra y línea blanca

Tierra y escombro
 Ramas

Lobos: Dispone de un sistema de gestión diferenciada de

Residuos húmedos
 Residuos reciclables
 Reciclado de aparatos eléctricos y electrónicos
 Reciclado de aceite de cocina usado
 Reciclado de neumáticos
 Ecobotellas

4.3.8.4 SERVICIOS

Para la elaboración del presente proyecto se estableció contacto con las empresas prestadoras de servicios con el objetivo de evidenciar e identificar las posibles interferencias de los mismos.

Se solicitó información a los siguientes entes:

Tabla 57: Notas enviadas y recibidas de concesionaria

| RUBRO | EMPRESA | N° DE NOTA | RESPUESTA |
|---------------|-------------------------------|----------------------|--|
| Electricidad | Cooperativa Eléctrica Carboni | Se gestionó via mail | Envían las coordenadas de los cruces de líneas eléctricas, e identifican los tipos. No aclaran altura de dichas líneas. |
| Electricidad | EDEN | 1001/2019 | - |
| Electricidad | EDESUR | 840/2019 | Informan que no existen redes subterráneas de baja, media, alta y de telecomunicaciones pertenecientes a Edesur. |
| Electricidad | Transba - Transener | 1005/2019 | Informan que no existen líneas pertenecientes a Transba o Transener en el área de proyecto. |
| Fibra Óptica | Arsat | 1008/2019 | Envían planimetrías de red de fibra óptica. Cuenta con cotas y profundidades típicas. No indican las profundidades donde la fibra cruza a la ruta o donde deja de ser la altura típica. |
| Fibra Óptica | Telefonica | 846/2019 | Indican que si existen redes aéreas o subterráneas de fibra optica. Envían unos esquemas en PDF que resultan difíciles de interpretar por la escala. |
| Agua y Cloaca | ABSA | 892/2019 | Envían planimetrías de red de agua y cloaca. La red de agua cuenta con cotas y profundidades para poder ubicarlo. La planimetría de red de cloacas no cuenta con dichos datos, lo cual hace difícil ubicar con precisión la ubicación de la interferencia. |
| Gas | Camuzzi Gas | 877/2019 | Envían planimetrías con distancias, diámetros y profundidades de los conductos. |
| Gas | TGS | Se gestionó via mail | Envían una planimetría con la cual se detecta que la red no es afectada por el proyecto. |
| Pluviales | Municipalidad de Lobos | 889/2019 | - |

En Anexos se adjuntan las notas enviadas y las respuestas recibidas de las mismas.

A continuación, se analizarán todas las interferencias y se determinarán las propuestas de solución para cada una de ellas.

4.3.8.4.1 LINEAS ELÉCTRICAS

Empresa: Cooperativa Eléctrica Carboni

A continuación, se adjunta un cuadro con la ubicación de los cruces del presente servicio:

Tabla 58: Ubicación de cruces de líneas eléctricas

| KM | LATITUD | LONGITUD | TENSIÓN | FASES | Conductor | Sección | TIPO |
|-------|--------------|--------------|---------|------------|-----------|---------|-------|
| 77.70 | 35°04'54.3'' | 58°52'54.8'' | 13.2 Kv | Bifásica | AL AL | 50 mm | Aérea |
| 82.00 | 35°05'42.9'' | 58°55'30.2'' | 13.2 Kv | Trifásica | AL AL | 25 mm | Aérea |
| 83.50 | 35°05'58.8'' | 58°56'23.9'' | 0.23 Kv | Monofásica | AL AL | 50 mm | Aérea |
| 85.90 | 35°06'26.3'' | 58°57'55.7'' | 0.23 Kv | Monofásica | AL AL | 50 mm | Aérea |
| 87.10 | 35°06'40.1'' | 58°58'44.8'' | 13.2 Kv | Trifásica | AL AL | 25 mm | Aérea |
| 89.20 | 35°07'11.8'' | 59°00'00.5'' | 13.2 Kv | Trifásica | AL AL | 25 mm | Aérea |

Empresa: EDESUR

La empresa EDESUR informó mediante nota que no cuenta con redes subterráneas tanto baja, media y alta tensión, como también telecomunicaciones.

4.3.8.4.2 FIBRA ÓPTICA

Empresa: Arsat

Se contempla una red de fibra óptica paralela a la calzada de la Ruta Nacional N°205, que cuenta con varios cruces en el tramo de proyecto.

En general, la red está ubicado a 1,50m del alambrado. En el inicio del proyecto, la red se mantiene del lado sur de la calzada, y al llegar a la calle Necochea, en la ciudad de Lobos, la línea cruza y se ubica del lado norte, recorriendo calles internas de la ciudad para luego volver a mantenerse paralelo a la Ruta Nacional N°205 hasta llegar al Cementerio Municipal.

Se adjunta esquema proporcionado por la empresa prestadora del servicio en formato digital.

Empresa: Telefónica

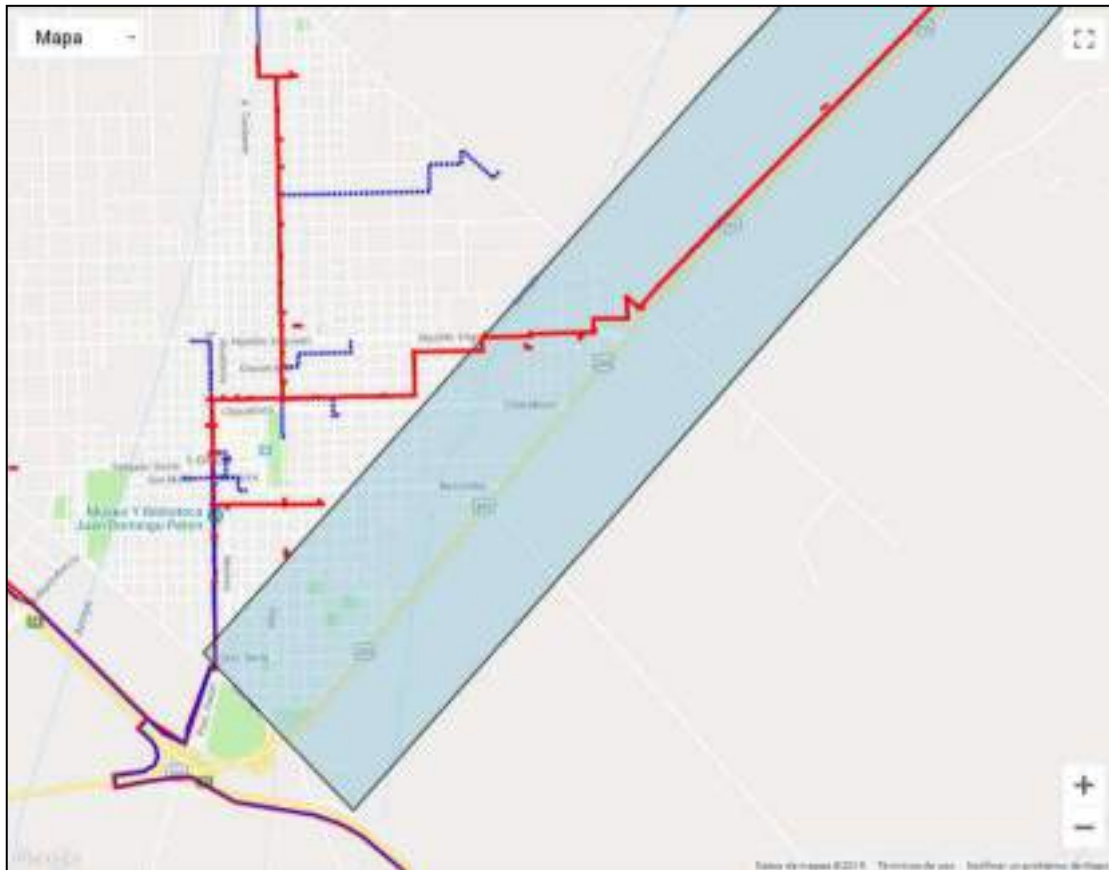
Se observa un tendido de red de fibra óptica paralela a la calzada de la Ruta Nacional N°205, ubicado al norte de la misma.

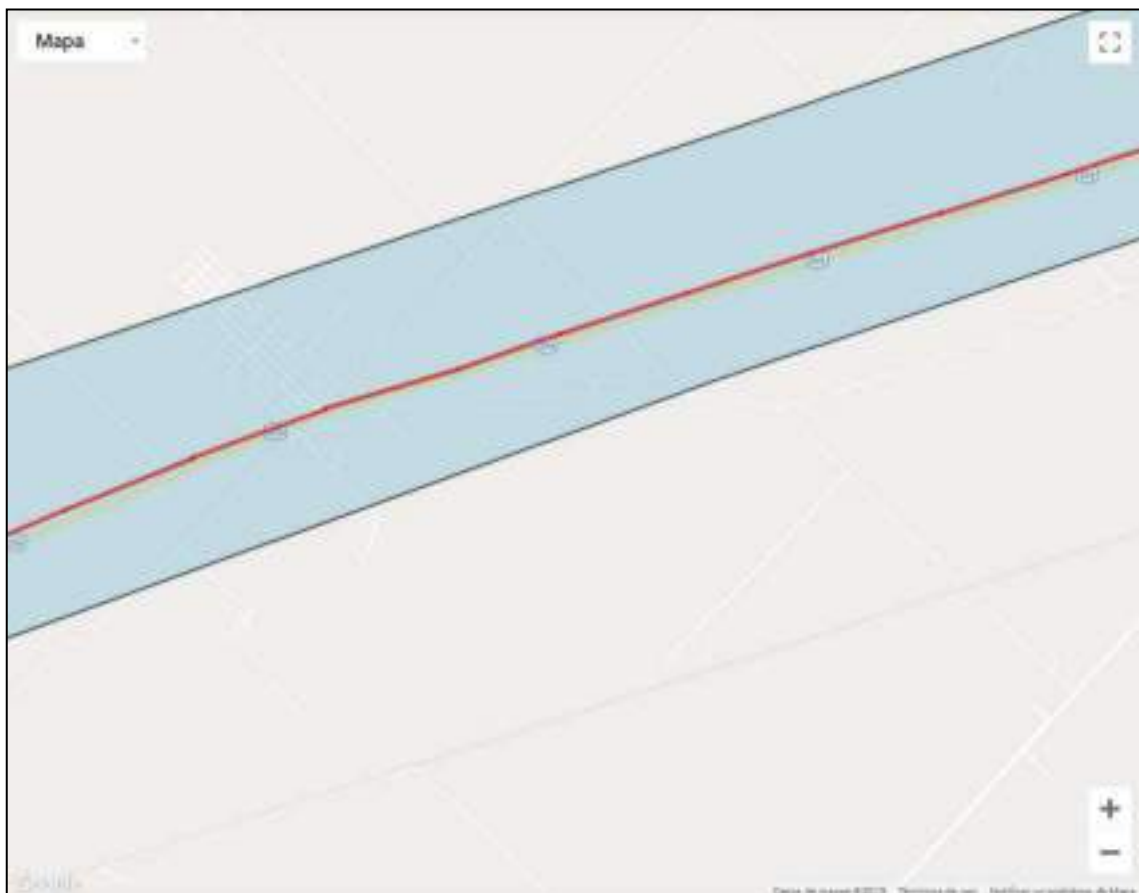
En la ciudad de Lobos, la fibra óptica aparece al final de la ciudad, en zona rural.

Se adjunta esquema proporcionado por la empresa prestadora del servicio.

Al momento de iniciar la obra se deberán realizar los cateos correspondientes, dado que el plano de ubicación del servicio es esquemático y se ha dibujado tentativamente según la información proporcionada por la empresa.

Ilustración 91: Red de Fibra Óptica – Empresa Telefónica





4.3.8.4.3 RED DE AGUA Y CLOACA

Empresa: ABSA

En la zona de proyecto, el sistema de saneamiento no cuenta con cañerías que crucen la ruta, ni tendidos paralelos a ella. Las redes están sobre las veredas de las colectoras.

Las redes están instaladas a una profundidad de 0,80 m como mínimo. Las conexiones domiciliarias están a profundidades menores, 0,60 m aproximadamente.

Al momento de iniciar la obra se deberán realizar los cateos correspondientes, dado que el plano de ubicación del servicio es esquemático y se ha dibujado tentativamente según la información proporcionada por la empresa.

4.3.8.4.4 RED DE GAS

Empresa: Camuzzi Gas

El servicio se encuentra en la ciudad de Lobos. La red se ubica del lado ascendente de la calzada, y entre las calles Int. Turdó y Bartolomé Mitre, la red va paralela a la calzada de ambos lados. En dichos tramos hay cruces transversales a la ruta.

Se anexa digitalmente las planimetrías provistas por la empresa.

Empresa: Transportadora de Gas del Sur S.A. (T.G.S.)

Se observa un tendido de red de gas paralelo a la calzada de la Ruta Nacional N°205, ubicado al norte de la misma y fuera del área del proyecto en cuestión.

Se adjunta esquema proporcionado por la empresa prestadora del servicio.

Ilustración 92: Red de Gas – Empresa T.G.S.



4.3.8.4.5 SERVICIOS AFECTADOS Y SOLUCIONES PROPUESTAS

4.3.8.4.5.1 LÍNEAS DE BAJA Y MEDIA TENSIÓN

La afectación de líneas eléctricas se analizó en base a dos variables: interferencia con la geometría del proyecto y gálibo no verificado.

La interferencia con la geometría del proyecto corresponde a los casos en los cuales los postes de dichos servicios se encuentran en lugares donde interfieren con el proyecto, ya sea de manera total o quedando dentro del área mínima de seguridad.

A pesar de que algunos servicios no interferían con la geometría, los gálibos de los cruces transversales a la calzada no verificaban con respecto a la altura mínima requerida.

Para realizar dicha verificación se midió la diferencia desde el punto de la calzada proyectada hasta la altura del cable en cuestión. Dicha altura debía tener al menos 7m de gálibo mínimo según la Nota Circular GOSV N°12523/05. Los cruces transversales cuyas alturas eran menores a 7m se dispusieron a trasladar.

| TIPO DE LÍNEA | CRUCES (m) | TENDIDOS (m) |
|---|------------|--------------|
| LÍNEAS TELEFÓNICAS – CABLES COAXIALES FIBRAS ÓPTICAS – LÍNEAS DE BAJA TENSIÓN HASTA 1000 V (1 KV) | 6,00 | 5,00 |
| SUPERIORES A 1 KV HASTA 13,2 KV | 7,00 | 5,50 |
| 33 KV | 7,00 | 5,50 |
| 66 KV | 7,20 | 5,70 |
| 132 KV | 7,62 | 6,12 |
| 154 KV | 7,76 | 6,26 |
| 220 KV | 8,20 | 6,70 |
| 330 KV | 8,68 | 7,38 |
| 500 KV | 9,81 | 8,31 |

Los cruces de las progresivas 24+250 y 37+320 poseen un gálibo mayor a 7m, por lo cual no se realizó ninguna intervención sobre éstas.

4.3.8.4.5.2 LÍNEA DE FIBRA ÓPTICA

La afectación de las líneas de fibra óptica se analizó en base a si dicha línea interfería con la obra básica a realizar. Para esto se adoptaron dos posibles soluciones, el traslado o la protección.

Se dispuso el traslado de las líneas subterráneas en los casos en los que ésta coincide con la traza de la calzada, ya sea la principal o colectora. Para los casos de línea aérea, se adoptó el mismo criterio que el mencionado anteriormente para las líneas de baja y media tensión.

En los casos en los que la línea subterránea cruza perpendicularmente a la calzada, se adoptó una protección especial, así como también, los casos donde la línea cruza sobre las vías públicas (rutas, caminos y calles). En accesos particulares no se aplicó protección.

4.3.8.4.5.3 LÍNEA DE RED DE GAS

La afectación de la red de gas se determinó en base a si esta cruza la calzada o tiene su recorrido de manera paralela o alineado con la calzada.

Así como se determinó para la fibra óptica subterránea, cuando la línea tiene su recorrido alineado con la calzada se traslada, y cuando es un cruce perpendicular a la calzada, o pasa por los caminos vecinales o calles, se protege.

A continuación, se pueden observar los diferentes servicios existentes con sus afectaciones y las soluciones propuestas para cada una:

Líneas de baja tensión

| LÍNEAS DE BAJA TENSIÓN | | | | | | | | | |
|------------------------|-----------------------|----------------|-------------------|----------------|-----------------------------|------|---------------|-----------------------|-------------------|
| Lado | Ubicación | Lamina | Progresiva Inicio | Progresiva Fin | Tipo de Ubicación | Tipo | Interferencia | TRASLADO o PROTECCION | Longitud Estimada |
| Derecho | Distribuidor | Distribuidor 2 | 18+900,00 | - | Cruce Aéreo Transversal | - | Geométrica | Traslado | 124,45 |
| Derecho | Calzada Principal | LAM 6 | 19+019,05 | - | Línea aérea paralela al eje | - | Geométrica | Traslado | 26,18 |
| Ambos | Calzada Principal | LAM 7 | 20+462,82 | - | Cruce Aéreo Transversal | - | Geométrica | Traslado | 100,08 |
| Ambos | Calzada Principal | LAM 9 | 22+938,83 | - | Cruce Aéreo Transversal | - | Geométrica | Traslado | 94,54 |
| Ambos | Distribuidor | Distribuidor 4 | 29+510,38 | - | Cruce Aéreo Transversal | - | Geométrica | Traslado | 77,26 |
| Ambos | Calzada Principal | LAM 15 | 32+515,56 | - | Cruce Aéreo Transversal | - | Geométrica | Traslado | 59,35 |
| Ambos | Calzada Principal | LAM 15 | 32+789,91 | - | Cruce Aéreo Transversal | - | Geométrica | Traslado | 95,42 |
| Ambos | Calzada Principal | LAM 16 | 33+470,20 | - | Cruce Aéreo Transversal | - | Geométrica | Traslado | 33,68 |
| Ambos | Colectora Abovedada | LAM 16 | 33+472,93 | - | Cruce Aéreo Transversal | - | Geométrica | Traslado | 97,62 |
| Derecho | Colectora Pavimentada | LAM 17 | 35+101,08 | - | Cruce Aéreo Transversal | - | Geométrica | Traslado | 101,63 |
| Derecho | Colectora Pavimentada | LAM 18 | 31+253,85 | 37+259,89 | Línea aérea paralela al eje | - | Geométrica | Traslado | 1006,66 |
| Derecho | Colectora Pavimentada | LAM 18 | 36+284,94 | - | Cruce Aéreo Transversal | - | Geométrica | Traslado | 77,80 |
| Izquierdo | Colectora Pavimentada | LAM 18 | 36+631,50 | 36+715,80 | Cruce Aéreo Transversal | - | Geométrica | Traslado | 112,89 |
| Ambos | Calzada Principal | LAM 18 | 36+662,77 | - | Cruce Aéreo Transversal | - | Geométrica | Traslado | 122,32 |
| Derecho | Colectora Pavimentada | LAM 18 | 36+662,99 | - | Cruce Aéreo Transversal | - | Geométrica | Traslado | 34,92 |
| Ambos | Calzada Principal | LAM 18 | 36+968,48 | - | Cruce Aéreo Transversal | - | Geométrica | Traslado | 68,57 |
| Ambos | Calzada Principal | LAM 18 | 37+029,44 | - | Cruce Aéreo Transversal | - | Geométrica | Traslado | 100,19 |
| Ambos | Calzada Principal | LAM 18 | 37+265,83 | - | Cruce Aéreo Transversal | - | Geométrica | Traslado | 53,67 |
| | | | | | | | | TOTAL | 2387,23 |

Líneas de media tensión

| LÍNEAS DE MEDIA TENSIÓN | | | | | | | | | |
|-------------------------|-----------------------|----------------|-------------------|----------------|-----------------------------|---------|---------------|-----------------------|-------------------|
| Lado | Ubicación | Lamina | Progresiva Inicio | Progresiva Fin | Tipo de Ubicación | Tipo | Interferencia | TRASLADO o PROTECCION | Longitud Estimada |
| Ambas | Calzada Principal | LAM 2 | 12+809,56 | - | Cruce Aéreo Transversal | 13,2 Kv | Geométrica | Traslado | 128,73 |
| Derecho | Distribuidor | Distribuidor 1 | 13+715,03 | 14+210,22 | Línea aérea paralela al eje | 13,2 Kv | Geométrica | Traslado | 495,68 |
| Derecho | Distribuidor | Distribuidor 1 | 13+908,86 | - | Cruce Aéreo Transversal | 13,2 Kv | Geométrica | Traslado | 238,10 |
| Ambas | Calzada Principal | LAM 3 | 14+800,00 | - | Cruce Aéreo Transversal | 13,2 Kv | Gálibo | Traslado | 98,47 |
| Ambas | Distribuidor | Distribuidor 2 | 19+027,04 | - | Cruce Aéreo Transversal | 13,2 Kv | Geométrica | Traslado | 392,76 |
| Izquierdo | Distribuidor | Distribuidor 2 | 19+046,69 | - | Cruce Aéreo Transversal | 13,2 Kv | Geométrica | Traslado | 95,96 |
| Derecho | Distribuidor | Distribuidor 2 | 19+054,94 | 19+305,19 | Línea aérea paralela al eje | 13,2 Kv | Geométrica | Traslado | 250,38 |
| Izquierdo | Distribuidor | Distribuidor 3 | 26+196,67 | 26+659,95 | Línea aérea paralela al eje | 13,2 Kv | Geométrica | Traslado | 463,28 |
| Ambas | Distribuidor | Distribuidor 3 | 26+447,37 | - | Cruce Aéreo Transversal | 13,2 Kv | Geométrica | Traslado | 420,58 |
| Ambas | Calzada Principal | LAM 14 | 30+700,00 | - | Cruce Aéreo Transversal | 13,2 Kv | Gálibo | Traslado | 101,57 |
| Derecho | Colectora Abovedada | LAM 14 | 31+475,62 | 31+500,00 | Línea aérea paralela al eje | 13,2 Kv | Geométrica | Traslado | 31,17 |
| Derecho | Colectora Abovedada | LAM 15 | 31+500,00 | 33+000,00 | Línea aérea paralela al eje | 13,2 Kv | Geométrica | Traslado | 1537,35 |
| Ambas | Calzada Principal | LAM 15 | 32+120,00 | - | Cruce Aéreo Transversal | 13,2 Kv | Gálibo | Traslado | 97,98 |
| Derecho | Colectora Abovedada | LAM 16 | 33+000,00 | 34+500,00 | Línea aérea paralela al eje | 13,2 Kv | Geométrica | Traslado | 1521,53 |
| Ambas | Calzada Principal | LAM 16 | 34+064,66 | - | Cruce Aéreo Transversal | 13,2 Kv | Geométrica | Traslado | 85,18 |
| Izquierdo | Colectora Abovedada | LAM 16 | 34+215,09 | 34+442,21 | Línea aérea paralela al eje | 13,2 Kv | Geométrica | Traslado | 226,77 |
| Derecho | Colectora Abovedada | LAM 17 | 34+500,00 | 35+413,68 | Línea aérea paralela al eje | 13,2 Kv | Geométrica | Traslado | 915,54 |
| Ambas | Calzada Principal | LAM 17 | 34+788,04 | - | Cruce Aéreo Transversal | 13,2 Kv | Geométrica | Traslado | 97,14 |
| Ambas | Calzada Principal | LAM 17 | 35+367,32 | - | Cruce Aéreo Transversal | 13,2 Kv | Geométrica | Traslado | 157,33 |
| Ambas | Calzada Principal | LAM 17 | 35+391,74 | - | Cruce Aéreo Transversal | 33 Kv | Geométrica | Traslado | 186,04 |
| Ambas | Calzada Principal | LAM 18 | 36+228,49 | - | Cruce Aéreo Transversal | 13,2 Kv | Geométrica | Traslado | 169,22 |
| Derecho | Colectora Pavimentada | LAM 18 | 37+206,05 | 37+500,00 | Línea aérea paralela al eje | 33 Kv | Geométrica | Traslado | 308,33 |
| Derecho | Colectora Pavimentada | LAM 19 | 37+500,00 | 38+673,51 | Línea aérea paralela al eje | 33 Kv | Geométrica | Traslado | 1174,14 |
| TOTAL | | | | | | | | 13,2 KV | 7524,72 |
| | | | | | | | | 33 Kv | 1668,51 |

Líneas de fibra óptica

| LINEAS DE FIBRA ÓPTICA | | | | | | | | |
|------------------------|------------------------------------|----------------|-------------------|----------------|-----------------------------|-------------|-----------------------|-----------------------|
| Lado | Ubicación | Lamina | Progresiva Inicio | Progresiva Fin | Tipo de Ubicación | Tipo | TRASLADO o PROTECCION | Longitud Estimada (m) |
| Derecho | Bocacalle en Colectora Pavimentada | LAM 2 | 12+722,64 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 20,97 |
| Derecho | Bocacalle en Colectora Pavimentada | LAM 2 | 12+809,62 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 15,98 |
| Derecho | Bocacalle en Colectora Pavimentada | LAM 2 | 12+896,40 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 16,35 |
| Izquierdo | Bocacalle en Colectora Pavimentada | LAM 2 | 12+935,33 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 18,00 |
| Derecho | Bocacalle en Colectora Pavimentada | LAM 2 | 12+976,60 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 14,32 |
| Izquierdo | Colectora de Distribuidor | Distribuidor 1 | 13+654,92 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 52,54 |
| Izquierdo | Rama de Distribuidor | Distribuidor 1 | 13+742,08 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 33,52 |
| Derecho | Colectora de Distribuidor | Distribuidor 1 | 13+773,51 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 34,90 |
| Derecho | Rama de Distribuidor | Distribuidor 1 | 13+851,38 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 30,87 |
| Izquierdo | Calle Transversal | Distribuidor 1 | 13+884,97 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 23,97 |
| Derecho | Calle Transversal | Distribuidor 1 | 13+923,48 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 24,00 |
| Izquierdo | Rama de Distribuidor | Distribuidor 1 | 13+964,59 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 35,70 |
| Derecho | Rama de Distribuidor | Distribuidor 1 | 14+051,65 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 30,08 |
| Izquierdo | Colectora Abovedada | LAM 3 | 14+051,84 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 52,62 |
| Derecho | Colectora Abovedada | LAM 3 | 14+138,04 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 42,08 |
| Derecho | Colectora Abovedada | LAM 5 | 17+586,49 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 20,19 |
| Izquierdo | Colectora Abovedada | LAM 6 | 18+765,39 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 43,42 |
| Izquierdo | Rama de Distribuidor | Distribuidor 2 | 18+837,05 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 34,14 |
| Derecho | Colectora Abovedada | LAM 6 | 18+883,08 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 42,98 |
| Derecho | Rama de Distribuidor | Distribuidor 2 | 18+961,78 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 31,00 |

| LINEAS DE FIBRA ÓPTICA | | | | | | | | |
|------------------------|----------------------------------|----------------|-------------------|----------------|-----------------------------|-------------|-----------------------|-----------------------|
| Lado | Ubicación | Lamina | Progresiva Inicio | Progresiva Fin | Tipo de Ubicación | Tipo | TRASLADO o PROTECCION | Longitud Estimada (m) |
| Izquierdo | Calle Transversal | Distribuidor 2 | 18+986,48 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 25,12 |
| Ambas | Distribuidor | Distribuidor 2 | 19+027,04 | - | Cruce Aéreo Transversal | Aéreo | Traslado | 389,23 |
| Derecho | Calle Transversal | Distribuidor 2 | 19+036,73 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 25,12 |
| Derecho | Distribuidor | Distribuidor 2 | 19+052,57 | 19+305,19 | Cruce Aéreo Transversal | Aéreo | Traslado | 252,82 |
| Izquierdo | Rama de Distribuidor | Distribuidor 2 | 19+057,21 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 34,84 |
| Izquierdo | Colectora Abovedada | LAM 6 | 19+137,72 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 49,19 |
| Derecho | Rama de Distribuidor | Distribuidor 2 | 19+164,06 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 25,72 |
| Derecho | Colectora Abovedada | LAM 6 | 19+248,79 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 38,41 |
| Derecho | Bocacalle en Colectora Abovedada | LAM 7 | 20+454,06 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 16,06 |
| Derecho | Bocacalle en Colectora Abovedada | LAM 8 | 21+191,00 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 16,89 |
| Derecho | Bocacalle en Colectora Abovedada | LAM 10 | 24+047,52 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 15,69 |
| Derecho | Colectora Abovedada | LAM 11 | 26+233,88 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 53,56 |
| Izquierdo | Colectora Abovedada | LAM 11 | 26+262,22 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 39,53 |
| Izquierdo | Rama de Distribuidor | Distribuidor 3 | 26+332,32 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 31,00 |
| Derecho | Rama de Distribuidor | Distribuidor 3 | 26+337,97 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 30,00 |
| Izquierdo | Calle Transversal | Distribuidor 3 | 26+429,97 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 22,21 |
| Derecho | Calle Transversal | Distribuidor 3 | 26+429,97 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 22,20 |
| Izquierdo | Rama de Distribuidor | Distribuidor 3 | 26+514,82 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 33,96 |
| Derecho | Rama de Distribuidor | Distribuidor 3 | 26+515,94 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 25,48 |
| Derecho | Colectora Abovedada | LAM 11 | 26+608,30 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 43,26 |
| Izquierdo | Colectora Abovedada | LAM 11 | 26+613,47 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 47,60 |
| Izquierdo | Bocacalle en Colectora Abovedada | LAM 12 | 27+081,81 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 17,15 |
| Derecho | Colectora Abovedada | LAM 13 | 29+164,00 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 33,98 |

| LINEAS DE FIBRA ÓPTICA | | | | | | | | |
|------------------------|----------------------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------------------|-------------|-----------------------|-----------------------|
| Lado | Ubicación | Lamina | Progresiva Inicio | Progresiva Fin | Tipo de Ubicación | Tipo | TRASLADO o PROTECCION | Longitud Estimada (m) |
| Derecho | Rama de Distribuidor | Distribuidor 4 | 29+197,87 | 29+446,81 | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Traslado | 258,12 |
| Derecho | Calle Transversal | Distribuidor 4 | 29+491,81 | - | Cruce Subterráneo Transversal | Subterránea | Protección | 37,31 |
| Derecho | Colectora Abovedada | LAM 13 | 29+646,61 | - | Cruce Subterráneo Transversal | Subterránea | Protección | 24,85 |
| Derecho | Distribuidor | Distribuidor 4 | 29+675,47 | 29+839,17 | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Traslado | 198,24 |
| Derecho | Colectora Abovedada | LAM 13 | 29+898,16 | 29+977,99 | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 76,69 |
| Derecho | Bocacalle en Colectora Abovedada | LAM 16 | 33+583,41 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 16,19 |
| Derecho | Colectora Pavimentada | LAM 16 | 34+241,79 | 34+435,39 | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Traslado | 192,83 |
| Izquierdo | Colectora Pavimentada | LAM 16 | 34+238,28 | 34+295,90 | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 57,62 |
| Izquierdo | Rama | LAM 16 | 34+347,38 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 29,22 |
| Izquierdo | Colectora Pavimentada | LAM 16 | 34+410,35 | 34+470,39 | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 60,04 |
| Derecho | Int. Turdo | LAM 17 | 34+801,80 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 14,48 |
| Izquierdo | Int. Turdo | LAM 17 | 34+804,03 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 29,92 |
| Izquierdo | Colectora Pavimentada | LAM 18 | 36+193,15 | 36+595,46 | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Traslado | 402,32 |
| Izquierdo | Colectora Pavimentada | LAM 18 | 36+595,56 | - | Cruce Subterráneo Transversal | Subterránea | Protección | 11,11 |
| Derecho | Calzada Principal | LAM 18 | 36+595,56 | - | Cruce Subterráneo Transversal | Subterránea | Protección | 15,91 |
| Derecho | Colectora Pavimentada | LAM 18 | 36+595,56 | 36+653,21 | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Traslado | 68,71 |
| Derecho | Colectora Pavimentada | LAM 19 | 38+117,59 | 38+146,38 | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 38,09 |
| Derecho | Colectora Pavimentada | LAM 19 | 38+162,18 | 38+231,55 | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 69,37 |

| LINEAS DE FIBRA ÓPTICA | | | | | | | | | |
|------------------------|------------------------------------|--------|-------------------|----------------|-----------------------------|-------------|-----------------------|------------------------|----------------|
| Lado | Ubicación | Lamina | Progresiva Inicio | Progresiva Fin | Tipo de Ubicación | Tipo | TRASLADO o PROTECCION | Longitud Estimada (m) | |
| Derecho | Bocacalle en Colectora Pavimentada | LAM 19 | 38+345,81 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 26,03 | |
| Derecho | Bocacalle en Colectora Pavimentada | LAM 19 | 38+526,40 | - | Subterránea Paralelo al Eje | Subterránea | Protección | 22,23 | |
| | | | | | | | TOTAL | Traslado Aéreo | 642,05 |
| | | | | | | | | Traslado Subt | 1120,22 |
| | | | | | | | | Protección Subt | 1793,66 |

Líneas de red de gas

| RED DE GAS | | | | | | | |
|------------|----------------------------------|--------|-------------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Lado | Ubicación | Lamina | Progresiva Inicio | Progresiva Fin | Tipo de Ubicación | TRASLADO o PROTECCION | Longitud Estimada (m) |
| Ambas | Calzada Principal | LAM 15 | 32+996,76 | - | Cruce Subterráneo Transversal | Protección | 16,32 |
| Izquierdo | Colectora Abovedada | LAM 15 | 32+996,76 | - | Cruce Subterráneo Transversal | Protección | 15,02 |
| Derecho | Colectora Abovedada | LAM 15 | 32+996,76 | - | Cruce Subterráneo Transversal | Protección | 15,02 |
| Derecho | Bocacalle en Colectora Abovedada | LAM 16 | 33+583,41 | - | Línea subterránea paralela al eje | Protección | 17,75 |
| Derecho | Colectora Pavimentada | LAM 16 | 34+241,59 | 34+435,39 | Línea subterránea paralela al eje | Traslado | 193,42 |
| Izquierdo | Colectora Pavimentada | LAM 17 | 34+793,87 | - | Cruce Subterráneo Transversal | Traslado | 17,8 |
| Derecho | Colectora Pavimentada | LAM 17 | 34+793,87 | 34+893,22 | Línea subterránea paralela al eje | Traslado | 98,5 |
| Ambas | Calzada Principal | LAM 17 | 34+794,12 | - | Cruce Subterráneo Transversal | Protección | 73,97 |
| Derecho | Colectora Pavimentada | LAM 17 | 34+794,44 | 34+812,70 | Línea subterránea paralela al eje | Protección | 18,5 |
| Derecho | Colectora Pavimentada | LAM 17 | 34+813,44 | - | Cruce Subterráneo Transversal | Protección | 25,54 |
| Derecho | Colectora Pavimentada | LAM 17 | 35+054,22 | 35+084,84 | Línea subterránea paralela al eje | Protección | 30,62 |
| Izquierdo | Colectora Pavimentada | LAM 17 | 35248,02 | 36+000,00 | Línea subterránea paralela al eje | Traslado | 753,07 |

| RED DE GAS | | | | | | | |
|--------------|-----------------------|--------|-------------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Lado | Ubicación | Lamina | Progresiva Inicio | Progresiva Fin | Tipo de Ubicación | TRASLADO o PROTECCION | Longitud Estimada (m) |
| Ambas | Calzada Principal | LAM 17 | 35303,56 | - | Cruce Subterráneo Transversal | Protección | 28,51 |
| Izquierdo | Colectora Pavimentada | LAM 17 | 35303,56 | - | Cruce Subterráneo Transversal | Protección | 9,98 |
| Derecho | Colectora Pavimentada | LAM 17 | 35344,86 | 35+401,84 | Línea subterránea paralela al eje | Protección | 56,98 |
| Izquierdo | Colectora Pavimentada | LAM 18 | 36+000,00 | 36+640,05 | Línea subterránea paralela al eje | Traslado | 644,64 |
| Derecho | Colectora Pavimentada | LAM 18 | 36436,18 | 36+681,32 | Línea subterránea paralela al eje | Traslado | 245,16 |
| Derecho | Colectora Pavimentada | LAM 18 | 36+681,32 | 36+695,68 | Línea subterránea paralela al eje | Protección | 15,77 |
| Ambas | Calzada Principal | LAM 18 | 37+109,04 | - | Cruce Subterráneo Transversal | Protección | 18,76 |
| Ambas | Calzada Principal | LAM 18 | 37+320,46 | - | Cruce Subterráneo Transversal | Protección | 15,76 |
| Derecho | Colectora Pavimentada | LAM 19 | 37+898,86 | 38+036,87 | Línea subterránea paralela al eje | Traslado | 138,06 |
| Derecho | Colectora Pavimentada | LAM 19 | 37+968,71 | - | Línea subterránea paralela al eje | Protección | 7,36 |
| Derecho | Colectora Pavimentada | LAM 19 | 38+101,06 | 38+126,12 | Línea subterránea paralela al eje | Protección | 25,07 |
| Derecho | Colectora Pavimentada | LAM 19 | 38+175,61 | 38+269,68 | Línea subterránea paralela al eje | Traslado | 94,09 |
| Derecho | Colectora Pavimentada | LAM 19 | 38+331,81 | 38+357,73 | Línea subterránea paralela al eje | Protección | 26,69 |
| Derecho | Colectora Pavimentada | LAM 19 | 38+514,50 | 38+537,68 | Línea subterránea paralela al eje | Protección | 23,18 |
| Derecho | Colectora Pavimentada | LAM 19 | 38+570,18 | 38+624,20 | Línea subterránea paralela al eje | Traslado | 63,04 |
| Ambas | Calzada Principal | LAM 19 | 38+624,68 | - | Cruce Subterráneo Transversal | Protección | 32,42 |
| Izquierdo | Colectora Abovedada | LAM 19 | 38+624,68 | - | Cruce Subterráneo Transversal | Protección | 15,3 |
| TOTAL | | | | | | Traslado | 2247,78 |
| | | | | | | Protección | 488,52 |

4.3.9 PERMEABILIDAD TRANSVERSAL

Desde el punto de vista vehicular, dado que hoy la ruta tiene una configuración 1+1 los movimientos tanto transversales como de ingreso y egreso a la calzada se hacen de manera libre sin restricciones. Los vehículos acceden a la calzada principal directamente desde los accesos privados, caminos públicos o privados y realizar los movimientos libremente.

Desde el punto de vista peatonal no se evidenciaron sendas peatonales existentes que demuestren un punto de concentración de cruce de personas, sin embargo, se han detectado paradas de colectivo en la zona de camino a la altura del acceso a El Taladro y otra en el acceso a Uribelarrea. Se puede inferir que en la ubicación de estas paradas puede haber un cruce transversal de peatones sumando la zona urbana de Lobos.

Ilustración 93: Paradas de colectivo sobre la RN N°205 – El Taladro



Ilustración 94: Parada de colectivo sobre Valeria de Crotto – Entrada a Uribelarrea



Cabe destacar que actualmente por la configuración 1+1 no existe ningún impedimento físico para que los peatones crucen la calzada en cualquier punto.

A continuación, se describe el impacto que genera la obra a la permeabilidad transversal del camino actual

Desde el punto de vista vehicular, dado que hoy la ruta tiene una configuración 1+1 los movimientos tanto transversales como de ingreso y egreso a la calzada se hacen de manera libre sin restricciones, al realizar la duplicación de calzada los movimientos se ven afectados. El proyecto de duplicación debe garantizar la continuidad de caminos/ rutas transversales y el acceso tanto a localidades como de frentistas.

Dado el cambio de configuración de 1+1 a 2+2 con características de Autopista con la condición de control total de accesos es inevitable que se vea alterada la movilidad de los vehículos de manera transversal a la ruta. Ya no podrán acceder en cualquier punto de la calzada.

Dada la configuración de autopista, los vehículos ya no podrán acceder a la calzada principal directamente desde los accesos/ caminos públicos o privados y realizar los movimientos libremente como lo realizaban en una configuración 1+1, sino que deberán circular por colectoras hasta el intercambiador más cercano donde podrán acceder a la calzada principal realizando todos los movimientos necesarios de forma segura.

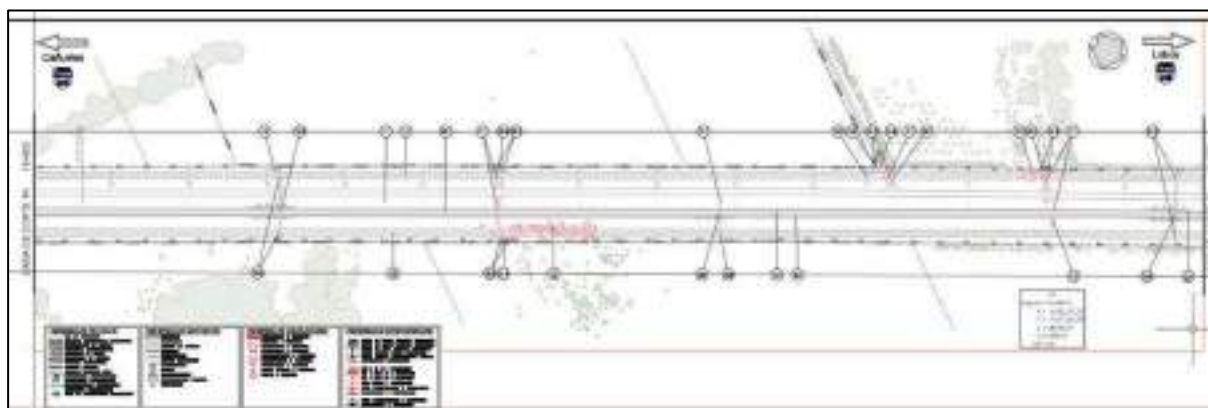
Desde el punto de vista peatonal también se verá afectado su transversabilidad, las paradas de colectivos existentes se verán afectadas por la obra y deberán ser demolidas. Además, por el cambio de configuración de 1+1 a 2+2 se torna sumamente riesgoso el cruce de personas por cualquier punto de la calzada.

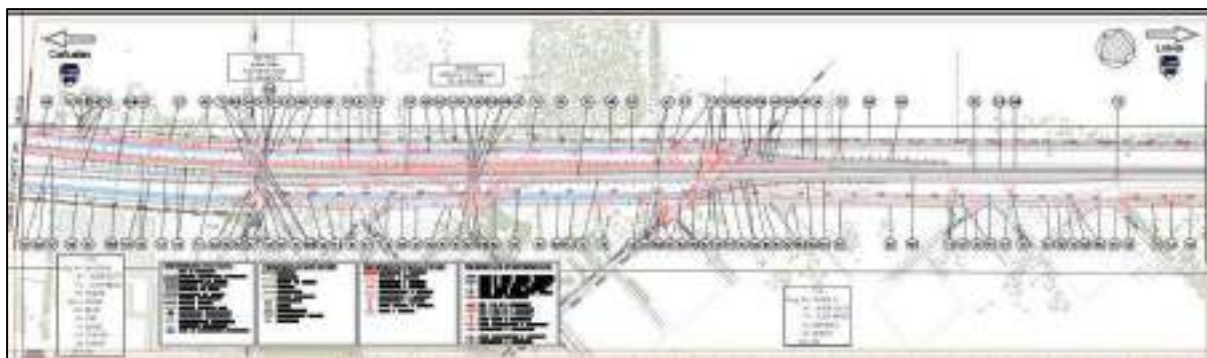
Como se puede ver en la planimetría de proyecto donde hoy existe un cruce de importancia como ser los accesos a diferentes localidades se da continuidad transversal mediante un intercambiar de tránsito. Respecto a cruces de caminos secundarios y accesos a propiedades se garantiza la movilidad transversal mediante colectoras bidireccionales hasta los distribuidores diseñados.

Cabe aclarar que en el proyecto de duplicación de la RNN°205 no se realizan afectaciones donde el frentista viera fragmentada su parcela.

La permeabilidad vehicular está garantizada por la existencia de colectoras bidireccionales ya sea de tierra o pavimentadas a lo largo de todo el proyecto, que permiten que los vehículos transiten hacia los intercambiadores o retornos más cercanos que se encuentran siempre a una distancia de 5 a 6km.

Ilustración 95: Colectora de tierra o Pavimentada a lo largo de todo el proyecto





En el km 88, Progresiva de proyecto 25+078,73, se encuentra actualmente una alcantarilla pasaganado, sus características pueden verse en la figura e imágenes siguientes.

Ilustración 96: Dimensiones y estado de conservación del pasaganado – Pr. 25+078,73

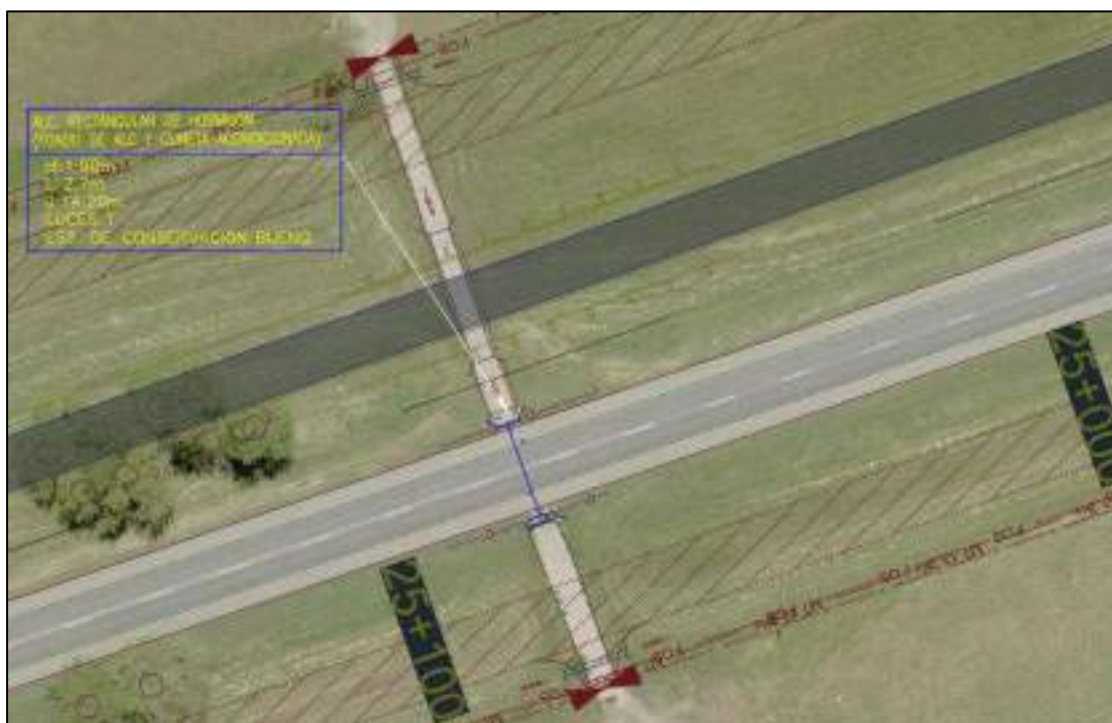


Ilustración 97: Pasaganado – Pr. 25+078,73



Ilustración 98: Pasaganado – Pr. 25+078,73



Ilustración 99: Pasaganado – Pr. 25+078,73



La misma, se ejecutó puesto que la Ruta Nacional N° 205 actualmente, divide 2 parcelas cuyo propietario es el mismo: “Agropecuaria comercial inmobiliaria Schenone SA”.

Ilustración 100: Ubicación de alcantarilla pasaganado general

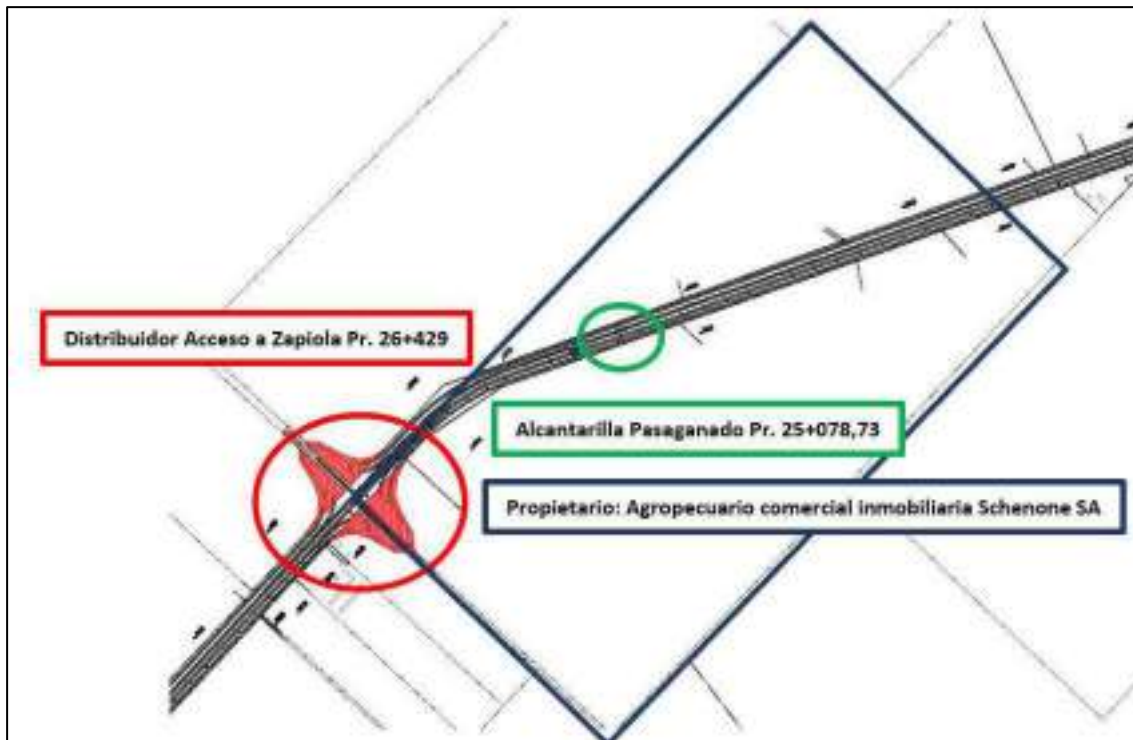
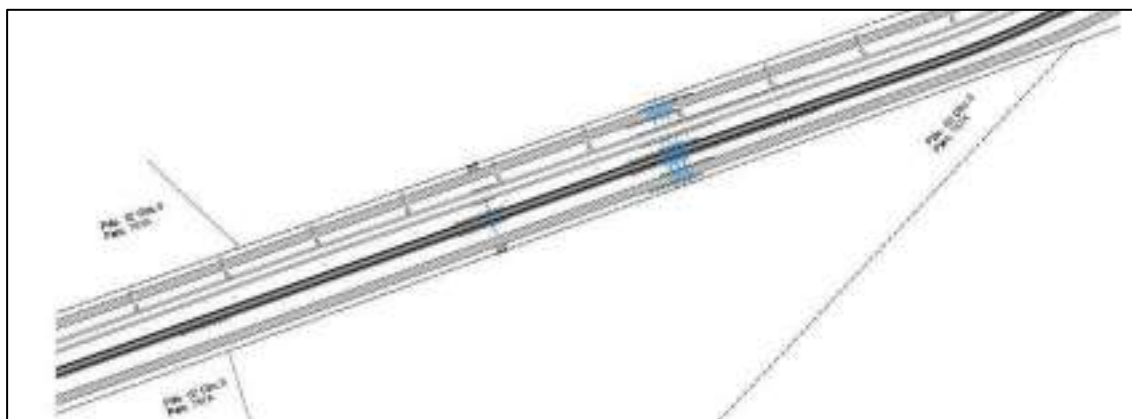


Ilustración 101: Ubicación de alcantarilla pasaganado particular



La información catastral de ambas parcelas, se puede observar a continuación:

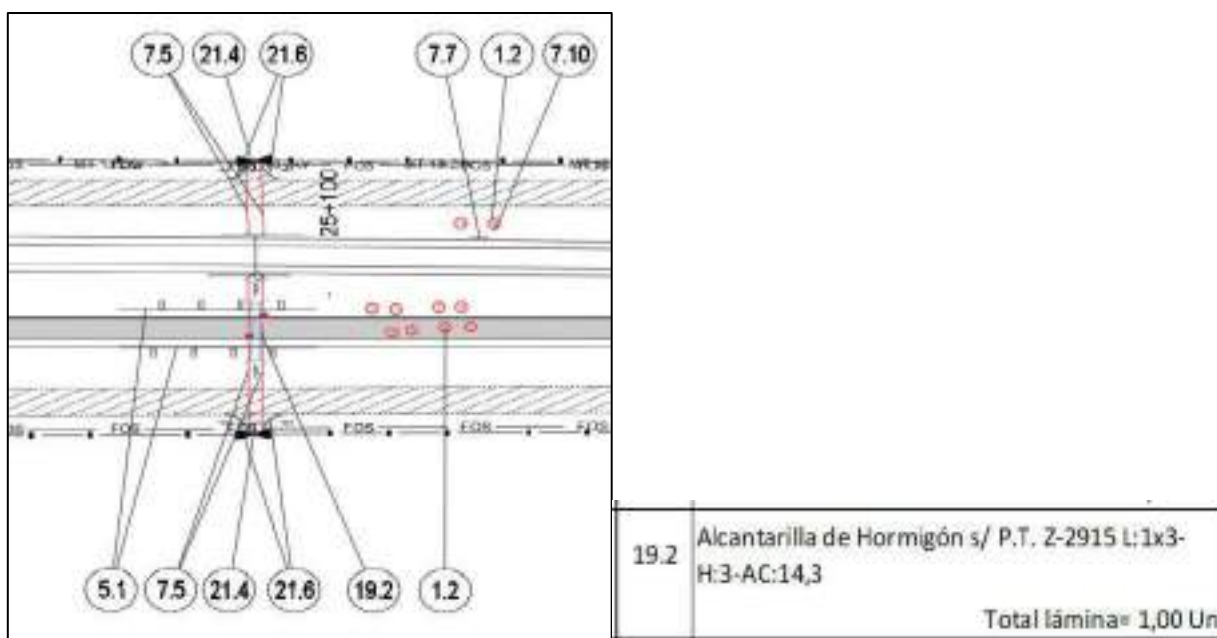
Tabla 59: Información catastral

| Municipio | Partido | Circ. | Secc. | Qta. | Mz. | Fracc. | Parcela | Plano | Propietario | Insc. a Dom | Partida |
|-----------|---------|-------|-------|------|-----|--------|---------|-------------|---|-------------|---------|
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 757A | 62-101-1973 | Agropecuaria comercial inmobiliaria schenone SA | F°211 | 1306 |
| Lobos | 62 | 9 | - | - | - | - | 761A | 62-103-1973 | Agropecuaria comercial inmobiliaria schenone SA | F°211 | 15266 |

Tal como se indica su nombre, el propietario es una agropecuaria comercial, reconocida en Lobos.

El proyecto de duplicación de calzada, incluye la ejecución de una alcantarilla pasaganado en la calzada nueva cuyas dimensiones son mayores a la existente actual (Luz=3m, Altura=3m y 1 vano).

Ilustración 102: Alcantarilla pasaganado proyectada



De esta forma, no hay afectación alguna ni para el propietario ni para el tránsito vehicular.

Los intercambiadores se encuentran ubicados ya sea en las zonas urbanas más importantes (El Taladro, Uribelarrea, Lobos) o intermedios que son utilizados para retorno. Estos cruces o retornos se dan aprox. cada 5/6km.

Los distribuidores que se encuentran en correspondencia con los caminos más importantes son:

- Distribuidor tipo Diamante en acceso al Paraje El Taladro. Pr. 13+903,04.
- Distribuidor tipo Diamante en acceso a la localidad de Uribelarrea. Pr. 19+010,09.
- Distribuidor tipo Diamante en acceso a la localidad de Zapiola. Pr. 26+429,16.
- Distribuidor tipo Retorno en la intersección con el Ferrocarril Roca. Pr. 29+527,67.

Ilustración 103:: Ubicación de los distribuidores en coincidencia con accesos más importantes



A continuación, se muestran imágenes del cruce actual y cómo quedará luego con el distribuidor proyectado:

Ilustración 104: Situación actual y proyectada acceso a Paraje El Taladro



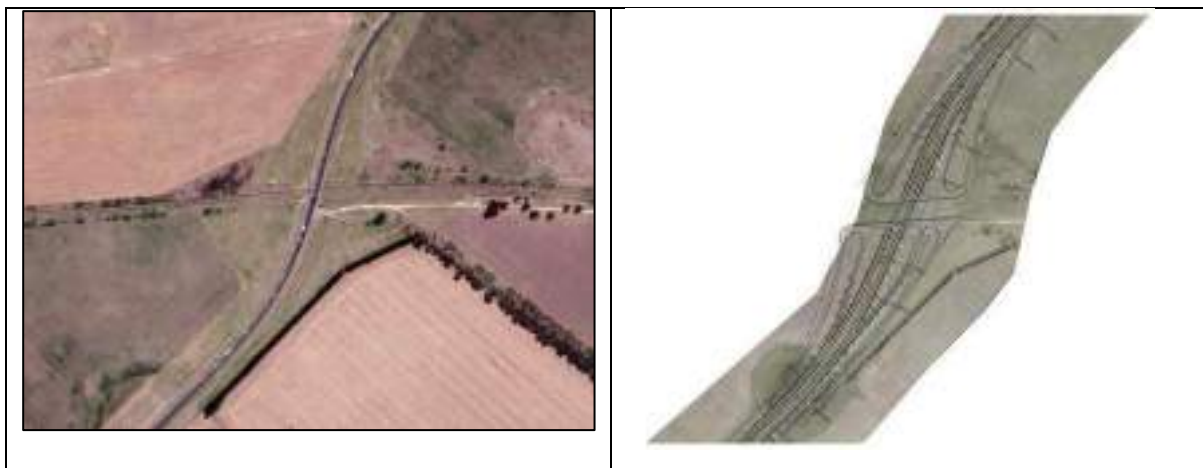
Ilustración 105: Situación actual y proyectada acceso a Uribelarrea



Ilustración 106: Situación actual y proyectada acceso a Zapiola



Ilustración 107: Situación actual y proyectada retorno en intersección con FFCC Roca



A su vez, en la zona urbana de Lobos, se proyectan Alto Niveles que permitan la circulación segura de vehículos, los mismos se ubicarán en:

- Altonivel sobre calle Intendente Turdó. Pr. 34+803,07.
- Altonivel sobre Avenida Hipólito Yrigoyen. Pr. 35+070,56.

Ilustración 108: Ubicación de los Alto Niveles en Lobos



Ilustración 109: Situación actual y proyectada intersección calle Turdó



Ilustración 110: Situación actual y proyectada intersección Av. Hipólito Yrigoyen



PEATONAL

De acuerdo al relevamiento realizado, se han detectado paradas de colectivo en la zona de camino. Dos de éstas se encuentran a la altura del acceso a El Taladro y otra en el acceso a Uribebarrea.

Ilustración 111: Paradas de colectivo sobre la RN N°205 – El Taladro



Ilustración 112: Parada de colectivo sobre Valeria de Crotto – Entrada a Uribelarrea

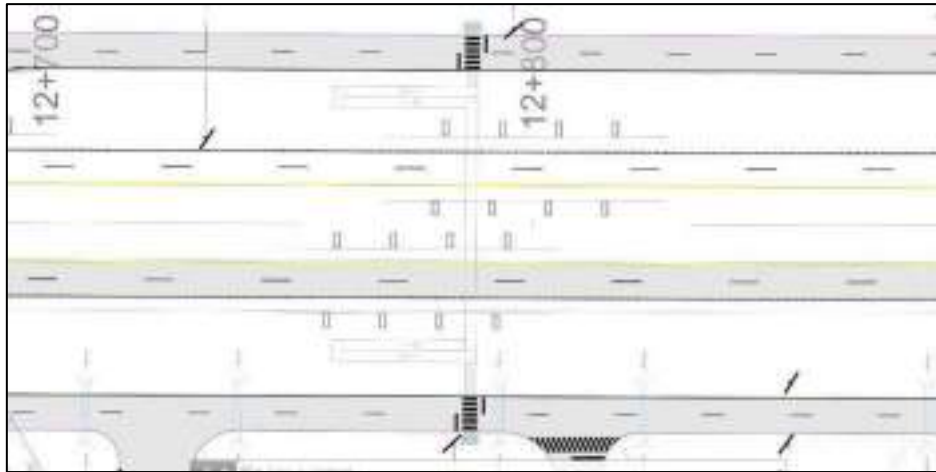


Dichas paradas se verán afectadas por el proyecto, por lo que se proyectan nuevas paradas en ambos puntos: dos en El Taladro y dos en Uribelarrea.

En la Localidad de El Taladro para permitir el cruce de un lado a otro de la ruta se proyectó una pasarela peatonal y veredas peatonales.

Ilustración 113: Ubicación de pasarela peatonal y veredas





En la localidad de Uribelarrea se proyectaron veredas peatonales que permiten la circulación de forma segura del peatón para cruzar el intercambiador y acceder a las paradas de colectivo.

Ilustración 114: Ubicación veredas cruce Uribelarrea





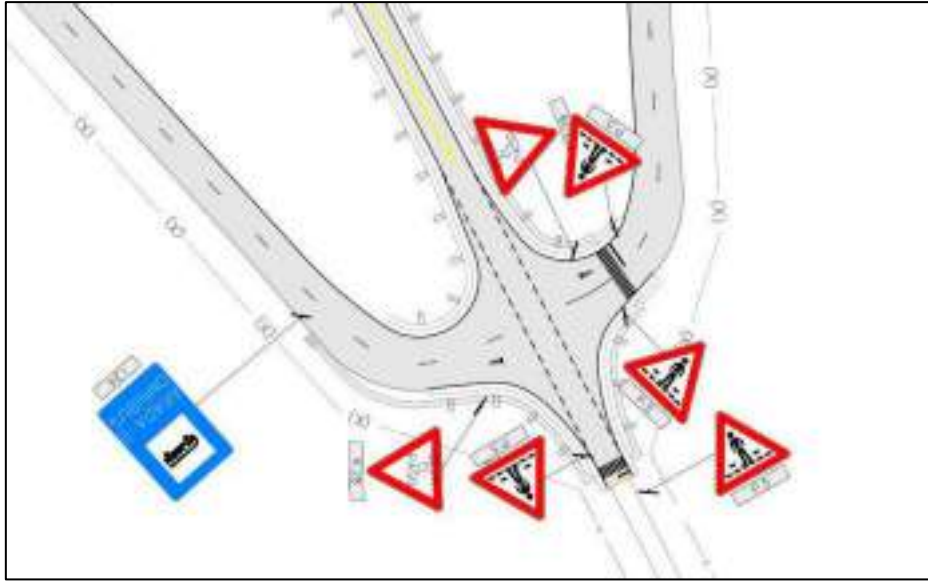
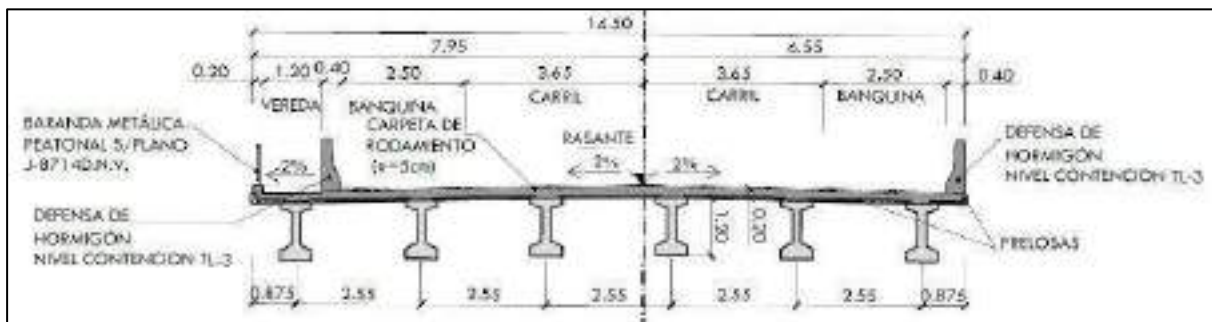


Ilustración 115: Sección transversal de puentes con veredas



Por último, en la zona de Lobos los cruces peatonales se dan en los cruces bajo puente de las calles H. Yrigoyen y Turdó.

Ilustración 116: Ubicación veredas cruce zona de Lobos

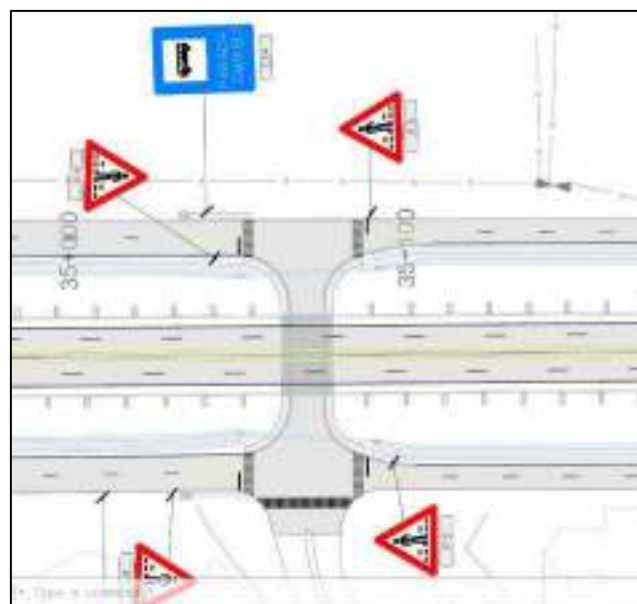
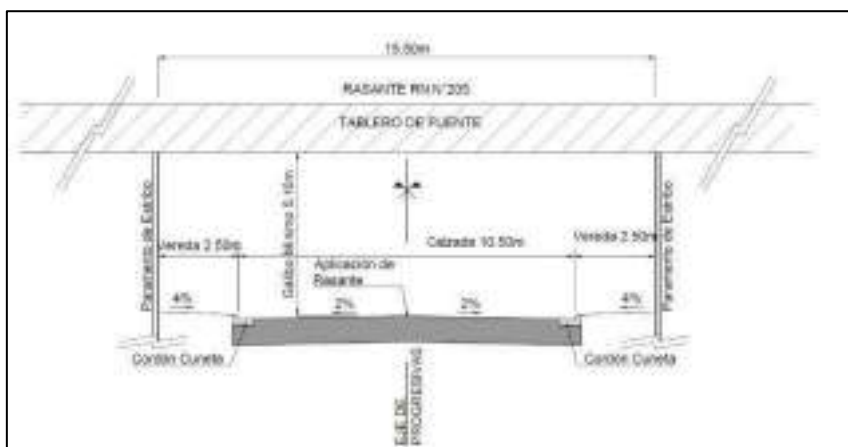


Ilustración 117: Sección transversal de zona de Lobos



4.3.10 MAPA DE SENSIBILIDAD SOCIAL

Se identificaron aquellos componentes o áreas del medio socioeconómico y cultural especialmente valiosas y/o vulnerables al Proyecto, como los siguientes:

- Áreas Urbanizadas.
- Rutas cercanas al proyecto. Se incluye el camino vecinal de acceso a la localidad rural de Zapiola.
- Paradas de transporte público con puntos de cruce peatonales próximos a la traza.
- Sitios del patrimonio histórico y cultural próximos a la traza.

A las áreas urbanizadas se les asignó una sensibilidad ALTA y se dibujó un buffer de unos 1.000 m alrededor de ellas.

A las vías de comunicación se les asignó un valor de sensibilidad MEDIA y se les dibujó un buffer de 500 m

A los puntos de cruce de peatones se les asignó una sensibilidad ALTA.

A los sitios patrimoniales y de interés histórico se les asignó una sensibilidad ALTA.

Se anexa al final el Mapa de Sensibilidad Social elaborado.

5 IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

5.1 EVALUACION AMBIENTAL COMPARATIVA DE LAS ALTERNATIVAS DE PROYECTO CONSIDERADAS

Se efectúa un análisis expeditivo de alternativas de proyecto considerando la ubicación de la segunda calzada a proyectar y considerando los principales factores ambientales y técnicos.

El presente análisis se basa en la comparación de proyectar la segunda calzada del lado derecho (LD) o del lado izquierdo (LI) de la calzada existente.

Cabe mencionar que el presente Estudio Ambiental se realiza en el marco del servicio de consultoría contratado para la finalización del Proyecto Ex PPP de la RN 205 entre los Km 70,10 y 102,53, en el cual ya en los pliegos de licitación de DNV se encontraba definida la ubicación de la segunda calzada a proyectar del lado derecho.

Ilustración 118: Ubicación calzada a duplicar pliego PPP elaborado por DNV



El factor de mayor relevancia para definir la ubicación de la segunda calzada de la RN 205 es la superficie a expropiar lo cual trae aparejado la cantidad de lotes catastrales afectados.

La actual RN 205 en su trayectoria entre Cañuelas- Lobos tiene una calzada única bidireccional ubicada asimétricamente en una zona de camino cuyo ancho es generalmente de 100 metros.

Ilustración 119: Ubicación calzada existente



De acuerdo a lo mencionado anteriormente, la opción natural para ubicar la calzada proyectada es del lado derecho de la calzada existente. De esta manera se puede ubicar el desarrollo de cantero central, calzada proyectada, cunetas y colectora dentro de los 65m de zona de camino existente sin necesidad de realizar expropiaciones.

Ilustración 120: Ubicación calzada Proyectada

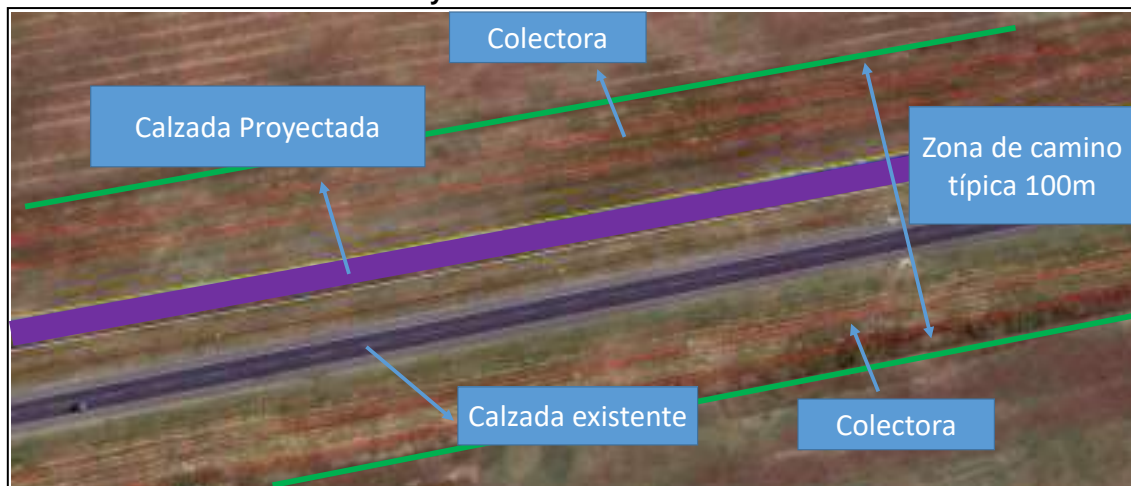
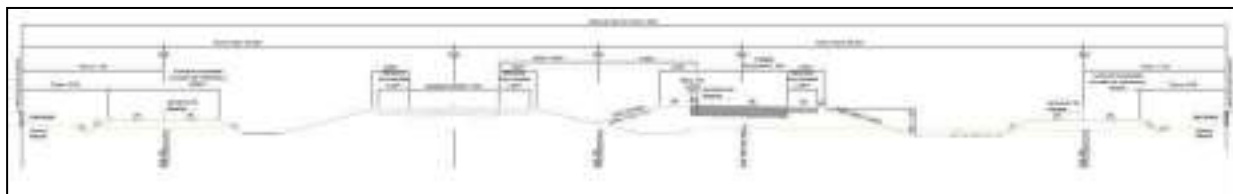


Ilustración 121: PTOB en zona de camino



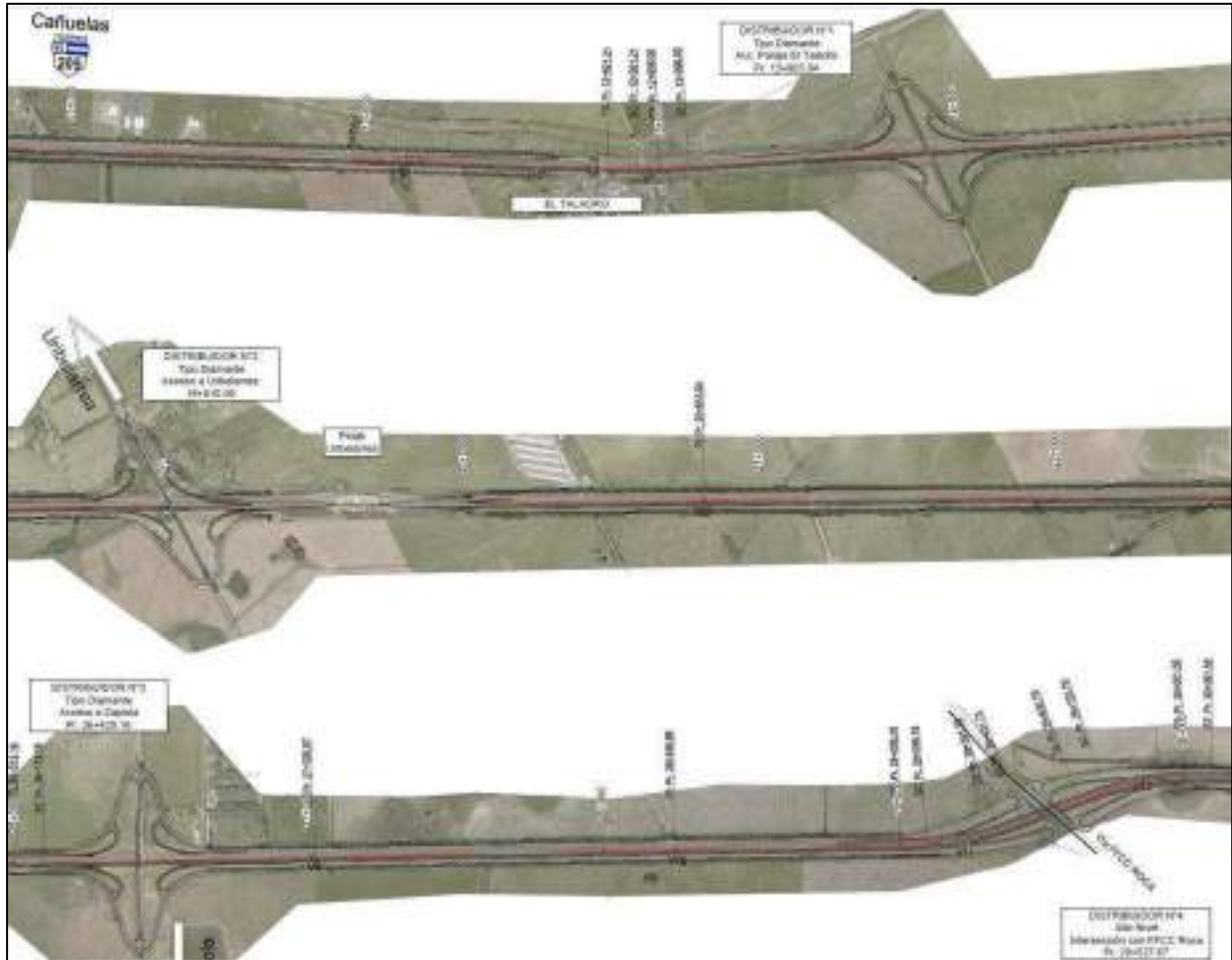
Se analizan los factores ambientales y técnicos para cada una de las alternativas consideradas. Aquellos factores que resultan idénticos o no hay diferencias significativas para las dos alternativas (LI y LD) no se incorporan a la matriz comparativa.

Un factor de importancia, que se tomará como constante para ambas alternativas son los distribuidores y todo lo que ello implica. Quiere decir, que las expropiaciones y los catastrales se tomarán como similares para ambas alternativas.

Se deben proyectar los siguientes intercambiadores:

- Acceso al taladro
- Acceso Uribelarrea
- Acceso a Zapiola
- Cruce FFCC

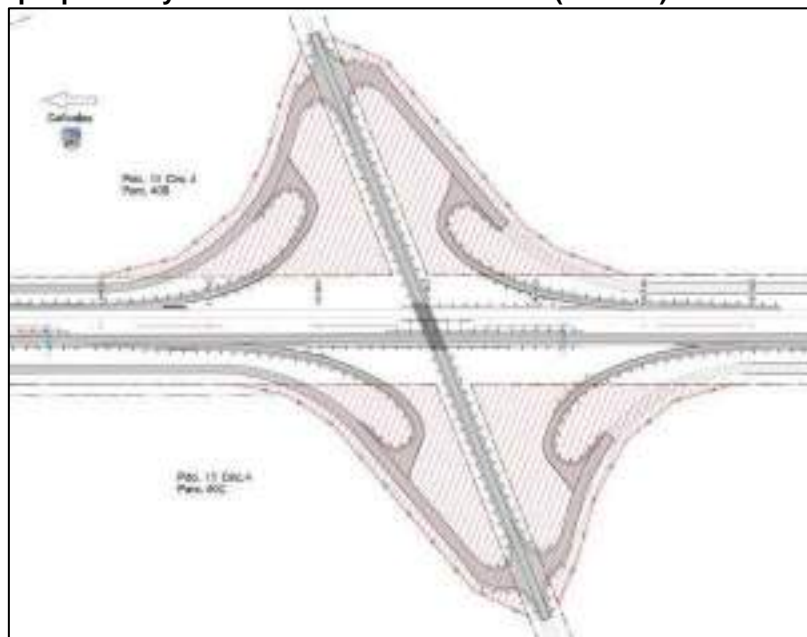
Ilustración 122: Ubicación de los 4 distribuidores



Las Hectáreas y cantidad de catastrales a expropiar para cada uno se indica a continuación:

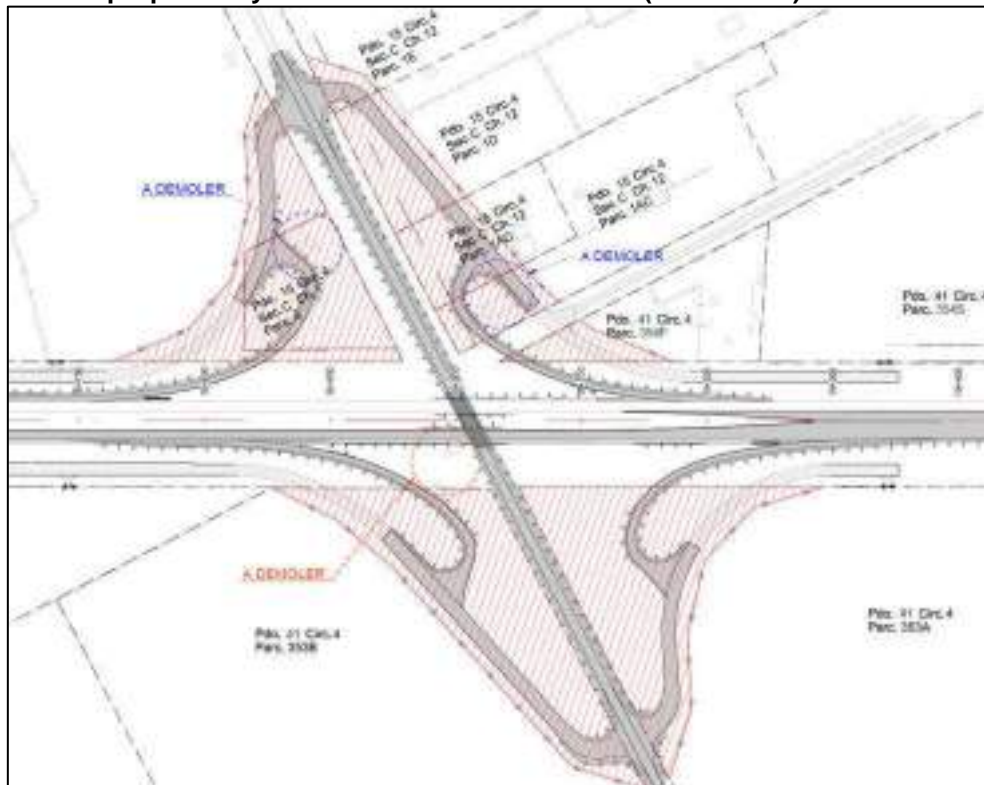
Distribuidor 1: 7,22Ha a expropiar, pertenecientes a 4 lotes catastrales que se afectan.

Ilustración 123: Expropiación y catastrales del distribuidor 1 (Taladro)



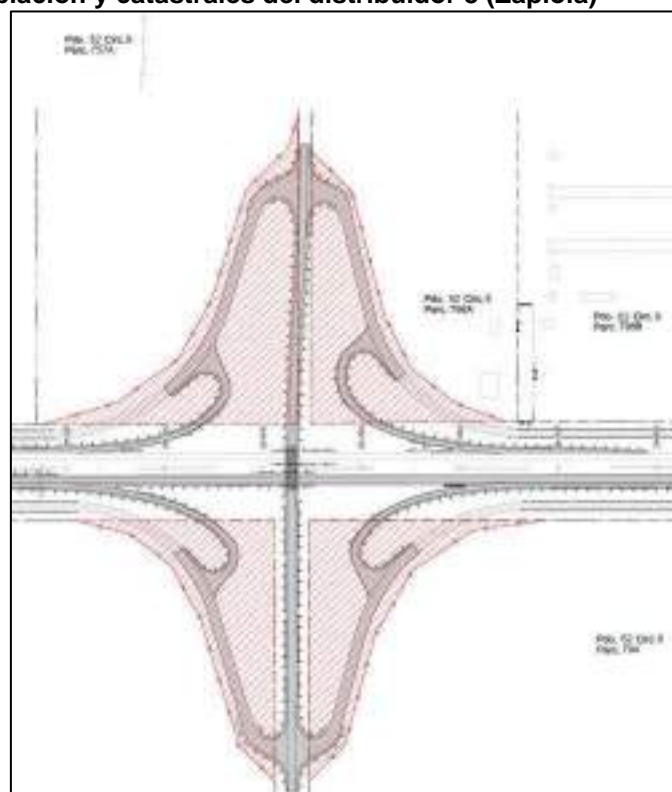
Distribuidor 2: 7,77Ha a expropiar, pertenecientes a 8 lotes catastrales que se afectan.

Ilustración 124: Expropiación y catastrales del distribuidor 2 (Uribelarrea)



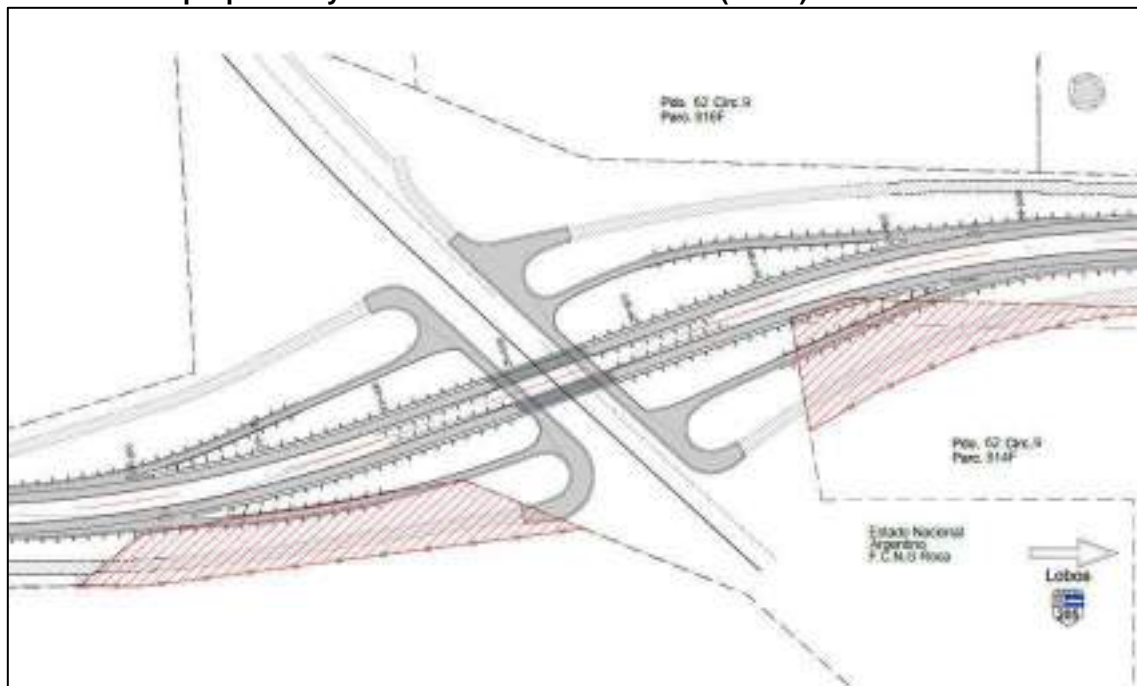
Distribuidor 3: 8,73Ha a expropiar, pertenecientes a 4 lotes catastrales que se afectan.

Ilustración 125: Expropiación y catastrales del distribuidor 3 (Zapiola)



Distribuidor 4: 2,48Ha a expropiar, pertenecientes a 2 lotes catastrales que se afectan.

Ilustración 126: Expropiación y catastrales del distribuidor 4 (FFCC)



Lo que implica un total de expropiaciones constantes para ambas alternativas de ubicación de calzada (derecha e izquierda) de **26,2 Ha.**

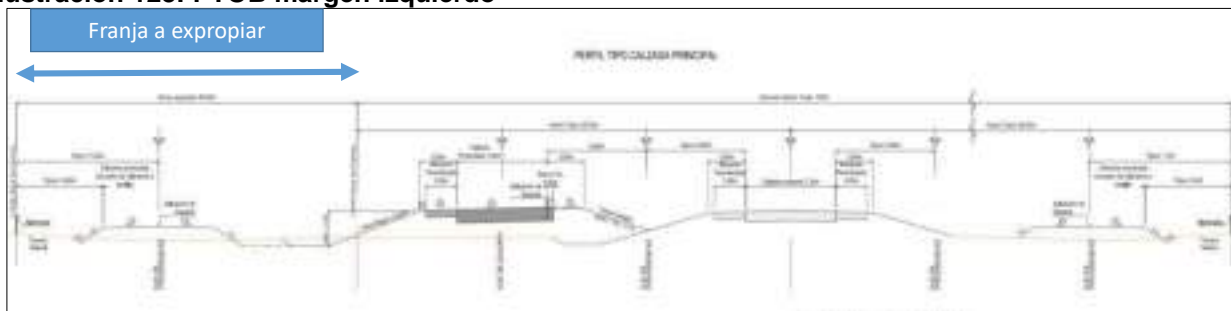
Expropiaciones

Para el desarrollo de la calzada proyectada (Cantero central, cunetas, calzada principal y colectora) se necesita un ancho mínimo de 65m. En caso de que se optara por desarrollar la calzada del lado izquierdo de la calzada existente, se debería expropiar una franja de un ancho aproximadamente de 30m hacia la izquierda a lo largo de todo el desarrollo de la obra.

Ilustración 127: Ubicación de calzada lado izquierdo



Ilustración 128: PTOB margen izquierdo



Este proyecto tiene un desarrollo de 38,7km por lo que daría una franja a expropiar mínima de 116 Ha (sin contemplar distribuidores). Mientras que si se ubicara la calzada sobre el margen derecho se deberían realizar 6,41 Ha (sin contemplar distribuidores solo pequeños sectores en zona urbana de Lobos) este valor resulta de restar la expropiación total del proyecto menos la correspondiente a los distribuidores (32,62Ha - 26,2Ha).

Catastrales afectados

La expropiación de la franja de 30 m a lo largo de toda la traza requerirá la afectación de unos 80 lotes catastrales. Este valor fue tomado del plano de expropiaciones respectivo, contabilizando los loteos que están en la margen izquierda que serían afectados por la ubicación del lado izquierdo de la calzada.

La alternativa de la duplicación de calzada sobre el lado derecho afectará a 38 lotes catastrales, este valor resulta de restar la cantidad de catastrales total del proyecto menos la correspondiente a los distribuidores (56 - 18).

Comparación de las alternativas analizadas

En la tabla siguiente se indica para cada alternativa de traza analizada lo que sucede para cada uno de los factores comparativos adoptados. Se colorearon las celdas de color rojo (peor) y verde (mejor).

Tabla 60 Matriz comparativa de alternativas de ubicación de la nueva calzada

| Factor | ALTERNATIVAS DE PROYECTO | |
|---|--------------------------|--------------|
| | Lado izquierdo | Lado Derecho |
| Expropiación franja adicional de 30m (Ha) | 116 | 6,41 |
| Lotes catastrales a afectar (un) | 80 | 38 |

De acuerdo a lo señalado anteriormente, sumado a que en el pliego de licitación PPP DNV ya había definido la ubicación de la traza nueva, es que se optó por continuar con el proyecto desarrollando la calzada nueva del lado derecho de la existente.

5.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS DIFERENTES IMPACTOS DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

Para la identificación y valoración de los impactos ambientales generados por el Proyecto, se ha elaborado una Matriz de Impactos Ambientales, basada en el formato establecido en el MEGA II de la DNV, adaptado al presente Proyecto y de acuerdo a la metodología desarrollada en el ítem 1.2.

En estas matrices se ha utilizado la siguiente escala de valoración de impacto:

Escala de Valoración del Impacto:

| rango de valores + positivos | | | rango de valores - negativos | |
|---------------------------------|-----|-------|---------------------------------|-----|
| 13 | 44 | bajo | 13 | 44 |
| 45 | 72 | medio | 45 | 72 |
| 73 | 100 | alto | 73 | 100 |

Ilustración 129 Matriz de evaluación de impactos socio ambientales

DUPLICACIÓN DE CALZADA RN N° 205 Tramo Cañuelas-Lobos MATRIZ DE EVALUACION DE IMPACTOS SOCIO AMBIENTALES

| MEDIOS RECEPTORES | | | RECURSOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-----------------------|---|--|--------------------|--------------------|--------------------------|------------------|------------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------|-----------|--------------|--|--|--|--|
| | | | BIENES | | | | | | | | SERVICIOS | | | | | | | | | | | | | |
| | | | ATMÓSFERA | DESEMPEÑO | SUELOS | AGUA SUPERFICIAL | AGUA SUBTERRÁNEA | VEGETACIÓN | FAUNA | ECOSISTEMAS | PAISAJE | POBLACION | PAISAJE | ACTIVIDADES PRODUCTIVAS | INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS | TRANSPORTE | ECONOMÍA | CONECTIVIDAD | | | | | | |
| Calidad del Aire | Ruido/Vibración | Capacidad | Salubridad y Calidad | Calidad y cantidad | Calidad y cantidad | Resistencia y Diversidad | Fertilidad | Abundancia, Diversidad | Presencia, Migración, Comportamiento | Calidad del Paisaje | Calidad de Vida Local | Calidad de Vida Rural | Distribución de Empleo | Agropecuaria | Industria | Industria y Servicios | Redes de Transporte | Valor del Suelo | Zona RUIH | Conectividad | | | | |
| CONSTRUCCIÓN | ESTUDIOS | AFECTACIONES | Estrategias | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TABLAS PRELIMINARES | IMPLANTACION | Obrales y Campamentos | -37 | -37 | -40 | -38 | -29 | -31 | -36 | -37 | -36 | -29 | -42 | | -39 | -43 | -42 | | | | | | |
| | | DEPOSITOS | De materiales no peligrosos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | DEPOSITOS | De sustancias peligrosas | -32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | PREPARACION | Ap-de masa, desmenuque y limpieza, resto de alambres | -43 | -43 | -27 | -28 | -33 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Desvoladuras | -40 | -37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | MOVIMIENTOS DE SUELOS | EXCAVACION | Exposición de Suelos Orgánicos | -45 | -30 | -43 | -69 | -26 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Tácitos de Humedades | -32 | -28 | -43 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | TERRAPLENES Y BANCARINAS | Recubrimiento con suelos orgánicos | -36 | -31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | RREGO Y COMPACTACION | -43 | -36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ELABORACION DE MATERIALES PARA LA OBRA | | -60 | -36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | PAQUETE ESTRUCTURAL | | -31 | -39 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | OPERACION | O HIDRAULICA | CUNETAS, PUENTES, ALICANTARILLAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | EXTRACCION DE AGUA ALAMBRADOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | TRANSPORTE | DENTRO DE LA ZONA DE CAMINO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | FUERA DE LA ZONA DE CAMINO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | GESTION DE RESIDUOS | RESIDUOS ESPECIALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | RESIDUOS TIPO DOMESTICO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | RIESGOS | DESVIOS Y CORTES DE TRANSITO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | DETRAMES ACCIDENTALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | INCENDIOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MANEJO | | TRANSGITO | AUTOMOVILES Y TRANSPORTE DE PASAJEROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CARGA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | MANTENIMIENTO | DESMALEZAMIENTO DE LA CARPETA DE RODAMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | DE LA SEÑALIZACION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | RIESGOS | DEL RECUBRIMIENTO DE TALUDES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ACCIDENTES VIALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

A continuación, se presentan las matrices detalladas de cálculo de valores de impacto ambiental:

| Calidad del aire | ESTUDIOS | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | | | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | | | | | | | | | |
|------------------|--------------|--------------------------------------|---|---|---|-----------------|----------------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------|----------------------------|------------------|------------------|---------------------------|----------------------------|------------------|------------------|-----------------------|----------------------------|------------------|------------------|-----------------------|---|
| | Exposiciones | Instalación de Obisillos y Camarotes | Instalación de depósitos de entipidos no peligrosos | Instalación de depósitos de sustancias peligrosas | Ao de trazo, desmontaje y limpieza sobre de abaratación | Tráfico (bater) | Emisión de Nueva Dignación | Emisión de ruido | Emisión de gases | Emisión de polvo | Emisión de partículas | Emisión de gases de escape | Emisión de ruido | Emisión de polvo | Emisión de partículas | Emisión de gases de escape | Emisión de ruido | Emisión de polvo | Emisión de partículas | Emisión de gases de escape | Emisión de ruido | Emisión de polvo | Emisión de partículas | |
| SEÑO | | -1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INTENSIDAD | | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| EXTENSIÓN | | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| MOMENTO | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| PERSISTENCIA | | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| REVERSIBILIDAD | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| SINERGIJA | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ACUMULACIÓN | | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| EFECTO | | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| PERIODICIDAD | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| RECUPERABILIDAD | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| IMPORTANCIA | | -37 | -32 | -43 | -48 | -45 | -31 | -35 | -25 | -11 | | | | | | | | | | | | | | |

| Ruidos y Vibraciones | ESTUDIOS | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | | | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | | | | | | | | | |
|----------------------|--------------|--------------------------------------|---|---|---|-----------------|----------------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------|----------------------------|------------------|------------------|---------------------------|----------------------------|------------------|------------------|-----------------------|----------------------------|------------------|------------------|-----------------------|---|
| | Exposiciones | Instalación de Obisillos y Camarotes | Instalación de depósitos de entipidos no peligrosos | Instalación de depósitos de sustancias peligrosas | Ao de trazo, desmontaje y limpieza sobre de abaratación | Tráfico (bater) | Emisión de Nueva Dignación | Emisión de ruido | Emisión de gases | Emisión de polvo | Emisión de partículas | Emisión de gases de escape | Emisión de ruido | Emisión de polvo | Emisión de partículas | Emisión de gases de escape | Emisión de ruido | Emisión de polvo | Emisión de partículas | Emisión de gases de escape | Emisión de ruido | Emisión de polvo | Emisión de partículas | |
| SEÑO | | -1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INTENSIDAD | | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| EXTENSIÓN | | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 8 | 2 | 8 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| MOMENTO | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| PERSISTENCIA | | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| REVERSIBILIDAD | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| SINERGIJA | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ACUMULACIÓN | | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| EFECTO | | 6 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| PERIODICIDAD | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| RECUPERABILIDAD | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| IMPORTANCIA | | -37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Geoformas | Evaluaciones | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------|---------------------------------------|--|---|--|--------------|---------------------------------|---------------------------|--|----------------------|--------------------------------------|-------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------|---------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------|-----------|---|------------------------------|--------------|---|----------------------------------|---|---------------------------------------|----------------------|-----------|-------------------|--|--|--|--|
| | | Involución de Obiservios y Campesinos | Instalación de dispositivos de monitoreo no peligrosos | Instalación de dispositivos de monitoreo peligrosos | Ay de trabajo, entrenamiento y transferencias de actividades | Demoliciones | Explotación de Suelos Orgánicos | Tratamiento de materiales | Reclutamiento con validación de formularios y fichas | Regio y recuperación | Elaboración de manuales para la obra | Regio estructural | Cercas, puentes y alcantarillas | Explotación de Suelos de Agua | Alumbrado | Tránsito dentro de la zona de trabajo | Tránsito fuera de la zona de trabajo | Explotación de recursos especiales | Grupos de riesgos asociados a desastres | Explotación y control de trabajo | Servicios accesorios | Incendios | Tránsito accesorios y tránsito de pasajeros | Tránsito transporte de carga | Demoliciones | Mantenimiento de la carpeta de rodadura | Mantenimiento de la señalización | Mantenimiento del nivel de la vía de calzadas | Impedimento de tráfico, vientos, etc. | Servicios accesorios | Incendios | Accidentes viales | | | | |
| TIPO | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INTENSIDAD | | 6 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EXTENSIÓN | | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MOMENTO | | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERSISTENCIA | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REVERSIBILIDAD | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ENERGÍA | | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACUMULACIÓN | | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EFFECTO | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERIODICIDAD | | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RECUPERABILIDAD | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IMPORTANCIA | | -40 | | -37 | | -43 | -43 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Suelos | Evaluaciones | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------|---------------------------------------|--|---|--|--------------|---------------------------------|---------------------------|--|----------------------|--------------------------------------|-------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------|---------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------|-----------|---|------------------------------|--------------|---|----------------------------------|---|---------------------------------------|----------------------|-----------|-------------------|--|--|--|--|
| | | Involución de Obiservios y Campesinos | Instalación de dispositivos de monitoreo no peligrosos | Instalación de dispositivos de monitoreo peligrosos | Ay de trabajo, entrenamiento y transferencias de actividades | Demoliciones | Explotación de Suelos Orgánicos | Tratamiento de materiales | Reclutamiento con validación de formularios y fichas | Regio y recuperación | Elaboración de manuales para la obra | Regio estructural | Cercas, puentes y alcantarillas | Explotación de Suelos de Agua | Alumbrado | Tránsito dentro de la zona de trabajo | Tránsito fuera de la zona de trabajo | Explotación de recursos especiales | Grupos de riesgos asociados a desastres | Explotación y control de trabajo | Servicios accesorios | Incendios | Tránsito accesorios y tránsito de pasajeros | Tránsito transporte de carga | Demoliciones | Mantenimiento de la carpeta de rodadura | Mantenimiento de la señalización | Mantenimiento del nivel de la vía de calzadas | Impedimento de tráfico, vientos, etc. | Servicios accesorios | Incendios | Accidentes viales | | | | |
| TIPO | | -4 | -4 | -4 | -4 | -4 | -4 | -4 | -4 | -4 | -4 | -4 | -4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INTENSIDAD | | 6 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EXTENSIÓN | | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MOMENTO | | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERSISTENCIA | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REVERSIBILIDAD | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ENERGÍA | | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACUMULACIÓN | | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EFFECTO | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERIODICIDAD | | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RECUPERABILIDAD | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IMPORTANCIA | | -36 | | -26 | | -69 | -37 | -33 | | -24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA FINALIZACIÓN DEL PROYECTO EX PPP.
 OBRA DUPLICACIÓN DE CALZADA RUTA NACIONAL N° 205
 TRAMO CAÑUELAS LOBOS, KM. 73,7 A KM. 102,53.”

| ESTUDIOS | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | | | | | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|----------------|--|---|--|--|------------|-----------------------------------|---------------------------|---|---------------------|--------------------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------|---|--|-------------------------------------|---|-----------------------------|--------------|--|--------------------------------|-------------------|--|----------------------------------|--|------------------------------------|--------------------------|-------------|-------------------|----|----|---|
| | Expropiaciones | Instalación de Obisobores y Carapaneos | Instalación de dispositivos de mantenimiento de pavimento | Instalación de dispositivos de señalización por la noche | Alcance, drenajes y limpieza, tanto de alcantarillas | Barandales | Barandales de Suelo Digitalizados | Yardines de mantenimiento | Procedimientos con equipos mecánicos de transporte y trabajos | Rega y compactación | Elaboración de manuales para la obra | Planteo estructural | Cantos, puentes y alcantarillas | Explotación de fuentes de agua | Alumbrado | Transporte dentro de la zona de trabajo | Transporte fuera de la zona de trabajo | Explotación de recursos disponibles | Explotación de recursos disponibles a domicilio | Despeje y corte de tránsito | Reparaciones | Trabajo de mantenimiento y transporte de pasajeros | Trabajo de transporte de carga | Desarrollar rutas | Mantenimiento de la carpeta de pavimento | Mantenimiento de la señalización | Mantenimiento del mobiliario de tránsito | Limpieza de arroyos, cañales, etc. | Reparaciones de tránsito | Incidencias | Accidentes viales | | | |
| SEÑO | -3 | -2 | -3 | -3 | -3 | -3 | -3 | -3 | -3 | -3 | -3 | -3 | -3 | -3 | -3 | -3 | -3 | -3 | -3 | -3 | -3 | -3 | -3 | -3 | -3 | -3 | -3 | -3 | -3 | -3 | -3 | -3 | -3 | |
| INTENSIDAD | 2 | 1 | 6 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| EXTENSIÓN | 4 | 4 | 6 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| MOMENTO | 4 | 4 | 8 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| PERSISTENCIA | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| REVERSIBILIDAD | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| MINORÍA | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| ACUMULACIÓN | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| EFFECTO | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| PERIODICIDAD | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| RECUPERABILIDAD | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| IMPORTANCIA | -19 | -24 | -32 | -35 | -25 | -29 | -31 | -34 | -23 | -39 | -48 | -31 | -34 | -36 | -22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| ESTUDIOS | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | | | | | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|----------------|--|---|--|--|------------|-----------------------------------|---------------------------|---|---------------------|--------------------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------|---|--|-------------------------------------|---|-----------------------------|--------------|--|--------------------------------|-------------------|--|----------------------------------|--|------------------------------------|--------------------------|-------------|-------------------|--|--|--|
| | Expropiaciones | Instalación de Obisobores y Carapaneos | Instalación de dispositivos de mantenimiento de pavimento | Instalación de dispositivos de señalización por la noche | Alcance, drenajes y limpieza, tanto de alcantarillas | Barandales | Barandales de Suelo Digitalizados | Yardines de mantenimiento | Procedimientos con equipos mecánicos de transporte y trabajos | Rega y compactación | Elaboración de manuales para la obra | Planteo estructural | Cantos, puentes y alcantarillas | Explotación de fuentes de agua | Alumbrado | Transporte dentro de la zona de trabajo | Transporte fuera de la zona de trabajo | Explotación de recursos disponibles | Explotación de recursos disponibles a domicilio | Despeje y corte de tránsito | Reparaciones | Trabajo de mantenimiento y transporte de pasajeros | Trabajo de transporte de carga | Desarrollar rutas | Mantenimiento de la carpeta de pavimento | Mantenimiento de la señalización | Mantenimiento del mobiliario de tránsito | Limpieza de arroyos, cañales, etc. | Reparaciones de tránsito | Incidencias | Accidentes viales | | | |
| SEÑO | -4 | -4 | -4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INTENSIDAD | 8 | 1 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EXTENSIÓN | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MOMENTO | 2 | 2 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERSISTENCIA | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REVERSIBILIDAD | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MINORÍA | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACUMULACIÓN | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EFFECTO | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERIODICIDAD | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RECUPERABILIDAD | 2 | 2 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IMPORTANCIA | -21 | -25 | -47 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Estructura y diversidad de la vegetación | ESTUDIOS | | | | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | | | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------|--|--|--|---|--------------|-----------------------------------|---------------------------|--|----------------------|--|--------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------|--|---------------------------------------|---|--|-------------------------------|-----------------------------|-------------|---|------------------------------|------------------|--|----------------------------------|--|---------------------------------------|-----------------------------|-------------|------------|-----|
| | Proposiciones | Instalación de Divisores y Comparaciones | Instalación de dispositivos de protección en puentes | Instalación de dispositivos de protección de aberturas | Alto de obra, desmontaje y limpieza, retiro de materiales | Demoliciones | Reparación de huecos, Dg. abscis. | Yacimientos de materiales | Reconstrucción con tubos rígidos de hormigón y los abscis. | Riego y compactación | Eliminación de interferencias para la obra | Proyecto ambiental | Cuentas, pasajes y alcantarillas | Explotación de fuentes de agua | Abastecimiento | Transporte dentro de la zona de cambio | Transporte fuera de la zona de cambio | Explotación de instalaciones especiales | Explotación de instalaciones administrativas | Declaro y centros de tránsito | Desarrollos administrativos | Incidencias | Tributo automotor y transporte de pasajeros | Tráfico y operación de carga | Operación normal | Mantenimiento de la respuesta de respuesta | Mantenimiento de la señalización | Mantenimiento del mobiliario de tránsito | Impugnación de multas, cuantías, etc. | Desarrollos administrativos | Incidencias | Accidentes | |
| SIGNO | -3 | -4 | -3 | -3 | | -3 | -3 | -3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INTENSIDAD | 8 | 8 | 8 | 8 | | 8 | 8 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | -4 |
| EXTENSIÓN | 2 | 1 | 1 | 4 | | 1 | 1 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| MOMENTO | 4 | 4 | 4 | 4 | | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 |
| PERSISTENCIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| REVERSIBILIDAD | 3 | 3 | 3 | 3 | | 3 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| SINERGA | 3 | 1 | 2 | 2 | | 1 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| ACUMULACIÓN | 4 | 4 | 4 | 4 | | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| EFFECTO | 4 | 4 | 4 | 4 | | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| PERIODICIDAD | 4 | 4 | 4 | 4 | | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| RECUPERABILIDAD | 3 | 2 | 3 | 2 | | 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| IMPORTANCIA | | -36 | -34 | -34 | -40 | | -40 | -43 | -43 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | -99 |

| Forestación | ESTUDIOS | | | | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | | | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---------------|--|--|--|---|--------------|-----------------------------------|---------------------------|--|----------------------|--|--------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------|--|---------------------------------------|---|--|-------------------------------|-----------------------------|-------------|---|------------------------------|------------------|--|----------------------------------|--|---------------------------------------|-----------------------------|-------------|------------|-----|
| | Proposiciones | Instalación de Divisores y Comparaciones | Instalación de dispositivos de protección en puentes | Instalación de dispositivos de protección de aberturas | Alto de obra, desmontaje y limpieza, retiro de materiales | Demoliciones | Reparación de huecos, Dg. abscis. | Yacimientos de materiales | Reconstrucción con tubos rígidos de hormigón y los abscis. | Riego y compactación | Eliminación de interferencias para la obra | Proyecto ambiental | Cuentas, pasajes y alcantarillas | Explotación de fuentes de agua | Abastecimiento | Transporte dentro de la zona de cambio | Transporte fuera de la zona de cambio | Explotación de instalaciones especiales | Explotación de instalaciones administrativas | Declaro y centros de tránsito | Desarrollos administrativos | Incidencias | Tributo automotor y transporte de pasajeros | Tráfico y operación de carga | Operación normal | Mantenimiento de la respuesta de respuesta | Mantenimiento de la señalización | Mantenimiento del mobiliario de tránsito | Impugnación de multas, cuantías, etc. | Desarrollos administrativos | Incidencias | Accidentes | |
| SIGNO | -3 | -4 | -3 | -3 | | -3 | -3 | -3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INTENSIDAD | 8 | 8 | 8 | 12 | | 8 | 8 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | -4 |
| EXTENSIÓN | 2 | 1 | 1 | 8 | | 1 | 2 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| MOMENTO | 4 | 4 | 4 | 4 | | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 |
| PERSISTENCIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| REVERSIBILIDAD | 3 | 3 | 3 | 3 | | 3 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| SINERGA | 3 | 1 | 2 | 2 | | 1 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| ACUMULACIÓN | 4 | 4 | 4 | 4 | | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| EFFECTO | 4 | 4 | 4 | 4 | | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| PERIODICIDAD | 3 | 1 | 1 | 2 | | 1 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| RECUPERABILIDAD | 4 | 4 | 4 | 4 | | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 |
| IMPORTANCIA | | -37 | -35 | -35 | -40 | | -37 | -37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | -60 |

SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA FINALIZACIÓN DEL PROYECTO EX PPP.
 OBRA DUPLICACIÓN DE CALZADA RUTA NACIONAL N° 205
 TRAMO CAÑUELAS LOBOS, KM. 73,7 A KM. 102,53.”



| Fauna | ESTUDIOS | | | | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | | | | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|----------------|-------------------------------------|---|---|--|--------------|----------------------------------|--------------------------|---|----------------------|---------------------------------------|----------------------|----------------------------------|--------------------------------|-----------|--|---------------------------------------|----------------------------------|--|------------------------|---------------------------|-------------|--|----------------------------|--------------|---|----------------------------------|---|-------------------------------------|---------------------------|-------------|---------------------|-----|
| | Expropiaciones | Institución de Órganos y Campesinos | Institución de depósitos de materiales peligrosos | Institución de depósitos de sustancias peligrosas | Alfombra de concreto y letreros, muros de abastecimiento | Demoliciones | Exposición de Soportes Organicos | Exposición de materiales | Exposición con cables orgánicos, torres y torres de transmisión | Riego y compactación | Exposición de materiales para la obra | Proyecto estructural | Guías, puentes y abastecimientos | Exposición de tuberías de agua | Alumbrado | Transporte dentro de la zona de camino | Transporte fuera de la zona de camino | Exposición de residuos orgánicos | Exposición de residuos orgánicos y plásticos | Exposición de tuberías | Demoliciones accidentales | Incidencias | Tránsito automotor y peatonal de pasajeros | Fuente transporte de carga | Demoliciones | Mantenimiento de la capacidad de rodadura | Mantenimiento de la señalización | Mantenimiento del pavimento de tuberías | Limpieza de tuberías, canales, etc. | Demoliciones accidentales | Incidencias | Accidentes sísmicos | |
| SIGNO | -4 | -4 | -4 | -4 | | | -4 | -4 | | | | | | -4 | | | | -4 | | | | | | | | | | | | | | | -4 |
| INTENSIDAD | 3 | 3 | 3 | 3 | | | 3 | 3 | | | | | | 3 | | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| EXTENSIÓN | 2 | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | | | | | | 2 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| MOMENTO | 4 | 4 | 4 | 4 | | | 4 | 4 | | | | | | 4 | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| PERSISTENCIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | | | | | | 2 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| REVERSIBILIDAD | 2 | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | | | | | | 2 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| SINERGIAS | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| ACUMULACIÓN | 4 | 4 | 4 | 4 | | | 4 | 4 | | | | | | 4 | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| EFFECTO | 4 | 4 | 4 | 4 | | | 4 | 4 | | | | | | 4 | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| PERIODICIDAD | 4 | 4 | 4 | 4 | | | 4 | 4 | | | | | | 4 | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| RECUPERABILIDAD | 2 | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | | | | | | 2 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| IMPORTANCIA | | -36 | -34 | -34 | -40 | | -36 | -34 | | | | | | -19 | | | | -24 | | | | | | | | | | | | | | | -64 |

| Ecosistemas | ESTUDIOS | | | | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | | | | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|----------------|-------------------------------------|---|---|--|--------------|----------------------------------|--------------------------|---|----------------------|---------------------------------------|----------------------|----------------------------------|--------------------------------|-----------|--|---------------------------------------|----------------------------------|--|------------------------|---------------------------|-------------|--|----------------------------|--------------|---|----------------------------------|---|-------------------------------------|---------------------------|-------------|---------------------|--|-----|
| | Expropiaciones | Institución de Órganos y Campesinos | Institución de depósitos de materiales peligrosos | Institución de depósitos de sustancias peligrosas | Alfombra de concreto y letreros, muros de abastecimiento | Demoliciones | Exposición de Soportes Organicos | Exposición de materiales | Exposición con cables orgánicos, torres y torres de transmisión | Riego y compactación | Exposición de materiales para la obra | Proyecto estructural | Guías, puentes y abastecimientos | Exposición de tuberías de agua | Alumbrado | Transporte dentro de la zona de camino | Transporte fuera de la zona de camino | Exposición de residuos orgánicos | Exposición de residuos orgánicos y plásticos | Exposición de tuberías | Demoliciones accidentales | Incidencias | Tránsito automotor y peatonal de pasajeros | Fuente transporte de carga | Demoliciones | Mantenimiento de la capacidad de rodadura | Mantenimiento de la señalización | Mantenimiento del pavimento de tuberías | Limpieza de tuberías, canales, etc. | Demoliciones accidentales | Incidencias | Accidentes sísmicos | | |
| SIGNO | -1 | -1 | -3 | -3 | | | -1 | -1 | | | | | | -1 | | | | -1 | | | | | | | | | | | | | | | | -1 |
| INTENSIDAD | 3 | 3 | 3 | 3 | | | 3 | 3 | | | | | | 3 | | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| EXTENSIÓN | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| MOMENTO | 4 | 4 | 4 | 4 | | | 4 | 4 | | | | | | 4 | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| PERSISTENCIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | | | | | | 2 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| REVERSIBILIDAD | 2 | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | | | | | | 2 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| SINERGIAS | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| ACUMULACIÓN | 4 | 4 | 4 | 4 | | | 4 | 4 | | | | | | 4 | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| EFFECTO | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| PERIODICIDAD | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| RECUPERABILIDAD | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| IMPORTANCIA | | -26 | -27 | -34 | -34 | | -26 | -27 | -33 | | | | | -30 | | | | -37 | -29 | | | | | | | | | | | | | | | -37 |

SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA FINALIZACIÓN DEL PROYECTO EX PPP.
 OBRA DUPLICACIÓN DE CALZADA RUTA NACIONAL N° 205
 TRAMO CAÑUELAS LOBOS, KM. 73,7 A KM. 102,53."

| Paisaje | ESTUDIOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | | | | | | | | | |
|-----------------|----------------------|--|--|--|--|------------------------------------|--|--|--|--|---------------------------------|--|--|--|--|-----------------------------------|--|--|--|--|-----------------------------------|--|--|--|--|----------------------------------|--|--|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | Etapas de Evaluación | | | | | Evaluación de Impactos Ambientales | | | | | Evaluación de Impactos Sociales | | | | | Evaluación de Impactos Culturales | | | | | Evaluación de Impactos Económicos | | | | | Evaluación de Impactos Políticos | | | | | Evaluación de Impactos Legales | | | | | | | | | |
| SONIDO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INTENSIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EXTENSIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MOMENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERSEVERANCIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REVERSIBILIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SINERGIAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACUMULACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EFCIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERIODICIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RECUPERABILIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IMPOTENCIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Calidad de Vida urbana | ESTUDIOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | | | | | | | | | |
|------------------------|----------------------|--|--|--|--|------------------------------------|--|--|--|--|---------------------------------|--|--|--|--|-----------------------------------|--|--|--|--|-----------------------------------|--|--|--|--|----------------------------------|--|--|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | Etapas de Evaluación | | | | | Evaluación de Impactos Ambientales | | | | | Evaluación de Impactos Sociales | | | | | Evaluación de Impactos Culturales | | | | | Evaluación de Impactos Económicos | | | | | Evaluación de Impactos Políticos | | | | | Evaluación de Impactos Legales | | | | | | | | | |
| SONIDO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INTENSIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EXTENSIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MOMENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERSEVERANCIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REVERSIBILIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SINERGIAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACUMULACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EFCIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERIODICIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RECUPERABILIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IMPOTENCIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Calidad de Vida Rural | ESTUDIOS | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | | | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|---------------|---|---|--|--|---------------|---------------------------------------|---------------------------|---|----------------------|--|----------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--|------------------------------|-------------------|---------------------------------------|----------------------------------|--|---|-----------------------|----------|-------------------|--|--|
| | Demarcaciones | Instalación de demarcaciones y Carreteras | Instalación de dispositivos de seguridad en puentes | Instalación de dispositivos de señalización peatonal | Alfardas, drenajes y limpieza de alcantarillas | Demarcaciones | Enterramiento de cables, fibra óptica | Tratamiento de materiales | Procedimiento con suelos orgánicos de terraplenes y taludes | Plazo y conservación | Elaboración de materiales para la obra | Proyecto estructural | Cuentas, pozos y alcantarillas | Reparación de fuentes de agua | Alumbrado | Tránsito dentro de la zona de obras | Tránsito fuera de la zona de obras | Señales de tránsito especiales | Obstáculos especiales | Obstáculos especiales | Obstáculos especiales | Obstáculos especiales | Obstáculos especiales | Obstáculos especiales | Obstáculos especiales | Tránsito autorizados y transporte de pasajeros | Tránsito transporte de carga | Desarrollo urbano | Mantenimiento de la carpeta asfáltica | Mantenimiento de la señalización | Mantenimiento del mobiliario de tránsito | Tránsito autorizados, conductores, etc. | Obstáculos especiales | Tránsito | Accidentes viales | | |
| SEÑAL | | | 2 | 3 | 3 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INTENSIDAD | | | 1 | 3 | 1 | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EXTENSIÓN | | | 2 | 2 | 2 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MOMENTO | | | 4 | 8 | 8 | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERSISTENCIA | | | 2 | 2 | 4 | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REVERSIBILIDAD | | | 3 | 3 | 4 | | | | | | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SINERGIAS | | | 1 | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACUMULACIÓN | | | 4 | 4 | 4 | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EFFECTO | | | 4 | 4 | 4 | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERIODICIDAD | | | 2 | 2 | 1 | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RECUPERABILIDAD | | | 2 | 2 | 4 | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IMPORTANCIA | | | -11 | -38 | -40 | | | | | | -38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Generación de Empleo | ESTUDIOS | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | | | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---------------|---|---|--|--|---------------|---------------------------------------|---------------------------|---|----------------------|--|----------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--|------------------------------|-------------------|---------------------------------------|----------------------------------|--|---|-----------------------|----------|-------------------|--|--|--|--|
| | Demarcaciones | Instalación de demarcaciones y Carreteras | Instalación de dispositivos de seguridad en puentes | Instalación de dispositivos de señalización peatonal | Alfardas, drenajes y limpieza de alcantarillas | Demarcaciones | Enterramiento de cables, fibra óptica | Tratamiento de materiales | Procedimiento con suelos orgánicos de terraplenes y taludes | Plazo y conservación | Elaboración de materiales para la obra | Proyecto estructural | Cuentas, pozos y alcantarillas | Reparación de fuentes de agua | Alumbrado | Tránsito dentro de la zona de obras | Tránsito fuera de la zona de obras | Señales de tránsito especiales | Obstáculos especiales | Obstáculos especiales | Obstáculos especiales | Obstáculos especiales | Obstáculos especiales | Tránsito autorizados y transporte de pasajeros | Tránsito transporte de carga | Desarrollo urbano | Mantenimiento de la carpeta asfáltica | Mantenimiento de la señalización | Mantenimiento del mobiliario de tránsito | Tránsito autorizados, conductores, etc. | Obstáculos especiales | Tránsito | Accidentes viales | | | | |
| SEÑAL | | | 1 | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INTENSIDAD | | | 3 | 3 | 3 | | | | | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EXTENSIÓN | | | 4 | 2 | 3 | | | | | | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MOMENTO | | | 4 | 4 | 6 | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERSISTENCIA | | | 2 | 2 | 2 | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REVERSIBILIDAD | | | 1 | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SINERGIAS | | | 1 | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACUMULACIÓN | | | 1 | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EFFECTO | | | 4 | 4 | 4 | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERIODICIDAD | | | 4 | 4 | 4 | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RECUPERABILIDAD | | | 1 | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IMPORTANCIA | | | 35 | 28 | 31 | | | | | | 40 | | 28 | | | | | | | | | | | | | | 40 | 40 | 32 | 40 | 31 | | | | | | |

| Patrimonio | ESTUDIOS | | | | | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | | | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------|------------------------------------|---|---|--|--------------|--------------------------------------|--------------------------|---|----------------------|--|---------------------|------------------------------------|--------------------------------|--------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--|--------------------------------|----------------------|-------------|---|------------------------------|---------------------|---|----------------------------------|--|---------------------------------------|----------------------|-------------|-------------------|--|
| | Exposiciones | Instalación de Ollas y Composteras | Instalación de depósitos de materiales peligrosos | Instalación de depósitos de sustancias peligrosas | Alojamiento, baños que y limpieza, resto de alambres | Defensivos | Enterramiento de Surtos Oligotóxicos | Yacimiento de materiales | Requerimientos básicos (equipos de herramientas y materiales) | Riego y compactación | Elaboración de materiales para la obra | Puentes estructural | Cunetas, banquetas y alcantarillas | Explotación de fuentes de agua | Alcantarales | Transporte dentro de la zona de obras | Transporte fuera de la zona de obras | Grutas de vacíos existentes | Explotación de recursos naturales a disponibilidad | Deportes y centros de tránsito | Dañoses accidentales | Incidencias | Tránsito automotor y transporte de peatones | Tránsito transporte de carga | Desarrollo agrícola | Mantenimiento de la capacidad de rodadura | Mantenimiento de la señalización | Mantenimiento del mobiliario de tránsito | Limpieza alcarantillas, cunetas, etc. | Dañoses accidentales | Incidencias | Accidentes graves | |
| SIÑO | -1 | -3 | -3 | -1 | -1 | | -1 | -1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INTENSIDAD | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EXTENSIÓN | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MOMENTO | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERSISTENCIA | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REVERSIBILIDAD | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ENERGÍA | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACUMULACIÓN | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EFECTO | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERIODICIDAD | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RECUPERABILIDAD | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IMPORTANCIA | 33 | 29 | 27 | 30 | 45 | | 38 | 41 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Agricultura | ESTUDIOS | | | | | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | | | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------|------------------------------------|---|---|--|--------------|--------------------------------------|--------------------------|---|----------------------|--|---------------------|------------------------------------|--------------------------------|--------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--|--------------------------------|----------------------|-------------|---|------------------------------|---------------------|---|----------------------------------|--|---------------------------------------|----------------------|-------------|-------------------|--|
| | Exposiciones | Instalación de Ollas y Composteras | Instalación de depósitos de materiales peligrosos | Instalación de depósitos de sustancias peligrosas | Alojamiento, baños que y limpieza, resto de alambres | Defensivos | Enterramiento de Surtos Oligotóxicos | Yacimiento de materiales | Requerimientos básicos (equipos de herramientas y materiales) | Riego y compactación | Elaboración de materiales para la obra | Puentes estructural | Cunetas, banquetas y alcantarillas | Explotación de fuentes de agua | Alcantarales | Transporte dentro de la zona de obras | Transporte fuera de la zona de obras | Grutas de vacíos existentes | Explotación de recursos naturales a disponibilidad | Deportes y centros de tránsito | Dañoses accidentales | Incidencias | Tránsito automotor y transporte de peatones | Tránsito transporte de carga | Desarrollo agrícola | Mantenimiento de la capacidad de rodadura | Mantenimiento de la señalización | Mantenimiento del mobiliario de tránsito | Limpieza alcarantillas, cunetas, etc. | Dañoses accidentales | Incidencias | Accidentes graves | |
| SIÑO | -1 | -3 | -3 | -1 | -1 | | -1 | -1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INTENSIDAD | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EXTENSIÓN | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MOMENTO | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERSISTENCIA | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REVERSIBILIDAD | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ENERGÍA | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACUMULACIÓN | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EFECTO | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERIODICIDAD | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RECUPERABILIDAD | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IMPORTANCIA | 43 | 34 | 33 | 43 | 42 | | 38 | 41 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Ganadería | ESTUDIOS | | | | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------|--------------------------------------|--|---|--|--------------|------------------------------------|-------------------------|--|------------------------|--|---------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|---------------------|--------------|--|------------------------------|--------------|---|---------------------------------|---|------------------------------------|---------------------|--------------|-------------------|--|
| | Exposiciones | Instalación de dispositivos y Carpas | Instalación de dispositivos de tratamiento de poligrafas | Instalación de dispositivos de subestaciones poligrafas | Alcance de traza, drenaje y limpieza, retiro de alambres | Definiciones | Instalación de Sustratos Orgánicos | Tratamiento de residuos | CONSERVACIÓN DE SUELOS orgánicos de terraplenes y drenajes | Pilotes y compactación | Elaboración de materiales para la obra | Pavimento asfáltico | Cercas, puentes y alcantarillas | Explotación de fuentes de agua | Alumbrado | Tránsito dentro de la zona de obras | Tránsito fuera de la zona de obras | Control de residuos orgánicos | Control de residuos sólidos y otros | Desvío y centro de tránsito | Defensas accesorias | Señalización | Tránsito vehicular y transporte de pasajeros | Tránsito transporte de carga | Demoliciones | Mantenimiento de la carpeta de rodadura | Mantenimiento de la subestación | Mantenimiento del subestación de cables | Limpieza de canchales, curbs, etc. | Defensas accesorias | Señalización | Accidentes viales | |
| SONO | -1 | -1 | -1 | -1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | -1 | -1 | | 1 | | 1 | | | | | | | |
| INTENSIDAD | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | 2 | | 2 | | 2 | | | | | | |
| EXTENSIÓN | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | 2 | | 2 | | 2 | | | | | | |
| MOMENTO | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | 4 | | 4 | | 4 | | | | | | |
| PERSISTENCIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | 2 | | 2 | | 2 | | | | | | |
| REVERSIBILIDAD | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | 2 | | 2 | | 2 | | | | | | |
| SINERGA | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | | | | | |
| ACUMULACIÓN | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | 4 | | 4 | | 4 | | | | | | |
| EFFECTO | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | | | | | |
| PERIODICIDAD | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | | | | | |
| RECUPERABILIDAD | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | | | | | |
| IMPORTANCIA | -28 | -26 | -28 | -26 | | | | | | | | | | | 48 | | | | | | | | 43 | | 31 | | 34 | | | | | | |

| Actividad comercial y servicios | ESTUDIOS | | | | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--------------|--------------------------------------|--|---|--|--------------|------------------------------------|-------------------------|--|------------------------|--|---------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|---------------------|--------------|--|------------------------------|--------------|---|---------------------------------|---|------------------------------------|---------------------|--------------|-------------------|--|
| | Exposiciones | Instalación de dispositivos y Carpas | Instalación de dispositivos de tratamiento de poligrafas | Instalación de dispositivos de subestaciones poligrafas | Alcance de traza, drenaje y limpieza, retiro de alambres | Definiciones | Instalación de Sustratos Orgánicos | Tratamiento de residuos | CONSERVACIÓN DE SUELOS orgánicos de terraplenes y drenajes | Pilotes y compactación | Elaboración de materiales para la obra | Pavimento asfáltico | Cercas, puentes y alcantarillas | Explotación de fuentes de agua | Alumbrado | Tránsito dentro de la zona de obras | Tránsito fuera de la zona de obras | Control de residuos orgánicos | Control de residuos sólidos y otros | Desvío y centro de tránsito | Defensas accesorias | Señalización | Tránsito vehicular y transporte de pasajeros | Tránsito transporte de carga | Demoliciones | Mantenimiento de la carpeta de rodadura | Mantenimiento de la subestación | Mantenimiento del subestación de cables | Limpieza de canchales, curbs, etc. | Defensas accesorias | Señalización | Accidentes viales | |
| SONO | -1 | -1 | -1 | -1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | | | |
| INTENSIDAD | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | | | |
| EXTENSIÓN | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | | | |
| MOMENTO | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | | | |
| PERSISTENCIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | | | |
| REVERSIBILIDAD | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | | | |
| SINERGA | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | | | |
| ACUMULACIÓN | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | | | |
| EFFECTO | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | | | |
| PERIODICIDAD | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | | | |
| RECUPERABILIDAD | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | | | |
| IMPORTANCIA | -42 | -41 | -36 | -41 | | | | | | | | | | | 34 | | | | | | | | 48 | | 48 | | 45 | | 36 | | 36 | | |

| Industria | ESTUDIOS | | | | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | | | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------|------------------------------------|--|---|--|---------|-------------------------------|---------------------------|--|-----------------------|---------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|---|---------------------------|--------------------------|-----------|--|------------------------------|-----------|---|-----------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|-----------|-------------------|--|--|--|--|--|
| | Exposiciones | Instalación de Ollas y Campanarios | Instalación de depósitos de materiales no peligrosos | Instalación de depósitos de sustancias peligrosas | Ag. de trazo, alineación y limpieza, entre otros | Diseños | Extracción de suelos (gravas) | Yacimientos de materiales | Extracción con sujeción regular de materiales y bancadas | Eligir y compactación | Elaboración de voladizos para la obra | Pavimento estructural | Cantos, pezones y alcantarillas | Explotación de fuentes de agua | Alineamientos | Trasporte dentro de la zona de campo | Trasporte fuera de la zona de campo | Grado de rocas expuestas | Explotación de voladizos, voladizos a doble nivel | Devolos y cortes de talud | Instalación de banquetas | Isocostos | Tránsito automotor y transporte de pasajeros | Tránsito transporte de carga | Operación | Mantenimiento de la capacidad de voladizo | Mantenimiento de la sección | Mantenimiento del (voladizo de talud) | Limpieza de banquetas, cortes, etc. | Diseños adicionales | Isocostos | Accidentes a días | | | | | |
| TIPO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INTENSIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EXTENSIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MOMENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERSISTENCIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REVERSIBILIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ENERGÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACUMULACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EFCIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERIODICIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RECUPERABILIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IMPORTEANCIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Turismo | ESTUDIOS | | | | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | | | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------|------------------------------------|--|---|--|---------|-------------------------------|---------------------------|--|-----------------------|---------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|---|---------------------------|--------------------------|-----------|--|------------------------------|-----------|---|-----------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|-----------|-------------------|--|--|--|--|
| | Exposiciones | Instalación de Ollas y Campanarios | Instalación de depósitos de materiales no peligrosos | Instalación de depósitos de sustancias peligrosas | Ag. de trazo, alineación y limpieza, entre otros | Diseños | Extracción de suelos (gravas) | Yacimientos de materiales | Extracción con sujeción regular de materiales y bancadas | Eligir y compactación | Elaboración de voladizos para la obra | Pavimento estructural | Cantos, pezones y alcantarillas | Explotación de fuentes de agua | Alineamientos | Trasporte dentro de la zona de campo | Trasporte fuera de la zona de campo | Grado de rocas expuestas | Explotación de voladizos, voladizos a doble nivel | Devolos y cortes de talud | Instalación de banquetas | Isocostos | Tránsito automotor y transporte de pasajeros | Tránsito transporte de carga | Operación | Mantenimiento de la capacidad de voladizo | Mantenimiento de la sección | Mantenimiento del (voladizo de talud) | Limpieza de banquetas, cortes, etc. | Diseños adicionales | Isocostos | Accidentes a días | | | | |
| TIPO | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INTENSIDAD | 6 | 3 | 6 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EXTENSIÓN | 2 | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MOMENTO | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERSISTENCIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REVERSIBILIDAD | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ENERGÍA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACUMULACIÓN | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EFCIO | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERIODICIDAD | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RECUPERABILIDAD | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IMPORTEANCIA | | -37 | -32 | -41 | -32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Infraestructura de servicios | ESTUDIOS | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | | | | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|---------------|--|---|--|---|--------------|---------------------------------|------------------------------------|--|---------------------------|--------------------------------------|----------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------|--|--|--------------------------------|--|------------------------------|--------------------------|------------|--|------------------------------|-------------------|---|----------------------------------|---|---------------------------------------|--------------------------|------------|------------------|--|
| | Impugnaciones | Instalación de Ombudsman y Compromisos | Separación de depósitos de materiales en pedregales | Instalación de depósitos de salicidas (las pedregales) | Mo de traza, topografía y limpieza retro de abastecidos | Demoliciones | Interrupción de Sumos Organicos | Terminación de muros de contención | Acumulación de escombros y escombros de construcción | Regr y control de calidad | Elaboración de manuales para la obra | Revisión estructural | Luernas, puentes y alcantarillas | Explotación de Fuentes de agua | Alcantarados | Transporte desde de la zona de canchales | Formación faja de la zona de canchales | Control de volúmenes exporados | Control de residuos administrativos y demoliciones | Permisos y otros de tránsito | Demoliciones acidentales | Incidentes | Tránsito automotor y transporte de pasajeros | Tránsito transporte de carga | Demoliciones para | Mantenimiento de la carpeta de rodadura | Mantenimiento de la señalización | Mantenimiento del mobiliario urbano de tránsito | Inspección alcantarillas, juntas, etc | Demoliciones acidentales | Incidentes | Accidentes y más | |
| SIGNO | | -8 | | | -3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INTENSIDAD | | 2 | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EXTENSIÓN | | 4 | | | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MOMENTO | | 2 | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERSISTENCIA | | 2 | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REVERSIBILIDAD | | 2 | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SINERGIA | | 2 | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACUMULACIÓN | | 2 | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EFFECTO | | 4 | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERIODICIDAD | | 4 | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RECUPERABILIDAD | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IMPORTANCIA | | -30 | | | -41 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Tránsito individual y de pasajeros | ESTUDIOS | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | | | | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|--|---|--|---|--------------|---------------------------------|------------------------------------|--|---------------------------|--------------------------------------|----------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------|--|--|--------------------------------|--|------------------------------|--------------------------|------------|--|------------------------------|-------------------|---|----------------------------------|---|---------------------------------------|--------------------------|------------|------------------|-----|
| | Impugnaciones | Instalación de Ombudsman y Compromisos | Separación de depósitos de materiales en pedregales | Instalación de depósitos de salicidas (las pedregales) | Mo de traza, topografía y limpieza retro de abastecidos | Demoliciones | Interrupción de Sumos Organicos | Terminación de muros de contención | Acumulación de escombros y escombros de construcción | Regr y control de calidad | Elaboración de manuales para la obra | Revisión estructural | Luernas, puentes y alcantarillas | Explotación de Fuentes de agua | Alcantarados | Transporte desde de la zona de canchales | Formación faja de la zona de canchales | Control de volúmenes exporados | Control de residuos administrativos y demoliciones | Permisos y otros de tránsito | Demoliciones acidentales | Incidentes | Tránsito automotor y transporte de pasajeros | Tránsito transporte de carga | Demoliciones para | Mantenimiento de la carpeta de rodadura | Mantenimiento de la señalización | Mantenimiento del mobiliario urbano de tránsito | Inspección alcantarillas, juntas, etc | Demoliciones acidentales | Incidentes | Accidentes y más | |
| SIGNO | | | | | | | | | | | | | | | | -8 | -4 | | | | | | | | | | | | | | | | -4 |
| INTENSIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 6 |
| EXTENSIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| MOMENTO | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | 8 |
| PERSISTENCIA | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| REVERSIBILIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| SINERGIA | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| ACUMULACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| EFFECTO | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | 6 |
| PERIODICIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| RECUPERABILIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| IMPORTANCIA | | | | | | | | | | | | | | | | -50 | -13 | | | | | | | | | | | | | | | | -44 |

| Transporte de cargas | ESTUDIOS | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | | | | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | | | | | | | | | |
|----------------------|------------|---|--|--|---|----------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--|
| | Exposición | Instalación de cilindros y carpinterías | Instalación de depósitos de tratamiento de efluentes | Evaluación de depósitos de almacenamiento peligrosos | Auditoría, documentación y entrega, sobre de almacenamiento | Derechos | Entrega de planos (originales) | Tratamiento de efluentes | Requisitos de materiales | Requisitos de mano de obra | Requisitos de maquinaria y equipo | Requisitos de transporte | Requisitos de materiales | Requisitos de mano de obra | Requisitos de maquinaria y equipo | Requisitos de transporte | Requisitos de materiales | Requisitos de mano de obra | Requisitos de maquinaria y equipo | Requisitos de transporte | Requisitos de materiales | Requisitos de mano de obra | Requisitos de maquinaria y equipo | Requisitos de transporte | |
| SEÑO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INTENSIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EXTENSIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MOMENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERSISTENCIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REVERSIBILIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SINERGIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACUMULACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EFFECTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERIODICIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RECUPERABILIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IMPORTANCIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Nivel de Servicio de Ruta | ESTUDIOS | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | | | | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | | | | | | | | | |
|---------------------------|------------|---|--|--|---|----------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--|
| | Exposición | Instalación de cilindros y carpinterías | Instalación de depósitos de tratamiento de efluentes | Evaluación de depósitos de almacenamiento peligrosos | Auditoría, documentación y entrega, sobre de almacenamiento | Derechos | Entrega de planos (originales) | Tratamiento de efluentes | Requisitos de materiales | Requisitos de mano de obra | Requisitos de maquinaria y equipo | Requisitos de transporte | Requisitos de materiales | Requisitos de mano de obra | Requisitos de maquinaria y equipo | Requisitos de transporte | Requisitos de materiales | Requisitos de mano de obra | Requisitos de maquinaria y equipo | Requisitos de transporte | Requisitos de materiales | Requisitos de mano de obra | Requisitos de maquinaria y equipo | Requisitos de transporte | |
| SEÑO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INTENSIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EXTENSIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MOMENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERSISTENCIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REVERSIBILIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SINERGIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACUMULACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EFFECTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERIODICIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RECUPERABILIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IMPORTANCIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Valor del Suelo | ESTUDIOS | | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | | | | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------|---------------------------------------|---|---|--|--------------|--------------------------------|------------------------|---|----------------------|--|------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------|---------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--|--------------------------------------|------------------------|--------------|--|-----------------------------|--------------|---|----------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|---------------------------|-------------|-----------------------|--|--|--|
| | Exposiciones | Instalación de cilindros y Campamento | Instalación de depósitos de materiales en pedregoso | Instalación de depósitos de subproductos pedregosos | Alojamiento, dotación y limpieza, retiro de materiales | Demoliciones | Extracción de Suelos Orgánicos | Trasvase de materiales | Procesamiento de suelos orgánicos de terraplen y localización | Riego y compactación | Elaboración de materiales para la obra | Preparación artificial | Cantos, pedruzcos y alcantarales | Explotación de facetas de agua | Alcantarales | Trasporte dentro de la zona de cantos | Formación fuera de la zona de cantos | Explotación de pedruzcos orgánicos | Explotación de suelos de arcilla y arena | Trasvase y compactación de terraplen | Dotación de accidentes | Señalización | Trabajo subterráneo y transporte de cables | Trabajo transporte de carga | Demoliciones | Mantenimiento de la carpeta de rodadura | Mantenimiento de la señalización | Mantenimiento de los tubos | Limpieza alcantarales, zanjas, etc. | Demoliciones accidentales | Incidencias | Accidentes eléctricos | | | |
| SIGNO | -1 | | -1 | | | | -1 | -1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INTENSIDAD | 3 | | 12 | | | | 6 | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EXTENSIÓN | 2 | | 1 | | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MOMENTO | 4 | | 4 | | | | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERSISTENCIA | 3 | | 2 | | | | 2 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REVERSIBILIDAD | 1 | | 1 | | | | 1 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SINERGIAS | 1 | | 2 | | | | 1 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACUMULACIÓN | 4 | | 4 | | | | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EFFECTO | 4 | | 4 | | | | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERIODICIDAD | 4 | | 4 | | | | 2 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RECUPERABILIDAD | 7 | | 7 | | | | 7 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IMPORTANCIA | | -36 | -61 | | | | -41 | -69 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Conectividad de la zona rural | ESTUDIOS | | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | | | | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--------------|---------------------------------------|---|---|--|--------------|--------------------------------|------------------------|---|----------------------|--|------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------|---------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--|--------------------------------------|------------------------|--------------|--|-----------------------------|--------------|---|----------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|---------------------------|-------------|-----------------------|--|--|--|--|
| | Exposiciones | Instalación de cilindros y Campamento | Instalación de depósitos de materiales en pedregoso | Instalación de depósitos de subproductos pedregosos | Alojamiento, dotación y limpieza, retiro de materiales | Demoliciones | Extracción de Suelos Orgánicos | Trasvase de materiales | Procesamiento de suelos orgánicos de terraplen y localización | Riego y compactación | Elaboración de materiales para la obra | Preparación artificial | Cantos, pedruzcos y alcantarales | Explotación de facetas de agua | Alcantarales | Trasporte dentro de la zona de cantos | Formación fuera de la zona de cantos | Explotación de pedruzcos orgánicos | Explotación de suelos de arcilla y arena | Trasvase y compactación de terraplen | Dotación de accidentes | Señalización | Trabajo subterráneo y transporte de cables | Trabajo transporte de carga | Demoliciones | Mantenimiento de la carpeta de rodadura | Mantenimiento de la señalización | Mantenimiento de los tubos | Limpieza alcantarales, zanjas, etc. | Demoliciones accidentales | Incidencias | Accidentes eléctricos | | | | |
| SIGNO | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INTENSIDAD | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EXTENSIÓN | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MOMENTO | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERSISTENCIA | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REVERSIBILIDAD | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SINERGIAS | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACUMULACIÓN | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EFFECTO | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERIODICIDAD | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RECUPERABILIDAD | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IMPORTANCIA | | | | | -40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Conectividad de los corredores viales | ESTUDIOS | | | | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | | | | | |
|---------------------------------------|--|---|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|
| | Estudios de factibilidad Conceptuales | Estudios de impacto ambiental Conceptuales | Estudios de impacto ambiental Definitivos | Estudios de impacto ambiental Definitivos | Estudios de factibilidad Conceptuales | Estudios de factibilidad Definitivos | Estudios de factibilidad Definitivos | Estudios de factibilidad Definitivos | Estudios de factibilidad Definitivos | Estudios de factibilidad Definitivos | Estudios de factibilidad Definitivos | Estudios de factibilidad Definitivos | Estudios de factibilidad Definitivos | Estudios de factibilidad Definitivos | Estudios de factibilidad Definitivos | Estudios de factibilidad Definitivos | Estudios de factibilidad Definitivos | Estudios de factibilidad Definitivos | Estudios de factibilidad Definitivos | | | |
| SEÑO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INTENSIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EXTENSIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MOMENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERSISTENCIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REVERSIBILIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SINERGIAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACUMULACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EFCIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERIODICIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RECUPERABILIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IMPORTANCIAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

5.3 EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LOS IMPACTOS DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

Los impactos ambientales identificados son los siguientes:

ETAPA CONSTRUCTIVA

IMPACTOS DE SIGNO NEGATIVO

- Remoción de forestación implantada en la zona de camino.
- Pérdida de suelo productivo y alteración del relieve por explotación de yacimientos de materiales para la obra.
- Emisión de gases de combustión y de polvo en suspensión por la operación de plantas elaboradoras de materiales para la obra y por la circulación de equipos viales.
- Impactos sobre el Escurrimiento o la Calidad del Agua de Cursos Superficiales
- Impactos sobre estructuras de Interés sociocultural
- Impacto: Posible Efecto Barrera para la Movilidad Actual
- Expropiaciones y retiro de edificaciones

IMPACTOS DE SIGNO POSITIVO

- Generación de empleo.
- Estímulo a la actividad económica local por servicios al personal y a las tareas de obra.

ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

IMPACTOS DE SIGNO NEGATIVO

- Riesgo de Incendio y de derrames de Sustancias Peligrosas
- Impactos sobre la Calidad del Aire y Nivel de Ruidos
- Impactos sobre Fauna Silvestre

IMPACTOS DE SIGNO POSITIVO

- Reducción de tiempos de viaje y de costos de flete y transporte a escala regional.
- Incremento del valor de la tierra en proximidades a la futura autopista RN 205.
- Reducción de riesgos de accidentes viales que mejoran la calidad de vida urbana y rural.

5.3.1 UBICACIÓN DE IMPACTOS EN EL TIEMPO

Los Impactos ya han sido discriminados en aquellos correspondientes a la Etapa Constructiva de aquellos correspondientes a la Etapa de Operación y Mantenimiento (Ítem. 5.2 Identificación de Impactos Ambientales).

Respecto a los impactos ambientales de la etapa constructiva, los mismos se irán manifestando en relación a la ejecución de las diferentes tareas de obra, las cuales son organizadas en un Plan de Obra que deberá ser definido en la etapa constructiva.

Dicho Plan de Obra (o cronograma de obra) será importante para la ubicación temporal de las medidas de mitigación ambiental, para que su aplicación resulte oportuna con el avance de obra.

Sin embargo, con el propósito de detallar al menos en forma general la ubicación de impactos en el tiempo, se ordenan temporalmente a continuación las tareas constructivas, con las cuales se vinculan los impactos (para ver cuál es la vinculación entre tareas e impactos, ver la Matriz de Impactos Ambientales y los puntos 5.2 Identificación de Impactos y 5.3 Evaluación de Impactos, del presente Estudio).

- Instalación de Obradores y Campamentos.
- Generación de residuos comunes, residuos peligrosos y efluentes cloacales.
- Apertura de traza, limpieza del Terreno, desmalezado y desbosque.
- Demoliciones.
- Transporte de materiales.
- Nivelación del terreno, remoción horizonte superficial del suelo.
- Apertura de yacimientos de materiales. Explotación de yacimientos.
- Excavación, desmonte, terraplenado para construcción de la obra básica.
- Riego y compactación del suelo. Explotación fuentes de agua.
- Construcción de obras de arte.
- Construcción de sub-base, base y paquete estructural.
- Elaboración de Asfalto.
- Colocación de alambrados. Empalmes, colectoras.
- Recubrimiento de taludes. Revegetación. Reforestación.
- Obras de control de erosión.
- Señalamiento vial horizontal y vertical.

Por lo tanto, los impactos ambientales que se manifestarán en los primeros meses de la obra serán los derivados de la apertura de traza, limpieza del terreno, del movimiento de suelos, de la explotación de fuentes de agua y de materiales, del transporte de materiales.

Mientras que en una segunda etapa los impactos se vincularán a la elaboración y manejo de asfalto y a la construcción de obras de arte, calles colectoras, empalmes y distribuidores.

Hacia el final de la obra, las tareas de recubrimiento de taludes, revegetación y reforestación compensatoria generarán impactos positivos sobre la estabilidad del suelo, el riesgo de erosión, la calidad del aire y del agua superficial, entre otros.

La generación de residuos comunes y especiales y de efluentes cloacales, así como la generación de ruidos molestos y emisiones gaseosas se manifestará a lo largo de todo el plazo de obra.

5.3.2 UBICACIÓN DE IMPACTOS EN EL ESPACIO

Muchas de las tareas de obras más impactantes deberán ser definidas y localizadas durante la etapa constructiva. Entre ellas podemos mencionar a la ubicación de los yacimientos de materiales, a las fuentes de agua para la obra, a la ubicación de obradores y campamentos, a la ubicación de las plantas elaboradoras de materiales y a los caminos de obra a utilizar.

5.3.3 EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LOS IMPACTOS

IMPACTOS ETAPA CONSTRUCTIVA

Impacto: Remoción de Forestación Existente

En la zona de camino del proyecto y en sectores a expropiar (en particular donde se proyecta la construcción de intercambiadores) se procederá a extraer los ejemplares forestales.

Se ha realizado una estimación de los ejemplares forestales a ser removidos, asumiendo que, por motivos de seguridad vial, se eliminará la forestación existente en una franja contabilizada desde el borde de la calzada de:

| | |
|---|--------|
| Calzada principal | 15 m |
| Colectoras (pavimentadas o de tierra, sin cordones) | 3m |
| Colectora Pavimentada con cordón: | 0,80m |
| Ramas (lado interno de curvas) | 4,50 m |
| Ramas (lado externo de curvas) | 6,00 m |
| Caminos transversales de distribuidores | 7,50 m |

El número total de árboles a remover ($DAP \geq 20$ cm) es de 2.333 ejemplares.

Todos los árboles a extraer son exóticos para esta ecoregión, la mayoría de ellos eucaliptos implantados.

Se adjunta el plano de forestación a remover.

Impactos sobre el Suelo y la Geomorfología

La obra demandará materiales para su construcción, como por ejemplo suelos seleccionados para el terraplén, el cual será explotado de yacimientos de materiales a utilizar en el área de influencia de la obra.

Esta explotación impactará sobre la calidad y productividad del suelo de los yacimientos y del relieve, dependiendo los impactos que se presenten, de la ubicación definitiva de los yacimientos de materiales, del modo en que sean explotados y en que sean abandonados luego de su utilización.

Vale recordar que la ubicación y el modo de explotación de los yacimientos son resortes a cargo de las empresas constructoras, durante la etapa de obra.

El proyecto requerirá la expropiación de una franja de terreno de 0,16 ha de un predio utilizado como depósito judicial de vehículos por lo que es factible la presencia de suelos contaminados.

Impactos sobre la Calidad del Aire

La operación de plantas elaboradoras de materiales para la obra y la circulación de equipos viales son fuentes generadoras de gases de combustión y de polvo en suspensión. Por tal motivo, se han definido áreas con restricciones ambientales para la instalación de plantas elaboradoras o de tratamiento de materiales para la obra.

Estos impactos son bastante acotados espacialmente y duran mientras dure la obra, siendo en general sus efectos reversibles.

Impactos sobre el Esguerrimiento o la Calidad del Agua de Cursos Superficiales

La ejecución de obras sobre las márgenes y cauces de cursos o canales (como la Cañada del Toro) para la construcción de obras de arte, eventualmente podrían generar obstrucciones o alteraciones del esguerrimiento del agua, con potencial generación de efectos aguas arriba (anegamientos) o abajo (erosión).

Asimismo, existe el riesgo de que se derramen accidentalmente o no líquidos o sustancias peligrosas en cursos o canales de agua, por lo que se ha definido franjas de 100 m de restricción para la instalación de campamentos, obradores o plantas elaboradoras de materiales respecto a cursos o canales de agua.

Impactos sobre estructuras de Interés sociocultural

Entre las estructuras de interés sociocultural a afectar por el proyecto se encuentran:

- Arco de acceso a Uribelarrea – Pr. 19+010
- Virgen – Pr. 18+990
- Gauchito Gil - Pr. 22+925
- Virgen - 23+785
- Gauchito Gil - 25+148
- Virgen – 29+515

El Arco de Uribelarrea (Pr. 19+010) y la Virgen de esta localidad (Pr. 18+990) deberán ser demolidos para la construcción del intercambiador de acceso a la localidad, y serán reconstruidos a semejanza en los lugares consensuados previamente con las autoridades del municipio de Cañueles. La Inspección de Obra asistirá a la Contratista en la ejecución de las gestiones pertinentes.

Los restantes monumentos de interés sociocultural serán trasladados a los lugares donde indique la Inspección/Supervisión de Obra, también consensuados previamente con los organismos que correspondan.

Impacto: Posible Efecto Barrera para la Movilidad Actual

Dado que hoy la ruta tiene una configuración 1+1 los movimientos tanto transversales como de ingreso y egreso a la calzada se hacen de manera libre sin restricciones, al realizar la duplicación de calzada los movimientos se ven afectados. Cabe aclarar que

la duplicación de la RN 205 se realiza en zona de camino, no se realizan afectaciones donde el frentista viera fragmentada su parcela.

Se considera que el impacto será bajo ya que el proyecto contempla colectoras bidireccionales en toda su extensión con intercambiadores o retornos a una distancia de unos 5 o 6 km. La ubicación de los intercambiadores se corresponde con los caminos transversales más importantes. Para la circulación peatonal se contempla veredas en los intercambiadores y un paso peatonal elevado en El Taladro.

Impacto sobre la infraestructura de servicios

La instalación del obrador en zonas con provisión de agua de red, gas natural o electricidad podrían afectar la calidad de provisión de estos servicios.

La materialización del proyecto requerirá la relocalización de tramos de electroductos (líneas de media y baja tensión), gasoductos y tendidos de fibra óptica. Se considera que la afectación sobre la calidad de los servicios será baja ya que estas tareas serán ejecutadas por la Contratista en conjunto con las empresas prestatarias de los servicios lo que permitiría programar sólo algunas interrupciones temporarias durante las tareas de interconexión.

Impacto sobre la calidad de vida de la población: expropiaciones y retiro de edificaciones

La materialización del proyecto requiere de la expropiación de fracciones de terreno contiguas a la actual zona de camino en 54 propiedades de 32,61 ha en total.

En el siguiente cuadro pueden observarse: en las progresivas respectivas, la cantidad de parcelas a expropiar, el área a expropiar, la cantidad de mejoras a retirar y una breve descripción de las mismas.

Tabla 61: Resumen de expropiaciones y retiro de mejoras

| EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LOS IMPACTOS: EXPROPIACIONES Y RETIRO DE EDIFICACIONES | | | | | | | | | | |
|--|----------------|-------|-------|-------|---------|--|-----------------------|--|---|---|
| Pr. aprox. | Municipio | Part. | Circ. | Secc. | Parcela | Propietarios afectados | Área a expropiar [ha] | Mejoras a retirar en áreas a expropiar | | |
| | | | | | | | | Cantidad | Descripción | Observaciones |
| 13+800 | Cañuelas | 15 | 4 | - | 40C | Carlos Daniel Oategui y Pedro Maximo Oategui | 1,70 | | | |
| 13+900 | Cañuelas | 15 | 4 | - | 41D | Tomas Benito Ghigliazza | 1,78 | | | |
| 13+800 | Cañuelas | 15 | 4 | - | 40B | Sofia Gilly | 1,93 | | | |
| 13+900 | Cañuelas | 15 | 4 | - | 41B | Juan Roberto Ferrero | 1,81 | | | |
| 18+900 | Cañuelas | 15 | 4 | C | 3A | Carlos Mayle | 0,93 | | | |
| 18+900 | Cañuelas | 15 | 4 | C | 4 | Rafael Eugenio Garcia | 0,92 | 1 | Vivienda | |
| 19+000 | Cañuelas | 15 | 4 | C | 1AC | Agustina Roca de Schroder, Maria Eugenia, Maria Agustina, Maria Eulalia, Maria Enriqueat y Teodoro Enrique Schroder y Roca | 0,33 | 1 | Vivienda en construcción | |
| 19+000 | Cañuelas | 15 | 4 | C | 1AD | Agustina Roca de Schroder, Maria Eugenia, Maria Agustina, Maria Eulalia, Maria Enriqueat y Teodoro Enrique Schroder y Roca | 0,49 | 1 | Vivienda | |
| 19+000 | Cañuelas | 15 | 4 | C | 1D | Elinis, Sociedad Anonima, Comercial, Industrial, Financiera, Inmobiliaria, Agropecuaria | 0,55 | | | |
| 19+000 | Cañuelas | 15 | 4 | C | 1E | Elinis, Sociedad Anonima, Comercial, Industrial, Financiera, Inmobiliaria, Agropecuaria | 0,12 | | | |
| 19+000 | Gral Las Heras | 41 | 4 | - | 353B | Sin datos | 2,18 | 2 | Lugar comercial de venta de carnada - Edificaciones precarias | Se encuentran dentro de la zona de camino |

EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LOS IMPACTOS: EXPROPIACIONES Y RETIRO DE EDIFICACIONES

| Pr. aprox. | Municipio | Part. | Circ. | Secc. | Parcela | Propietarios afectados | Area a expropiar [ha] | Mejoras a retirar en áreas a expropiar | | |
|------------|----------------|-------|-------|-------|---------|---|-----------------------|--|---|---|
| | | | | | | | | Cantidad | Descripción | Observaciones |
| 19+100 | Gral Las Heras | 41 | 4 | - | 353A | Sin datos | 2,02 | | | |
| 19+100 | Gral Las Heras | 41 | 4 | - | 354F | Sin datos | 0,22 | | | |
| 26+400 | Lobos | 62 | 9 | - | 755C | Buceta, Jose Francisco | 1,92 | | | |
| 26+500 | Lobos | 62 | 9 | - | 794 | Pedro Egli | 1,97 | | | |
| 29+300 | Lobos | 62 | 9 | - | 813A | Pedro Egli | 1,38 | | | |
| 29+800 | Lobos | 62 | 9 | - | 814F | Juan Jose-Antonio Alfonso-Miguel Lorenzo Bennasar | 1,09 | | | |
| 34+300 | Lobos | 62 | 9 | - | 889A | Delia Atucha | 0,25 | | | |
| 34+400 | Lobos | 62 | 9 | - | 890M | Sin datos | 0,03 | | | |
| 35+100 | Lobos | 62 | 2 | F | 7A | Juan Pedro y Alberto Clemente Abdala | 0,01 | | | |
| 35+200 | Lobos | 62 | 2 | F | 14 | Osmar Nicolas Mancino | 0,00 | 2 | Lugar comercial de venta de carnada. Edificaciones precarias. | No se expropia pero se retiran las edificaciones. Se encuentran dentro de la zona de camino |
| 35+300 | Lobos | 62 | 2 | F | 17 | Alfredo Raul Coria | 0,00 | 2 | Galpones. Edificaciones precarias. | |
| 35+500 | Lobos | 62 | 2 | F | - | Sin datos | 0,18 | | | |
| 36+200 | Lobos | 62 | 2 | F | 2 | Sin datos | 0,12 | | | |
| 36+300 | Lobos | 62 | 2 | F | 2 | Victor Mansione y Luis Reimundo Mansione y Brigante | 0,18 | 1 | Techo de estacionamiento de una nave industrial | Se encuentra dentro de la zona de camino |
| 36+400 | Lobos | 62 | 2 | F | 3 | "Club Social Lobense" | 0,13 | | | |
| 36+500 | Lobos | 62 | 2 | F | 4 | "Club Social Lobense" | 0,09 | | | |
| 36+600 | Lobos | 62 | 2 | F | 1B | Luis Reimundo Mansiones-o-Luis Reimundo Mansione y Brigante | 0,13 | | | |
| 36+600 | Lobos | 62 | 2 | F | 2 | Luis Reimundo Mansiones Y Brigante o Mansiones | 0,06 | | | |
| 36+700 | Lobos | 62 | 2 | F | 2 | Sin datos | 0,15 | | | |
| 36+800 | Lobos | 62 | 2 | F | 1 | Sin datos | 0,23 | | | |
| 37+100 | Lobos | 62 | 2 | F | - | Juan Calos Luengo | 0,29 | | | |
| 37+300 | Lobos | 62 | 2 | F | - | Municipalidad de Lobos | 0,39 | | | |
| 38+000 | Lobos | 62 | 2 | H | - | Sin datos | 0,36 | | | |
| 38+200 | Lobos | 62 | 2 | H | 2D | Sin datos | 0,02 | | | |
| 38+200 | Lobos | 62 | 2 | H | 2C | Sin datos | 0,01 | | | |
| 38+200 | Lobos | 62 | 2 | H | - | Alberto Luis Perez (Hijo) | 0,05 | | | |
| 38+400 | Lobos | 62 | 2 | H | 2 | Iuspa Enrique Rafael Torres Juan Abelardo | 0,01 | | | |
| 38+400 | Lobos | 62 | 2 | H | 1 | Ulises Hector Rusconi Jorge Hector Maspero | 0,01 | | | |
| 38+600 | Lobos | 62 | 2 | H | 1B | Rosa Bruno de Harguindeguy | 0,01 | | | |
| 38+600 | Lobos | 62 | 2 | H | 1C | Rosa Bruno de Harguindeguy | 0,01 | | | |
| 38+600 | Lobos | 62 | 2 | H | 2B | Rosa Bruno de Harguindeguy | 0,01 | | | |
| 26+400 | Lobos | 62 | 9 | - | 761A | Agropecuaria comercial inmobiliaria schenone SA | 2,75 | | | |

| EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LOS IMPACTOS: EXPROPIACIONES Y RETIRO DE EDIFICACIONES | | | | | | | | | | |
|--|-----------|-------|-------|-------|-----------|---|-----------------------|--|---|--|
| Pr. aprox. | Municipio | Part. | Circ. | Secc. | Parcela | Propietarios afectados | Área a expropiar [ha] | Mejoras a retirar en áreas a expropiar | | |
| | | | | | | | | Cantidad | Descripción | Observaciones |
| 26+500 | Lobos | 62 | 9 | - | 798A | Rita Garmendia y de Garin- Dominga Amelia Alicia Ermelinda- Elcira-Zulema Ernestina-Jose Ricardo-Ernesto Alfredo Garmendia y Ortega y Ermelinda Pascuala Ortega de Garmendia-Francisco Cipriano-Raul-Mercedes Rita-Eduardo-Neuda Beatriz-Zulema Garmendia y Echague- Juan Carlos Tognini y Garmendia y Maria Mercedes Echague de Garmendia. | 2,09 | | | |
| 34+200 | Lobos | 62 | 9 | - | 889C | Sin datos | 0,08 | 2 | Góndola de un hotel y pilar de luz | |
| 34+300 | Lobos | 62 | 9 | - | 889D | Sin datos | 0,12 | 1 | Pérgola sobre la entrada de una nave industrial | |
| 34+300 | Lobos | 62 | 9 | - | 889E | Sin datos | 0,10 | | | |
| 34+400 | Lobos | 62 | 9 | - | 890A | Angel Felix Petraglia | 0,11 | | | |
| 36+100 | Lobos | 62 | 7 | - | 319D | Santos Jose Gioacchini | 0,03 | | | |
| 36+300 | Lobos | 62 | 7 | - | 319H | Sin datos | 0,07 | | | |
| 36+400 | Lobos | 62 | 7 | - | 319M | Sin datos | 0,08 | | | |
| 36+500 | Lobos | 62 | 7 | - | 319F | Santos Jose Gioacchini | 0,09 | 1 | Pilar de luz | |
| 37+200 | Lobos | 62 | 7 | - | 356A | Arturo Cardoner e hijos Sociedad Anonima consignataria agropecuaria comercial y mandataria | 2,08 | 1 | Edificación precaria | Se encuentra dentro de la zona de camino |
| 38+000 | Lobos | 62 | 7 | - | 377A | Sin datos | 0,49 | | | |
| 38+200 | Lobos | 62 | 7 | - | 378 | "Las catalinas" Sociedad en Comandita por acciones | 0,33 | | | |
| 38+400 | Lobos | 62 | 7 | - | 379A | "El Tate" Sociedad en comandita por acciones | 0,09 | | | |
| TOTALES | | | | | 56 | | 32,61 | 15 | | |

| EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LOS IMPACTOS: EXPROPIACIONES Y RETIRO DE EDIFICACIONES | | | | | | | | | | |
|--|-----------|-------|-------|-------|---------|--|-----------------------|--|--------------------------|---------------|
| Pr. aprox. | Municipio | Part. | Circ. | Secc. | Parcela | Propietarios afectados | Área a expropiar [ha] | Mejoras a retirar en áreas a expropiar | | |
| | | | | | | | | Cantidad | Descripción | Observaciones |
| 13+800 | Cañuelas | 15 | 4 | - | 40C | Carlos Daniel Oategui y Pedro Maximo Oategui | 1,70 | | | |
| 13+900 | Cañuelas | 15 | 4 | - | 41D | Tomas Benito Ghigliazza | 1,78 | | | |
| 13+800 | Cañuelas | 15 | 4 | - | 40B | Sofia Gilly | 1,93 | | | |
| 13+900 | Cañuelas | 15 | 4 | - | 41B | Juan Roberto Ferrero | 1,81 | | | |
| 18+900 | Cañuelas | 15 | 4 | C | 3A | Carlos Mayle | 0,93 | | | |
| 18+900 | Cañuelas | 15 | 4 | C | 4 | Rafael Eugenio Garcia | 0,92 | 1 | Vivienda | |
| 19+000 | Cañuelas | 15 | 4 | C | 1AC | Agustina Roca de Schroder, Maria Eugenia, Maria Agustina, Maria Eulalia, Maria Enriqueat y Teodoro Enrique Schroder y Roca | 0,33 | 1 | Vivienda en construcción | |
| 19+000 | Cañuelas | 15 | 4 | C | 1AD | Agustina Roca de Schroder, Maria Eugenia, Maria Agustina, Maria Eulalia, Maria Enriqueat y Teodoro Enrique Schroder y Roca | 0,49 | 1 | Vivienda | |
| 19+000 | Cañuelas | 15 | 4 | C | 1D | Elinis, Sociedad Anonima, Comercial, Industrial, Financiera, Inmobiliaria, Agropecuaria | 0,55 | | | |

| EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LOS IMPACTOS: EXPROPIACIONES Y RETIRO DE EDIFICACIONES | | | | | | | | | | |
|--|----------------|-------|-------|-------|---------|---|-----------------------|--|---|---|
| Pr. aprox. | Municipio | Part. | Circ. | Secc. | Parcela | Propietarios afectados | Área a expropiar [ha] | Mejoras a retirar en áreas a expropiar | | |
| | | | | | | | | Cantidad | Descripción | Observaciones |
| 19+000 | Cañuelas | 15 | 4 | C | 1E | Elinis, Sociedad Anonima, Comercial, Industrial, Financiera, Inmobiliaria, Agropecuaria | 0,12 | | | |
| 19+000 | Gral Las Heras | 41 | 4 | - | 353B | Sin datos | 2,18 | 2 | Lugar comercial de venta de carnada - Edificaciones precarias | Se encuentran dentro de la zona de camino |
| 19+100 | Gral Las Heras | 41 | 4 | - | 353A | Sin datos | 2,02 | | | |
| 19+100 | Gral Las Heras | 41 | 4 | - | 354F | Sin datos | 0,22 | | | |
| 26+400 | Lobos | 62 | 9 | - | 755C | Buceta, Jose Francisco | 1,92 | | | |
| 26+500 | Lobos | 62 | 9 | - | 794 | Pedro Egli | 1,97 | | | |
| 29+300 | Lobos | 62 | 9 | - | 813A | Pedro Egli | 1,38 | | | |
| 29+800 | Lobos | 62 | 9 | - | 814F | Juan Jose-Antonio Alfonso-Miguel Lorenzo Bennasar | 1,09 | | | |
| 34+300 | Lobos | 62 | 9 | - | 889A | Delia Atucha | 0,25 | | | |
| 34+400 | Lobos | 62 | 9 | - | 890M | Sin datos | 0,03 | | | |
| 35+100 | Lobos | 62 | 2 | F | 7A | Juan Pedro y Alberto Clemente Abdala | 0,01 | | | |
| 35+200 | Lobos | 62 | 2 | F | 14 | Osmar Nicolas Mancino | 0,00 | 2 | Lugar comercial de venta de carnada. Edificaciones precarias. | No se expropia pero se retiraran las edificaciones. Se encuentran dentro de la zona de camino |
| 35+300 | Lobos | 62 | 2 | F | 17 | Alfredo Raul Coria | 0,00 | 2 | Galpones. Edificaciones precarias. | |
| 35+500 | Lobos | 62 | 2 | F | - | Sin datos | 0,18 | | | |
| 36+200 | Lobos | 62 | 2 | F | 2 | Sin datos | 0,12 | | | |
| 36+300 | Lobos | 62 | 2 | F | 2 | Victor Mansione y Luis Reimundo Mansione y Brigante | 0,18 | 1 | Techo de estacionamiento de una nave industrial | Se encuentra dentro de la zona de camino |
| 36+400 | Lobos | 62 | 2 | F | 3 | "Club Social Lobense" | 0,13 | | | |
| 36+500 | Lobos | 62 | 2 | F | 4 | "Club Social Lobense" | 0,09 | | | |
| 36+600 | Lobos | 62 | 2 | F | 1B | Luis Reimundo Mansiones-o-Luis Reimundo Mansione y Brigante | 0,13 | | | |
| 36+600 | Lobos | 62 | 2 | F | 2 | Luis Reimundo Mansiones Y Brigante o Mansiones | 0,06 | | | |
| 36+700 | Lobos | 62 | 2 | F | 2 | Sin datos | 0,15 | | | |
| 36+800 | Lobos | 62 | 2 | F | 1 | Sin datos | 0,23 | | | |

| EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LOS IMPACTOS: EXPROPIACIONES Y RETIRO DE EDIFICACIONES | | | | | | | | | | |
|--|-----------|-------|-------|-------|-----------|---|-----------------------|--|---|---|
| Pr. aprox. | Municipio | Part. | Circ. | Secc. | Parcela | Propietarios afectados | Área a expropiar [ha] | Mejoras a retirar en áreas a expropiar | | |
| | | | | | | | | Cantidad | Descripción | Observaciones |
| 37+100 | Lobos | 62 | 2 | F | - | Juan Calos Luengo | 0,29 | | | |
| 37+300 | Lobos | 62 | 2 | F | - | Municipalidad de Lobos | 0,39 | | | |
| 38+000 | Lobos | 62 | 2 | H | - | Sin datos | 0,36 | | | |
| 38+200 | Lobos | 62 | 2 | H | 2D | Sin datos | 0,02 | | | |
| 38+200 | Lobos | 62 | 2 | H | 2C | Sin datos | 0,01 | | | |
| 38+200 | Lobos | 62 | 2 | H | - | Alberto Luis Perez (Hijo) | 0,05 | | | |
| 38+400 | Lobos | 62 | 2 | H | 2 | Iuspa Enrique Rafael Torres Juan Abelardo | 0,01 | | | |
| 38+400 | Lobos | 62 | 2 | H | 1 | Ulises Hector Rusconi Jorge Hectos Maspero | 0,01 | | | |
| 38+600 | Lobos | 62 | 2 | H | 1B | Rosa Bruno de Harguindeguy | 0,01 | | | |
| 38+600 | Lobos | 62 | 2 | H | 1C | Rosa Bruno de Harguindeguy | 0,01 | | | |
| 38+600 | Lobos | 62 | 2 | H | 2B | Rosa Bruno de Harguindeguy | 0,01 | | | |
| 26+400 | Lobos | 62 | 9 | - | 761A | Agropecuaria comercial inmobiliaria schenone SA | 2,75 | | | |
| 26+500 | Lobos | 62 | 9 | - | 798A | Rita Garmendia y de Garin- Dominga Amelia Alicia Ermelinda- Elcira-Zulema Ernestina-Jose Ricardo-Ernesto Alfredo Garmendia y Ortega y Ermelinda Pascuala Ortega de Garmendia-Francisco Cipriano- Raul-Mercedes Rita-Eduardo- Neuda Beatriz-Zulema Garmendia y Echague- Juan Carlos Tognini y Garmendia y Maria Mercedes Echague de Garmendia. | 2,09 | | | |
| 34+200 | Lobos | 62 | 9 | - | 889C | Sin datos | 0,08 | 2 | Góndola de un hotel y pilar de luz | |
| 34+300 | Lobos | 62 | 9 | - | 889D | Sin datos | 0,12 | 1 | Pérgola sobre la entrada de una nave industrial | |
| 34+300 | Lobos | 62 | 9 | - | 889E | Sin datos | 0,10 | | | |
| 34+400 | Lobos | 62 | 9 | - | 890A | Angel Felix Petraglia | 0,11 | | | |
| 36+100 | Lobos | 62 | 7 | - | 319D | Santos Jose Gioacchini | 0,03 | | | |
| 36+300 | Lobos | 62 | 7 | - | 319H | Sin datos | 0,07 | | | |
| 36+400 | Lobos | 62 | 7 | - | 319M | Sin datos | 0,08 | | | |
| 36+500 | Lobos | 62 | 7 | - | 319F | Santos Jose Gioacchini | 0,09 | 1 | Pilar de luz | |
| 37+200 | Lobos | 62 | 7 | - | 356A | Arturo cardoner e hijos Sociedad Anonima consignataria agropecuaria comercial y mandataria | 2,08 | 1 | Edificación precaria | Se encue ntra dentro de la zona de camin o |
| 38+000 | Lobos | 62 | 7 | - | 377A | Sin datos | 0,49 | | | |
| 38+200 | Lobos | 62 | 7 | - | 378 | "Las catalinas" Sociedad en Comandita por acciones | 0,33 | | | |
| 38+400 | Lobos | 62 | 7 | - | 379A | "El Tate" Sociedad en comandita por acciones | 0,09 | | | |
| TOTALES | | | | | 56 | | 32,61 | 15 | | |

Entre estas propiedades se indica en el cuadro siguiente las que contienen mejoras. Se señalan además las mejoras a afectar localizadas en la zona de camino.

Tabla 62: Mejoras afectadas

| AFECTACIÓN DE MEJORAS | | | | | |
|-----------------------|--------------------------------|--|---|---|---------------------------------------|
| Pr. | Tipo de mejora | Titularidad | Observaciones | Descripción socioeconómica | Población afectada |
| 18+884 | Edificación | Rafael Eugenio García | | Vivienda | Quienes habiten la vivienda |
| 19+028 | Edificación | Agustina Roca de Schroder, María Eugenia, María Agustina, María Eulalia, María Enriqueta y Teodoro Enrique Schroder y Roca | | Vivienda | Quienes habiten la vivienda |
| 19+028 | Obra en construcción | | | Obra en construcción | |
| 19+000 | Edificación | | Se encuentran dentro de la zona de camino | Lugar comercial de venta de camada. Edificaciones precarias. | Comerciantes |
| 19+000 | Edificación | | | | |
| 34+250 | Góndola | Sin datos | | Góndola que indica la entrada a un hotel | Propietarios del hotel |
| 34+300 | Pilar de luz | Sin datos | | Pilar de luz de un hotel | Propietarios del hotel |
| 34+331 | Pérgola de una nave industrial | Sin datos | | Pérgola sobre la entrada de una nave industrial | Propietarios y personal de la empresa |
| 35+235 | Edificación | Osmar Nicolas Mancino | Se encuentran dentro de la zona de camino | Lugar comercial de venta de camada. Edificaciones precarias. | Comerciantes |
| 35+235 | Edificación | | | | |
| 35+300 | Edificación | Alfredo Raul Coria | Se encuentran dentro de la zona de camino | Galpón | Propietarios |
| 35+300 | Edificación | | | Galpón | Propietarios |
| 36+313 | Techo de estacionamiento | Victor Mansione y Luis Reimundo Mansione y Brigante | Se encuentra dentro de la zona de camino | Pérgola sobre estacionamiento a la entrada de una nave industrial | Propietarios y personal de la empresa |
| 36+563 | Pilar de luz | Santos Jose Gioacchini | | Pilar de luz de una industria | Propietarios y personal de la empresa |
| 37+260 | Edificación | Arturo Cardoner e hijos Sociedad Anónima consignataria agropecuaria comercial y mandataria | Se encuentra dentro de la zona de camino | Edificación precaria | |
| TOTAL | 15 | | | | |

Antes del inicio de la obra se debe establecer una estrategia con las autoridades locales con el objeto de coordinar las acciones destinadas implementar la relocalización no voluntaria.

IMPACTOS DE SIGNO POSITIVO

Generación de Empleo

La construcción de la obra demandará empleo, mucho del cual podrá ser local.

IMPACTOS ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

IMPACTOS DE SIGNO NEGATIVO

Riesgo de Derrames de Sustancias Peligrosas

Como en toda ruta, es inevitable la ocurrencia de accidentes viales que incluyan derrames de sustancias peligrosas, con posible afectación de la calidad ambiental por contaminación del suelo o del agua.

Impactos sobre la Calidad del Aire y Nivel de Ruidos

La operación de la ruta generará gases de combustión y ruidos molestos, los cuales podrán afectar localmente a los frentistas al proyecto, y globalmente como contribución con gases de efecto invernadero. Este impacto no se lo considera significativo.

Impactos sobre Fauna Silvestre

La circulación vehicular podrá generar el atropellamiento de fauna silvestre. Esta zona está muy alterada por las explotaciones ganaderas y agrícolas, sin relictos de comunidades naturales, por lo que este impacto se lo considera de nivel bajo.

IMPACTOS DE SIGNO POSITIVO

Reducción de tiempos de viaje y de costos de flete y transporte a escala regional.

La autopista permitirá el ahorro de tiempo que se traducirá en reducción de costos de flete y transporte.

Incremento del valor de la tierra en proximidades a la futura autopista

La ejecución de la obra reflejará en un incremento de su valor de mercado.

Reducción de riesgos de accidentes viales en la travesía periurbana de Lobos

La separación del tránsito local del pasante se reflejará en un mayor nivel de seguridad vial en el paso de la RN 205 por la localidad de Lobos.

6 MEDIDAS DE MITIGACIÓN

6.1 IDENTIFICACIÓN

A partir de la información correspondiente al proyecto, las características del ambiente donde se ejecutará el mismo y la identificación y evaluación de las potenciales interacciones entre la obra y el medio, se plantean y enuncian seguidamente las medidas de mitigación a implementar en cada fase del desarrollo de la obra, las que profundizadas en la etapa de proyecto ejecutivo integrarán el Plan de Manejo Ambiental de la obra.

El enfoque a priorizar en la formulación de dicho conjunto de medidas estará centrado en la prevención más que en el tratamiento ulterior de los problemas ya desencadenados, teniendo en cuenta la disminución de costos que implica la adopción de una oportuna medida que evite daños controlables, así como la minimización del riesgo de generar impactos irreversibles.

Con respecto al tipo de medidas destinadas a garantizar que durante la ejecución de la obra se asegure el uso sostenible de los recursos naturales involucrados y la protección del medio ambiente, aquellas podrán comprender acciones tendientes a evitar, mitigar y compensar los impactos negativos que pudieran presentarse.

Como se mencionó precedentemente, se privilegiarán los dos primeros tipos de acciones, adoptando los criterios de protección ambiental en el diseño de detalle de las obras, en los métodos a utilizar en la construcción, en los procedimientos operativos y en el manejo de eventuales situaciones de emergencia.

La empresa Contratista, deberá cumplir con toda la normativa ambiental vigente en la provincia y con las recomendaciones u obligaciones que emanen de la autoridad ambiental y/o de las restantes autoridades competentes. Deberá asimismo, presentar para su aprobación, un Plan de Manejo Ambiental para la etapa de Obra (que deberá contener todas las recomendaciones y obligaciones presentes en: el presente EIA, las que emanen de la autoridad ambiental y/o de las autoridades competentes, las del Manual de Gestión Ambiental de Obras Viales de la DNV, y la de los Pliegos de Licitación, más todas las acciones y propuestas de prevención, mitigación o compensación que por su cuenta la Contratista crea conveniente), y contar con un Responsable Ambiental.

Al margen de las medidas aquí especificadas, serán de obligado cumplimiento por parte de la Contratista, todas las especificaciones del “Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales” de la DNV (MEGA II) y las exigencias incluidas en el Pliego de Condiciones y Especificaciones Técnicas Particulares.

Las medidas de este capítulo serán consideradas por la DNV, la Supervisión de Obra y especialmente por la Empresa Contratista que realice la obra, con el objeto de conservar el medio ambiente y mejorar las condiciones locales.

El Contratista deberá divulgar, por los medios que considere adecuados, las presentes Normas al Personal para la activa adopción y cumplimiento de las medidas de conservación.

El contralor del cumplimiento de las acciones enunciadas estará a cargo de la Supervisión de Obra.

A partir de los impactos ambientales previstos en el presente Estudio, se identificaron las medidas de mitigación ambiental destinadas al manejo del subsistema natural y medidas destinadas al subsistema socio económico.:

6.2 DESCRIPCIÓN

6.2.1 MANEJO DEL SUBSISTEMA NATURAL

Las medidas de mitigación identificadas para el manejo integral del subsistema natural tienen como objetivo la preservación del espacio físico, evitando así las consecuencias que podrían generar las diversas tareas. Se pretende preservar el estado de los recursos naturales involucrados buscando conservar y proteger los sistemas naturales.

En el siguiente capítulo las medidas que aquí se presentan, son agrupadas en Programas que integran en conjunto un Plan de Manejo Ambiental para la etapa constructiva (PMAc).

Medidas para prevenir impactos sobre la calidad del aire, el nivel de ruidos molestos y las vibraciones.

Los potenciales impactos significativos que puedan generar una afección en la calidad del aire consistirían en el aumento de la concentración de material particulado en el aire y de gases producto de combustión (como CO, NOx y SOx); en tanto que podría generarse un incremento en las emisiones sonoras por las distintas acciones que involucren el uso de maquinarias y equipos derivado del ruido y vibraciones.

FACTOR AMBIENTAL: Atmósfera

MM – 1 Minimización de la generación de material particulado, emisiones y vibraciones

Principales acciones potencialmente impactantes

Etapa de construcción:

- Implantación y funcionamiento de Obradores y campamentos y depósitos.
- Apertura de traza destronque y limpieza, demoliciones, excavaciones y recubrimiento con suelos.
- Elaboración de materiales para la obra, en particular operación de plantas de asfalto.
- Logística Interna y externa obrador y frentes de trabajo (movimiento de materiales, maquinarias e insumos, gestión de residuos y efluentes, movimiento material producido).
- Contingencias en particular incendios

Etapa de operación:

- Mantenimiento general
- Circulación de vehículos
- Incendios

Descripción de las Medidas:

- Implementar el Programa de Monitoreo Ambiental, y los programas establecidos en el PMAc que se apliquen con el fin de mitigar y/o monitorear los posibles impactos negativos en la calidad del aire y emisiones sonoras.
- Mantenimiento periódico de equipos y vehículos y revisión técnica en materia de emisión de contaminantes; chequeo y registro de la liberación de humos, previo al uso de la maquinaria; Se deberán apagar los motores cuando estos no se encuentren realizando las tareas.
- Almacenamiento estanco de fuentes volátiles que emitan gases a la atmósfera, (como por ejemplo combustibles); se recomienda el uso de combustibles con bajo tenor de azufre.
- Prohibir la quema de residuos de todo tipo y de árboles, arbustos y pastizales como método de desmalezamiento y /o desmonte.
- Mantener las condiciones mínimas de humedad en los desvíos, caminos al interior del obrador y en los accesos a las canteras para evitar la generación y dispersión de material particulado a la atmósfera, ajustando la frecuencia según las condiciones climáticas y el tipo de suelo donde se realicen.
- Para el transporte y acopio de material granulado se mantendrá cubierto adecuadamente mediante el uso de lonas, geotextiles, etc. a fin de evitar la pérdida, caída o diseminación de material particulado de la carga transportada; se controlará el volumen de carga debiendo estar a ras del nivel de la caja de transporte, a fin de evitar la dispersión o caída del material.
- Establecer la mayor distancia posible entre materiales de los sectores de acopios y los frentistas del entorno con residencias; se implementarán sistemas efectivos de retención de partículas con el fin de evitar la dispersión de polvo, para ello la Contratista deberá analizar si es necesario, la implementación de medidas complementarias, como por ejemplo el uso de geotextiles, riego de suelos o pantallas.
- Se deberá minimizar la generación de ruidos y vibraciones de equipos y maquinarias de construcción mediante:
 - Control de motores y estado de los silenciadores.
 - Mediciones de niveles de ruido en los frentes de trabajo integrados al Programa de Monitoreo Ambiental. Los vehículos, equipos y maquinarias se someterán a un mantenimiento periódico, para asegurar el correcto estado de funcionamiento.
 - Establecer vías de transporte que minimicen eventuales molestias.
 - Reducir la velocidad de los vehículos afectados a la construcción, a fin de respetar los niveles de ruidos y vibraciones aceptados, según normativa vigente.
 - Controlar y restringir el uso de bocinas.
 - En el caso de encontrarse viviendas cercanas al sector de trabajo en cualquier parte de la obra, se realizarán movimientos mínimos indispensables de maquinarias y, de ser posible, priorizando el horario diurno; Comunicar los horarios de actividad a la población afectada implementando el Programa de Comunicación, Información y Atención Ciudadana del PMAc.

- Si se desarrollan actividades durante el período nocturno, evitar el uso de maquinaria ruidosa, realizando solamente tareas que generen niveles de ruidos que no superen los Límites Máximos Permitidos.
- El transporte y movimiento de maquinaria requerirá de una programación de llegada y salida en forma secuencial a fin de evitar la espera de vehículos en la vía pública, evitando situaciones de congestión vial que puedan derivar en focos de emisión de ruidos (motores y bocinas, entre otros).
- Proveer a los operarios de equipos y al personal que deba estar en zona de obra y obradores con impacto acústico, de los elementos de protección personal, de acuerdo a lo estipulado por la legislación vigente. Será obligatorio su uso.
- Incluir temas tales como concientización sobre la contaminación sonora y de vibraciones, y buenas prácticas para reducir la contaminación sobre el aire, producto de la obra en el Programa de Capacitaciones del PMAc.
- Promover las buenas prácticas en la obra, evitando acciones que impliquen la generación de ruidos y emisiones no justificados (como por ejemplo arrastre de hierros en largas distancias, caída brusca de tolvas vacías sobre chasis de camiones, prolongadas pruebas de motores en la obra durante el mantenimiento).
- Se controlará la velocidad de los vehículos en todos los frentes de trabajo, definiendo velocidades máximas en estos sectores de accesos no afirmados, considerándose una velocidad máxima de 10 km/h, evitando con ello las emisiones excesivas de polvos, ni exceder la capacidad de carga de los vehículos.

Medidas para la Protección de geoformas

| |
|--|
| FACTOR AMBIENTAL: Geomorfología |
| MM – 2 Preservación de las geoformas |
| <p>Principales acciones potencialmente impactantes</p> <p><u>Etapas de construcción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Acciones Preliminares: Establecimiento y funcionamiento de, obradores y campamentos, depósito de materiales y sitios de acopio. Apertura de traza y adecuación de terreno. • Tareas de excavación y movimiento de suelos |
| <p>Descripción de las Medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En caso de explotarse canteras, se trabajarán de manera de extraer los mínimos volúmenes requeridos dejando las características del relieve y del paisaje local en condiciones similares a las iniciales y estable en sus condiciones. - En todos los casos en que sea necesario realizar nivelaciones y movimientos de suelos, se deberán minimizar los mismos y restringirlos a lo estrictamente necesario, dejando una topografía y relieve final del territorio acorde al paisaje |

final y estructuralmente estable, minimizando los riesgos de deslizamientos, derrumbes o erosión.

- No se podrán localizar yacimientos en aquellos sitios identificados como sensibles en los Mapas de Sensibilidad Ambiental y Social.

Medidas para la Protección del Suelo

Los posibles impactos sobre el suelo consistirían en la alteración de sus parámetros de calidad por accidentes o manejos inadecuados de sustancias peligrosas, incluyendo residuos especiales. Puede producirse también una pérdida de suelos vegetales producto de un deficiente manejo de excavaciones y acopios.

| FACTOR AMBIENTAL: Suelo |
|---|
| MM – 3 Preservación de la calidad del suelo |
| <p>Principales acciones potencialmente impactantes</p> <p><u>Etapa de construcción:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Acciones Preliminares: Establecimiento y funcionamiento de oficinas, obrador, depósito de materiales y sitios de acopio. Adecuación de terreno y destronque.• Tareas de excavación y movimiento de suelos• Manipulación y depósito de combustibles y aceites y de residuos especiales• Desvíos y cortes de tránsito• Derrames accidentales <p><u>Etapa de operación:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Derrames accidentales |
| <p>Descripción de las Medidas:</p> <ul style="list-style-type: none">- Implementar el Programa de Monitoreo Ambiental y demás programas establecidos en el, que se apliquen con el fin de mitigar los posibles impactos negativos en la PMAc calidad edáfica.- Gestionar los insumos y los residuos peligrosos/ especiales de acuerdo a lo establecido en los Programas de Manejo de Combustibles y Sustancias Peligrosas y de Manejo y Disposición de Residuos y Efluentes del PMAc.- Implementar el Programa de manejo de pasivos ambientales potenciales y de sitios contaminados con el fin de caracterizar y gestionar la posible presencia de residuos y sitios contaminados en la zona a expropiar del depósito de vehículos y en la zona de caminos lindero. El Programa se implementará también si se detecta otros sitios de la obra con signos de contaminación o en caso de producirse eventuales derrames que puedan infiltrar en el suelo.- Implementar todas las medidas necesarias para asegurar que todos los procesos constructivos y todas las actividades realizadas por equipamientos, maquinarias y personas, eviten o minimicen la contaminación del suelo, especialmente la causada por la producción y/o disposición inadecuada de residuos sólidos y líquidos en obradores, |

- depósitos de materiales, depósitos de maquinarias, estacionamientos y de todas otras instalaciones que pudieran afectar directa o indirectamente la calidad del suelo.
- Minimizar la remoción de cubierta vegetal y la remoción de suelos limitándolo a los lugares.
 - Utilización de bateas o recipientes para evitar vuelcos de hormigón de camiones mezcladores/ mixers sobre el suelo; En caso de producirse, se deberá recoger de manera inmediata, recomponiendo las condiciones del sitio.
 - Prever el uso de bateas para alojar recipientes con sustancias peligrosas y bajo equipos de combustión interna que por su diseño lo permitan.
 - Se deberá establecer los lugares de circulación y estacionamiento de vehículos y maquinarias, y aplicar la señalización correspondiente en los caminos, accesos y áreas de trabajo, con el fin de evitar la compactación innecesaria del suelo y/o de manera incontrolada en los frentes de obra.
 - No se permitirá bajo ningún aspecto acumular material de desecho fuera de las zonas permitidas. La disposición final de estos materiales deberá acordarse con el comitente, que procederá en función de las características del medio receptor y de la legislación vigente.
 - El sitio de acopio de residuos, el sitio de almacenamiento de combustibles y/o productos químicos, así como el obrador, deberá ubicarse en lugares seleccionados específicamente, y contar con piso impermeable, techo, bateas de contención, kit anti derrame, cartelería, etc.
 - Los recipientes de combustibles y lubricantes se dispondrán sobre plataformas de contención para evitar incidentes ante posibles derrames; Éstas contarán con las dimensiones suficientes para contener la totalidad de volúmenes que se encuentren en los recipientes ubicados en las mismas.
 - En caso de realizar tareas de mantenimiento de maquinaria en los obradores, se deberá contar con un área impermeabilizada como medida preventiva de vuelco, pérdida o derrame de aceites o combustibles de dichas maquinarias y kit anti derrame.
 - Disposición de los suelos contaminados con sustancias denominadas peligrosas según la normativa vigente.
 - Se aplicará el Subprograma de Prevención y Respuesta ante Derrames en el caso de derrame accidental. En el caso de que se produzcan derrames de hidrocarburos, se realizará la limpieza de la zona afectada y los residuos serán tratados según el Programa de Manejo y Disposición de Residuos y Efluentes.
 - Al término de la obra, se deberán restaurar las áreas adyacentes intervenidas, escarificando y/o nivelando el terreno si es necesario. Se procederá a remover los residuos y otros pasivos remanentes. Las superficies ocupadas por caminos de acceso y desvíos se reintegrarán a las condiciones naturales, salvo cuando sean de utilidad permanente.

| FACTOR AMBIENTAL: Suelo |
|---|
| MM – 4 Preservación del horizonte orgánico |
| Principales acciones potencialmente impactantes |
| <u>Etapa de construcción:</u> <ul style="list-style-type: none">• Adecuación de terreno y destronque.• Tareas de excavación y movimiento de suelos |
| <u>Etapa de operación:</u> <ul style="list-style-type: none">• Recubrimiento de taludes |
| Descripción de las Medidas: <ul style="list-style-type: none">- Ejecutar las tareas de destape segregando los suelos superficiales con mayor contenido de materia orgánica.- Los suelos orgánicos removidos deben ser adecuadamente acopiados preservando sus propiedades biológicas y funcionalidad ambiental.- Estos suelos serán utilizados para las tareas de restauración y cobertura de taludes promoviendo la revegetación. |

Medidas para la Protección de los recursos hídricos superficiales y subterráneos

Los impactos en los recursos hídricos podrían consistir en una posible alteración de la calidad y/o el escurrimiento de las aguas superficiales y la calidad de las aguas subterráneas.

| FACTOR AMBIENTAL: Agua |
|---|
| MM – 5 Preservación de la calidad de agua superficial |
| Principales acciones potencialmente impactantes |
| <u>Etapa de construcción:</u> <ul style="list-style-type: none">• Acciones Preliminares: Establecimiento y funcionamiento de obradores campamento sitios de acopio y depósitos.• Extracción y movimiento de suelos.• Obras hidráulicas.• Manejo de lubricantes y combustibles y otras sustancias peligrosas.• Gestión de efluentes y residuos en particular los especiales.• Derrames accidentales |
| <u>Etapa de operación:</u> Derrames accidentales |

- Descripción de las Medidas:
- Implementar los Programas establecidos en el PMAc que se apliquen con el fin de mitigar los posibles impactos negativos en la calidad de los recursos hídricos superficiales y subterráneos.
- Respetar los escurrimientos naturales y evitar cualquier modificación posible.
- La gestión de efluentes será realizada de acuerdo a lo establecido en el Programa de Manejo y Disposición de Residuos y Efluentes Líquidos.
- Priorizar la conexión a red pública para desagües cloacales; en caso de no ser posible, se deberá instalar un tanque estanco por el plazo que dure la obra, y su contenido será retirado periódicamente por una empresa habilitada. Se tendrá que manejar de manera adecuada los desechos sanitarios de los trabajadores de obra y de las oficinas temporales en todo caso a través del uso de baños químicos o sistemas equivalentes; prohibición de utilización de pozos ciegos.
- Los contaminantes como productos químicos, combustibles, lubricantes, aguas servidas, pinturas, cementos, limos o arcillas y otros desechos, bajo ninguna excepción serán descargados en cuerpos de agua.
- En caso de identificarse sitios que puedan presentar contaminación o producirse eventuales derrames que puedan infiltrar en el suelo implementar el Programa de Manejo de Sitios Potencialmente Contaminados.
- Las tareas de mantenimiento y cambios de aceite de maquinarias y equipos se realizarán, dentro de lo posible, en estaciones de servicio o talleres fuera del obrador. En caso de realizarse en el obrador, los aceites y grasas que se separen, deberán depositarse en recipientes estancos y luego en el recinto de almacenamiento transitorio de residuos especiales habilitado a tal fin.
- Asegurar que la planificación de los trabajos, el funcionamiento del obrador y la disposición de materiales de manera que no genere eventuales afectaciones al escurrimiento y drenaje del agua, especialmente en días de lluvias.
- Impermeabilizar el terreno en el que se estacione la maquinaria o que cumpla la función de almacenamiento de lubricantes y combustibles. Deberá tener una ligera pendiente hacia una caja de recolección con drenaje a un separador de grasas y aceites.
- Para el lavado de vehículos mixers o mezcladoras de hormigón en frentes de trabajo se deberá acondicionar de manera obligatoria un sitio para realizar dicha tarea.
- Asegurar que los ductos que trasladen efluentes (sanitarios o de aguas estancas de las zanjas y desagües) se encuentren en condiciones adecuadas, sin filtraciones, pérdidas, etc.
- Evitar excavaciones y remociones de suelo innecesarias, ya que las mismas pueden producir escurrimiento superficial.
- Evitar el escurrimiento de efluentes, aguas de lavado o enjuague de cualquier equipo asociado a la obra, residuos de limpieza de vehículos o

maquinarias y aguas residuales a los pluviales y/o cursos de agua, así como de cualquier otro residuo proveniente de las operaciones de equipos utilizados durante la obra.

- Ante un caso de vertido dentro de los cauces, se retirarán las capas de material afectado y se sustituirán posteriormente con materiales similares. Si hubiera derrames que afecten el cuerpo de agua se deberán implementar las medidas de contención del derrame (barreras y material absorbente). Si el agua afectada se utilizara como fuente de bebida para las poblaciones y/o el ganado, se deberá dar inmediata comunicación a las autoridades correspondientes.
- Evitar la obstrucción del drenaje de las aguas de desagües y alcantarillas por acopio de materiales y producidos.
- Para evitar fenómenos erosivos y socavamientos, las alcantarillas y obras de arte se colocarán simultáneamente con la nivelación de la ruta y la construcción de los terraplenes.
- Una vez finalizadas las obras dentro de los cauces, se procederá a la limpieza y restitución de los mismos.
- La ejecución de obras ligadas a la red de drenaje se realizará fuera del período de lluvias y se minimizaran los desvíos de los cauces.
- Se evitará la captación de aguas en fuentes susceptibles de reducir significativamente su disponibilidad o que presenten conflictos con los usos por parte de los asentamientos humanos o actividades productivas del área operativa y de influencia. En especial durante los períodos de estiaje. Bajo ninguna circunstancia se podrán captar caudales superiores al 10 % del caudal circulante.
- Las captaciones deberán cumplir con la Normativa vigente y en caso de no existir deberá contarse con la autorización expresa de la autoridad competente. Se deberá precisar los caudales necesarios, la tecnología a emplear, período de utilización y los efectos esperados.
- Incluir temas tales como uso racional del agua en el Programa de Capacitaciones del PMAc.

Medidas para la Preservación de la fauna, la vegetación y el hábitat

Los impactos en estos factores podrían consistir en la afectación innecesaria de la vegetación, contaminación o alteración del hábitat.

FACTORES AMBIENTALES: Biota

MM – 6 Preservación de la flora, fauna y hábitat

Principales acciones potencialmente impactantes

Etapa de construcción:

- Obras Preliminares: Establecimiento y funcionamiento de campamentos, obradores y sectores de acopio. Adecuación de terreno/ Cercado y establecimiento de obrador, depósito de materiales y centros de acopio.

- Apertura de traza y limpieza.
- Movimiento de suelos
- Incendios

Etapas de operación:

- Incendios

Descripción de las Medidas:

- El contratista de la obra protegerá la vegetación existente, a menos que sea imprescindible su extracción por razones de Proyecto o seguridad, tanto en la zona de camino como fuera de ella, debiendo para ello, solicitar con la debida antelación, las autorizaciones correspondientes.
- Queda expresamente prohibido que los trabajadores efectúen actividades de hostigamiento o predatorias sobre la fauna y la flora y/o enciendan fuegos no imprescindibles a las tareas propias de la obra vial.
- Si por algún motivo debieran de hacerse quemas, éstas solo podrán ser autorizadas por el Supervisor de Obra y deberán extremarse las precauciones para evitar los incendios. Deberá haber un responsable del manejo de equipos de extinción de fuego y deberán contar, en caso de necesidad, con la autorización de la autoridad pertinente.
- No se permite colocar clavos en los árboles, cuerda cables o cadenas sin la protección adecuada; manipular combustibles, lubricantes o productos químicos en las zonas de raíces; apilar materiales contra los troncos; circular con maquinaria fuera de los lugares previstos; cortar ramas y seccionar raíces importantes; dejar raíces sin cubrir en zanjas y desmontes.
- En los puentes y obras de arte, se evitará toda barrera o impedimento como alambrados, empalizadas, cercos, etc. que puedan impedir el paso de la fauna silvestre de un lado a otro de la ruta.
- Los equipos y maquinarias deberán mantener la velocidad reducida durante la circulación en el área operativa y de influencia directa, con el fin de reducir atropellamientos de fauna.
- Finalizada la obra, toda la zona de caminos deberá limpiarse de cualquier tipo de residuos sólidos o líquidos, carteles y de todo elemento propio de la obra, además de restaurar las superficies finales, en toda la zona de camino y zona de influencia directa de la obra.
- La masa vegetal no aprovechable, proveniente del desmalezado, se gestionará como un residuo, según el Programa de Manejo y Disposición de Residuos y Efluentes Líquidos.
- Se prohíbe verter sustancias sobre el área del proyecto, y fuera de ella que pudieran dañar y/o alterar la existencia de las especies de la zona.
- Incluir en el Programa de Capacitaciones del PMAc las medidas de protección y manejo ambiental, para la biota.

Medidas para la Preservación de la forestación

El proyecto requerirá la remoción de 2.333 ejemplares forestales exóticos mayormente implantados en la zona de camino y en algunos de los sectores a expropiar.

| FACTORES AMBIENTALES: Biota |
|--|
| MM – 7 Compensación de la forestación removida |
| Principales acciones potencialmente impactantes |
| <u>Etapa de construcción:</u> <ul style="list-style-type: none">• Apertura de la traza y remoción de 2.333 ejemplares forestales |
| Descripción de las Medidas: <ul style="list-style-type: none">- Implementar la Especificación Técnica para la reforestación compensatoria.- La deforestación es compensada durante la Obra, a través de la ejecución de un proyecto y obra de forestación compensatoria y paisajística, con una proporción de 3 ejemplares a reponer por cada uno que se extrae. |

Medidas para la preservación de la calidad del Paisaje

Se ha determinado que las acciones vinculadas a la apertura de traza e contingencias como incendios podrían modificar los componentes del paisaje.

| FACTOR AMBIENTAL: Paisaje |
|---|
| MM – 8 Protección y Conservación del Paisaje |
| Principales acciones potencialmente impactantes |
| <u>Etapa de construcción:</u> <ul style="list-style-type: none">• Apertura de traza y destronque.• Extracción de suelos orgánicos y de yacimientos de suelos.• Contingencias como derrames accidentales e incendios. |
| Descripción de las Medidas: <ul style="list-style-type: none">- Priorizar la localización de obradores y plantas de áridos y producción de materiales alejados de asentamientos urbanos o en zonas industriales.- Evitar la acumulación de materiales que no resulten imprescindibles durante la ejecución de la obra.- Delimitar claramente las áreas de acopio de materiales, áreas destinadas a estacionamiento y circulación de maquinarias y equipos, y vías de circulación.- No se podrá operar equipamiento o remover vegetación fuera de las áreas autorizadas. |

- Evitar excavaciones y remociones de suelo innecesarias, ya que las mismas producen daños al hábitat, se afecta al paisaje local en forma negativa.
- Evitar la degradación del paisaje por la generación residuos y de efluentes líquidos durante la etapa de montaje y funcionamiento del obrador, y ejecución de la obra.
- Establecer sistemas de disposición y contención de los residuos de obra, rezagos, escombros y suelos, demarcándolos y protegiéndolos adecuadamente a fin de evitar su diseminación por el viento o minimizar el escurrimiento por lavado de lluvias, evitando la afectación del ambiente y la alteración del paisaje.
- Incluir en el Programa de Capacitaciones del PMAc temas tales como manejo ambiental para obradores y frentes de trabajo, protección del paisaje, etc.

6.2.2 MANEJO DEL SUBSISTEMA SOCIO ECONÓMICO

El objetivo del manejo del sistema socio-económico y cultural es desarrollar el conjunto de medidas técnicas, educacionales y de comunicación para prevenir la ocurrencia de accidentes, y tendientes a disminuir las condiciones riesgosas del ambiente, así como instruir a las personas acerca de la necesidad de adopción de prácticas preventivas. A continuación, se presentan las medidas a implementar en formato de cuadro tendientes a la protección del medio socio económico.

Medidas para evitar impactos negativos sobre la Calidad de Vida de la Población

Se ha determinado que las acciones vinculadas al establecimiento de obradores y depósitos, la gestión de residuos especiales, la apertura de la traza y la ocurrencia de incendios serían las actividades que podrían afectar a la población en términos de su calidad de vida y de su salud y seguridad.

FACTOR SOCIAL: Calidad de Vida de la Población

MM – 9 Minimización de la afectación de la calidad de vida de la población urbana y rural

Principales acciones potencialmente impactantes

Etapa de construcción:

- Obras Preliminares: Establecimiento cercado y funcionamiento de campamentos y obradores y sitios de acopio.
- Acopio y almacenamiento en obra de insumos y materiales peligrosos.
- Apertura de traza, destronque y limpieza
- Elaboración de materiales para la obra
- Gestión de residuos especiales
- Contingencias: derrames accidentales e incendios.

Descripción de las Medidas:

- Implementar los Programas establecidos en el PMAc que se apliquen con el fin de mitigar los posibles impactos negativos en la calidad de vida de la población.

En adición de las medidas indicadas para la protección del aire, de los recursos hídricos, del suelo y de control de ruidos; se deberá cumplir con las siguientes pautas:

- Se evitará la localización de obradores, plantas, depósitos próximos a viviendas.
- Asegurar la contratación de mano de obra local.
- Evitar o minimizar la afectación al acceso a propiedades linderas.
- Se deberán implementar los canales de información y comunicación con la población, de modo tal de garantizar que se ha tomado conocimiento sobre las características del conjunto de obras.
- En caso de que alguna actividad de obra afecte la dinámica de movilidad habitual de la zona, o la conectividad y accesibilidad a puntos de interés social, el cierre o desvío de accesos peatonales o vehiculares, deberán ser planificados con antelación suficiente y, de corresponder, consensuados con las autoridades locales.
- Para los casos de intervención en accesos peatonales (por ejemplo veredas en el área periurbana de Lobos), se deberán utilizar vallados rígidos, pasarelas, barandas, rampas, iluminación y todo aquel material que permita el desplazamiento, incluyendo los casos de personas con movilidad reducida, de acuerdo a la normativa vigente.
- Se utilizará durante todo el periodo de obra, la presencia de cartelería de advertencia y/o informativa visible, notoria y ubicada en los sitios adecuados de circulación habitual y de desvíos alternativos. durante la ejecución de la obra establecer y mantener cartelería y señalización (diurna y nocturna) de obra, señalando los desvíos, zonas de obra, presencia de personal, duración y horarios, destinada a los conductores de automóviles, transporte público, ciclistas, pobladores, empleados de la obra y transeúntes.
- Se arbitrarán medios y mecanismos para facilitar la recepción de inquietudes, consultas, reclamos y quejas de las partes interesadas de la obra y responder a las mismas a fin de solucionarlas para anticipar potenciales conflictos. Se pondrá a disposición de la población del área de influencia con un libro de quejas, sugerencias y reclamos (cuya localización deberá ser comunicada), así como también un número de telefónico de contacto y una dirección de e-mail o un buzón para mensajes físicos al cual se puedan hacer llegar reclamos, quejas y tener respuesta rápida y quedar registrados en el libro de gestión de relaciones con la comunidad sugerencias.
- Se deberá programar el cronograma de obras de manera tal que se asegure la conectividad. Asimismo, se deberá dar aviso y buscar una solución de acceso a los vecinos afectados

Viviendas y linderos en periurbano de Lobos

- Se delimitará si es necesario con vallado rígido la zona de obra respetando distancias precautorias a las construcciones existentes.
- Se dispondrá de banderilleros y/o señaleros para el movimiento y/o maniobras con equipos pesados.
- Se tomarán las medidas necesarias para reducir el nivel de ruido y vibraciones de las actividades de obra lo máximo posible, respetando los valores establecidos por la normativa vigente.
- Los equipos tendrán dispositivos de amortiguación acústica adecuados, que reducirán la emisión de ruidos.
- Se realizarán mediciones de niveles de ruido en los frentes de trabajo de acuerdo a lo indicado en el Programa de Monitoreo Ambiental. Los vehículos, equipos y maquinarias se someterán a un mantenimiento periódico.
- Se promoverán las buenas prácticas en la obra, evitando acciones que impliquen la generación de ruidos y vibraciones no justificados.
- Se extremarán las medidas de precaución en el manejo de maquinarias e insumos para evitar daños a viviendas y/o construcciones cercanas.

FACTOR SOCIAL: Calidad de Vida de la Población

MM – 10 Minimización de la afectación a la calidad de vida de la población generada por las expropiaciones y retiro de mejoras

Principales acciones potencialmente impactantes

Etapas de construcción:

- Apertura de traza

Descripción de las Medidas:

Establecer los criterios para mitigar y compensar los impactos generados por las expropiaciones

- Asegurar que los propietarios y residentes de los predios afectados reciban información clara, veraz y oportuna sobre sus derechos, deberes y el estado en que se encuentra el proceso de adquisición de sus bienes.
- Coordinar con los propietarios frentistas la reconstrucción y reconexión de la infraestructura eléctrica (pilares de electricidad).
- Coordinar con los propietarios frentistas la relocalización de las mejoras ubicadas dentro de la zona de camino.
- Si se requiere el reasentamiento de comercios y/o residentes habituales, se aplica en el proceso indemnizatorio el principio de

mejorar o, como mínimo, reestablecer los niveles de vida y medios de subsistencia anteriores al reasentamiento.

- Si el reasentamiento de comercios y/o viviendas involucra a ocupantes del espacio público (zona de camino) se negociará con las personas afectadas el modo en que se efectivizará la compensación. En este proceso se seguirá también el principio de como mínimo preservar los niveles de vida y medios de subsistencia anteriores al reasentamiento. Se arbitrarán medios y mecanismos para facilitar la recepción de consultas, reclamos y quejas de las partes interesadas y responder a las mismas a fin de solucionarlas para anticipar potenciales conflictos.

Medidas para evitar impactos negativos sobre el tránsito y el transporte

FACTOR SOCIAL: Tránsito y transporte

MM – 11 Minimización de la perturbación a la circulación

Principales acciones potencialmente impactantes

Etapas de construcción:

- Desvíos y cortes de tránsito
- Transporte de equipos y materiales

Descripción de las Medidas:

- Implementar los Programas establecidos en el PGAS que se apliquen con el fin de mitigar los posibles impactos negativos que puedan generar una alteración en el tránsito y transporte.
- Realizar un plan de trabajo sobre el movimiento de maquinarias y vehículos en los frentes de obra.
- En el área periurbana de Lobos se deberá evitar el estacionamiento de maquinarias y/o equipos de trabajo sobre caminos cercanos a viviendas, a fin de no interferir el normal paso de vehículos particulares.
- Se realizará un especial control del movimiento de los transportes de material e insumos a fin de evitar accidentes, particularmente en el ingreso y egreso de los obradores principales y centros de acopio.
- Se deberá controlar la operación de los diferentes equipos y máquinas que se utilicen en labores de mantenimiento, a fin de utilizarlos y manejarlos de forma segura y correcta.
- Los equipos pesados para carga y descarga deberán contar con alarmas acústicas y ópticas, para operaciones de retroceso. En las cabinas de los equipos no deberán viajar ni permanecer personas diferentes al operador.
- Durante la carga y descarga de materiales, equipos y/o insumos, se establecerán áreas de trabajo específicas para la tarea.

- Todo vehículo que ingrese al sector de trabajo, lo hará bajo autorización de responsable de obra, el cual deberá dar permiso de permanencia.
- Evitar la interferencia con el tráfico peatonal y/o vehicular.
- Se señalizará correctamente los desvíos y caminos alternativos a utilizar producto de las interrupciones a la circulación.
- Se coordinará con las autoridades ferroviarias la ejecución de toda tarea en la zona de vías. Cuando se ejecuten tareas de obra en el cruce ferroviario se dispondrá de banderilleros y de la señalización correspondiente.

Medidas para evitar impactos negativos sobre la circulación transversal de peatones y la accesibilidad al transporte público

| |
|--|
| FACTOR SOCIAL: Calidad de vida de la población |
| MM – 12 Minimización de la perturbación a la circulación peatonal y al acceso al transporte público |
| Principales acciones potencialmente impactantes |
| <u>Etapa de operación:</u> <ul style="list-style-type: none">• Tránsito de vehículos |
| Descripción de las Medidas: <ul style="list-style-type: none">- Implementar las Especificaciones Técnicas para la construcción de la pasarela peatonal y para la construcción de las paradas de colectivos. Se contempla la construcción de una pasarela peatonal frente al El Taladro y de ocho paradas de colectivos (dos en El Taladro, dos en Uribelarrea, dos en Zapiola y 2 en Lobos. |

Medidas para evitar la afectación de estructuras de interés sociocultural y Patrimonio histórico cultural de la población

El proyecto requerirá la demolición y posterior reconstrucción de las siguientes estructuras de interés sociocultural:

- Virgen Pr. 18+990
- Arco de Uribelarrea Pr. 19+010

Los siguientes monumentos de interés sociocultural deberán ser trasladados:

- Gauchito Gil Pr. 22+925
- Virgen Pr. 23+785
- Gauchito Gil Pr. 25+148
- Virgen Pr. 29+515

FACTOR SOCIAL: Patrimonio histórico cultural de la población

MM – 12 Traslado o reconstrucción de estructuras de interés sociocultural afectadas por la obra.

Principales acciones potencialmente impactantes

Etapa de construcción:

- Apertura de traza

Descripción de las Medidas:

- Implementar las Especificaciones Técnicas para la relocalización y reconstrucción de las estructuras de interés sociocultural afectadas por el proyecto.
- Realizar un relevamiento actualizado al inicio de la obra
- Acordar con las autoridades municipales locales el sitio donde se van a relocalizar o reconstruir las estructuras.

6.3 RESPONSABLE DE LA APLICACIÓN

La Empresa Contratista de Obra será la responsable de ejecutar las medidas de mitigación ambiental, bajo la Supervisión de quien designe la DNV.

6.4 CRONOGRAMA

La aplicación de las medidas de mitigación ambiental se corresponderá con la ejecución de las diferentes tareas constructivas. Para tener un ordenamiento o secuencia general de las tareas de obra que serán ejecutadas (en función del Plan de Obra que se elabore en la etapa constructiva), se listan ordenadamente las principales tareas de obra en el ítem 2.4.9. Para cada una de ellas, se aplicarán las medidas de mitigación ambiental correspondientes a los impactos previstos. Este ordenamiento y planificación deberá realizarse al momento de elaborar el Plan de Manejo Ambiental de la etapa constructiva en su versión definitiva.

6.5 COSTOS DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Este punto completo se presenta en el ítem 7.3 *“PRESUPUESTO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, CÓMPUTOS MÉTRICOS Y ANÁLISIS DE PRECIOS DE ÍTEMS AMBIENTALES. PRESUPUESTO AMBIENTAL GLOBAL”*

7 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES (ETP)

7.1 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ETAPA CONSTRUCCIÓN

Con el objeto de establecer el conjunto de medidas, estrategias y procedimientos orientados a asegurar la sustentabilidad del proyecto, la protección y seguridad ambiental de las poblaciones, del personal involucrado y del ambiente intervenido se elabora este Plan de Manejo Ambiental de la etapa constructiva

Este PMAc será un insumo obligatorio para la elaboración del Plan que deberán desarrollar las contratistas y subcontratistas a cargo de la ejecución del proyecto. El PMAc y las Especificaciones Técnicas Generales y Particulares, constituyen parte del Pliego de Licitación y son de cumplimiento obligatorio para la Contratista y los Subcontratistas que intervendrán en la construcción de las obras.

El PMAc previsto para las obras será de aplicación obligatoria en el área operativa y en las áreas de influencia directa e indirecta definidas en el EIAS.

7.1.1 OBJETIVOS DEL PMAc

Asegurar el cumplimiento de las estrategias, criterios y objetivos específicos previstos para desarrollar una Gestión Ambiental y Social eficiente y eficaz, en el marco de la sustentabilidad ambiental de la inversión pública, que permita:

- Realizar el monitoreo y control de las variables ambientales a fin de no superar los límites tolerables establecidos en la legislación y normativa vigente
- Aplicar los recursos humanos, técnicos, económicos y administrativos necesarios en número y calidad para la implementación del PMAc y sus programas y subprogramas.
- Articular su accionar considerando las metodologías constructivas y los cronogramas de construcción, oportunamente presentados y aprobados, para la ejecución del Conjunto de Obras del proyecto.

7.1.2 PERMISOS AMBIENTALES

El Contratista obtendrá los permisos ambientales y los permisos de utilización, aprovechamiento o afectación de recursos correspondientes. Está facultado para contactar a las autoridades ambientales para obtener los permisos ambientales, o de ser necesaria una modificación a cualquiera de los permisos o autorizaciones requeridos para la ejecución del proyecto.

El Contratista deberá presentar a la Inspección un programa detallado y un plan de manejo de todos los permisos y licencias requeridos para ejecutar la obra. Los costos de todas las acciones, permisos, explotaciones y declaraciones, deberán ser incluidos dentro de los gastos generales de la obra, no recibiendo pago directo alguno.

Los permisos que debe obtener El Contratista incluyen, pero no estarán limitados a los permisos operacionales tales como:

- *Autorización ambiental (Declaración de Impacto Ambiental) del Ministerio de Ambiente, autoridad de aplicación de la PBA (Ley N° 11.723)*
- *Captación de agua (Autoridad del agua jurisdiccional y/o prestador de servicio).*

- *Vertido de efluentes líquidos (Autoridad del agua jurisdiccional y/o prestador de servicio).*
- *Disposición de RSU (Municipalidades de Cañuelas y Lobos).*
- *Inscripción como Generador de Residuos Especiales en el Ministerio de Ambiente (Ley N° 11.720 y su DR N° 806/97).*
- *Manifiestos de Transporte y Certificados de Tratamiento o de Disposición Final de Residuos Especiales (Ministerio de Ambiente).*
- *Inscripción como generador de Residuos Patogénicos (si correspondiera), (Ley N° 11.347).*
- *Permisos de transporte: incluyendo el transporte de materiales peligrosos (combustibles, explosivos) y de residuos especiales (por ejemplo, aceites usados).*
- *Permisos de cierre de calles y otras vías de circulación, de desvíos de tránsito y de caminos alternativos para la circulación de maquinaria (FFCC, Municipalidades de Cañuelas y Lobos).*
- *Relocalización de servicios públicos (empresa responsable).*
- *Disposición de materiales de desbosque y excavaciones (Municipalidades de Cañuelas y Lobos).*
- *De poda, trasplante y/o extracción de vegetación arbórea y arbustiva (Municipalidad de Cañuelas y Lobos, en caso de realizarse intervenciones fuera de la zona de camino del proyecto).*
- *Permiso de continuación de la construcción después de hallazgos relacionados con el Patrimonio cultural, incluidos yacimientos arqueológicos y paleontológicos*

El Contratista debe acatar todas las estipulaciones y debe cumplir con todos los requisitos para cada permiso procesado, sujetando la ejecución de las obras a las resoluciones y dictámenes que emitan las autoridades provinciales y/o municipales competentes.

7.1.3 RESPONSABILIDADES

7.1.3.1 DEL CONTRATISTA

El Contratista debe cumplir con lo establecido en el Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales (MEGA II), Versión 2.007 de la DNV; la Ley Nacional General del Ambiente N° 25.675; la Ley Provincial Integral del Medio Ambiente y los Recursos Naturales N° 11.723, sus decretos reglamentarios; y toda norma nacional, provincial y municipal que conforman el marco legal ambiental en el área de proyecto.

En particular se encuentra obligado a cumplir con las condiciones que para la ejecución de la obra se establezcan en Resoluciones y Dictámenes que emita la Autoridad Ambiental jurisdiccional (Ministerio de Ambiente de la PBA) como resultado del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto.

El Contratista está obligado a conocer el Informe de Impacto Ambiental de la obra y a dar cumplimiento a los programas, medidas y recomendaciones que forman parte del mismo.

Los daños causados al medio ambiente y a terceros, como resultado de las actividades de construcción, son responsabilidad del Contratista, quien deberá remediarlos a su exclusivo costo.

7.1.3.2 DEL RESPONSABLE AMBIENTAL

El Contratista deberá designar una persona física como Responsable Ambiental especializado en Manejo Ambiental de Obras Viales, cuyos antecedentes deberán ser comunicados al inicio de la ejecución del Contrato a la Inspección de Obra. Dicho profesional deberá tener una experiencia mínima de 5 años en proyectos similares. El

profesional deberá estar inscripto en el Registro de Consultores Ambientales Provincial (RUPAYAR).

Los antecedentes profesionales que deberán formar parte de la documentación de la Licitación, serán evaluados por la Inspección de Obra.

El Responsable Ambiental actuará como interlocutor en todos los aspectos ambientales entre El Contratista, las Autoridades Competentes y las Comunidades Locales.

Será el encargado de elaborar el Plan de Manejo Ambiental de la Obra (PMAc) definitivo, que deberá ser presentado ante la Inspección/Supervisión de obra respetando el marco normativo ambiental nacional, provincial y municipal correspondiente, las condiciones de autorización que pudieran haber establecido las autoridades competentes, lo que indique el pliego de especificaciones técnicas y los lineamientos indicados en el MEGA II o versión vigente a la firma del Contrato. Es condición necesaria para el inicio de las actividades de obra que el CONTRATISTA cuente con el PMAc, presentado y aprobado formalmente por la Inspección/Supervisión de obra.

El Responsable Ambiental deberá asistir y verificar el cumplimiento de todos los programas de manejo ambiental y de las medidas de mitigación previstas en ellos, incluyendo las tareas de capacitación al personal y de monitoreo ambiental.

Visitará la obra con una frecuencia mínima semanal para verificar la situación ambiental del Área Operativa y/o cuando la problemática ambiental de la obra así lo requiera.

El Responsable Ambiental deberá llevar un LIBRO AMBIENTAL DE OBRA, donde se deberán consignar todas las novedades relativas al manejo ambiental de la obra, tales como obtención de autorizaciones, certificados de empresas tratadoras de residuos, observaciones del Responsable Ambiental y/o de la Inspección de Obra respecto a no conformidades, aspectos pendientes o de medidas de mitigación ejecutadas. Deberá conformar, además, una CARPETA DE PERMISOS AMBIENTALES con las licencias, habilitaciones y permisos ambientales vigentes ya obtenidos o de la documentación intercambiada cuando estuviese en proceso de obtención. Tanto la Carpeta de Permisos Ambientales como el Libro Ambiental de Obra deberán encontrarse disponibles en el obrador para su consulta.

El Responsable Ambiental deberá redactar un capítulo de los aspectos ambientales de la obra, que deberá ser agregado a los informes mensuales de avance de obra que deberá presentar El Contratista a la Inspección de Obra. El capítulo ambiental debe contener un resumen de los ítems de obra ejecutados en ese mes y de la ejecución de las medidas de mitigación asociadas a cada tarea de obra.

Deberán reportarse en los informes mensuales un resumen de las medidas de comunicación ambiental realizadas, de las denuncias o reclamos recibidos, de los accidentes o incidentes ocurridos en los frentes de obra relativos a aspectos socio ambientales, de las gestiones de habilitación o autorización realizadas, de las tareas de capacitación implementadas, de los residuos retirados y tratados fuera de la obra, de la apertura y cierre de yacimientos de materiales, de los resultados de ensayos y mediciones de calidad ambiental, de los cortes y desvíos de tránsito, del avance de la obra de forestación y todo otro aspecto relevante que amerite ser reportado a la Inspección de Obra.

Debe adjuntarse copia de las habilitaciones, permisos y licencias ambientales obtenidos y de toda nota, informe, etc intercambiado con la autoridad competente.

Deberán agregarse registros fotográficos de los aspectos reportados.

7.1.4 PROGRAMAS DEL PMAC

7.1.4.1 PROGRAMA DE LÍNEA DE BASE AMBIENTAL

| PROGRAMA DE LÍNEA DE BASE AMBIENTAL | | | | | | |
|-------------------------------------|---|---------------------------------------|-----------------------|---|-------------------------|--|
| Área de Aplicación | Área Operativa | X | De influencia directa | X | De influencia indirecta | |
| Cronograma de Aplicación | Etapa Constructiva | X | | | | |
| | Etapa Operativa | | | | | |
| Responsables por la contratista | Implementación | Responsable Ambiental | | | | |
| | Supervisión | Jefe de Obra (informe de supervisión) | | | | |
| Objetivo | Describir la situación inicial de los predios donde se instalan obradores, campamentos, depósitos y plantas elaboradoras o de tratamiento de materiales con el fin de comparar esta información con mediciones posteriores, en particular aquellas a efectuarse al abandonarse los predios. Ello permitirá verificar la presencia de pasivos ambientales preexistentes con el correspondiente deslinde de responsabilidades por su generación. | | | | | |
| Características y Contenidos | <p>Previo al inicio de las actividades en cada uno de los predios se realizará un informe de relevamiento inicial o línea de base, donde se describirá y registrará fotográficamente el estado previo de las zonas a intervenir, con el objeto de conocer las características del entorno e identificar eventuales afectaciones.</p> <p>Deberá formar parte del informe de línea de base, el equipamiento urbano y la forestación existente y la eventual presencia de pasivos ambientales (basurales, derrames, etc.), como así también cualquier punto relevante que surgiera de este diagnóstico.</p> <p>La Línea de Base se complementará con muestreos y análisis ambientales de ruido, material particulado, suelos y agua freática realizados en los sitios más relevantes de cada obrador y plantas (talleres, recinto de residuos peligrosos, acopio de combustibles/pinturas, plantas de asfalto, de clasificación de áridos, etc.). Los parámetros a medir se corresponderán con aquellos contemplados en el Programa de Monitoreo y en el cierre de los predios lo que permitirá comparar a lo largo de la obra los resultados obtenidos.</p> <p>La Contratista diseñará un programa de muestreo de cada predio el que deberá ser aprobado por la Inspección. Este contará con un croquis de las instalaciones donde se indicará los puntos en donde se realizarán los muestreos.</p> | | | | | |
| Indicadores de éxito | <p>Se realiza el relevamiento y los muestreos correspondientes previo al inicio de las tareas en cada predio.</p> <p>Se presenta el Informe correspondiente</p> | | | | | |
| Supervisión externa | Corredores Viales | | | | | |

7.1.4.2 PROGRAMA DE MANEJO DEL SISTEMA FÍSICO NATURAL

7.1.4.2.1 SUBPROGRAMA DE MANEJO DE LA CALIDAD DEL AIRE

| PROGRAMA DE MANEJO DEL SISTEMA FÍSICO NATURAL | | | | | |
|---|--|---------------------------------------|-----------------------|---|-------------------------|
| SUBPROGRAMA DE MANEJO DE LA CALIDAD DEL AIRE | | | | | |
| Área de Aplicación | Área Operativa | X | De influencia directa | X | De influencia indirecta |
| Cronograma de Aplicación | Etapa Constructiva | X | | | |
| | Etapa Operativa | X | | | |
| Responsables por la contratista | Implementación | Responsable Ambiental | | | |
| | Supervisión | Jefe de Obra (informe de supervisión) | | | |
| Objetivo | Identificar e implementar un conjunto de medidas de prevención y/o mitigación orientadas a evitar afectaciones sobre la calidad del aire en su conjunto, como consecuencia de la ejecución de la obra. | | | | |
| Características y Contenidos | <p>Los camiones, vehículos, camiones y maquinaria contarán con una revisión técnica vehicular (VTV), con la obligación de reparar inmediatamente los equipos con mal funcionamiento.</p> <p>Los operadores de maquinaria deberán chequear y registrar, previo al uso, la liberación de humos.</p> <p>Se apagarán los motores de los vehículos cuando estos no se encuentren realizando las tareas correspondientes.</p> <p>El almacenamiento de fuentes volátiles que emitan gases a la atmósfera, (como, por ejemplo, combustibles) se confinarán en recipientes que impidan la salida de los compuestos volatilizados.</p> <p>Se prohíbe la quema de residuos de todo tipo y de árboles, arbustos y pastizales como método de desmalezamiento y /o desmonte.</p> <p>Se deberá realizar el mantenimiento de condiciones mínimas de humedad en los caminos al interior del obrador para evitar la generación y dispersión de material particulado a la atmósfera. Se recomienda realizar esta tarea con la frecuencia necesaria dependiendo de las condiciones climáticas y el tipo de suelo donde se realicen.</p> <p>La carga y descarga del material de obra dentro del obrador deberá realizarse en condiciones tales que minimicen la dispersión de polvos.</p> <p>Las cargas de áridos serán tapadas con lonas de manera de evitar la dispersión de material particulado.</p> <p>Si se requiere (debido a condiciones atmosféricas, presencia de finos entre el material pétreo, etc) se deberá regar los áridos previo a su manipulación.</p> <p>Si el responsable de Higiene y Seguridad Laboral lo considera necesario, los trabajos de manipulación de suelos y áridos han de realizarse utilizando el equipo de protección respiratoria correspondiente.</p> <p>En el caso de encontrarse viviendas cercanas al sector de trabajo en cualquier parte de la obra, se realizarán movimientos mínimos indispensables de maquinarias.</p> <p>En caso de acopio y transporte de suelos y material granular utilizado en la construcción, deberá verificar que el material transportado sea cubierto adecuadamente (mediante el uso de lonas) a fin de evitar la pérdida, caída o dispersión (y consecuente generación de polvos en suspensión) de la carga transportada.</p> <p>Se realizarán monitoreos periódicos de las emisiones de Material Particulado y gases de combustión (CO, NOx, SOx), según el cronograma propuesto en el</p> | | | | |

| | |
|-----------------------------|--|
| | <p>Programa de Monitoreo Ambiental. Las emisiones de gases de combustión y material particulado deberán cumplir con los estándares de admisibilidad para esta actividad establecidos en el marco regulatorio de cada jurisdicción.</p> |
| <p>Indicadores de éxito</p> | <p>Todo el personal se encuentra debidamente capacitado sobre las buenas prácticas para reducir la contaminación sobre el aire, producto de la obra. No hay registro de afectación (ni reclamos ni denuncias) de la comunidad local, ni del personal de la obra, de los pobladores de las viviendas más próximas a la traza por una eventual disminución de la calidad del aire.</p> <p>Se verifica un adecuado control de las condiciones de visibilidad en los corredores viales existentes en torno a la obra, así como en el entorno de los acopios de suelos y áridos y, en caso de ser instaladas, de plantas de elaboración de materiales de construcción</p> <p>No existe un incremento de accidentes viales producidos por una reducción de la visibilidad.</p> <p>Monitoreo de Material particulado y Monóxido de Carbono con la obtención de valores de calidad de aire dentro de los límites establecidos por la legislación provincial.</p> |
| <p>Supervisión externa</p> | <p>Corredores Viales</p> |

7.1.4.2.2 SUBPROGRAMA DE MANEJO DE RUIDOS Y VIBRACIONES

| PROGRAMA DE MANEJO DEL SISTEMA FÍSICO NATURAL | | | | | | |
|---|--|---------------------------------------|-----------------------|---|-------------------------|--|
| SUBPROGRAMA DE MANEJO DE RUIDOS Y VIBRACIONES | | | | | | |
| Área de Aplicación | Área Operativa | X | De influencia directa | X | De influencia indirecta | |
| Cronograma de Aplicación | Etapa Constructiva | X | | | | |
| | Etapa Operativa | X | | | | |
| Responsables por la contratista | Implementación | Responsable Ambiental | | | | |
| | Supervisión | Jefe de Obra (informe de supervisión) | | | | |
| Objetivo | Identificar e implementar un conjunto de medidas de prevención y/o mitigación orientadas a evitar afectaciones sobre molestias derivadas del ruido y vibraciones consecuencia de la ejecución de la obra. | | | | | |
| Características y Contenidos | <p>Se deberá minimizar la generación de ruidos y vibraciones de equipos y maquinarias de construcción mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Control de motores y estado de los silenciadores. Mediciones de niveles de ruido en los frentes de trabajo, y reporte en el Plan de Monitoreo y Control. Los vehículos, equipos y maquinarias se someterán a un mantenimiento periódico, para asegurar el correcto estado de funcionamiento. Los operadores de maquinaria deberán chequear y registrar, previo al uso, el nivel de ruido usual. Mantenimiento de los equipos, debiendo validar el perfecto estado de funcionamiento. Establecimiento de vías de transporte que minimicen eventuales molestias. Reducción de velocidad de los vehículos afectados a la construcción, a fin de respetar los niveles de ruidos y vibraciones aceptados, según normativa vigente. Control y restricción del uso de bocinas. Para el desarrollo de actividades durante período nocturno, se deberá evitar el uso de maquinaria ruidosa, realizando solamente tareas que generen niveles de ruidos que no superen los LMP. En caso que, de manera puntual, se requiera superar los LPM, se informará, de requerirse, a la Autoridad de Aplicación, y a su vez se deberá comunicar de manera efectiva estos horarios a la población afectada, e informar en al Programa de comunicación, información y atención ciudadana del PMAc. Los camiones y transportes de carga deberán restringir su velocidad de circulación. Los mismos requerirán de una programación de llegada y salida en forma secuencial a fin de evitar la espera de vehículos en la vía pública, evitando situaciones de congestión vial que puedan derivar en focos de emisión de ruidos (motores y bocinas, entre otros). Se deberá promover las buenas prácticas en la obra, evitando acciones que impliquen la generación de ruidos no justificados, como, por ejemplo: reducir el arrastre de hierros en largas distancias, evitar la caída brusca de tolvas vacías sobre chasis de camiones, evitar el mantenimiento o pruebas de motores en la obra. Se limitará el número de camiones que circulan simultáneamente para el transporte de suelos de excavación hacia el sitio de depósito y la máquina que distribuirá y asentará los suelos en este sitio deberá trabajar en forma alternada con los camiones. | | | | | |

| | |
|----------------------|---|
| | <p>Cuando el personal en obra se encuentre en zonas con niveles superiores a los niveles de seguridad permitidos, deberán usar dispositivos o controles de ingeniería que reduzcan el nivel sonoro que pudiera ser perjudicial para la salud. Si tales controles no logran reducir eficientemente el nivel de ruidos a los estándares de seguridad, deberán proporcionarse equipos de protección personal auditivo, para reducirlos hasta alcanzar dichos estándares.</p> <p>Se evitará la instalación de equipamiento fijo como generadores, compresores o fuentes de ruido similares, en proximidad de viviendas o centros educativos o centros de salud. En caso de tareas ruidosas que superen los límites máximos permitidos y afecten residencias vecinas se utilizarán equipos con gabinetes de insonorización o se implementaran apantallamiento acústico diseñado a tal fin. Esto es particularmente importante en horarios nocturnos y fines de semana.</p> <p>La Inspección se reserva el derecho a prohibir o restringir cualquier trabajo cercano a receptores sensibles que produzca niveles de ruido superiores a 65 dB (A) en horas nocturnas, de 22 a 06 hs., a menos que las ordenanzas locales establezcan otros límites u horarios, en cuyo caso prevalecerán éstas.</p> <p>Se realizarán monitoreos periódicos de las emisiones de ruido en los frentes de obra activos y en las zonas de tránsito vehicular, según el cronograma propuesto en el Programa de Monitoreo Ambiental, y deberán cumplir con los estándares de admisibilidad para esta actividad establecidos en el marco regulatorio de cada jurisdicción.</p> <p>El Contratista deberá implementar un sistema de aspiración de polvos en la planta asfáltica con el objetivo de capturar el polvo y/o material particulado, producto de la generación de este insumo para la ruta.</p> |
| Indicadores de éxito | <p>Todo el personal se encuentra debidamente capacitado sobre las buenas prácticas para reducir emisiones sonoras producto de la obra.</p> <p>No hay registro de afectación (ni reclamos ni denuncias) de la comunidad local, ni del personal de la obra, provenientes de las viviendas más próximas a la traza, por una eventual molestia derivada del ruido de la obra o de las vibraciones que las actividades puedan generar al interior de las viviendas. Los valores registrados, correspondientes a la emisión de ruidos, no superan el umbral permitido por la legislación vigente de cada jurisdicción.</p> <p>Se han instalado recintos especialmente habilitados y acústicamente aislados para la realización de tareas particularmente ruidosas, como, por ejemplo: corte de materiales, construcción de herramientas, pulido, entre otras.</p> <p>Se ha evitado la instalación de equipamiento fijo como generadores, compresores o fuentes de ruido similares, en proximidad a viviendas.</p> |
| Supervisión externa | Corredores Viales |

7.1.4.2.3 SUBPROGRAMA DE MANEJO DE SUELOS

| PROGRAMA DE MANEJO DEL SISTEMA FÍSICO NATURAL | | | | | | |
|---|--|---------------------------------------|-----------------------|---|-------------------------|--|
| SUBPROGRAMA DE MANEJO DE SUELOS | | | | | | |
| Área de Aplicación | Área Operativa | X | De influencia directa | X | De influencia indirecta | |
| Cronograma de Aplicación | Etapa Constructiva | X | | | | |
| | Etapa Operativa | | | | | |
| Responsables por la contratista | Implementación | Responsable Ambiental | | | | |
| | Supervisión | Jefe de Obra (informe de supervisión) | | | | |
| Objetivo | Identificar e implementar un conjunto de medidas de prevención y/o mitigación orientadas a evitar afectaciones sobre el suelo, tanto en calidad como en estabilidad, dirigidas a evitar riesgos derivados por los movimientos de suelos como consecuencia de la ejecución de la obra. | | | | | |
| Características y Contenidos | <p>La organización y establecimiento de obradores y centros de acopio deberán realizarse de manera tal que no sea necesario realizar movimiento de suelos o, en caso de que deban realizarse, el movimiento sea mínimo y acotado a sectores.</p> <p>Se procurará mantener la topografía original y los escurrimientos naturales del predio a ocupar por el obrador y en zona de obras; de lo contrario se debe prever la construcción de drenajes que eviten daños en los suelos o erosiones localizadas en las áreas adyacentes a las estructuras.</p> <p>Se deberá mantener libre de residuos y materiales los drenajes naturales y desagües, para evitar su obstrucción.</p> <p>En actividades que sea necesario realizar vuelco de hormigón, éste se realizará en condiciones seguras, utilizando barreras (geotextiles, lonas, bateas de contención, etc.) para evitar el contacto directo con el suelo y minimizar la posibilidad de derrames. En caso de producirse, se deberá recoger de manera inmediata, según indicaciones del Programa de Contingencias Ambientales.</p> <p>Se deberán utilizar bandejas o bateas para alojar recipientes con sustancias peligrosas y equipos de combustión interna que por su diseño lo permitan. Se realizarán las tareas de excavación, desmalezado y otras de manera tal, que no se extraigan innecesariamente porciones de suelo, respetando los volúmenes planificados.</p> <p>En cualquier caso, que se deba extraer parte de suelo, se deberá realizar de manera de evitar procesos erosivos en el suelo remanente y de alterar la escorrentía superficial a través de modificaciones de las pendientes topográficas del suelo. Se priorizará la separación de la capa superficial de suelo para su posterior reutilización, y ésta se almacenará manteniendo condiciones óptimas de humedad.</p> <p>Se deberán establecer los lugares de circulación y estacionamiento de vehículos y maquinarias, y aplicar la señalización correspondiente en los caminos, accesos y áreas de trabajo, con el fin de evitar la compactación innecesaria del suelo y/o de manera incontrolada.</p> <p>El desmalezado se dispondrá en pilas en lugares expresamente autorizados para su posterior disposición final.</p> <p>No se permitirá verter de manera directa sobre las superficies del suelo aguas servidas, residuos de lubricantes, grasas, combustibles, etc.</p> <p>Los recipientes de combustibles y lubricantes se dispondrán sobre plataformas de contención para evitar incidentes ante posibles derrames. Estas contarán con las dimensiones suficientes para contener la totalidad de volúmenes que se encuentren en los recipientes ubicados en las mismas. Se aplicará el Programa de Contingencias Ambientales en el caso de derrame. En el caso de que se produzcan derrames de hidrocarburos, se realizará la limpieza de la</p> | | | | | |

| | |
|-----------------------------|--|
| Indicadores de éxito | zona afectada y los residuos serán tratados según el programa de manejo y disposición de residuos y efluentes líquidos |
| | Se lleva un registro del manejo de movimientos de suelo y disposición final de los mismos. Se encuentra delimitada el área en la cual se almacena el material de excavación. Mínima dispersión de polvo o arrastre por la lluvia de los suelos y materiales acopiados. Ausencia o mínima cantidad de quejas no resueltas de frentistas, vecinos y automovilistas por la afectación de excesivo polvo en el aire proveniente de los acopios, movimientos y transporte de suelos. Ausencia de acumulación de agua de lluvia durante el movimiento de suelos como consecuencia de alteración de los patrones de drenaje habituales. Mínimas de interferencias al tránsito y circulación vehicular en la zona por la circulación de transportes con el suelo movilizado. |
| Supervisión externa | Corredores Viales |

7.1.4.2.4 SUBPROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS HÍDRICOS Y DRENAJE

| PROGRAMA DE MANEJO DEL SISTEMA FÍSICO NATURAL | | | | | | |
|--|--|---------------------------------------|-----------------------|---|-------------------------|--|
| SUBPROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS HÍDRICOS Y DRENAJE | | | | | | |
| Área de Aplicación | Área Operativa | X | De influencia directa | X | De influencia indirecta | |
| Cronograma de Aplicación | Etapa Constructiva | X | | | | |
| | Etapa Operativa | X | | | | |
| Responsables por la contratista | Implementación | Responsable Ambiental | | | | |
| | Supervisión | Jefe de Obra (informe de supervisión) | | | | |
| Objetivo | Identificar e implementar un conjunto de medidas de prevención y/o mitigación orientadas a evitar afectaciones de las características y funciones de los recursos hídricos superficiales (drenaje superficial) y subterráneos, como consecuencia del accionar del personal afectado a la obra, tanto propio como subcontratistas. | | | | | |
| Características y Contenidos | <p>Se gestionarán los permisos correspondientes ante la autoridad competente para la toma de agua, en caso que se la capte de un cuerpo de agua superficial o se realice a través de nuevos pozos. En caso que los pozos sean propiedad de terceros, se deberá solicitar la documentación habilitante del mismo al propietario para validar el cumplimiento de la normativa.</p> <p>Previo al inicio de los trabajos, el Contratista presentará a la Inspección los permisos de la autoridad provincial competente, con la ubicación de los lugares de donde se extraerá el agua necesaria para la construcción y provisión de los Obradores</p> <p>La extracción de agua para la construcción, de ninguna manera podrá afectar las fuentes de alimentación de agua para uso y consumo de las poblaciones o asentamientos de la zona de influencia del Proyecto.</p> <p>En todos los casos, se evitará que los caudales a extraer produzcan una disminución significativa de la disponibilidad del recurso permitiendo que se mantengan las poblaciones naturales del curso y sus valores ecológicos, y que cualquier disminución de su cuantía implique una pérdida marcada de los mismos.</p> <p>Se prohíbe la extracción y restitución (descarga) de agua, en lugares donde no estén expresamente autorizados por la Inspección. El Contratista tomará todas las precauciones que sean razonables durante la construcción de la obra para impedir la contaminación de los ríos y arroyos existentes.</p> <p>Los contaminantes como productos químicos, combustibles, lubricantes, aguas servidas, pinturas, cementos, limos o arcillas y otros desechos, bajo ninguna excepción serán descargados en los cursos de agua.</p> <p>El Contratista estará obligado a presentar un Programa de Manejo de Aguas de este punto en oportunidad del replanteo, donde deberá analizar el balance hídrico para la totalidad de la obra, considerando los sitios de abastecimiento y la determinación del caudal máximo posible a extraer a fin de no alterar las condiciones biológicas del sistema.</p> <p>El aprovechamiento de agua de cursos superficiales para la ejecución de la obra está normado por la legislación provincial. La Autoridad del Agua (ADA) es quien otorga los permisos y autorizaciones de captación según usos; por ende, es ante dicho organismo donde se deberá gestionar la autorización.</p> <p>El Contratista tomará todas las precauciones que sean razonables durante la construcción de la obra para impedir la contaminación de los ríos, arroyos y bañados existentes.</p> <p>Los equipos utilizados para el bombeo deberán ser sometidos a un programa de mantenimiento que garantice que no existirán pérdidas de combustible y / o</p> | | | | | |

| | |
|--|---|
| | <p>lubricantes. Además, se colocarán bateas para receptor eventuales derrames debajo de las bombas.</p> <p>Se utilizarán mangueras suficientemente largas en los chupones para mantener la bomba alejada del agua. Se deberá recomponer los sitios de bombeo a la situación original, recuperando tanto la topografía como la vegetación, incluyendo tapiz herbáceo graminoso y leñosas.</p> <p>Toda la descarga de agua de la construcción será tratada adecuadamente para eliminar materiales nocivos antes de que sea descargada en los cursos de agua con el propósito de no degradar aguas existentes o alterar o inhibir a especies acuáticas de esas aguas. En el caso de que El Contratista en forma accidental vierta, descargue o derrame cualquier combustible o productos químicos (que llegue o tenga el potencial de llegar a la vía acuática), notificará inmediatamente a la Inspección y a todos los organismos jurisdiccionales correspondientes, y tomará las medidas para contener y eliminar el combustible o los productos químicos de acuerdo con lo establecido en el Plan de Contingencia del PMAc.</p> <p>Los materiales de excavación de caminos, canalizaciones, y otras estructuras serán depositados en zonas aprobadas por la Inspección que estén a cotas superiores a nivel medio de aguas de tal manera, que se impida el retorno de materiales sólidos o en suspensión a las vías acuáticas. El nivel medio de aguas será considerado como la cota de máxima creciente de los cursos de agua.</p> <p>El Contratista tomará las medidas necesarias para garantizar, en relación con la ejecución de alcantarillas, que cemento, limos, arcillas o concreto fresco no tengan como receptor lechos o cursos de agua. El Contratista evitará el vertido de aguas de lavado o de enjuague de hormigones a los cursos de agua, como también de cualquier otro residuo proveniente de las operaciones de manejo del hormigón.</p> <p>Los vuelcos de hormigón y el lavado de mixers se realizarán en condiciones seguras, utilizando barreras (lonas, bateas de contención, etc.). Se prohíbe el vuelco de estos efluentes en la vía pública, cursos de agua, sistemas pluviales o redes cloacales.</p> <p>Durante la construcción de las obras de arte:</p> <ul style="list-style-type: none">- para evitar fenómenos de erosión y socavación, las alcantarillas se ejecutarán previa o simultáneamente a la construcción de los terraplenes. Se construirán en periodos de estiaje a fin de evitar conflictos con los caudales y deterioro de la calidad de las aguas.- Se debe evitar que las alcantarillas sean colocadas por debajo del nivel del terreno natural, por lo que pueden generar concentraciones de flujos de agua, potenciales activadores de procesos erosivos.- Se minimizará la circulación de maquinaria por el cauce de los cursos de agua.- De ser necesario construir terraplenes de obra para el paso de vehículos, estos deberán tener una altura tal que los ponga a salvo de crecidas, y contarán con obras de paso (caños u otros) con suficiencia hidráulica como para recibir crecidas ordinarias.- No se acopiarán ni dispondrán materiales sobrantes en áreas expuestas a crecidas extraordinarias.- Los cursos de agua serán limpiados prontamente de toda obra provisoria, ataguía, escombros u otras obstrucciones puestas allí o causadas por las tareas de construcción. Una vez finalizadas las obras dentro de los cauces, se procederá a la limpieza de los mismos y se los restituirá a sus condiciones originales |
| | <p>Ausencia de acumulación de agua de lluvia, como consecuencia de alteración de los patrones de drenaje habituales.</p> |

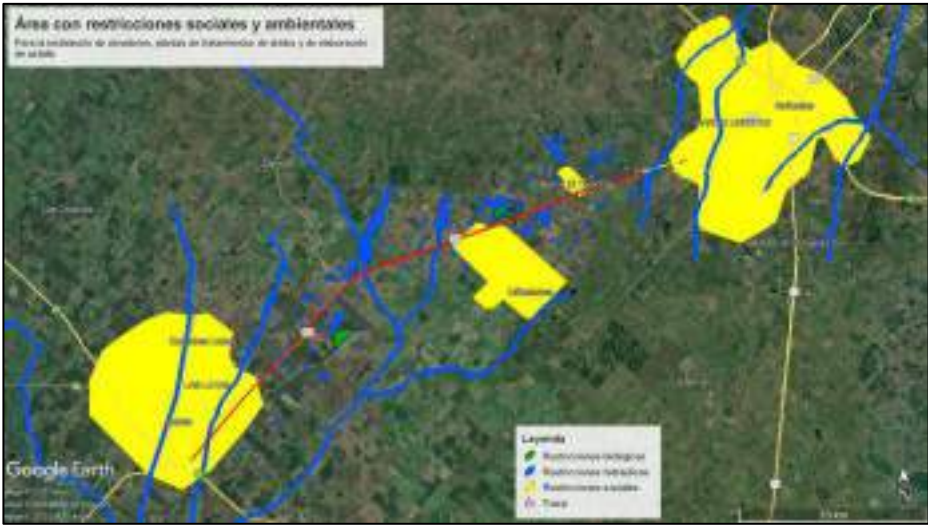
| | |
|---------------------|---|
| | <p>Normal escurrimiento de los excedentes pluviales en las obras de arte. Ausencia de contaminación de los recursos hídricos subterráneos como consecuencia de las actividades del proyecto.</p> <p>No afectación de la calidad de los recursos hídricos superficiales presentes en el área operativa.</p> <p>Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y vecinos por variaciones en la disponibilidad del recurso.</p> |
| Supervisión externa | Corredores Viales |

7.1.4.2.5 SUBPROGRAMA DE MANEJO DE LA FAUNA Y DE LA VEGETACIÓN

| PROGRAMA DE MANEJO DEL SISTEMA FÍSICO NATURAL | | | | | | |
|---|--|---------------------------------------|-----------------------|---|-------------------------|--|
| SUBPROGRAMA DE MANEJO DE LA FAUNA Y LA VEGETACIÓN | | | | | | |
| Área de Aplicación | Área Operativa | X | De influencia directa | X | De influencia indirecta | |
| Cronograma de Aplicación | Etapa Constructiva | X | | | | |
| | Etapa Operativa | X | | | | |
| Responsables por la contratista | Implementación | Responsable Ambiental | | | | |
| | Supervisión | Jefe de Obra (informe de supervisión) | | | | |
| Objetivo | Identificar e implementar un conjunto de medidas de prevención y/o mitigación orientadas a evitar afectaciones a la flora y fauna asociada, como consecuencia de la ejecución de la obra. | | | | | |
| Características y Contenidos | <p>Para la instalación y distribución de obradores se priorizarán sitios donde no sea necesaria la remoción de árboles y arbustos.</p> <p>No se podrá operar equipamiento o remover vegetación fuera de las áreas autorizadas: traza, obrador, centros de acopio y áreas operativas. En condiciones excepcionales, se autorizará el corte de la vegetación en otras áreas por motivos de seguridad vial (visibilidad) o mantenimiento de drenajes.</p> <p>La masa vegetal no aprovechable, proveniente del desmalezado, se gestionará como un residuo, la cual se detalla en el apartado Programa de Manejo y Disposición de Residuos y Efluentes Líquidos. Como alternativa pueden ser convertidos en astillas mediante una chipeadora y acopiados correctamente en bolsas para luego ser mezcladas con el suelo vegetal que se utilizará para la restauración de taludes, yacimientos y otras zonas degradadas</p> <p>La quema de residuos, de cualquier origen (incluido el vegetal) queda totalmente prohibida.</p> <p>Se evitará la disposición temporaria o permanente de residuos que faciliten la propagación de fauna sinantrópica (como por ejemplo roedores).</p> <p>Todos los trabajos de poda y extracción de ejemplares forestales fuera de la zona de camino del proyecto deben realizarse atendiendo a la legislación, de la PBA o de la municipalidad según corresponda. Antes del comienzo de estas tareas se debe obtener la autorización expresa de la Inspección de Obra.</p> <p>Los árboles a talar deben estar orientados, según su corte, para que caigan sobre la zona de camino en construcción, evitando así que, en su caída, deterioren la masa forestal restante.</p> <p>La Contratista deberá cumplimentar el Programa de Reforestación Compensatoria.</p> <p>En caso de haber árboles presentes en el sector del obrador y plantas, se colocarán protectores arbóreos o cercos para proteger los troncos, asegurándose la parte aérea y subterránea de estos. Se prohíbe bajo su copa el estacionamiento de vehículos y la conformación de depósitos de elementos de obra. No están permitidas las actividades que puedan afectarlos como colocación de clavos, cables y cadenas, y la manipulación de sustancias cerca de las raíces de los mismos.</p> <p>Queda prohibido el control de la vegetación mediante productos químicos. Se prohíbe verter sustancias sobre el área del proyecto, y fuera de ella que pudieran dañar y/o alterar la existencia de las especies de la zona.</p> | | | | | |

| | |
|----------------------|--|
| | <p>Se pondrá especial énfasis en no destruir innecesariamente nidos, madrigueras, u otros hábitats por la ejecución de las tareas de desmalezado. Se evitarán ruidos innecesarios a fin de minimizar desplazamientos de la fauna hacia sitios no intervenidos</p> <p>Se prohíbe estrictamente al personal de la obra la portación y uso de armas de fuego en el área de trabajo, excepto por el personal de vigilancia expresamente autorizado para ello. Quedan prohibido el hostigamiento, captura o caza en las áreas aledañas a la zona de construcción, obradores, así como la compra o trueque a lugareños de animales silvestres (vivos, embalsamados, pieles, y otros subproductos), cualquiera sea su objetivo.</p> <p>Para resguardar adecuadamente la fauna y sus hábitats durante el período de construcción, las labores de desbroce se realizarán fuera de los periodos reproductivos de la fauna.</p> <p>El contratista deberá relevar y registrar los atropellamientos de fauna silvestre, identificando progresiva de ubicación, sentido de calzada, presunta especie, y Fecha y Hora del suceso durante la etapa constructiva</p> <p>El Contratista tomará todas las precauciones razonables para impedir y eliminar los incendios, evitando que los trabajadores enciendan fuegos no imprescindibles a las tareas propias de la obra vial. El PMAc elaborado por la Contratista identificará un responsable del manejo de equipos e instalaciones de extinción de fuego, que en caso de ser necesario avisará con celeridad a la autoridad local competente colaborando con la misma en el informe, prevención y eliminación de los incendios. La zona de almacenamiento de productos inflamables, en los frentes de obra, se encontrará alejada de ejemplares vegetales.</p> |
| Indicadores de éxito | <p>No existencia de registro de fauna capturada o muerta, accidental o intencionalmente.</p> <p>No hay tala de árboles fuera de aquellos expresamente autorizados por la Inspección de Obra.</p> <p>No se observan vehículos estacionados o depósitos bajo las copas de los árboles, ni elementos apoyados, clavados o atados a los árboles en el área operativa.</p> <p>No se observan árboles dañados por las distintas tareas de obra.</p> <p>No se produjeron incendios.</p> <p>No se acumularon residuos vegetales de corte por más de 10 días corridos, y se retiraron en caso de pronóstico de lluvias.</p> |
| Supervisión externa | Corredores Viales |

7.1.4.3 PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL DE OBRADORES Y ACOPIOS

| PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL DE OBRADORES Y ACOPIOS | | | | | | |
|--|--|---------------------------------------|-----------------------|---|-------------------------|--|
| Área de Aplicación | Área Operativa | X | De influencia directa | X | De influencia indirecta | |
| Cronograma de Aplicación | Etapa Constructiva | X | | | | |
| | Etapa Operativa | | | | | |
| Responsables por la contratista | Implementación | Responsable Ambiental | | | | |
| | Supervisión | Jefe de Obra (informe de supervisión) | | | | |
| Objetivo | Identificar e implementar un conjunto de medidas de prevención y/o mitigación orientadas a evitar afectaciones al medio natural y socioeconómico. | | | | | |
| Características y Contenidos | <p>NO se instalarán obradores y sitios de acopio en los sitios indicados con restricciones en el siguiente mapa “Área con restricciones sociales y ambientales para la instalación de obradores, plantas de tratamientos de áridos y de elaboración de asfalto”:</p>  <p>Para la instalación del obrador y acopios se presentará una memoria técnica donde se especifique las tareas a ejecutar en el obrador (como por ejemplo reparación de vehículos y cambios de lubricantes). La memoria deberá indicar la cantidad y descripción de las siguientes instalaciones y servicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Módulos de oficinas. (dimensiones y tipo) • Servicios sanitarios (cantidad, tipo y método de disposición) • Vestuario y comedor. (Dimensiones y tipo) • Método de abastecimiento de agua para uso sanitario (pozo, red, tanque u otros) • Método de disposición de efluentes cloacales. • Método de captación/ generación de energía eléctrica (red, generadores u otros) • Áreas de acopio de materiales de obra, productos químicos y combustibles. (Dimensiones y tipo de estructura) • Recinto de residuos especiales (dimensiones y tipo de estructura) • Acopio temporal de residuos asimilables a domiciliarios. | | | | | |

- Acopio transitorio del material producido.
- Talleres y pañol de herramientas.
- Accesos y caminos internos
- Otros

Dicha descripción deberá ser acompañada de un plano de diseño con las ubicaciones planificadas.

El sitio de emplazamiento deberá ser seleccionado de modo tal que no signifique una modificación de magnitud en la dinámica de la zona, se evitará ubicarlo en áreas sensibles, entre ellas en áreas de valor cultural o histórico.

Se requerirá autorización o la “no objeción” municipal para instalar obradores o sitios de acopio en un radio de 10 km de zonas urbanas.

En zonas urbanas el obrador y zonas de acopio se diseñarán de modo que su instalación y operación no afecte la forestación y el equipamiento urbano. Los ingresos y egresos se señalizarán adecuadamente, teniendo en cuenta el movimiento de vehículos y peatones. Durante la instalación y operación de los obradores y acopios se deberá permitir el acceso a viviendas, comercios y espacios públicos, incluyendo garajes.

Se delimitará el obrador mediante cerco perimetral y se controlará el acceso al predio.

El obrador deberá estar sectorizado, definiéndose aquellos destinados al personal (sanitarios, vestuarios, comedor, etc.), a tareas técnicas/administrativas (oficinas, laboratorio) y a los vinculados con zona de guarda, reparaciones, lavado, engrase, sectores de acopio de materiales, sector de taller, pañol, sector de residuos de combustibles, etc.).

La ubicación del acopio deberá estar alejada de receptores naturales (árboles, canales de agua, arroyos, etc.), siempre en un nivel topográfico más elevado que impida su anegamiento. En caso se requiera se realizará nivelación de suelo.

El sector del obrador en el que se realicen tareas de reparación y mantenimiento deberá contar con pisos impermeables y dispositivos de contención. Tales construcciones deberán permitir la extracción para su disposición final de efluentes y residuos especiales. Durante su operación los derrames de combustibles, lubricantes, fluidos hidráulicos, aditivos y otras sustancias relacionadas deben ser contenidos inmediatamente para evitar que vuelcos involuntarios de combustibles y lubricantes no produzca la contaminación del suelo circundante.

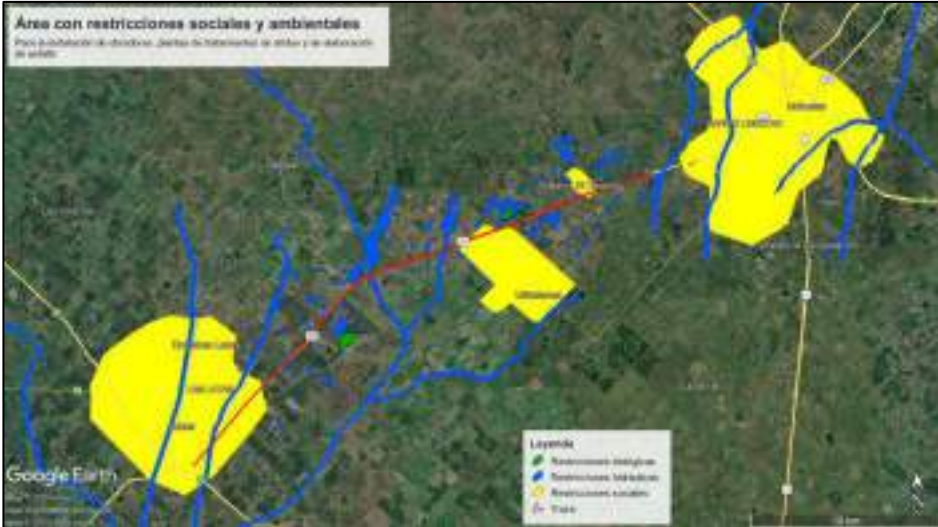
Los depósitos de combustibles y emulsiones asfálticas deben disponer de un recinto de contención acorde a los volúmenes acopiados con su correspondiente sistema de extracción de efluentes. Los muros de las cámaras de extracción deben ser de la misma altura que los del recinto de contención. El sistema de carga del depósito no debe encontrarse sobre suelo desnudo. La playa de carga de vehículos debe estar impermeabilizada y contar con canaleta perimetral con su correspondiente cámara de sedimentación y extracción.

Las áreas para lavado de equipos deben disponer de suelo impermeabilizado y sistemas de contención (bordes, canaletas) que impidan el derrame de efluentes sobre suelo desnudo. Deben contar con sistemas de decantación y recolección de barros y líquidos de dimensiones acordes a los volúmenes de efluentes generados de acuerdo a lo indicado en el ítem Efluentes del Programa de Manejo y Disposición de Residuos y Efluentes Líquidos. Durante su operación la limpieza, recolección y gestión de efluentes, barros y sólidos debe realizarse con una frecuencia que impida obstrucciones, colmatamientos o derrames.

Para los materiales o elementos contaminantes (combustibles, lubricantes, etc.), se deberá proveer un depósito transitorio para materiales peligrosos (tambores de lubricantes, combustibles y aditivos), el cual deberá contar con piso impermeable, muros laterales y estar cubierto y poseer pendientes hacia un sector interno de concentración de derrames y correcta cartelería. Todas las instalaciones deberán contar con kit para control de derrames, integrado por:

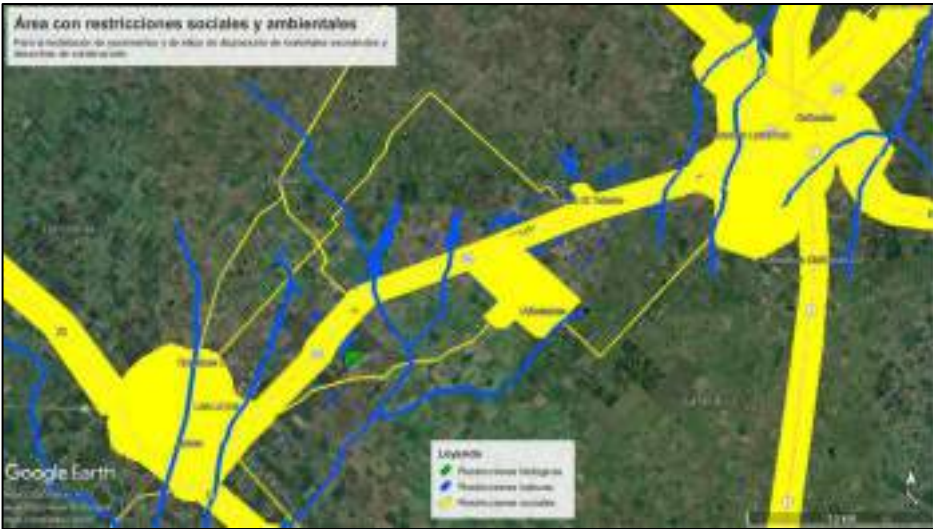
| | |
|----------------------|--|
| | <p>barreras y material absorbente granulado, guantes, bolsas, protectores oculares y pala plástica.</p> <p>No se arrojarán residuos sólidos en los obradores. Se depositarán en contenedores apropiados para su traslado periódico a su destino de disposición final. Se procederá a la separación de los residuos generados, disponiéndolos en recipientes según lo establecido en el Programa de Manejo y Disposición de Residuos y Efluentes Líquidos.</p> <p>Bajo ninguna circunstancia se desviarán efluentes contaminados a desagües naturales.</p> <p>No se debe verter material de desecho o escombros en posibles desagües o alcantarillas.</p> <p>Los obradores dispondrán de equipos de extinción de incendios y de primeros auxilios.</p> <p>Los obradores deberán cumplir con las normativas sobre seguridad e higiene laboral.</p> <p>Las instalaciones del obrador deberán mantenerse en perfectas condiciones de funcionamiento durante todo el desarrollo de la obra.</p> <p>Finalizada la obra, el cierre del obrador y acopios se realizará de acuerdo al Programa de Acción para la Fase de Desmovilización y Recomposición.</p> |
| Indicadores de éxito | <p>Ausencia de no conformidades por parte del inspector de la obra.</p> <p>Ausencia de reportes de accidentes que afecten los componentes del medio receptor o en el caso de ocurrencia, los mismos deben haber sido adecuadamente resueltos y remediados si correspondiere.</p> <p>Ausencia de quejas de frentistas y vecinos.</p> <p>Ausencia de consecuencias significativas de siniestros y contingencias en el obrador.</p> |
| Supervisión externa | Corredores Viales |

7.1.4.4 PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL DE PLANTAS ELABORADORAS DE MATERIALES

| PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL DE PLANTAS ELABORADORAS DE MATERIALES | | | | | | |
|---|---|---------------------------------------|-----------------------|---|-------------------------|--|
| Área de Aplicación | Área Operativa | X | De influencia directa | X | De influencia indirecta | |
| Cronograma de Aplicación | Etapa Constructiva | X | | | | |
| | Etapa Operativa | | | | | |
| Responsables por la contratista | Implementación | Responsable Ambiental | | | | |
| | Supervisión | Jefe de Obra (informe de supervisión) | | | | |
| Objetivo | Identificar e implementar un conjunto de medidas de prevención y/o mitigación orientadas a evitar afectaciones al medio natural y socioeconómico por la instalación y operación de las plantas elaboradoras de materiales. | | | | | |
| Características y Contenidos | <p>NO se instalarán plantas elaboradoras de materiales en los sitios indicados con restricciones en el siguiente mapa “Área con restricciones sociales y ambientales para la instalación de obradores, plantas de tratamientos de áridos y de elaboración de asfalto”:</p>  <p>Para la instalación de plantas asfálticas, plantas de elaboración de hormigón y/o plantas fijas de mezclas, se presentará una memoria técnica donde se especifique los circuitos de movimientos y operación de vehículos y materiales dentro del área de la misma, e ingreso y salida de materiales deberá ser aprobado por la Inspección.</p> <p>Para ello deberá atenderse, como mínimo, a las siguientes precauciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se requerirá autorización o la “no objeción” municipal para instalar obradores o sitios de acopio en un radio de 10 km de zonas urbanas. - Las plantas de mezclas deberán ser instaladas en lugares planos, en lo posible des-provistos de cobertura vegetal y de fácil acceso, y atendiendo a pautas como escurrimiento superficial del agua y dirección predominante del viento. Las vías de entrada y salida de material deberán estar localizadas de forma que los sobrantes, durante la carga y descarga, no perjudiquen el área fuera de los límites de las instalaciones. - Se presentarán para aprobación de la Inspección las características técnicas originales de las plantas referidas a niveles de polución atmosférica y ruido, los cuales no podrán ser sobrepasados durante la operación | | | | | |

| | |
|----------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Las plantas deberán estar dotadas de un sistema de control que permita regular la composición de la mezcla, con sensores de humedad en las tolvas y de temperatura de la mezcla, así como la calidad de la mezcla controlando estrictamente las temperaturas de gases y de asfalto para impedir la oxidación de este. Asimismo, deberá contar con alarmas ópticas, sonoras o de voz que permitan ejecutar acciones correctivas o de apagado cuando aparezcan anomalías que las justifiquen. - Se deberán utilizar plantas asfálticas con tecnología acorde a los requerimientos de polución controlada, mediante el uso de colectores de polvo y quemadores a gas. - El Contratista deberá mantener un estricto control de la producción, ya que uno de los requisitos esenciales para obtener una mezcla asfáltica caliente de alta calidad es la continuidad operativa de la planta. Por ello es beneficioso contar con tolvas compensadoras o de almacenamiento, conectadas a las plantas por sistemas de transporte, por-que se minimizan las paradas y puestas en marcha de la planta. - Se deberá implementación un programa de monitoreo de emisiones gaseosas. - La planta de trituración se debe instalar y ubicar en el lugar que cause el menor daño posible al medio ambiente y estar dotada de filtros, dispositivos de sedimentación y captadores de polvo u otros aditamentos necesarios a fin de evitar la contaminación de aguas, suelos, vegetación, poblaciones aledañas, etc. por causa de su funcionamiento. - Toda planta de asfalto que se usara en esta obra deberá contar con una Licencia Ambiental otorgada por la autoridad provincial ambiental y deberá cumplir con las especificaciones que establezca dicha repartición. |
| Indicadores de éxito | <p>Ausencia de no conformidades por parte del inspector de la obra. Cumplimiento de la legislación vigente. Ausencia de reportes de accidentes que afecten los componentes del medio receptor o en el caso de ocurrencia, los mismos deben haber sido adecuadamente resueltos y remediados si correspondiere. Ausencia de quejas de frentistas y vecinos. Ausencia de consecuencias significativas de siniestros y contingencias en el obrador.</p> |
| Supervisión externa | Corredores Viales |

7.1.4.5 PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL DE YACIMIENTOS Y MOVIMIENTOS DE SUELOS

| PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL DE YACIMIENTOS Y MOVIMIENTOS DE SUELOS | | | | | | |
|---|--|---------------------------------------|-----------------------|---|-------------------------|--|
| Área de Aplicación | Área Operativa | X | De influencia directa | X | De influencia indirecta | |
| Cronograma de Aplicación | Etapa Constructiva | X | | | | |
| | Etapa Operativa | | | | | |
| Responsables por la contratista | Implementación | Responsable Ambiental | | | | |
| | Supervisión | Jefe de Obra (informe de supervisión) | | | | |
| Objetivo | Identificar e implementar un conjunto de medidas de prevención y/o mitigación orientadas a evitar afectaciones al medio natural y socioeconómico por las acciones de proyecto que requieren movimiento de suelos. | | | | | |
| Características y Contenidos | <p><u>Yacimientos:</u> Para las tareas de apertura, explotación, abandono y restauración ambiental de las áreas para yacimientos de materiales, el Contratista deberá cumplir con lo establecido en la legislación nacional y provincial vigente, debiendo obtener la autorización de la Dirección de Minería provincial en forma previa a su apertura y explotación, así como contar la con la correspondiente autorización para el cierre definitivo de los yacimientos.</p> <p>Debe presentar ante la Inspección de obra croquis con referencias altimétricas del predio a intervenir, programa de explotación del predio, programa de restauración con el correspondiente croquis con referencias altimétricas del predio luego de ser restaurado. Estos programas deben ser aprobados por la Inspección.</p> <p>Las zonas de préstamos de materiales a explotar se definen como yacimientos por lo que el Contratista deberá atender los mismos requisitos en ambos casos.</p> <p>NO se instalarán yacimientos en los sitios indicados con restricciones en el siguiente mapa:</p> | | | | | |
| |  <p>Este mapa de Google Earth muestra un área con restricciones sociales y ambientales (áreas sombreadas en amarillo). El mapa incluye una leyenda que indica: Yacimientos ilegales (verde), Restricciones sociales (azul) y Restricciones sociales (amarillo). El título del mapa es 'Área con restricciones sociales y ambientales' y el subtítulo es 'Para la finalización de los yacimientos y de obra de duplicación de calzadas nacionales y provinciales de la zona de Lobos'.</p> | | | | | |
| | Estos yacimientos no se podrán ubicar a menos de 500 m del borde de la zona de camino del proyecto ni de otras rutas o caminos principales, en lo posible, fuera de las cuencas visuales de los usuarios de los caminos. Queda además | | | | | |

restringida su localización a distancias menores a los 3.000 m de cualquier área urbanizada y a menos de 1.000 m de cascos de estancias o caseríos

No se permite el relleno de las cavas con materiales distintos de los extraídos de la parcela, tales como: destape, rechazo, excedentes (salvo con troncos, residuos inertes o asfálticos, previa autorización de la Inspección de obra).

No se podrá excavar por debajo del nivel de la freática, quedando prohibida la depresión de la napa para profundizar la excavación. Los yacimientos no deberán quedar inundados con agua, debiendo permitir su aprovechamiento posterior como suelo pro-ductivo. En caso que se ubiquen en terrenos privados y se prevea el aprovechamiento de algún yacimiento de suelo como represa para almacenar agua de lluvia, dicho acuerdo con el propietario de las tierras deberá formalizarse por escrito en el contrato o convenio que se acuerde entre ambas partes, y notificado de ello a la Inspección.

Al cese de operación del yacimiento, el operador comunicará a la Inspección la novedad y elaborará un informe pormenorizado de las condiciones de abandono y el cumplimiento de las medidas que forman el Plan de Abandono aprobado por la provincia.

El Contratista deberá restaurar las áreas seleccionadas para explotación de yacimientos de materiales para la obra, de manera de minimizar los impactos ambientales aso-ciados, en particular, sobre la calidad visual, geoformas, cobertura vegetal y escurrimiento superficial. Por ello, una vez terminados los trabajos, las excavaciones deberán adecuarse a la topografía circundante para facilitar el arraigo de la vegetación, evitar riesgos o inconvenientes para personas o animales y asegurar el escurrimiento de las aguas del área circundante hacia los drenajes naturales del camino.

Los fondos de los pozos deberán tener pendientes adecuadas para asegurar el escurrimiento de las aguas de forma tal de no modificar el drenaje del terreno. Para ello, las pendientes laterales a lo largo de todo el perímetro de la /s cantera/s, alcanzarán una relación 2:1 (H:V) al momento del cierre, manteniendo un piso llano. Se efectuará el relleno de eventuales canales laterales de drenaje y se removerán acopios y bermas de forma que el terreno adopte un relieve suavemente ondulado.

El Contratista procederá a la restauración de las condiciones de cobertura vegetal original recreando las condiciones de pendientes y suelos que faciliten la implantación. La revegetación con especies autóctonas podrá ser asistida (siembra) en caso de que no se logre antes del año del abandono, una cobertura de por lo menos el 70% de la cobertura natural del predio existente al momento de iniciar la explotación.

Al cese de las tareas en la cantera y sitio de préstamos se deberá contar con la aprobación de la autoridad minera provincial que certifique que cumple con las condiciones de recomposición ambiental exigidas.

Cierre perimetral:

El operador verificará el estado del alambrado y lo reparará en caso de ser necesario.

Las tranqueras tendrán un cierre de seguridad y se colocarán carteles con las leyendas “CAVA PROFUNDIDAD X METROS”, “PELIGRO – NO PASAR”.

Restauración ambiental

El Contratista deberá proceder a la restauración del área intervenida en forma previa a su abandono. A tal fin considerará los siguientes aspectos:

Restauración de geoformas, consistirá en la adecuación de pendientes de forma tal que se orienten para permitir un drenaje natural con pendientes adecuadas.

Finalmente se restituirá el destape de forma tal que sea posible cubrir la superficie total del área explotada.

Se descompactará el camino de acceso al yacimiento.

Se deberá forestar el perímetro de los yacimientos.

| | |
|----------------------|---|
| | <p>Control de la descarga de sedimentos finos, el Contratista asegurará que durante el lavado de áridos se logre una reducción efectiva de la carga de sedimentos de los efluentes líquidos. A tal fin deberá colocar en las salidas del dispositivo trampas de sedimentos. Asimismo, el procedimiento guardará una distancia mínima al cuerpo de agua receptor de 20 metros.</p> <p><u>Movimiento de suelos en frente de obra</u></p> <p>Los trabajos de limpieza del terreno deberán llevarse al ancho mínimo compatible con la construcción de la obra a fin de mantener la mayor superficie posible con la cubierta vegetal existente.</p> <p>Las cunetas, zanjas de desagüe y demás trabajos de drenaje, se ejecutarán con anterioridad a los demás trabajos del movimiento de suelos o simultáneamente con estos, de manera de lograr que la ejecución de excavaciones, la formación de terraplenes y la construcción de las capas estructurales del pavimento tengan asegurado un desagüe correcto en todo tiempo, a fin de protegerlos de la erosión.</p> <p>En la ejecución de los cortes del terreno y en los rellenos, las crestas deben ser modeladas con el objeto de evitar terminaciones angulosas.</p> <p>Al realizar el retiro de la cobertura vegetal esta deberá realizarse estrictamente en las zonas en que se realizaran las obras. No podrá realizarse ningún tipo de corte, desmalezamiento o deforestación en las planicies de inundación de los cursos de agua, salvo en el ancho estrictamente necesario para las tareas de construcción.</p> <p>En las zonas de paso de desmonte a terraplén, El Contratista queda obligado a prolongarla ejecución de las cunetas, aun variando su paralelismo con relación al eje del camino, para asegurar la correcta evacuación de aguas, cuyo vertido deberá verificarse a suficiente distancia del terraplén para evitar la erosión del pie del talud.</p> <p>El suelo o material sobrante de las excavaciones, se depositará en lugares previamente aprobados por la Inspección. Cuando sea posible se evitará el depósito en pilas que excedan los dos metros de altura. Dichas pilas deberán tener forma achatada para evitar la erosión y deberán ser cubiertas con la tierra vegetal extraída antes de su disposición.</p> <p>No se depositará material excedente de las excavaciones en las proximidades de cursos de agua o bañados.</p> <p>Los suelos vegetales que necesariamente deban ser removidos, deberán acumularse y conservarse para ser utilizados posteriormente en la recomposición de la cobertura vegetal en sitios como banquinas, taludes, contrataludes, caminos de servicio, desvíos, recuperación de canteras, yacimientos, depósitos, etc.</p> |
| Indicadores de éxito | <p>Ausencia de no conformidades por parte del inspector de la obra.</p> <p>Cumplimiento de la legislación vigente.</p> <p>Ausencia de reportes de accidentes que afecten los componentes del medio receptor o en el caso de ocurrencia, los mismos deben haber sido adecuadamente resueltos y remediados si correspondiere.</p> <p>Ausencia de quejas de frentistas y vecinos.</p> <p>Ausencia de consecuencias significativas de siniestros y contingencias en el yacimientos y frentes de obra.</p> |
| Supervisión externa | Corredores Viales |

7.1.4.6 PROGRAMA DE USO RESPONSABLE DE RECURSOS

| PROGRAMA DE USO RESPONSABLE DE RECURSOS | | | | |
|---|---|---------------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Área de Aplicación | Área Operativa | X | De influencia directa | De influencia indirecta |
| Cronograma de Aplicación | Etapa Constructiva | X | | |
| | Etapa Operativa | | | |
| Responsables por la contratista | Implementación | Responsable Ambiental | | |
| | Supervisión | Jefe de Obra (informe de supervisión) | | |
| Objetivo | Identificar e implementar un conjunto de medidas destinadas a adoptar un uso eficiente y responsable de los recursos materiales. | | | |
| Características y Contenidos | <p>Se implementarán acciones tendientes a utilizar adecuadamente los recursos y realizar ahorros de energía adoptando medidas técnicas, organizativas, institucionales y estructurales.</p> <p>Se realizarán campañas de concientización y capacitación con el fin de fomentar una cultura de ahorro y uso eficiente de los recursos.</p> <p>Uso responsable del agua:</p> <p>La captación de agua para los distintos usos se realizará de fuentes autorizadas. Se minimizará las pérdidas del recurso hídrico por fugas durante su captación, transporte y almacenamiento, inspeccionando periódicamente las instalaciones (depósitos, cañerías, uniones, grifos, etc), realizando pruebas de estanqueidad y ejecutando las reparaciones necesarias para su correcto funcionamiento.</p> <p>Se instalarán equipos ahorradores, en particular en puntos de alto consumo de agua como por ejemplo los sanitarios (canillas con pulsadores temporalizados, depósito de inodoros con válvula de doble descarga, fluxores, etc).</p> <p>Si se realiza el lavado de vehículos o maquinaria en obra, se deberá utilizar equipamiento y procedimientos de trabajo que minimicen el consumo de agua.</p> <p>Se implementarán procesos de recirculación o reutilización de aguas provenientes de procesos productivos (como por ej la proveniente del lavado de mixers) que serán utilizados en actividades que requieran una menor exigencia en cuanto a la calidad del recurso.</p> <p>También para esos usos de baja exigencia, como la limpieza de pisos, mantenimiento de equipos previa limpieza en seco y riego o hidratación de suelos para mantenimiento, se promoverá el almacenamiento y utilización de aguas de precipitación.</p> <p>Ahorro de energía eléctrica</p> <p>Se promoverá la utilización de maquinarias y equipos de alta eficiencia energética, los que tendrán el mantenimiento correspondiente.</p> <p>Se promoverá la utilización alternativa de fuentes de energía renovables (solar/eólica, etc).</p> <p><i>Climatización</i></p> <p>En obradores y oficinas se utilizarán instalaciones adecuadamente aisladas en sus distintos elementos constructivos (techos, paredes, ventanas, puertas, etc).</p> <p>Las instalaciones contarán con ventanas que permitan su apertura para priorizar la ventilación natural y de sistemas que eviten la insolación directa (persianas, cortinas, toldos, etc).</p> | | | |

| | |
|----------------------|---|
| | <p>Se utilizarán equipos de generación (frio/calor) de alta eficiencia energética y se evaluará su distribución para optimizar la climatización de los ambientes.</p> <p>Se aislarán las cañerías de distribución para disminuir las pérdidas térmicas que hacen que el consumo de energía sea mayor del necesario.</p> <p>Si es pertinente se instalarán termostatos o se utilizarán equipos con control de temperatura en el control remoto.</p> <p>Se realizará un mantenimiento periódico y documentado de los equipos (en particular de los filtros).</p> <p><i>Uso de equipos de oficina:</i></p> <p>Se apagarán cuando no se los utilice.</p> <p>Se activarán las funciones de ahorro energético.</p> <p>Se minimizará el uso de impresoras y fotocopiadoras.</p> <p><i>Iluminación</i></p> <p>Se diseñarán las instalaciones para aprovechar la luz natural, contando con alumbrado artificial complementario.</p> <p>Para el alumbrado artificial se utilizará luminarias de bajo consumo que garantizarán una adecuada iluminación general y de los puestos de trabajo.</p> <p>Las instalaciones eléctricas deben estar suficientemente segmentadas de modo que el alumbrado exterior e interior esté dividido en zonas (con interruptores fácilmente operables) de forma razonable por funcionamientos afines: horarios, ocupación y aportación de luz natural.</p> <p>En donde corresponda, además, se instalarán interruptores que optimicen el uso de la energía según los distintos requerimientos (fotocélulas, pulsadores temporalizados, sensores infrarrojos, etc).</p> <p>Combustibles</p> <p>Se utilizará técnicas de manejo ecoeficiente (evitar frenadas y aceleradas bruscas, realizar el cambio de marchas de manera adecuada, anticiparse a las situaciones del tráfico con el fin de frenar lo menos posible, mantener una velocidad adecuada y constante etc).</p> <p>Se verificará periódicamente el desgaste y la presión de los neumáticos (Evitar circular con las cubiertas con baja presión).</p> <p>Se prestará atención al estado de los vehículos realizando la Verificación Técnica Vehicular (VTV) correspondiente.</p> <p>Si la situación sanitaria lo permite, se promoverá los planes para compartir vehículos en particular aquellos utilizados para acceder a los obradores y frentes de obra.</p> <p>Se planificará las rutas habituales de los vehículos en particular de los pesados.</p> |
| Indicadores de éxito | <p>Ausencia de no conformidades por parte del responsable ambiental y social</p> <p>Registros de mantenimiento preventivo de equipos</p> <p>Disminución del consumo proyectado de energía eléctrica y de combustibles</p> |
| Supervisión externa | Corredores Viales |

7.1.4.7 PROGRAMA MANEJO DE COMBUSTIBLES Y SUSTANCIAS PELIGROSAS

| PROGRAMA DE MANEJO COMBUSTIBLES Y SUSTANCIAS PELIGROSAS | | | | | | |
|---|--|---------------------------------------|-----------------------|---|-------------------------|--|
| Área de Aplicación | Área Operativa | X | De influencia directa | X | De influencia indirecta | |
| Cronograma de Aplicación | Etapa Constructiva | X | | | | |
| | Etapa Operativa | | | | | |
| Responsables por la contratista | Implementación | Responsable Ambiental | | | | |
| | Supervisión | Jefe de Obra (informe de supervisión) | | | | |
| Objetivo | Identificar e implementar un conjunto de medidas de prevención y/o mitigación orientadas a correcto manejo y acopio de combustible y sustancias peligrosas. | | | | | |
| Características y Contenidos | <p>En caso de ser necesario el almacenamiento de combustibles y lubricantes en Obradores, los depósitos cumplirán con la normativa legal vigente en cada jurisdicción</p> <p>Es obligatoria la impermeabilización del piso y de bordes para evitar que cualquier derrame contamine el suelo. Las cañerías deberán estar a la vista, protegidas del tránsito, a fin de evitar infiltración de derrames.</p> <p>En cuanto a la carga y provisión de combustible, el personal afectado a dichas tareas deberá ser capacitado al respecto.</p> <p>Las tareas de carga de combustibles y recambio de fluidos (lubricantes, líquidos hidráulicos, etc.) realizadas en obra deben realizarse sobre superficie impermeabilizada. Si no es factible ya que estas tareas se realizan en los frentes de obra, debe implementarse medidas tendientes a impedir el derrame de sustancias sobre suelo desnudo (contadores de combustible para evitar el rebalse de tanques, bateas portables diseñadas para ser colocadas bajo los equipos durante las tareas, etc.)</p> <p>Para la manipulación de hidrocarburos deberá ser obligatoria la utilización de bidones normalizados y bateas de contención para carga segura.</p> <p>Los vehículos y equipos (como por ejemplo batanes) utilizados para el traslado de combustibles y sustancias peligrosas deben estar habilitados por la autoridad competente para circular por la vía pública. Del mismo modo la provisión de hidrocarburos debe realizarse de fuentes habilitadas.</p> <p>Los camiones de mantenimiento y carga de combustible en frentes de obra, deberán estar provistos de kit de emergencias ante derrames en cantidad suficiente para atender una contingencia, como así contar con la habilitación correspondiente.</p> <p>Se controlarán los sitios de acopio y las maniobras de manipulación de materiales e insumos como productos químicos, pinturas y lubricantes, a los efectos de reducir los riesgos de contaminación ambiental.</p> <p>Con el fin de mitigar eventuales contingencias (derrames o incendios) todos los sitios de almacenamiento de sustancias peligrosas contarán con los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extintores de incendios • Kit para control de derrames, integrado por: barreras y material absorbente granulado, guantes, bolsas, protectores oculares y pala plástica. Se debe contar con las hojas de seguridad de los productos, debiéndose respetar las medidas establecidas en cada hoja. | | | | | |

| | |
|-----------------------------|---|
| Indicadores de éxito | Ausencia de manchas de HC sobre suelo desnudo. Ausencia de reportes de derrames de materiales contaminantes. Ausencia de reportes de afectación de recursos naturales por manipulación indebida de materiales contaminantes y/o peligrosos. Adecuada manipulación y disposición de materiales eventualmente contaminados. Provisión reglamentaria de Elementos para la Protección del Personal. Ausencia de pasivos ambientales producidos por el manejo y transporte de materiales. |
| Supervisión externa | Corredores Viales |

7.1.4.7.1 SUBPROGRAMA DE MANEJO DE PESTICIDAS

| PROGRAMA DE MANEJO COMBUSTIBLES Y SUSTANCIAS PELIGROSAS | | | | | | | |
|---|--|---------------------------------------|-----------------------|---|-------------------------|--|--|
| SUBPROGRAMA DE MANEJO DE PESTICIDAS | | | | | | | |
| Área de Aplicación | Área Operativa | X | De influencia directa | X | De influencia indirecta | | |
| Cronograma de Aplicación | Etapa Constructiva | X | | | | | |
| | Etapa Operativa | X | | | | | |
| Responsables por la contratista | Implementación | Responsable Ambiental | | | | | |
| | Supervisión | Jefe de Obra (informe de supervisión) | | | | | |
| Objetivo | Identificar e implementar un conjunto de medidas de prevención y/o mitigación orientadas a correcto manejo de pesticidas, para evitar que la obra sea un factor de reproducción y distribución de vectores de zoonosis, es decir de animales que puedan transmitir patógenos y que puedan afectar tanto al personal como a la comunidad circundante. | | | | | | |
| Características y Contenidos | <p>Se diseñará e implementará un Plan de Control de Plagas, previo al inicio de las tareas, donde se especifiquen las metodologías, frecuencias de control y los productos químicos a utilizar. Se utilizarán productos elegidos para que su principio activo sea el que ofrezca el mejor resultado para la ocasión y el menor riesgo al medio circundante, por lo que se deberán ser únicamente productos autorizados.</p> <p>Estas tareas se ejecutarán cumpliendo el marco legal que norma esta actividad en la jurisdicción correspondiente (PBA y municipios). Ello incluye la contratación de empresas habilitadas con Asesor Técnico Profesional inscripto en la Dirección de Fiscalización Vegetal del Ministerio de Desarrollo Agrario provincial (Autoridad de Aplicación de la Ley de Agroquímicos N° 10.699/88.</p> <p>Se deberán contemplar los distintos criterios de aplicación de productos de acuerdo al tipo de plaga que se requiera controlar, roedores, alacranes, Insectos (cucarachas, pulgas, piojos, hormigas), alacranes, murciélagos, avispas, y mosquitos y larvas.</p> <p>Previo al inicio del primer servicio el proveedor informará el listado del producto a utilizar junto con su hoja de seguridad.</p> <p>Las aplicaciones se realizarán de acuerdo a las indicaciones de los fabricantes, cuyas dosis recomendadas alcanzan para controlar y eliminar las infestaciones sin crear mayores riesgos para el personal aplicador, personas en general y animales que habilitan los ambientes tratados.</p> | | | | | | |
| Indicadores de éxito | <p>Se ha controlado correctamente plagas y/o eliminado las infestaciones (en caso de existir).</p> <p>Ausencia de reportes de accidentes que involucren personas y animales por el uso de pesticidas.</p> <p>Ausencia de reportes de derrames de materiales contaminantes.</p> <p>Ausencia de reportes de afectación de recursos naturales por manipulación indebida de materiales contaminantes y/o peligrosos.</p> <p>Adecuada manipulación y disposición de materiales eventualmente contaminados.</p> | | | | | | |
| Supervisión externa | Corredores Viales | | | | | | |

7.1.4.8 PROGRAMA DE MANEJO Y SEGURIDAD DE MATERIALES PELIGROSOS

| PROGRAMA DE MANEJO Y SEGURIDAD DE MATERIALES PELIGROSOS | | | | | |
|---|---|---------------------------------------|-----------------------|---|-------------------------|
| Área de Aplicación | Área Operativa | X | De influencia directa | X | De influencia indirecta |
| Cronograma de Aplicación | Etapa Constructiva | X | | | |
| | Etapa Operativa | X | | | |
| Responsables por la contratista | Implementación | Responsable Ambiental | | | |
| | Supervisión | Jefe de Obra (informe de supervisión) | | | |
| Objetivo | Identificar, organizar e implementar las medidas dirigidas a proteger la salud y disminuir o controlar condiciones riesgosas para la población, así como también minimizar los contratiempos o alteraciones de la calidad de vida de la población en el área de influencia directa de la obra. | | | | |
| Características y Contenidos | <p>Las condiciones de almacenamiento, y manipulación por parte de los trabajadores han sido informadas en el programa de residuos y sustancias peligrosas. A continuación, se replican y especifican aquellas medidas que pudieran afectar a la comunidad circundante.</p> <p>El almacenamiento de combustibles y lubricantes en obradores, se realiza en los depósitos para tal fin ubicados en el obrador y que deben cumplir con la normativa legal vigente.</p> <p>Los camiones de mantenimiento y carga de combustible en frentes de obra, deberán estar provistos de kit de emergencias ante derrames en cantidad suficiente para atender una contingencia, como así contar con la habilitación correspondiente.</p> <p>El Transporte tanto de sustancias como de residuos peligrosos se realizará mediante vehículos y transportistas habilitados para tal fin.</p> <p>El ingreso de camiones abastecedores se implementa siguiendo un procedimiento de carga de combustible. Dicho procedimiento prevé el ingreso de los vehículos en horarios “no pico” con el fin de no aumentar la presión vehicular sobre las calles y avenidas y disminuir el riesgo de alguna contingencia.</p> | | | | |
| Indicadores de éxito | <p>Ausencia de situaciones de contaminación por causa del manejo de materiales peligrosos.</p> <p>Ausencia de no conformidades por parte del responsable Ambiental.</p> <p>Ausencia de reportes de accidentes que involucren operarios o población.</p> <p>Ausencia de reclamos por la afectación de servicios y equipamiento a la población como consecuencia del proyecto.</p> | | | | |
| Supervisión externa | Corredores Viales | | | | |

7.1.4.9 PROGRAMA DE MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS Y EFLUENTES LÍQUIDOS

| PROGRAMA DE MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS Y EFLUENTES LÍQUIDOS | | | | | | |
|---|--|---------------------------------------|-----------------------|---|-------------------------|--|
| Área de Aplicación | Área Operativa | X | De influencia directa | X | De influencia indirecta | |
| Cronograma de Aplicación | Etapa Constructiva | X | | | | |
| | Etapa Operativa | X | | | | |
| Responsables por la contratista | Implementación | Responsable Ambiental | | | | |
| | Supervisión | Jefe de Obra (informe de supervisión) | | | | |
| Objetivo | Identificar e implementar un conjunto de medidas de prevención y/o mitigación orientadas a reducir la generación de residuos y evitar afectaciones sobre el medio físico, como consecuencia de la mala gestión de los residuos. | | | | | |
| Características y Contenidos | <p>Todos los residuos serán dispuestos en recipientes correctamente identificados por colores y con leyendas, tomando los recaudos correspondientes para evitar su deterioro y alteración del aire circundante. Se realizará el traslado de los residuos, mediante transporte terrestre, desde los sitios de generación hasta el sitio en el que se efectuará la disposición final, el cual deberá estar habilitado por parte de la Autoridad Municipal y organismos competentes, para su disposición</p> <p>Los lugares designados para el almacenamiento temporal estarán diseñados de acuerdo a las especificaciones de la legislación vigente. Estos sitios estarán claramente delimitados e identificados con la cartelería correspondiente, dependiendo de la clase de residuos almacenados</p> <p>El almacenamiento se efectuará en lugares accesibles, despejados y de fácil limpieza.</p> <p>Se dispondrá de unidades de transporte y personal responsable para llevar a cabo esta tarea, debidamente equipados.</p> <p>Los contenedores estarán debidamente asegurados y protegidos, con la finalidad de prevenir la pérdida de materiales en la vía de transporte.</p> <p>Se respetará la capacidad de diseño de la unidad, sin sobrecargarla.</p> <p>Se realizará limpieza de las unidades contenedoras, en forma adecuada y con la debida frecuencia para evitar olores desagradables y focos de generación de infecciones y enfermedades.</p> <p>El transporte se realizará evitando la caída de objetos y derrames de líquidos durante el recorrido hasta el lugar de su disposición final. Todos los residuos serán dispuestos en recipientes correctamente identificados por colores y con leyendas, tomando los recaudos correspondientes para evitar su deterioro y alteración del aire circundante.</p> <p>Se realizará el traslado de los residuos, mediante transporte terrestre, desde los sitios de generación hasta el sitio en el que se efectuará la disposición final, el cual deberá estar habilitado por parte de la Autoridad Municipal y organismos competentes, para su disposición.</p> <p>Los desechos que no sean biodegradables, serán recolectados en envases rotulados, a fin que sean reutilizados o reciclados si es posible; caso contrario, serán conducidos al vertedero municipal habilitado que satisfaga los requerimientos establecidos en la legislación nacional.</p> <p>Verificar los horarios y días de recolección de residuos y coordinar con la empresa municipal encargada de la tarea la gestión de los mismos o disponer de los medios adecuados de la empresa para el traslado a disposición final. Para la implementación de este plan la empresa proveerá los materiales y herramientas necesarias para atender las necesidades de los trabajos a realizar, como así también la subcontratación de servicios de recolección de residuos por empresas debidamente autorizadas en caso de ser necesario. Se</p> | | | | | |

encuentra prohibida la quema y/o enterramiento de residuos de cualquier tipo, como así también la disposición en sitios informales a cielo abierto.

Se prevé la generación de los siguientes tipos de residuos:

- Desmalezado
- Asimilables a domiciliarios
- Chatarra y/o rezago de obra
- Especiales
- Patogénicos
- Efluentes líquidos

Desmalezado: Los residuos producidos por la acción de desmalezado se deberán acopiar temporalmente en pilas dentro de la zona de camino, formando un acordonado paralelo al eje de la ruta. Posteriormente, al haberse acumulado una cantidad considerable y en el menor tiempo posible, para reducir la permanencia en el sitio de obra, serán trasladados al sitio de gestión de estos residuos verdes designada por la autoridad municipal. Se evitará acopiar en el obrador estos residuos, a excepción de los generados durante las tareas de acondicionamiento e instalación del mismo. Es importante que este tipo de residuo no se mezcle con otros (escombros, asimilables a domiciliarios, etc.) para garantizar su efectivo tratamiento.

Asimilables a domiciliarios: en esta categoría se incluyen todos aquellos residuos de actividades no operativas, que podrían generarse en un hogar y no poseen características físico químicas que puedan afectar a las personas o al medioambiente, por ejemplo: Restos de comidas (alimentos, frutas y verduras, yerba, café, té), de oficina.

Estos residuos se segregarán de acuerdo a lo requerido por la jurisdicción responsable de su recolección (municipios de Cañuelas y Lobos), como por ejemplo en residuos secos y húmedos.

Para la recolección de estos residuos se dispondrán recipientes identificados, resistentes a la corrosión, fáciles de llenar, vaciar y limpiar. Los mismos se ubicarán en baños, comedor, oficinas, zonas de trabajo y áreas comunes del Obrador. Se podrá solicitar, si corresponde, la provisión de contenedores o campanas para segregar los residuos. Se coordinará, si corresponde, con las cooperativas de recicladores urbanos la recolección de los residuos secos.

Los recipientes que se encuentren al aire libre contarán con tapas para evitar la dispersión de residuos por el viento y/o la acumulación de agua por eventuales precipitaciones.

Los recipientes contarán con bolsas plásticas de colores normalizados de acuerdo al tipo de residuo, y los residuos serán retirados diariamente del Obrador e incorporados al servicio de recolección urbana local.

La recolección de los residuos de los puntos de generación será diaria y se depositarán en contenedores estancos (residuos húmedos), tapados y debidamente señalizados. Se coordinará con los prestadores de servicio municipales la frecuencia de retiro. Se deberá contar con el número de contenedores suficiente para el depósito transitorio de los distintos tipos de residuos.

Chatarra y/o rezago de obra: Los materiales excedentes y desechos de construcción que no puedan ser reutilizados serán segregados y acopiados adecuadamente para evitar que se mezclen con otros residuos como los especiales o los asimilables a domiciliarios. Estos desechos no podrán ser dispuestos en los sitios indicados con restricciones en el Mapa “Área con restricciones sociales y ambientales para la instalación de yacimientos y sitios de disposición de materiales excedentes y desechos de construcción”.

Residuos Especiales: se considera de esta manera a todo material que resulte objeto de desecho y pueda perjudicar en forma directa o indirecta a seres vivos o a contaminar el suelo, el agua, el aire o el ambiente en general, de acuerdo a lo establecido en la legislación nacional y la de la provincia de Buenos Aires.

Los residuos especiales a generarse, pueden ser restos de:

- Pinturas
- Solventes
- Hidrocarburos (aceites, combustibles)
- Grasas

Los materiales y/ o elementos contaminados con alguno o algunos de los residuos productos mencionados son considerados residuos especiales, entre ellos podremos identificar:

- envases vacíos de productos químicos (por ejemplo, latas de pintura y solventes, bidones con hidrocarburo, baldes con grasa)
- trapos, estopas, pinceles, rodillos embebidos o impregnados con residuos especiales
- tierra; arena, escombros u otros áridos; material absorbente; etc.; afectados por eventuales derrames de productos peligrosos o residuos especiales
- elementos de protección personal o indumentaria contaminados con tierra, arena, material absorbente, afectados por eventuales derrames de productos peligrosos.

Estos residuos serán colectados en recipientes identificados como “Residuos Especiales” con rótulo indeleble indicando la/s categoría/s sometida/s a control. Estos recipientes se encontrarán en el área de Talleres, y áreas comunes del Obrador, como también en cada frente de obra que puedan ser considerados puntos de generación de estos residuos.

Los recipientes para la recolección serán estancos, tendrán tapas para evitar la dispersión por el viento o la acumulación de agua por precipitaciones y contarán con bolsas resistentes en su interior, las cuales serán retiradas antes de llenarse y trasladadas al recinto de residuos especiales.

Los requisitos para la construcción, operación y cierre de los recintos de depósitos de residuos peligrosos o especiales deberán ajustarse a lo requerido en la normativa provincial. Dichos recintos deberán construirse como mínimo con techo, cerramiento perimetral, piso y batea impermeables, debe tener un sistema de coleccion, captación y contención de posibles derrames independiente (no vinculado a redes cloacales o pluviales), señalización y kit de para control de eventuales derrames (material granulado y barreras absorbentes, guantes, pala y bolsas plásticas).

Los recintos deben contar con acceso restringido y estar claramente identificados. Se encontrará separado de acopios de otros tipos de residuos, insumos y materias primas.

Los recipientes depositados deberán ser estancos y cerrados o tapados, de materiales químicamente compatibles. En caso de generarse residuos especiales líquidos (restos de aceite, combustibles, o la mezcla de estos con agua), se colectarán en bidones y serán trasvasados a un tambor metálico de 200 litros que se depositará dentro del recinto de residuos especiales. La manipulación de estos residuos deberá realizarse por personal capacitado para esta tarea y con los EPP adecuados.

Los recipientes se encontrarán rotulados para permitir la identificación del residuo con la siguiente información: categorización (Y), característica de peligrosidad (H) y nombre del generador.

Los recipientes deberán estar ordenados en el recinto permitiendo el acceso para contabilizarlos y verificar su estado, con pasillos de 1 m de ancho mínimo. Se deberá planificar la frecuencia de retiro por parte del transportista autorizado para

cumplimentar estos requisitos establecidos en la normativa vigente. La frecuencia de retiro no podrá exceder los seis (6) meses.

Con el propósito de generar la menor cantidad de estos residuos y reducir la probabilidad de ocurrencia de eventuales derrames, el mantenimiento (cambios de aceite, reparaciones) de equipos y maquinarias se realizará, dentro lo posible, en estaciones de servicio y/o talleres externos.

Tanto el transporte como el tratamiento y/o disposición final de los residuos especiales deberá realizarse mediante empresas habilitadas para dichas actividades. Estas empresas deberán presentar, previamente al retiro de los residuos, sus respectivas inscripciones en el Ministerio de Ambiente provincial.

Se mantendrán registros de las cantidades de residuos especiales transportadas y tratadas y/o dispuestas, como así también los Manifiestos de Transporte y los Certificados de Tratamiento y/o Disposición Final.

Residuos Patogénicos: se incluye en esta categoría todos los residuos contemplados en la ley N° 11.347 provincial. Ello incluye algodones, gasas, vendas usadas, jeringas, objetos cortantes o punzantes, materiales descartables y otros elementos que hayan estado en contacto con agentes patogénicos y que no se esterilicen, generados, por ejemplo, en la enfermería del obrador. Se deberá inscribir como generador de residuos patogénicos y en el sitio se deberá contar con los recipientes normados (color, micraje de bolsa, etc) para este tipo de residuos y gestionados bajo la legislación provincial.

Si se cuenta con un servicio externo que se responsabilice de la gestión de estos residuos deberá constar en el contrato respectivo que esa gestión se realizará de acuerdo a la legislación vigente en la jurisdicción donde se generan.

El tiempo máximo de acopio es de 30 días.

Efluentes líquidos:

Entre los fluidos residuales generados pueden encontrarse:

Sanitarios: En frentes de obra se utilizarán baños químicos portátiles y los efluentes serán retirados y gestionados adecuadamente por la misma empresa que provee el servicio de alquiler y mantenimiento. Se coordinará con dicha empresa la frecuencia de retiro de los efluentes generados.

En los obradores se utilizarán los baños existentes o módulos sanitarios donde se priorice la opción de descarga a red cloacal, en caso de no ser posible, serán descargados a un tanque estanco el cual será vaciado por empresa de tratamiento de efluentes cloacales.

Se requerirá que el proveedor del servicio de desagote de baños químicos y cegado de pozos, presente los comprobantes de retiro de los efluentes y de su gestión adecuada.

Proveniente del lavado de mixers: Para el vuelco del hormigón de lavado de camiones mixers, se destinará un sector previamente acondicionado (como por ejemplo, una excavación con protección impermeable). Una vez decantados los sólidos, de ser necesario se procederá a neutralizar el líquido resultante (pueden presentar un pH elevado). Este líquido puede ser reutilizado posteriormente para el lavado de maquinaria y equipos.

Con el objeto de evitar derrames y colmataciones se procederá a retirar periódicamente los líquidos y sedimentos generados. Los escombros y líquidos generados si no son reutilizados se deberán disponer adecuadamente.

El sector de vuelco será desmantelado al finalizar la Obra.

Proveniente del lavado de equipos y maquinarias: El lavado de vehículos se realizará preferentemente en centros autorizados para tal fin. Si se realiza el lavado de equipos y maquinarias en obra se deberá contar con un sector especialmente acondicionado con superficie impermeabilizada y bordes que impidan que los fluidos se derramen sobre suelo desnudo. Deberán estar dotados de desarenadores y de eliminadores de sólidos floculentos y de hidrocarburos y flotantes (por ejemplo: sistema de canaleta colectora y decantador-interceptora). Los productos del proceso (agua, arenas, sólidos

| | |
|----------------------|--|
| | sedimentables e hidrocarburos) deben disponerse adecuadamente según la legislación vigente. |
| Indicadores de éxito | Residuos dispuestos adecuadamente según su caracterización y normativa vigente. Ausencia de afectación del suelo, agua, aire, flora y fauna, personas, bienes y actividades como consecuencia del inadecuado almacenamiento, transporte y disposición transitoria o final de los residuos de obra. Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y pobladores locales. Ausencia de potenciales fuentes de vectores de enfermedades asociados a los residuos de obra. Libro ambiental de obra con la documentación que respalde la gestión adecuada de los residuos |
| Supervisión externa | Corredores Viales |

7.1.4.10 PROGRAMA DE GESTIÓN DE MATERIAL PRODUCIDO DE OBRA

| PROGRAMA DE GESTIÓN DE MATERIAL DE PRODUCIDO DE OBRA | | | | | | |
|--|---|---------------------------------------|-----------------------|---|-------------------------|--|
| Área de Aplicación | Área Operativa | X | De influencia directa | X | De influencia indirecta | |
| Cronograma de Aplicación | Etapa Constructiva | X | | | | |
| | Etapa Operativa | | | | | |
| Responsables por la contratista | Implementación | Responsable Ambiental | | | | |
| | Supervisión | Jefe de Obra (informe de supervisión) | | | | |
| Objetivo | Identificar e implementar un conjunto de medidas de prevención y/o mitigación orientadas a detectar, organizar y revalorizar el material producido en obra. | | | | | |
| Características y Contenidos | <p>En esta categoría se incluyen aquellos producidos que puedan ser valorizables dentro del proceso constructivo y aquellos no reutilizables que pueden ser considerados como residuos que no están contenidos en la normativa de Residuos Peligrosos o Especiales. Corresponden a todos los residuos remanentes de la actividad. Este tipo de residuos se generan en las etapas de construcción y cierre.</p> <p>Los producidos a generarse son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Componentes de obra sin utilizar. • Material ferroso • Sobrantes de cables y aislantes • Escombros de demolición • Sobrantes de suelo <p>Es condición que estos materiales no se encuentren impregnados o afectados por productos peligrosos, como ser pinturas e hidrocarburos.</p> <p>Los materiales serán almacenados temporalmente en el Obrador en un sector identificado y delimitado, donde permanecerán hasta su retiro y traslado. La recolección se realizará cuando el volumen de residuos lo amerite, con frecuencia regular, a fin de evitar la acumulación de los mismos en zonas de acopio. El transporte se realizará mediante volquetes y/o contenedores apropiados y con vehículos habilitados.</p> | | | | | |
| Indicadores de éxito | <p>Material dispuesto en sitios adecuados.</p> <p>Ausencia de no conformidades por parte del responsable ambiental</p> <p>Ausencia de reclamos por parte de las autoridades.</p> <p>Ausencia de pasivos ambientales como consecuencia de la gestión del producido de obra.</p> | | | | | |
| Supervisión externa | Corredores Viales | | | | | |

7.1.4.11 PROGRAMA DE MANEJO DE PASIVOS AMBIENTALES POTENCIALES Y DE SITIOS CONTAMINADOS

| PROGRAMA DE MANEJO DE PASIVOS AMBIENTALES POTENCIALES Y DE SITIOS CONTAMINADOS | | | | | | |
|--|--|---------------------------------------|-----------------------|--|-------------------------|--|
| Área de Aplicación | Área Operativa | X | De influencia directa | | De influencia indirecta | |
| Cronograma de Aplicación | Etapa Constructiva | X | | | | |
| | Etapa Operativa | | | | | |
| Responsables por la contratista | Implementación | Responsable Ambiental | | | | |
| | Supervisión | Jefe de Obra (informe de supervisión) | | | | |
| Objetivo | <p>Relocalizar los vehículos existentes en el predio a expropiar del Depósito Judicial.</p> <p>Identificar la presencia de suelos contaminados y residuos en el predio a expropiar en prog 37+500 donde actualmente se localiza el Depósito Judicial de vehículos y en la zona de camino lindera. Si se establece la presencia del pasivo ambiental evaluar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas necesarias para su remediación.</p> <p>Evaluar, organizar e implementar las medidas de remediación en caso de detectarse otros sitios potencialmente contaminados y/o sean afectados durante la ejecución de la obra.</p> | | | | | |
| Características y Contenidos | <p>La Contratista procederá a remover los vehículos existentes en la franja de terreno sujeta a expropiación del Depósito Judicial (prog 37+500), con acuerdo documentado de la Autoridad responsable del depósito, que deberá indicar el sitio dentro del predio del donde deberán ser relocalizados dentro del predio. Para los vehículos que se encuentren judicializados deberá contar con autorización previa y escrita de la autoridad judicial competente.</p> <p><u>Franja del Depósito Judicial sujeta a expropiación y zona de camino lindera:</u> Previo al inicio de las tareas de movimiento de suelos se ejecutará la ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARA IDENTIFICAR LA PRESENCIA DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL DEPÓSITO JUDICIAL DE VEHÍCULOS SUJETO A EXPROPIACIÓN Y EN LA ZONA DE CAMINO LINDERA</p> <p>ACOPIOS TEMPORARIOS</p> <p>Si se requieren obra de un sitio de acopio temporario de los suelos removidos, el sector deberá ser acondicionado del siguiente modo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conformar una porción horizontal del predio más elevada del terreno circundante que evite las inundaciones. • El perímetro del acopio deberá estar adecuadamente drenado para canalizar las aguas pluviales de escorrentía, las mismas deberán acumularse en una cámara decantadora diseñada a tal fin. • Colocar una capa de arena de 10 cm de espesor sobre el terreno; • Colocar geomembrana mayor a 200 micrones; • Colocar una capa de arena de 10 cm de espesor en el plano superior a la geomembrana de 200 micrones para evitar deterioro de la geomembrana por impacto del material volcado; • Realizar la tarea de vuelco del material producido hasta un máximo de 1 m de altura; | | | | | |

| | |
|----------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Para proteger el material de las precipitaciones y evitar eventuales lixiviados, será cubierto con otra geomembrana de 200 micrones. <p>A partir de los resultados, se la tratará como residuo especial o común. En caso de resultar un residuo especial, no podrá ser reutilizado como elemento de relleno o aporte y deberá ser tratado, de acuerdo con el origen y tipología de los contaminantes que contenga, deberá ser separado, clasificado y retirado para su disposición final apropiada. La gestión de estos elementos debe realizarse con un tratador /operador de residuos especiales.</p> <p>Para los casos en que en otros sectores de la obra se identifique un sitio potencialmente contaminado o se produzca un derrame accidental que pueda haber infiltrado bajo la capa de suelo, se procederá a realizar la remoción del material afectado y un acopio temporario de los elementos removidos de acuerdo a lo señalado anteriormente para los posibles pasivos ambientales del depósito de vehículos.</p> <p>Una vez dispuesto transitoriamente se definirá el monitoreo de parámetros necesarios para la cuantificación de la afectación.</p> <p>A partir de esos resultados, se la tratará de acuerdo a lo señalado anteriormente para los posibles pasivos ambientales del depósito de vehículos.</p> |
| Indicadores de éxito | <p>Adecuada manipulación y disposición de materiales contaminados. Documentación que, de acuerdo a la legislación vigente en la PBA, respalde la adecuada gestión de los suelos y otros elementos contaminados con HC. Esta documentación debe ser integrada al Libro Ambiental de la Obra. Ausencia de reportes de afectación del ambiente natural y social por manipulación indebida de equipos y materiales. Ausencia de pasivos ambientales generados durante los trabajos de remoción de equipos.</p> |
| Supervisión externa | Corredores Viales |

7.1.4.12 PROGRAMA DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES

El objetivo de este Programa es la de identificar la eventual ocurrencia de eventos no deseados que afecten negativamente el ambiente natural y social y establecer las acciones que se deben ejecutar frente a la contingencia con el fin de proteger los distintos componentes ambientales y sociales.

Para su instrumentación, la Contratista debe determinar con anticipación, el accionar en caso de riesgos o accidentes que afecten a personas y/o al medio ambiente:

- Designando el/los responsable/s para ordenar la ejecución de las acciones, capacitado/s para enfrentar situaciones de emergencia;
- Poniendo al alcance del personal los elementos y dispositivos de seguridad necesarios para resolver las contingencias y mantenerlos en condiciones adecuadas para su inmediato uso;
- Trazando un Plan de Evacuaciones, que atienda la situación para la totalidad de las hipotéticas contingencias, la adecuada ubicación y señalización de las salidas de emergencia y el entrenamiento del personal para su procedimiento;
- Exhibiendo en lugares visibles de la obra e instrumentar la difusión entre el personal destinado en el lugar, de un instructivo impreso sintético que indique el accionar en caso explosiones, riesgos evidentes, derrames de combustibles o tóxicos, accidentes personales, etc.; en el mismo, se indicarán los números telefónicos de utilidad para todos los casos (SAME, bomberos, policía y otros servicios que se consideren importantes en situaciones de emergencia).

7.1.4.12.1 SUBPROGRAMA PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE DERRAMES

| PROGRAMA DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES | | | | | | |
|--|---|--|-----------------------|---|-------------------------|--|
| SUBPROGRAMA PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE DERRAMES | | | | | | |
| Área de Aplicación | Área Operativa | X | De influencia directa | X | De influencia indirecta | |
| Cronograma de Aplicación | Etapa Constructiva | X | | | | |
| | Etapa Operativa | X | | | | |
| Responsables por la contratista | Implementación | Responsable Ambiental y Responsable de Higiene y Seguridad Laboral | | | | |
| | Supervisión | Jefe de Obra (informe de supervisión) | | | | |
| Objetivo | Presentar las medidas para la prevención y mitigación por episodios de derrame de productos químicos, combustibles, lubricantes, etc. | | | | | |

Características y Contenidos

En el caso que en forma accidental se derrame o descargue cualquier combustible o producto químico peligroso o potencialmente tóxico, cuyos efectos excedan el predio del obrador, y puedan afectar directa o indirectamente a terceros, se notificará inmediatamente todos los organismos jurisdiccionales correspondientes y a la Inspección y Supervisión quienes decidirán las medidas a tomar para comunicar de forma eficaz y eficiente a todas las partes involucradas.

Medidas preventivas: Brindar capacitación y entrenamiento al personal identificado como responsable primario para actuar en caso de contingencias.

Se deberá gestionar adecuadamente, siguiendo lo estipulado en la normativa vigente y en las normas de seguridad a las que la Contratista suscriba, la manipulación y almacenamiento de materiales potencialmente contaminantes tales como combustibles, lubricantes, residuos de cualquier tipo y en cualquier estado de agregación.

En las zonas de almacenamiento se instalarán sistemas de recolección, manejo y disposición de grasas y aceites. Así mismo los residuos de aceites y lubricantes se retendrán en recipientes herméticos y deberán disponerse transitoriamente en sitios adecuados (acordes a las normas vigentes) de almacenamiento para su posterior tratamiento y disposición final.

Se deberá retener en recipientes herméticos los residuos de aceites y lubricantes, disponiéndose transitoriamente en sitios adecuados de almacenamiento para su posterior tratamiento y disposición final en sitios habilitados a tal fin, previendo asimismo la capacidad de almacenaje y contratando empresas de retiro habilitadas.

Se deberá procurar realizar el mantenimiento y recarga de combustibles de las maquinarias en un área acondicionada para tal función, contando con los envases de contención de combustibles, embudos, bombas manuales de transvase de combustible y aceite, paños absorbentes de combustibles, etc. Todas las tareas de cambio de aceite o afines, deberán realizarse mediante la implementación de bandejas colectoras a fin de evitar derrames.

Se deberán tomar los recaudos necesarios para evitar la contaminación por derrames en las distintas etapas de transporte, recepción y depósito de: combustibles, aceites y lubricantes, cumplimentando lo establecido en la normativa vigente y con lo establecido en el PMAc.

Medidas post-accidente (vuelco o derrame): En el caso que se produzca afectación por vuelcos o derrames, se deberá remediar la situación, e informar a la Inspección, encargada de verificar lo realizado, dejando constancia escrita de ello.

Para el caso de derrames o vuelcos accidentales por parte del personal, se deberán tomar las medidas adecuadas de contención, remediación y eliminación del producto vertido. Se deberá notificar inmediatamente al Jefe de Obra, que posteriormente elevará la notificación a la Inspección y a la Supervisión de Obra, y según la gravedad del caso, se notificará a la Autoridad Ambiental pertinente.

Para el caso de vuelcos accidentales de hidrocarburos, se procederá a limpiar la zona afectada por el derrame. En caso de haberse afectado el suelo, se utilizará el kit de emergencia ante derrames para aislar la porción afectada del resto del suelo. El suelo afectado será removido y dispuesto herméticamente, a fin de someterlo a tratamiento según lo establecido en la legislación vigente.

Luego de garantizar que la totalidad del suelo impregnado haya sido removida, se deberá contemplar la posibilidad de reponer el suelo extraído.

Para el caso de vuelcos o derrames en superficies 'duras', se realizará la limpieza con elementos absorbentes para la eliminación de derrames, que luego se colocará en un recipiente hermético para su almacenamiento transitorio, hasta su tratamiento y disposición final por los medios habilitados a tal fin.

| | |
|-----------------------------|---|
| Indicadores de éxito | Existencia de un Plan de Prevención de Emergencias y Contingencias Ambientales de la Obra. Conformidad del Responsable Ambiental. Ausencia de contingencias. Adecuada respuesta a contingencias. Ausencia de consecuencias negativas resultantes de eventuales contingencias. Ausencia de pasivos ambientales derivados de una respuesta ante contingencias. |
| Supervisión externa | Corredores Viales |

7.1.4.12.2 SUBPROGRAMA PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE INCENDIOS

| PROGRAMA DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES | | | | | | |
|---|--|--|-----------------------|---|-------------------------|--|
| SUBPROGRAMA PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE INCENDIOS | | | | | | |
| Área de Aplicación | Área Operativa | X | De influencia directa | X | De influencia indirecta | |
| Cronograma de Aplicación | Etapa Constructiva | X | | | | |
| | Etapa Operativa | X | | | | |
| Responsables por la contratista | Implementación | Responsable Ambiental y Responsable de Higiene y Seguridad Laboral | | | | |
| | Supervisión | Jefe de Obra (informe de supervisión) | | | | |
| Objetivo | Organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas frente a la ocurrencia de eventuales incendios, llevando a cabo las acciones tendientes a evitar su propagación y minimizar el impacto producido por el evento. | | | | | |
| Características y Contenidos | <p>Para el correcto desarrollo de este programa se considera clave la interacción de la Contratista con las autoridades locales y representantes de empresas de servicios públicos que pudiesen verse afectados ante posibles incendios.</p> <p>Medidas preventivas:</p> <p>Las medidas para alcanzar los objetivos establecidos por este subprograma se basan en acciones, tales como:</p> <p>Capacitación al personal interviniente ante posibles incendios, dando a conocer las técnicas y procedimientos básicos de acción para el abordaje de este tipo de contingencias.</p> <p>Designación de estructura de personal responsable de acción primaria en caso de incendios dentro del predio del obrador, que serán capacitados a tal fin. Se registrarán los acontecimientos ocurridos dentro del predio del obrador y en el frente de obra dentro, detallando, cuando sea posibles, las causas de generación el mismo, el plan de acción implementado, las consecuencias, etc. En cumplimiento con la normativa vigente y con las normas de seguridad a las que la Contratista suscriba, se deberá contar con todos los elementos de protección personal y de respuesta ante incendios en cantidad suficiente y fácil accesibilidad dentro del predio del obrador, fundamentalmente en relación a los depósitos de combustibles, lubricantes, y demás compuestos inflamables, los cuales deberán estar debidamente señalizados y con acceso restringido.</p> <p>Ante potenciales siniestros, retirar maquinarias y equipos de las proximidades al área del siniestro, a fin de salvaguardar los mismos y evitar que se constituyan en un obstáculo y faciliten la circulación para el personal idóneo para el combate del foco de incendio.</p> <p>En caso de que la gravedad del incidente lo amerite, y que la magnitud del mismo supere la capacidad de respuesta del personal asignado, se deberá dar aviso al cuerpo de bomberos local.</p> <p>Se deberá corroborar periódicamente (mensualmente) la capacidad de carga de los matafuegos, fundamentalmente en áreas críticas o sensibles (depósitos de combustibles, lubricantes, etc.).</p> | | | | | |
| Indicadores de éxito | <p>Existencia de un Plan de Prevención de Emergencias y Contingencias Ambientales de la Obra.</p> <p>Conformidad del Responsable Ambiental.</p> <p>Ausencia de contingencias.</p> <p>Adecuada respuesta a contingencias.</p> <p>Ausencia de consecuencias negativas resultantes de eventuales contingencias.</p> <p>Ausencia de pasivos ambientales derivados de una respuesta ante contingencias.</p> | | | | | |
| Supervisión externa | Corredores Viales | | | | | |

7.1.4.12.3 SUBPROGRAMA DE RESPUESTA ANTE LLUVIAS E INUNDACIONES

| PROGRAMA DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES | | | | | | |
|--|---|---------------------------------------|-----------------------|---|-------------------------|--|
| SUBPROGRAMA DE RESPUESTA ANTE LLUVIAS E INUNDACIONES | | | | | | |
| Área de Aplicación | Área Operativa | X | De influencia directa | X | De influencia indirecta | |
| Cronograma de Aplicación | Etapa Constructiva | X | | | | |
| | Etapa Operativa | X | | | | |
| Responsables por la contratista | Implementación | Responsable Ambiental | | | | |
| | Supervisión | Jefe de Obra (informe de supervisión) | | | | |
| Objetivo | Prevenir y dar respuesta a fin de minimizar el impacto producido por las lluvias e inundaciones. | | | | | |
| Características y Contenidos | <p>Los procedimientos para controlar estas situaciones comprenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desobstrucción de desagües. • Correcta gestión de residuos y materiales, con el objeto de no interferir el normal escurrimiento de alcantarillas y desagües. • Disponibilidad de equipos designados para emergencias. • Disponibilidad de elementos necesarios, por ejemplo, motobombas para drenar agua de sectores con anegamientos que impidan las tareas operativas, conduciendo las aguas a drenajes por medio de mangueras o mediante la improvisación de canaletas. La capacidad de los equipamientos debe estar en relación a la probabilidad de ocurrencia. • Análisis de riesgos de anegabilidad. Se deberá diseñar las instalaciones para minimizar los impactos generados por escorrentías superficiales, tales como generar una nivelación que favorezca el drenaje, construir red de drenaje, asegurar topográficamente las zonas de acopio, etc. <p>Acta del acontecimiento ambiental: En aquellos casos que se produzca un acontecimiento ambiental, se dejará asentado en un acta un listado de datos y documentación pertinente para su análisis, de acuerdo al siguiente modelo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lugar de ocurrencia • Fecha • Hora • Evento causante • Circunstancias del acontecimiento • Evolución del acontecimiento • Equipamiento usado para control • Personal que participó en el control • Cantidad de personal afectado • Recursos Naturales afectados • Otro tipo de recursos afectados • Tiempo estimado para restaurar los daños • Tratamiento y disposición de residuos generados • Organismos intervinientes • Supervisor de Área • Inspección de Obra <p>Asimismo, se deberá dejar a disposición del personal durante todo el desarrollo de la obra, el listado de teléfonos útiles, tal como se propone a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Obra • Responsable Ambiental | | | | | |

| | |
|----------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Responsable Social • Responsable de Higiene y Seguridad Laboral • Jefe Inspección de Obra • Inspección Ambiental y Social • Inspección Higiene y Seguridad Laboral <p>Además el listado debe contener los teléfonos de</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autoridades de Aplicación Ambientales municipales y provincial • Defensa Civil • Policía • Bomberos • Hospital • Transporte • Hospital Municipal • Organismo de asuntos de Prevención y Seguridad Ciudadana. |
| Indicadores de éxito | <p>Existencia de un Plan de Prevención de Emergencias y Contingencias Ambientales de la Obra. Conformidad del Responsable Ambiental. Ausencia de contingencias. Adecuada respuesta a contingencias. Ausencia de consecuencias negativas resultantes de eventuales contingencias. Ausencia de pasivos ambientales derivados de una respuesta ante contingencias.</p> |
| Supervisión externa | Corredores Viales |

7.1.4.12.4 SUBPROGRAMA SUSPENSIÓN TEMPORAL DE LA OBRA POR PERÍODOS PROLONGADOS

| PROGRAMA DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES | | | | | | |
|---|---|---------------------------------------|-----------------------|---|-------------------------|--|
| SUBPROGRAMA SUSPENSIÓN TEMPORAL DE LA OBRA POR PERÍODOS PROLONGADOS | | | | | | |
| Área de Aplicación | Área Operativa | X | De influencia directa | X | De influencia indirecta | |
| Cronograma de Aplicación | Etapa Constructiva | X | | | | |
| | Etapa Operativa | | | | | |
| Responsables por la contratista | Implementación | Responsable Ambiental | | | | |
| | Supervisión | Jefe de Obra (informe de supervisión) | | | | |
| Objetivo | Definir medidas para prevenir impactos a causa de suspensiones temporales de la ejecución de obra por dificultades técnicas, económicas y climáticas. | | | | | |
| Características y Contenidos | <p>Se continuará con las tareas de mantenimiento y limpieza del obrador a fin de evitar que elementos del mismo o contingencias, accidentes o sucesos inherentes a la ausencia de control o de mantenimiento, puedan traducirse en contingencias ambientales que afecten a ambiente (suelos, agua, aire, personas, bienes, actividades, etc.).</p> <p>En los casos que por motivos de cualquier índole se suspenda la ejecución de la obra por un tiempo prolongado, se asegurará que dicha situación no impida el normal escurrimiento del agua de las precipitaciones ni provoque contaminación, erosión o daños ambientales respecto a la condición y seguridad de personas, animales y bienes (fundamentalmente en el sector de implantación del obrador, así como en todos los frentes de obra en la zona de vías especialmente en alcantarillas y cunetas.</p> <p>Deberá asegurarse que dicha suspensión, no genere interrupciones en la movilidad de vehículos y peatones. En casos de no poder evitar esta última situación señalada, se deberá establecer la señalización correspondiente que indique los desvíos.</p> | | | | | |
| Indicadores de éxito | <p>Ausencia de no conformidades por parte del Responsable Ambiental.</p> <p>Ausencia de reclamos y quejas por parte de frentistas, vecinos y autoridades.</p> <p>Ausencia de reportes de accidentes que afecten los recursos naturales considerados de especial valor ambiental.</p> <p>Ausencia de daños a personas, bienes, actividades productivas o servicios como consecuencia de la suspensión temporal de la obra.</p> | | | | | |
| Supervisión externa | Corredores Viales | | | | | |

7.1.4.13 PROGRAMA DE CAPACITACIONES

| PROGRAMA DE CAPACITACIONES | | | | | | |
|---------------------------------|--|---|-----------------------|---|-------------------------|--|
| Área de Aplicación | Área Operativa | X | De influencia directa | X | De influencia indirecta | |
| Cronograma de Aplicación | Etapa Constructiva | X | | | | |
| | Etapa Operativa | | | | | |
| Responsables por la contratista | Implementación | Responsables Ambiental y de Higiene y Seguridad Laboral | | | | |
| | Supervisión | Jefe de Obra (informe de supervisión) | | | | |
| Objetivo | Formar / entrenar a las personas involucradas en el desarrollo de la obra para que adquieran las aptitudes y competencias que garanticen el cumplimiento de las buenas prácticas y del buen desempeño ambiental durante la ejecución del proyecto. Capacitar sobre los contenidos y alcances del PMAc para la correcta ejecución de la obra. | | | | | |
| Características y Contenidos | <ul style="list-style-type: none"> Se realizará un plan de capacitaciones ambientales, con carácter mensual. Involucrarán charlas, simulacros y actividades participativas, en base al desarrollo de las actividades de todos los programas del Plan de Gestión Ambiental y Social. Previo al inicio de las actividades se realizará una capacitación de inducción, sobre todos los programas del Plan de Gestión Ambiental y Social. La misma se realizará a través de un recorrido por el Obrador, reconociendo las ubicaciones donde se acopian residuos, los lugares donde se deben aplicar cada uno de los programas. Tendrá una duración mínima de 45 minutos. En cuanto a la prevención de COVID-19 se respetarán las instrucciones y recomendaciones que realice el Ministerio de Salud de la PBA y de la Nación. Las capacitaciones se realizarán tomando todos los cuidados necesarios (por ejemplo utilización de barbijos o tapabocas, distanciamiento social, uso de alcohol en gel, etc.) de acuerdo a la fase que se encuentre la pandemia al momento de su realización. Se recomienda que, si es necesario, las mismas se realicen al aire libre y de hacerse en un lugar cerrado, corroborar que esté se encuentre ventilado. Además, se deberá evaluar la capacidad del sitio de acuerdo a la cantidad de participantes. Todo trabajador afectado a la Obra, y durante el transcurso del Proyecto, recibirá capacitaciones, donde se le informará y detallará lo referente a: <ul style="list-style-type: none"> Gestión de Residuos: Importancia de la separación, principios normativos/tipos de residuos, identificación de recipientes / precauciones de manipulación/sitios y condiciones de almacenamiento. Condiciones de Orden y Limpieza: Importancia del orden y limpieza para evitar accidentes e incidentes/ estado y buen aspecto de la obra/retiro y adecuado almacenamiento de residuos, materiales, productos, herramientas y equipos al finalizar la tarea y/o la jornada laboral. Manejo de sustancias químicas: instrucciones para carga y trasvase de combustibles/ uso de bateas y kit anti derrames/EPP necesarios para la manipulación/ Recomendaciones de hojas de seguridad/ condiciones de almacenamiento Contingencias Ambientales: prevención/ uso de extintores y kit de emergencia ante derrames/ acciones ante cada tipo de contingencia/contactos de emergencia y roles del personal/reporte de accidentes e incidentes | | | | | |