

DIRECCION DE VIALIDAD DE LA PROVINCIA DEL NEUQUEN

PROYECTO: RUTA PROVINCIAL Nº 23

**SECCIÓN: EMPALME RUTA PROVINCIAL Nº 46 (RAHUE)
PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL)**

**INFORME FINAL DE
IMPACTO AMBIENTAL
(4ª ETAPA)**



Coord. EIA: Lic. Somenson

Diciembre - 02

INDICE DE CONTENIDOS

1	INTRODUCCIÓN	3
1.1	Marco General	3
1.2	Contenidos	3
2	ALCANCES Y METODOLOGÍA	5
2.1	Normas de Referencia	5
2.2	Participación Pública	9
2.3	Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental	10
3	CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO RECEPTOR Y DEL PROYECTO VIAL	11
3.1	Ubicación e Importancia del Proyecto	11
3.2	Caracterización Ambiental del Proyecto Vial	12
3.3	Sensibilidad del Medio Receptor	15
3.4	Componentes Valorados y Conflictos Ambientales	17
4	DISEÑO DEL PROYECTO	20
4.1	Parámetros de Diseño (Técnicos)	20
4.2	Criterios Ambientales de Diseño	21
4.3	Anteproyecto de Trazado	27
5	DIAGNOSTICO AMBIENTAL	31
5.1	Medio Físico	32
5.2	Medio Biótico	35
5.3	Medio Socioeconómico	39
5.4	Areas Protegidas	49
5.5	Aspectos Culturales	49
6	IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES	52
6.1	Impactos Del Proyecto Sobre El Ambiente	52
6.2	Impactos Del Ambiente Sobre El Proyecto	55
7	EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	56
7.1	Metodología	56
7.2	Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales	59
7.3	Interpretación de la Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales	60
8	PLAN DE GESTION AMBIENTAL	63
9	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES AMBIENTALES	67
10	BIBLIOGRAFÍA	68
11	ANEXOS FOTOGRAFICOS, GRAFICOS Y PLANOS	70

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Marco General

Las obras viales integran -junto a otros tipos de obras civiles- un conjunto de intervenciones que requieren la realización previa de Evaluaciones de Impacto Ambiental (EIA). Esto responde en gran medida a su capacidad de transformar el entorno y de generar alteraciones indeseables que es menester prevenir y controlar.

El potencial transformador debe ser interpretado en relación a su contribución al desarrollo sustentable de la región. De este modo la gestión ambiental de la infraestructura a ejecutar debería estar de acuerdo con los objetivos de desarrollo de la Provincia y de la región. Como surge del Diagnóstico Ambiental Provincial¹ ese objetivo es elevar la calidad de vida de la población maximizando el potencial productivo de los ecosistemas en el largo plazo con activa participación de la población en las decisiones fundamentales.

Las EIA's son un instrumento para avanzar hacia el desarrollo sustentable, cuyo objetivo es asegurar que las alternativas de proyecto en estudio sean ambientalmente adecuadas y sustentables, y que toda consecuencia ambiental sea reconocida en las etapas tempranas del ciclo de vida del proyecto y tomadas en cuenta para el diseño del mismo.

La evaluación ambiental identifica las formas de mejorar ambientalmente los proyectos y minimizar, atenuar, o compensar los impactos adversos. Por esta razón deben integrarse tempranamente al diseño del proyecto, e informar a las autoridades sobre los aspectos más relevantes encontrados.

Las EIA's deben abordar los problemas ambientales de manera oportuna y práctica, de manera que contribuyan a tomar las decisiones apropiadas con anticipación o incorporarlas dentro del diseño del proyecto, y ayudar a evitar costos y demoras en la implementación producidos por problemas ambientales no anticipados.

Las evaluaciones ambientales son una oportunidad para consolidar mecanismos de coordinación interinstitucional e interjurisdiccional, y para incorporar las preocupaciones de los grupos y personas afectados.

En los últimos años, se ha producido un importante avance en la redacción de exigencias legales y de normas técnicas de referencia para la realización de Evaluaciones de Impacto Ambiental. Así, la Provincia de Neuquén es una de las provincias pioneras del país en exigir por Ley (reglamentada por Decreto) la realización de este tipo de estudios en forma previa a su construcción.

De igual modo, reparticiones públicas nacionales (Dirección Nacional de Vialidad) y organismos de financiamiento (Banco Mundial), han elaborado términos de referencia de consulta obligatoria, como es el caso del proyecto que nos ocupa.

1.2 Contenidos

¹ Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable de la Nación, Programa de Desarrollo Institucional Ambiental Diagnóstico Provincial Expositivo para la Gestión Ambiental del Desarrollo Sustentable de la Provincia de Neuquén. 1.999

El presente estudio es el Informe Final (4º Etapa) de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto de Reacondicionamiento de Obra Básica y Calzada Pavimentada de la Ruta Pcial N° 23, sección Rahue - Pilo Lil, en cumplimiento con lo pautado en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, y en las Normas Técnicas para la Evaluación de Impacto Ambiental de la Dirección de Vialidad de la Provincia (DPV) de Neuquén que acompañan dicho Pliego.

2 ALCANCES Y METODOLOGÍA

2.1 Normas de Referencia

El alcance y la metodología para la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto están pautadas por un conjunto de normas técnicas y legales de diferentes jurisdicciones e instituciones, las cuales han sido ajustadas a las características particulares del proyecto en cuestión, y de los ambientes en los cuales se inserta.

Las normas técnico-legales y las reglamentaciones de referencia obligada para la realización de este estudio, son:

Nombre de la norma	Institución	Carácter
Ley Pcial N° 1875/90 y Decreto Reglamentario	Dirección General de Medio Ambiente de la Pcia.	Obligación legal
Normas Técnicas para la Evaluación de Impacto Ambiental	Dirección de Vialidad de la Pcia. de Neuquén	Obligación contractual
Módulo Ambiental para Obras Viales (MAPOV)	Banco Mundial	Consultivo según pliego
Directrices Operacionales 4.00; 4.01 y 4.30 del Banco Mundial	Banco Mundial	Consultivo según pliego
Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales	Dirección Nacional de Vialidad	Consultivo

Además de estas normas, se han consultado antecedentes metodológicos nacionales y extranjeros, los cuales se citan en el capítulo referido a la Bibliografía utilizada.

En forma sintética, puede concluirse que la Ley Pcial N° 1.875/90 y su Decreto Reglamentario es la norma de mayor jerarquía (más allá de las Constituciones Provincial y Nacional) que pauta los contenidos y alcances de carácter obligatorio que deberá tener la EIA a ser presentada ante la autoridad de aplicación (Dirección General de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable)

Sin embargo, al mismo tiempo deberá cumplimentarse lo exigido en el Pliego de Condiciones Particulares correspondiente a este proyecto (por contrato), el cual obliga a la presentación de 4 (cuatro) Informes de avance de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto:

- 1º Informe de Avance de EIA: Principales aspectos ambientales a ser tenidos en cuenta, referidos específicamente a la intervención proyectada.
- 2º Informe de Avance de EIA: Diagnóstico Ambiental y Plan Tentativo de Gestión Ambiental, con las conclusiones alcanzadas y las medidas previstas a ser adoptadas en la Etapa subsiguiente.

- 3º Informe de Avance de EIA: Borrador General de la documentación que se exige en el Punto VI de las Normas Técnicas para la EIA: *Resultados*² que acompañan al Pliego.
- 4º Informe Final de EIA: Documentación final completa, acompañada del correspondiente Documento de Síntesis.

Se pretende entonces redactar el Documento Síntesis de EIA tomando como formato al exigido en el Decreto Provincial ya citado (ver Item 2.1.1), el cual estará en condiciones de ser presentado ante la autoridad de aplicación provincial.

2.1.1 Contenidos de la EIA según Normativa

A continuación, se copian textuales los contenidos mínimos exigidos por la Ley Pcial N° 1875/90 para la realización de EIA's. Dicho formato será el que se aplicará al informe final (4º Informe -Final- de EIA) para su presentación ante la Provincia:

I

DATOS GENERALES

- *Nombre completo o denominación y demás datos de identidad de la persona física o jurídica u organismo estatal solicitante.*
- *Constancia de inscripción de la Sociedad o Asociación en el organismo correspondiente de personería jurídica.*
- *Copia certificada de los estatutos sociales y de la última acta de designación de autoridades.*
- *Domicilio real y legal y el especial a los fines de las notificaciones. Teléfono, fax, e-mail.*
- *Actividad principal del proponente.*
- *Nombre completo del responsable del proyecto, del Estudio de Impacto Ambiental y/o del proyecto de ingeniería.*

II

RESUMEN EJECUTIVO

Resumen que permita la clara identificación del proyecto y de los problemas involucrados

III

UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En esta sección se solicita información del proyecto, con la finalidad de lograr una descripción pormenorizada de la misma para cada etapa, con el objetivo de obtener los elementos necesarios para la evaluación del impacto (positivo o negativo) que producirá.

- *Nombre del proyecto.*
- *Objetivos y justificación.*
- *Localización física del proyecto. y situación legal del predio, incluyendo dimensiones mapas y planos.*

² Punto VI.- Resultados: Resultados de la Evaluación, Medidas Mitigadoras, Plan de Manejo y Plan de Seguimiento y Control Ambiental.

- *Descripción pormenorizada del proyecto, obra u acción, para todas las etapas de ejecución (proyecto, construcción, operación, y desmantelamiento cuando correspondiera).*
- *Descripción de las tecnologías a utilizar.*
- *Descripción de las alternativas del proyecto y motivos para su desestimación.*
- *Identificación de los predios colindantes y actividades que se desarrollan o proyectadas para ellos.*
- *Determinación del área de afectación directa e indirecta del proyecto.*
- *Recursos naturales demandados. Tipo y cuantificación.*
- *Obras y/o servicios de apoyo que serán demandados*
- *Tipo y volumen de residuos, contaminantes, emisiones y vertidos., Tratamiento y disposición final.*
- *Cronograma de trabajos y plan de inversión para cada una de las etapas detalladas.*
- *Proyectos asociados. Explicar si en el desarrollo de la obra o actividad se requerirá de otros proyectos.*
- *Políticas de crecimiento a futuro. Explicar en forma general la estrategia a seguir por la empresa indicando ampliaciones, futuras obras o actividades que pretenderán desarrollarse en la zona.*
- *Requerimientos de mano de obra, para cada etapa*
- *En los casos que correspondiera materias primas demandadas y productos y subproductos producidos.*

IV

DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL MEDIO NATURAL Y SOCIOECONÓMICO

En esta sección se deberá describir el medio, resaltando aquellos aspectos que se consideren particularmente importantes por el grado de afectación que provocaría el desarrollo del proyecto. Se adjuntarán fotografías y demás elementos que muestren el área del proyecto y su zona circundante y los planos y mapas correspondientes.

- *Componentes biofísicos*
- *Climatología*
- *Geomorfología, geología y suelos*
- *Hidrología*
- *Rasgos biológicos; vegetación y fauna*
- *Ecosistemas y paisajes.*
- *Componentes socioeconómicos.*
- *Población*
- *Servicios e infraestructura*
- *Actividades económicas*
- *Usos del suelo*
- *Componentes culturales*
- *Interacciones existentes entre los distintos componentes del medio*

V

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS Y EFECTOS AMBIENTALES

- *Identificación y descripción de los impactos ambientales positivos y negativos y análisis de los efectos esperados sobre el medio ambiente y en cada uno de sus componentes para todas las etapas del proyecto, obra u acción. Se deberá indicar en cada caso su magnitud, aspectos cualitativos y oportunidad detallándolos separadamente cuando sean varios los efectos.*
- *Interrelación con otros proyectos, identificando los posibles impactos acumulativos y sinérgicos.*
- *Detalle de los impactos negativos de largo alcance geográfico, a nivel provincial, nacional e internacional.*
- *Descripción de las preocupaciones comunitarias relacionadas con el proyecto y modo de atender a las mismas.*
- *Para aquellos proyectos o emprendimientos que por sus características o localización puedan involucrar riesgos ambientales extraordinarios por razones naturales o antrópicas, se deberá presentar un Anexo de Análisis de Riesgo Ambiental en el cual se evalúen los mismos y se elaboren los respectivos planes de contingencia.*

VI

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (D.I.A.)

En esta sección el proponente deberá declarar de manera explícita, detallada y razonada en función del E.I.A., los impactos y efectos ambientales que la ejecución de su proyecto o acción ocasionará al medio ambiente involucrado.

VII

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

El proponente deberá exponer las acciones y medios proyectados de prevención, mitigación, rehabilitación, restauración, recomposición del medio alterado, etc. del impacto ambiental que la obra o emprendimiento provocará, según etapas, cronograma de ejecución y responsables de su ejecución. Se detallarán los controles y monitoreos previstos, sus costos financieros y los efectos ambientales negativos que no pueden ser evitados.

VIII

REFERENCIAS

- *Se detallará la legislación ambiental y de los recursos naturales (municipal, provincial y nacional) vigente en el área de afectación del proyecto y el modo en que el mismo cumplirá con sus exigencias.*
- *Deberán citarse las fuentes de información y la bibliografía utilizada para la elaboración del estudio de impacto ambiental.*
- *El proponente adoptará la metodología que crea más conveniente para la elaboración del estudio de impacto ambiental siempre que permita tener en cuenta y estudiar, como mínimo, los aspectos señalados anteriormente.*
- *Si el proyecto o emprendimiento ha realizarse en jurisdicciones nacionales o municipales tuviere impactos ambientales extraterritoriales, requerirá de la Licencia Ambiental provincial.*
- ***Los proyectos o emprendimientos que se realicen en jurisdicción provincial, y que hayan solicitado financiamiento a organismos nacionales o internacionales***

que tengan requisitos establecidos para la realización de estudios de impacto ambiental, los mismos deberán compatibilizarse con el presente ya que es esta autoridad provincial la que otorgará la Licencia Ambiental (*)

(*) la negrita es nuestra

2.2 Participación Pública

El Pliego de Condiciones Particulares correspondiente a este proyecto, prevé diferentes mecanismos de participación pública:

- Luego de la presentación del 2º Informe de Avance de EIA, la Dirección llevará a cabo una Consulta Pública “con el objeto de informar a la población los alcances de la Obra, y posibilitar que la misma pueda emitir opinión al respecto aprobando, planteando modificaciones o rechazando lo propuesto. De surgir modificaciones a partir de esta Consulta Pública, el Profesional deberá realizar los ajustes necesarios hasta lograr el resultado óptimo.”
- El Documento Final (4º Informe de Avance de la EIA) será sometido a Exposición Pública.
- En las Normas Técnicas para la EIA anexas al Pliego, se exige al equipo encargado de realizar los estudios, de realizar consultas (públicas, interinstitucionales, a grupos afectados, etc.), con la constancia de conformidad de las comunidades aborígenes involucradas

Por su parte, la Ley Pcial N° 1.875/90 y su Decreto reglamentario, exige a la autoridad de aplicación (Dirección General de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Pcia) la convocatoria a una Audiencia Pública como requisito previo para la aprobación de la EIA del proyecto. Dicha Audiencia tendrá carácter no vinculante, y sus resultados deberán ser incorporados a la edición final del estudio ambiental.

Para la realización de las consultas, y como parte del Diagnóstico Ambiental, se realizaron entrevistas a informantes clave de las comunidades que atravieza el proyecto, así como de los pobladores frentistas a la ruta. En dichas entrevistas, se relevaron cuáles son las formas de vinculación de ellos con la obra existente, identificando cuáles son sus necesidades y expectativas respecto al proyecto.

Asimismo, se realizaron entrevistas a personal de reparticiones públicas locales, con el fin de identificar los principales conflictos existentes en relación a la obra existente, y cualquier otra información relevante que sirva a los fines del diseño del proyecto o del Plan de Gestión Ambiental.

Cabe aclarar que la Audiencia Pública exigida por la normativa provincial ambiental vigente, y por el Pliego de Especificaciones de este proyecto, ella no se ha llevado a cabo al momento de redactarse el presente informe, con lo que no se han incorporado las propuestas o modificaciones que pudieran surgir en esa oportunidad.

El area ambiental de la DPV de Neuquén, ha propuesto formalmente que la Audiencia Pública de este proyecto, se realice en forma simultánea con la correspondiente al otro tramo del proyecto (al sur de Pilo Lil), adjudicado a otra empresa consultora, para evitar el tratamiento reiterado de aspectos que para la comunidad resultan comunes.

2.3 Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental

Tomando como referencia al Módulo Ambiental para Obras Viales de Manual Operativo (MAPOV) del Programa Caminos Provinciales del Banco Mundial, tal como lo exige el Pliego de Condiciones para esta obra, la Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto sigue la siguiente secuencia metodológica.

Para determinar la necesidad y el nivel de detalle de un estudio de Impacto Ambiental es necesario conocer por un lado las características técnicas generales del proyecto, y por otro, la sensibilidad del medio receptor en cuanto a sus condiciones ambientales. La idea es conocer en forma preliminar el grado de “agresividad” del proyecto (medible según un conjunto de criterios), y el grado de “sensibilidad” del medio receptor del proyecto.

Para la caracterización ambiental del proyecto vial y para la identificación de la sensibilidad del medio receptor, se utilizaron matrices simples recomendadas en el MAPOV y en el Manual de Evaluación y Gestión de Obras Viales de la DNV.

En particular, para la evaluación de la sensibilidad ambiental, la consultora ha realizado una campaña al área de proyecto, con el fin de identificar los conflictos existentes con la ruta actual, y los componentes del medio más sensibles o valorados.

La confrontación de estos dos elementos (proyecto / medio receptor), permitió luego la identificación y valoración de los impactos ambientales.

La identificación y valoración de impactos ambientales se realizó mediante el empleo de matrices de doble entrada.

Para realizar la valoración de impactos ambientales, se utilizaron criterios de ponderación utilizados frecuentemente en este tipo de estudios: signo, intensidad, extensión, reversibilidad, duración y valoración social. Los diferentes valores que adquieren los impactos, fueron acomodados en una escala colorimétrica, que facilita su lectura desde la misma matriz.

A posteriori, se diseñaron las recomendaciones de gestión ambiental, las que fueron redactadas como medidas de mitigación ambiental con formato de Especificaciones Técnicas Particulares, para su inclusión en el Pliego de Especificaciones Técnicas correspondiente a la fase de Construcción del Proyecto. Las medidas y recomendaciones de gestión ambiental fueron estructuradas en un Plan de Manejo o Plan de Gestión Ambiental (PGA).

Finalmente, fue diseñado un Plan de Seguimiento y Control (o Plan de Monitoreo), con indicación de los parámetros que deberán ser analizados durante la construcción y operación de la obra, con el fin de corroborar la efectividad del PGA, y la necesidad o no de su adecuación (incluso del proyecto de ingeniería).

3 CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO RECEPTOR Y DEL PROYECTO VIAL

3.1 Ubicación e Importancia del Proyecto

La sección de la Ruta Pcial N° 23 que contempla este estudio presenta las siguientes características generales a ser atendidas:

Las obras previstas de reacondicionamiento de la obra básica y de calzada pavimentada, tienen por finalidad mejorar las condiciones de servicio de la ruta, sobre todo en la época invernal, con problemas de circulación, principalmente asociados a las nevadas.

La RP N° 23 nace en el Lago Aluminé, llegando hasta Junín de los Andes, discurriendo en gran medida por el valle de inundación del Río Aluminé, en sentido Norte – Sur. Las obras previstas se ubican en los Departamentos Aluminé, y Catan Lil.

Esta ruta representa no sólo uno de los accesos obligados a localidades como Aluminé o Junín de los Andes, sino que es una vía de llegada a un ambiente de alta calidad paisajística, muy valorado por el turismo.

La RP N° 23 cierra un anillo o circuito turístico, con la localidad de Junín de los Andes en su extremo sur, y la de Primeros Pinos en el extremo norte (y la ciudad de Aluminé en un lugar casi central): por el norte este circuito se comunica con Zapala a través de la RP 13, y por el Sur se comunica con Zapala por medio de las Rutas Nacionales 234 y 40.

A su vez, con la RP N° 46 (que intersecta a la altura de Rahue) forma un circuito de menor jerarquía, comunicándose también con la ciudad de Zapala.

La RP N° 23 es una de las rutas troncales del circuito turístico Pehuenia, que recorre los lagos (y el PN Lanín) entre la RP23 y el límite con Chile, entre el Lago Aluminé y Junin de los Andes. De la RP23 nacen las rutas de acceso al Parque Nacional Lanín.

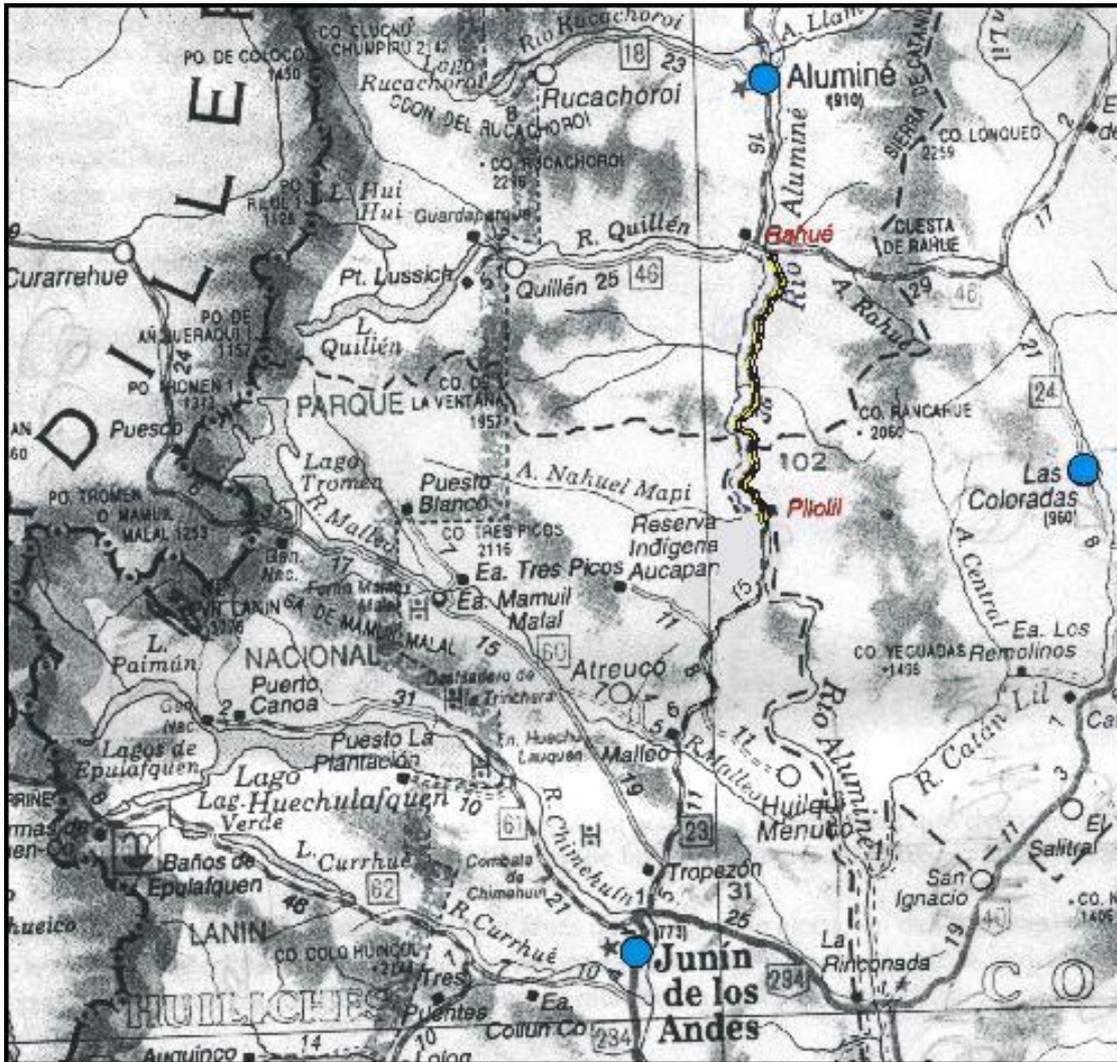
La obra se integra a un conjunto de obras que intentan mejorar la conexión entre el Corredor de los Lagos y el Circuito Pehuenia. (con aprox. 1 millón de turistas por temporada).

Por otra parte, la RP N° 23 comunica con pasos importantes hacia Chile, permitiendo la conexión con localidades como Temuco y Pucón. Estos pasos a Chile también son una vía de llegada para los turistas que disfrutan de esta región. Los pasos relacionados al proyecto son: Paso de Icalma, de Pino Hachado y Tromen.

Además, el Río Aluminé es importante para las actividades turísticas, como el Kayac (Sede Anual de Campeonato Nacional de Kayac); Pesca Deportiva y Rafting.

Las obras previstas, que se complementan con otras obras de mejoramiento en la RP 46, y con la Rehabilitación y Mejoramiento de la RP23, tramo Pilo Lil y Malleo, revisten importancia para prolongar el servicio de ruta durante el período invernal, lo que incrementará la actividad turística y económica regional. También mejorará la calidad de vida de las poblaciones y productores rurales, muchos de ellos de origen mapuche.

Croquis de Ubicación del Proyecto



3.2 Caracterización Ambiental del Proyecto Vial

Las características ambientales del proyecto, determinan el tipo de análisis que es necesario desarrollar, pudiendo requerirse luego de una evaluación de impacto ambiental expeditiva, una evaluación ambiental detallada para toda la obra o alguno de sus tramos.

3.2.1 Tipología de Obra Vial

La tipología básica comprende: Obras Nuevas, Obras de mejoramiento y rehabilitación, Obras de conservación de rutina.

Puede decirse que de acuerdo al tipo de proyecto, serán los impactos generados y los efectos que reciba desde el medio ambiente.

Las obras nuevas son las que abarcan operaciones con mayor potencial de impacto negativo en el medio ambiente mientras que las de mejoramiento y conservación tienen menor impacto potencial.

Obras Nuevas

Pueden identificarse dos situaciones:

- Existe alguna infraestructura, pero debe ser equipada prácticamente en forma total al pavimentarla.
- No existe ninguna infraestructura y tiene que ser creada toda la zona de camino.

En nuestro caso, en que la traza está definida y no se producen cambios substantivos en su diseño geométrico (ampliación de canales, incorporación de cruces a distintos niveles, etc.), los efectos más importantes están concentrados en la etapa de la construcción, y en la zona operativa.

3.2.2 Categoría del Proyecto

De acuerdo a la metodología propuesta en el (MAPOV) para la Evaluación Ambiental Expeditiva del Proyecto Vial, los proyectos viales pueden categorizarse en A, B y C, según una serie de criterios, los que dan idea de la afectación potencial del ambiente, y de la necesidad y alcances necesarios para la realización de las EIA's.

PLANILLA DE EVALUACION (tomada del MAPOV)

CARACTERISTICA DEL PROYECTO		CATEG
COSTO	- mayor que \$10.000.000	A
	- intermedio	B
	- menor que \$1.000.000	C
LONGITUD DE LA TRAZA	- mayor que 40 Km	A
	- intermedia	B
	- menor que 20 Km	C
NUMERO DE CARRILES	- 4 o más (multitrocha o autopista)	A
	- 2	B
	- 1	C

CARACTERISTICAS AMBIENTALES DEL MEDIO RECEPTOR DEL PROYECTO	CATEG
TOPOGRAFIA - montañosa dominante	A
- alternancia de montañas valles y llanuras (ondulado)	B
- llana dominante	C
HIDROLOGIA - esteros, bañados, marismas	A
- cruce de ríos y arroyos	B
- lagos, lagunas, embalses	A
- régimen hidrológico torrencial	A
- áreas inundables	A
VEGETACION - selvas y bosques	A
- pastizales y praderas	B
- estepas	B
- desiertos	B
- reservas forestales	A
PROCESOS GEOMORFOLOGICOS Y EDAFOLOGICOS	
- derrumbes y deslizamientos	A
- erosión	B
- depositación (aluvionales, etc.)	B
PROCESOS ECOLOGICO	
- incendios	A
- inundaciones	A
- sismicidad	A
- desertificación	A
AREA EN ORDENAMIENTO TERRITORIAL	A
AREA NATURAL PROTEGIDA (1)	
- categoría equivalente UICN;V-VIII-IX	A
- categoría equivalente UICN;I-II-III-IV-VI-VII-X	A
HABITAT DE ESPECIES EN PELIGRO (2)	A
SITIOS Y MONUMENTOS DEL PATRIMONIO CULTURAL	A
YACIMIENTOS ARQUEOLOGICOS	A
RESERVAS INDIGENAS	B
ASENTAMIENTOS HUMANOS	B
FUENTES DE PROVISION DE AGUA POTABLE O PISCICULTURA. ACUEDUCTOS, CANALES DE RIEGO O EQUIVALENTES	A

(1) Según "Diagnóstico del Sistema de Areas Naturales Protegidas" del MAPOV.

(2) Según Resolución N° 144/83 SA Y G anexo a Ley 22421

En general, de acuerdo a los criterios de la planilla precedente, el proyecto por sus características se ubicaría en la Categoría "B".

Sin embargo, algunas características ambientales del medio receptor, tales como la presencia de una zona boscosa, con incendios y derrumbes como riesgos ambientales preexistentes, y ser hábitat probable de especies en peligro, ubican al proyecto en la Categoría "A".

Por su parte, las Normas Técnicas para la EIA que forman parte del Pliego de Condiciones Particulares para este proyecto, lo ubican al mismo en la Categoría "A" de esta clasificación.

Según el MAPOV, las exigencias para cada Categoría son:

- Categoría "A": se requiere una Evaluación Detallada de Impacto Ambiental, debido a los niveles de riesgo estimados en la mayor parte de la traza del Proyecto.
- Categoría "B": se requiere una Evaluación Detallada de Impacto Ambiental, solamente para algunos aspectos del proyecto y del medio receptor o referida solamente a algunos tramos de la obra. Esta situación corresponde a un proyecto de efectos ambientales moderados o localizados.
- Categoría "C": no requiere estudios de evaluación previos sino solamente el cumplimiento de los criterios del Manual en cuanto a la planificación y ejecución de las obras.

No obstante, dadas las características del proyecto, que no requiere la apertura de nueva traza sino la mejora y rehabilitación de la obra existente, se espera que los impactos ambientales sean moderados, y se concentren temporalmente en la fase constructiva, y espacialmente en las áreas de préstamo y zonas de obra.

3.3 Sensibilidad del Medio Receptor

El siguiente ítem está tomado de la regionalización de los ambientes naturales de la Argentina realizada por el MAPOV y en el Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de la DNV, con el fin de identificar los principales aspectos críticos ambientales a ser tenidos en cuenta en la elaboración del Diseño Vial y de su Evaluación de Impacto Ambiental.

Bosques Andinos Patagónicos

Sus geformas predominantes son cordones montañosos de origen terciario, lagos glaciares, campos de hielo, valles glaciarios, torrentes y cerros morénicos con amplios sectores inestables geomorfológicamente. El clima es templado-frío. La humedad aumenta de este a oeste, con una gran amplitud en una corta distancia de 40/50 Km.; desde 700 mm de precipitación hasta 2.500 mm y más en el interior de la cordillera. Casi no existe período libre de heladas y la precipitación ocurre en forma de nieve. Un rasgo notable del paisaje de esta región son los lagos de aguas profundas que actúan como reguladores térmicos. Son frecuentes los suelos desarrollados sobre ceniza volcánica muy friable y de baja estabilidad.

Se forma un mosaico de bosques que alternan con praderas, vegas y turberas.

Los bosques australes presentan una doble variación: en el sentido latitudinal y también según la posición topográfica que ocupan. Esta variación de la flora no es, en general, acompañada por una variación de la fauna, que se presenta bastante homogénea.

Los bosques de pehuén, ocupan en el norte las áreas del clima subhúmedo seco y asociados a suelos arenosos profundos.

Los bosques caducifolios son los dominantes. Los fondos del valle están ocupados por mallines o vegas que son el potencial oasis de producción ganadera para este ecosistema.

También se han desarrollado grandes extensiones de cultivos forestales de coníferas.

La fauna es menos diversa que en otros bosques del país, los grandes mamíferos autóctonos están en retroceso y hoy sólo quedan poblaciones relictuales del huemul, del huillín y del pudú.

Los bosques andino-patagónicos son de gran importancia por el desarrollo y diversidad biológica relativa de sus bosques, sus lagos y el papel protector de las altas cuencas de todos los ríos de la Patagonia.

La extensión de las áreas naturales protegidas y la limitada accesibilidad determinan condiciones de conservación mejores respecto de otras unidades ambientales.

Los factores de control naturales provienen de la presencia de los Andes: erupciones y lluvias de cenizas, aluviones y avalanchas de nieve, erosión sobre pendientes y laderas escarpadas y endicamientos de lagos. La abundancia de precipitaciones, las nevadas extraordinarias y los incendios son otros factores de importancia junto a la acidez de los suelos.

Las principales transformaciones antrópicas provienen de la actividad forestal (extracción selectiva, introducción de especies exóticas, deforestación y sobreextracción de leña), de la actividad ganadera (sobrepastoreo) o de los asentamientos humanos (urbanización descontrolada), contaminación lacustre (por residuos domiciliarios, basura, etc.)

Aspectos Críticos del Medio Natural

De acuerdo a la bibliografía citada (MAPOV y DNV), los aspectos críticos a ser tenidos en cuenta para proyectos ubicados en esta unidad ambiental, son:

Procesos geomorfológicos	Relieve abrupto	A
	Inestabilidad del relieve (avalanchas)	A
Procesos ecológicos	Inundaciones y drenaje impedido	B
	Incendios	M
Proceso climáticos	Nevadas	A
	Lluvias torrenciales	M
	Precipitaciones excesivas	A
Procesos edáficos	Erosión hídrica	A
	Erosión eólica	B
	Degradación del suelo	B

Ref: A: Alto B: Bajo M: Medio

3.4 Componentes Valorados y Conflictos Ambientales

Como se dijera en capítulos anteriores, resulta oportuno describir muy sintéticamente la situación ambiental actual en la zona de proyecto (futura “área operativa” según terminología MAPOV y DNV), con el fin de identificar aquellos aspectos ambientales relevantes que debieran ser tenidos en cuenta a la hora de elaborar el diseño ingenieril del proyecto.

Esta identificación preliminar se orienta hacia dos aspectos básicos:

- Identificación de componentes ambientales valorados,
- Identificación de conflictos ambientales existentes.

La identificación de conflictos o “pasivos ambientales” existentes en la actualidad, podrán ser mejorados con el proyecto nuevo. Esto permite ampliar el alcance y objetivos de la EIA, ya no sólo a la identificación y prevención o corrección de los impactos ambientales negativos que se pudieran generar con la construcción u operación de la obra nueva, sino también a la mejora de las condiciones ambientales existentes en forma previa.

Del relevamiento realizado por la consultora durante la campaña, han podido identificarse los siguientes componentes valorados y pasivos ambientales de relevancia.

3.4.1 Componentes Ambientales Valorados

Para la visualización fotográfica de los Componentes Ambientales Valorados, y de los Conflictos Ambientales existentes, debe consultarse el Anexo Fotográfico que se adjunta al presente estudio.

Foto Bajada de Rahue: Si bien fuera del tramo a proyectar, la obra se inserta en un marco ambiental de gran calidad escénica, como se puede apreciar en la foto panorámica de la bajada de Rahue.

Foto Pilo Lil: si bien queda fuera del tramo a proyectar, existen formaciones rocosas como la de la foto, próximo a Pilo Lil (muy cerca del fin del tramo) de alta calidad escénica.

Foto Cantera de áridos

Sobre el valle del R^o Aluminé, fuera de la zona de proyecto y próximo a la localidad homónima, existe un yacimiento en explotación. Dicha explotación fue relevada para su consideración como posible fuente de materiales, evitando perturbar nuevos sitios aún sin alterar.

Foto Inicio del tramo

Al inicio del tramo, a la salida del Puente sobre el R^o Aluminé, en la intersección con la RP N^o 234, hay un conjunto de árboles de especies exóticas que se encuentran próximos al camino

existente. Para el diseño de esta intersección, se ha asimilado un proyecto anteriormente realizado por la Provincia (ver anteproyecto de trazado)

Foto Prog +4.200 (aprox)

Hay varios cruces con arroyos como el de la foto, en relieve plano a ondulado, en el valle de inundación del Rº Aluminé. Estos arroyos tienen presencia de árboles (mimbres y sauces) similares a los existentes en las márgenes del Rº Aluminé, con función de protección de riveras.

Foto Pg +6.200 (aprox)

En algunos tramos, el camino existente corre entre desmontes en roca (en general bastante estables, aunque con variaciones en distintos tramos) y el borde del río.

Foto Pg +10.500 aprox.

En varios puntos (ver planimetría general del trazado propuesto) hay viviendas particulares habitadas con presencia de forestación exótica (álamos, eucaliptus o árboles frutales).

Foto Pg +13.500 aprox

Existen curvas bastante cerradas sobre roca, (a veces no muy estable), con contratalud de pendiente elevada.

3.4.2 Conflictos Ambientales

Foto Pg +15.700: se aprecian signos de escurrimiento superficial de agua que abandona la cuneta y vuelca por el terraplén (fenómeno llamado "lagrimones"), generando un punto de erosión que atenta contra la estructura misma de la obra existente.

Foto Pg +17.500. Cruce Aº Rancahue En el cruce sobre el Aº Rancahue (por medio de una alcantarilla grande tipo "Z") el camino presenta una curva muy cerrada (extremo derecho de la foto). En este cañadón hay abundante presencia de árboles autóctonos de diferentes especies.

Foto Pg +21.300 aprox Sectores con abundantes árboles añosos en la base del terraplén de la obra existente.

Foto Pg +22.500 Ñires adultos muy próximos al camino existente.

Foto Pg +24.500 Como en algunos otros sectores, el camino discurre entre paredones de piedra (contrataludes casi verticales) y el borde del Rº Aluminé, con presencia de sauces y mimbres.

Foto Pg +32.700 aprox. Situación similar a la descrita en la foto anterior, más una curva cerrada.

Foto Pg. +2.400 aprox Alcantarilla reconstruída recientemente. Probablemente fuera destruída por aluviones de roca que descienden por el arroyo que alimenta al R^o Aluminé. Con motivo de las últimas inundaciones, esta alcantarilla fue destruída nuevamente, pero esta vez por el R^o Aluminé.

Foto Pg +23.800 Existen signos de un sistema de desagüe pluvial deficiente. En la foto, se aprecia un cursillo de agua que baja de la montaña por la cuneta derecha, el cual en ciertos momentos cruza por sobre la calzada para alcanzar cotas más bajas.

Foto Puente R^o Aluminé En el final del tramo (Pilo Lil), la curva de acceso al puente es muy cerrada (sumado al ancho de calzada de una sola mano sobre el mismo), lo que significa un riesgo para la seguridad vial.

Foto Puente R^o Aluminé Foto del mismo puente que la foto anterior, con signos de colisión contra la baranda y mojón de señalización del puente, confirmando lo inseguro de su acceso.

Otros Pasivos Ambientales:

- Si bien no han sido registrados fotográficamente, la consultora ha podido presenciar los inconvenientes generados a partir de los últimos desbordes extraordinarios del R^o Aluminé en este tramo, el cual ha ocupado parcialmente la calzada, destruyendo algunas alcantarillas y parte del paquete estructural del mismo, ocasionando el corte temporal en su transitabilidad.
- De igual modo, aunque sin registro fotográfico, las nevadas estacionales son otro de los elementos a ser tenidos en cuenta al momento de realizar el diseño definitivo.
- Otros elementos identificados son algunas áreas utilizadas para el vuelco de piedra generada durante el mantenimiento del camino. Dichas “áreas de depósito” en general se mantienen inestables, y han sido ubicadas en taludes orientados hacia el Río Aluminé, con afectación potencial de sus aguas y márgenes.

4 DISEÑO DEL PROYECTO

4.1 Parámetros de Diseño (Técnicos)

Los parámetros de diseño pautados en los Términos de Referencia (TER's) para la elaboración del proyecto son los siguientes:

Categoría de la Obra: V (montañosa y ondulada)

Longitud del Tramo: 38 km

Velocidad Directriz: 50 km/h

Trazado

Se deberá respetar al máximo el trazado existente del camino actual. El eje de la Obra básica deberá ubicarse dentro de la zona de camino existente en un ancho de 50 metros.

Diseño Geométrico

Radio de Curvas Horizontales:

Mínimo deseable: 120 metros

Mínimo absoluto: 60 metros

Ancho de Coronamiento: 9,70 metros (9,20 en sectores de corte y media ladera)

Ancho de Banquinas: 1,5 metros a cada lado (1,0 m hacia el contratalud, con cuneta revestida si es necesario).

Ancho de Solera de Cunetas: 1,0 metros en suelo común (en roca cuneta en V)

Peralte: 6%

Pendiente Contrataludes: variable según la estabilidad del material

Pendiente Taludes:

Altura de terraplén mayor de 3 metros: 1 : 1¹/₂

Altura de terraplén menor de 3 metros: 1 : 2

Rasante

Pendiente Longitudinal:

Máxima deseable: 7%

Máxima absoluta: 8% (longitud menor a 500 m)

Altura de Rasante:

Sobre fondo de cuneta: 0,80 m (0,60 m en divisorias de aguas)

Sobre aguas libres: 1,20 m

Calzada Pavimentada

Tipo de Pavimento: Pavimento flexible, con tratamiento bituminoso superficial tipo doble y concreto asfáltico.

Ancho de Calzada: 6,70 m

Pendiente Transversal Calzada: 2 a 2,5%

Defensas

Defensas en terraplenes de más de 3 metros de altura y de 100 metros de largo, tipo flex beam o pretilles.

Se proyectarán alambrados.

Señalamiento Vertical y Horizontal:

Se deberá proyectar.

Puentes y alcantarillas

Conductos circulares: radio mínimo de 0,80 m

Conductos rectangulares: lado mínimo: 0,75 m

Los puentes de hormigón existentes no serán modificados.

4.2 Criterios Ambientales de Diseño

Dado el carácter eminentemente turístico de la ruta, la DPV ha definido como criterio general para el diseño del trazado, respetar al máximo el trazado de la obra existente, como modo de minimizar la afectación de nuevas superficies, y de movimiento de suelo.

Con igual criterio, se ha adoptado la velocidad directriz de sólo 50 km/h, con pendientes longitudinales y radios de curvas correspondientes a un terreno de tipo ondulado montañoso, apto para tránsito de vehículos livianos.

Este criterio es totalmente compartido por el equipo ambientalista de la consultora, ya que resulta evidente su efectividad como medida preventiva en la generación de impactos ambientales negativos.

La concepción empleada para este proyecto incluye considerar no sólo los impactos originados por el proyecto, sino los "retornos ambientales" que el medio genera sobre la obra, por ejemplo colmatación de alcantarillas, socavamiento del terraplén, derrumbes, etc.

Sin embargo, luego de las observaciones realizadas por la Dirección Pcial. de Vialidad, respecto a la posibilidad de "forzar" los parámetros de diseño (hacer excepciones) de forma tal de ceñir al máximo el trazado nuevo a la obra existente, se han realizado dichas excepciones en algunos segmentos del proyecto.

Otro criterio técnico enfatizado por la DPV es la no ocupación del cauce del Río Aluminé o sus márgenes.

Como se comentara en párrafos anteriores, el criterio de ajustarse lo más posible al trazado de la obra actual, reduce significativamente los impactos ambientales sobre el entorno inmediato del proyecto. Lo mismo puede decirse de la no afectación del cauce y margen del Río Aluminé. La aplicación de criterios de protección ambiental fueron incluídos en la fase de diseño en lo que hace a

- planialtimetría del trazado proyectado,

- ubicación, diseño y altura de las obras de estabilización de taludes y contra taludes,
- protección de hechos de interés histórico-cultural,
- obras de revegetalización (de taludes, contra taludes, muros de gaviones, tramos con abandono de traza, caminos auxiliares, áreas de préstamo y canteras),
- ubicación y diseño de sitios de observación panorámica,
- selección de sitios para ubicación de yacimientos de áridos,
- altura de rasante en áreas inundables del camino,
- colocación de “pasos de fauna” en sitios seleccionados,
- señalización de puntos riesgosos para la seguridad vial, balizamiento nocturno del Puente en Pilo Lil, señalización de sitios probables de paso de macro-fauna y señalización de hechos de interés histórico y/o turístico.

Componentes Ambientales Valorados (a proteger):

Margen y cauce del río (relación con yacimientos)

Forestación autóctona (deforestación por ancho de coronamiento, por áreas de préstamo y otras; riesgo de incendio)

Calidad Paisajística (geoformas, colores, forestación, revegetación de taludes, suelo desnudo)

Uso predominantemente Turístico

Calidad Agua del Río (yacimientos y movimientos de suelo)

Suelo (aceleración de procesos erosivos)

Obra existente (defenderla de inundaciones, de malos drenajes, de la nieve, de derrumbes)

Seguridad Vial

Nivel de Servicio de la Ruta (durante época invernal)

Comunidades aborígenes

Percepción Social y de las Instituciones Locales

Pasivos Ambientales a Mejorar:

Malos drenajes (lagrimones, alcantarillas rotas, derrames, obstrucciones por hojas o sedimentos)

Estabilidad de taludes y contrataludes

Acceso Puente Rº Aluminé en Pilo Lil

Cota de rasante respecto a crecidas del Rº Aluminé (y defensa del pié de talud)

Interrupciones en la circulación por hielo o nieve

Pendientes Verticales en Taludes y Contrataludes

Se comenta a continuación el criterio que se utilizó para el diseño de las pendientes verticales en taludes y contrataludes del proyecto, el cual fué aplicado a lo largo de toda la sección (Rahue – Pilo Lil).

Los parámetros adoptados son:

Contrataludes:

Hasta a 3 metros de altura:

Pendientes de 3 : 2 en cualquier material no rocoso.

Pendientes de 1 : 3 en roca

Mayores a 3 metros de altura (hasta 12 metros):

Pendientes de 2 : 3 con muros de gaviones de piedra embolsada con malla de alambre (con escalones de 30 cm de ancho)

Taludes:

Hasta 3 metros de altura:

Pendientes de 1 : 2

Mayores a 3 metros de altura pero menores a 5 metros:

Pendientes de 1 : 1 ½

Mayores a 5 metros:

Pendiente del talud vertical, realizada en terraplén armado.

Zona de Camino a Afectar

Si bien la zona de camino comprende unos 25 metros a cada lado del eje de la calzada existente, su afectación total significaría una muy importante superficie de suelo a ocupar y de árboles a retirar, además de mayor afectación de los predios frentistas (alambrados, forestación y construcciones a retirar).

Por el contrario, una fuerte restricción lateral mediante obras de estabilización de taludes y contra taludes significaría un fuerte costo económico, un gran impacto visual y una importante barrera al paso de la fauna en sentido transversal.

Durante el mes de Junio, el Area de Proyectos de la D.P.V. ha pautado (comunicación personal del Ing. Vannicola) la posibilidad de afectación de la zona de camino hasta unos 10 a 15 metros hacia cada lado del eje del proyecto, como forma de reducir las obras de estabilización de taludes y contra taludes, y el costo económico asociado a ellas.

La aplicación de este criterio de diseño, ha afectado de distinto modo la superficie de suelo a afectar, la superficie vegetada y arbolada a remover, el efecto barrera sobre el movimiento de la fauna, el volúmen de materiales a explotar de los yacimientos, el volúmen de roca a desmontar, y el impacto paisajístico por las obras de estabilización de taludes y contra taludes.

Desde el punto de vista ambiental, puede decirse que algunas de las implicaciones de este criterio de diseño tienen impactos positivos, mientras que otros son de signo negativo. Las positivas se vinculan al costo económico de la obra, a la demanda de materiales necesarios para las obras de estabilización, al impacto visual y al efecto barrera para la fauna, mientras que las implicaciones negativas se vinculan a la mayor superficie de suelo a ocupar y a la mayor deforestación que será necesaria.

En general los impactos positivos son de carácter permanente, mientras que los de signo negativo son en general mitigables o compensables (revegetalización y reforestación).

Pasos de Fauna

Como ya fuera comentado, los terraplenes de tierra armada y los muros de gaviones de piedra, pueden resultar barreras infranqueables para la fauna local que intente cruzar el camino, con el agravante de que la ruta ocupa un sitio próximo al R° Aluminé, punto de confluencia de la fauna con fines alimentarios y de refugio.

Con esta idea se analizó todo el tramo del proyecto, en busca de barreras para el paso de fauna, definidas a partir de las siguientes condiciones:

- Terraplenes armados de más de 100 metros lineales ininterrumpidos y de 0,5 metros o más de altura.
- Barrera formada por terraplenes armados más paredones existentes de roca.

Los puntos que a priori se consideraron más vulnerables al cruce de fauna sobre la ruta son las áreas planas, preferidas en general por vertebrados medianos a grandes, y los cursos superficiales o cañadones que cortan la ruta y desagúan al R° Aluminé, que normalmente funcionan como “corredores” de fauna, para vertebrados de mediano a pequeño tamaño.

De este modo, fueron identificados algunos tramos conflictivos, para los cuales se propusieron dos medidas:

- Reemplazo de alcantarillas estándar por otras denominadas “culverts” o “pasos de fauna” (ver perfil tipo en anexos), de 2 metros de altura por 2 metros de ancho, con una porción del piso de la alcantarilla con suelo natural. El curso de agua coexistente deberá ser independiente de la sección de paso proyectada en su condición de máxima crecida media, sin tomar las máximas de diseño para la alcantarilla coexistente.
- Interrupción del terraplén armado en tramos no menores a los 25 metros lineales, y reemplazo por contra taludes en suelo, sin barreras físicas para la fauna.

Estas medidas de mitigación se incorporaron en las siguientes progresivas:

Progresiva N°	Culvert	Interrumpir T° Armado
3.071	X	
e/ 5.650 y 5.750		X
e/ 12.225 y 12.250		X
12.995	X	
17.464	X	
17.742	X	
24.164	X	

29.000		X
30.050 a 075		X
31.073	X	

Forestación y Revegetalización

Las obras de ampliación del ancho de calzada y de estabilización de taludes y contra taludes, sean con suelo natural tendido, o con obras de estabilización (terraplenes de tierra armada y muros de gaviones de piedra), implican el retiro de la cubierta vegetal, tanto herbácea como leñosa, existente a ambos lados del camino, en un ancho variable, que en promedio ronda los 5 - 6 metros a cada lado de la calzada existente.

Los muros de gaviones de piedra significan un impacto de tipo visual, que si bien es atenuado por el empleo de materiales autóctonos (piedras del valle de inundación del R° Aluminé), este impacto debe ser compensado mediante el uso de técnicas de vegetalización.

Además, los taludes y contra taludes de suelo natural, si bien tienen pendientes (alrededor de 35°) que resultan estables para el tipo de material existente en la zona, igualmente pueden verse afectados por procesos erosivos, que deben ser prevenidos mediante técnicas de revegetalización del suelo.

Otro tipo de área en donde es necesaria una revegetalización es en los puntos donde hay abandono de traza, aunque debe indicarse que esto prácticamente no ocurre en todo el tramo, salvo entre las progresivas 17.100 a 17.500.

Durante la recorrida del tramo en estudio, se han detectado numerosas situaciones de riesgo de accidentes viales por la falta de visibilidad asociada a la presencia de árboles próximos a la calzada. De hecho algunos de los puntos con registros de accidentes frecuentes tienen esta característica de visibilidad insuficiente.

Por este motivo, y de común acuerdo con el Area Ambiental de la D.P.V. (comunicación personal con el Arq. Grisolia), se ha adoptado el criterio de forestar con árboles exclusivamente los cañadones que cortan la ruta, utilizando especies arbustivas y herbáceas para el resto de las áreas a revegetalizar.

Entre las ventajas de revegetalizar las áreas de la zona de camino afectada por el proyecto, podemos citar:

- Estabilización del suelo frente a procesos erosivos, con las ventajas secundarias de
 - no comprometer su estabilidad estructural (deslizamientos) ni la del terraplén,
 - evitar el colmatamiento de la obra hidráulica con sedimentos, y
 - reducir la contaminación de los cursos de agua con sedimentos en suspensión (que a su vez afecta a las comunidades acuáticas).
- Recomposición paisajística del entorno inmediato a la ruta
- Recomposición florística de las comunidades con especies autóctonas (que a su vez recompone la fauna y estabiliza las comunidades naturales)
- Reduce el efecto barrera al paso transversal de la fauna generado por la ruta (con sus obras de estabilización y de drenaje), facilitando el cruce entre manchones de vegetación conspicua a ambos lados de la ruta. Esto es especialmente cierto en el caso

de los cañadones, los cuales constituyen corredores usados frecuentemente por la fauna.

En conjunto, los efectos derivados de la revegetalización generan a mediano plazo una “metaestabilidad” del sistema, proporcionando una mejor integración entorno – proyecto, atenuando los conflictos en ambos sentidos de esta relación, lo que a su vez reduce los costos asociados al mantenimiento de la obra.

En síntesis, las áreas donde se implantarán vegetales son:

- En los “escalones” o bermas de los muros de gaviones de piedra (hidrosiembra o siembra al voleo)
- En todos los taludes y contra taludes de suelo natural tendido (hidrosiembra)
- En los cañadones con cursos de agua que cortan la ruta, aguas arriba y abajo hasta el borde de la zona de camino (transplante), en un ancho aproximado de 5 metros a cada lado del cañadón.
- En la traza abandonada entre las progresivas 17.100 a 17.500 (árboles, arbustivas y herbáceas)
- En las áreas de préstamo y de explotación de áridos, como metodología para su abandono.

Para el caso de los árboles, la CONTRATISTA de obra deberá conservar los ejemplares de especies autóctonas que sea necesario retirar, para su transplante hasta los sitios propuestos para su plantación.

Análisis de las Obras de Estabilización

Desde el punto de vista ambiental, los parámetros arriba indicados significan una serie de ventajas y de desventajas que se detallan a continuación:

Ventajas

La realización de contrataludes de gaviones de piedra, y de taludes de terraplén armado, significan reducir significativamente la superficie de suelo a afectar (y la deforestación de especies autóctonas), así como los volúmenes de desmonte a realizar. Además, constituyen soluciones permanentes al riesgo de erosión generados por el proyecto.

Asimismo, estas obras facilitan el mejor ajuste del diseño del trazado del proyecto a la obra existente en la actualidad, ya que permite acercarse más al margen del río sin alterarlo, reduciendo así los impactos ambientales.

La piedra bocha necesaria para los gaviones y terraplenes armados, podrá provenir de los yacimientos a ser explotados, los cuales normalmente generan piedras demasiado grandes para el armado del terraplén de la obra básica, pero idóneas para las obras de estabilización previstas. Esto no sólo abarata costos de material, sino que reduce el transporte de carga (su costo e impacto ambiental).

Finalmente, puede ser interesante analizar la posibilidad de que las tareas de construcción (y revegetación) de muros y terraplenes armados incorpore mano de obra local, como una forma de potenciar este impacto positivo sobre el medio socioeconómico de la zona.

Desventajas:

Los taludes armados y los contrataludes de muros de gaviones pueden impactar negativamente sobre el paisaje del entorno inmediato a las obras, elemento ambiental valorado por su alta calidad, y por la valoración social del mismo, y su relación con la actividad turística.

Sin embargo, los contrataludes de gaviones de piedra permiten su revegetación con especies herbáceas, atenuando fuertemente el impacto visual de la obra proyectada.

Respecto al material a utilizar para la construcción de los paramentos de sostenimiento de los terraplenes armados (en los taludes), se propone la utilización de piedra bocha sostenida por mallas de alambre hexagonal, en vez de placas de hormigón, de forma de atenuar el impacto visual de las obras.

Otra desventaja de estas obras de ingeniería es el efecto barrera a la fauna autóctona, generando escollos difíciles de transponer dadas las alturas y pendientes que se generan. Esto es más pronunciado cuando las obras se extienden linealmente por muchos metros (100 o más). En esta zona el efecto barrera puede ser significativo dado que el proyecto discurre paralelo y próximo a la margen del río, el cual seguramente es frecuentado por la fauna.

Una medida de mitigación que fué desarrollada, es la necesidad de previsión de pasos de fauna (normalmente aprovechando alcantarillas) para atenuar el efecto barrera.

Otra desventaja de estas obras es la potencial aceleración de procesos erosivos, especialmente al pié del contratalud, por lo que se ha estudiado la conveniencia de realizar cunetas revestidas.

Finalmente, un cuidadoso análisis del diseño alométrico (altura de la rasante), permitió evitar la realización de taludes y contrataludes con alturas excesivas.

4.3 Anteproyecto de Trazado

Como primera observación, surge que las obras de pavimentación y de rehabilitación de obra básica no representan -a priori- un riesgo ambiental importante, y en todo caso los impactos ambientales serán en su mayoría de carácter temporal y puntual. Esto es así porque el proyecto de se emplaza en gran medida sobre la traza existente, afectando muy poca superficie no alterada.

El trazado actual tiene incorporados criterios ambientales en su diseño, lo que resulta de gran efectividad al momento de prevenir y corregir futuros impactos por las obras. El diseño "ambiental" del anteproyecto resulta la mejor medida de mitigación en los proyectos de obras viales, como indica la experiencia en todo el mundo.

Al momento del trazado propuesto, la consultora contó con un modelo tridimensional de terreno en toda la zona de camino (relevamiento propio), con todos los accidentes incluídos (calzada actual, viviendas, alambrados, alcantarillas, etc).

Asimismo, se contó con un relevamiento propio de todos los ejemplares de árboles de más de 30 cm de diámetros próximos al camino existente.

Respecto al criterio utilizado para el diseño geométrico, dado lo estrecho del ancho de calzada actual respecto al proyectado, y el hecho de que en varios sitios la obra corre entre

contrataludes en roca y la margen izquierda del R^o Aluminé, se ha optado por desplazar el eje de camino hacia los taludes (hacia el Río).

Esto se justifica por varios motivos:

- Económicos: costo del talud de tierra armada, frente al del contratalud de gaviones de piedra.
- Ingenieriles: En general, se espera que sea más sencillo estabilizar los taludes que los contrataludes.

Sin embargo, estos criterios significan en algunos sitios el desplazamiento del eje del camino (y su terraplén) hacia el margen del Río en zonas donde éste se acerca al camino. Esto significa por una parte la afectación de un área valiosa y sensible desde el punto de vista ambiental (con mayor presencia de árboles y fauna asociada, y con función de protección de márgenes), y por otro el riesgo de generar o incrementar los retornos negativos del Río sobre la obra básica a construir, en momentos de crecidas.

Pese a los aspectos ambientales negativos de este criterio, puede decirse que dada la solución ingenieril (terraplenes de tierra armada), la superficie de suelo a ocupar por los taludes es relativamente escasa.

Por lo anteriormente dicho, subsisten en el anteproyecto de trazado algunos sitios en donde el criterio ambiental exigiría un desplazamiento del eje hacia el contratalud de roca (en especial en donde existe roca firme, ya que permite contrataludes de gran pendiente sin problemas de estabilidad).

Por otra parte, en algunos sitios, los parámetros de diseño definidos por la DPV no dejan margen para adecuar en forma más ajustada el trazado sobre la obra existente. Esto sólo será posible si se hacen excepciones a los parámetros, lo cual podría ser evaluado en sitios en donde existan componentes ambientales de valor.

Progresiva +17.430m: los radios mínimos absolutos (60 m) y las longitudes de espiral correspondientes no han permitido “copiar” el trazado de la obra existente, habiéndose optado por desplazar el eje hacia el Río (mediante una curva de radio 120m), ocupando la cañada del arroyo que allí discurre, y abandonando la obra existente en una extensión aproximada de 110 metros.

Esta solución significaba alterar sitios no afectados por la obra existente, y la utilización de un importante volumen de suelo para el terraplén de las cabeceras de la alcantarilla. Los cañadones de los cursos superficiales son un área ambientalmente sensible, con fuertes pendientes (riesgo de erosión), presencia de árboles y fauna asociada (sitios más húmedos y protegidos) y posible lugar de tránsito de fauna hacia el Río.

Como alternativa, se la DPV aceptó una excepción a los parámetros de diseño estipulados en el pliego, con el empleo de una curva de 50 metros, y la “apertura” de las ramas de entrada y salida del cañadón, desplazando un poco el eje hacia la media ladera y con 2 curvas de radio 60 m. Esta opción, disminuyó sensiblemente el volumen de suelo a ser requerido, y el impacto sobre las comunidades del cañadón.

Progresiva +17.760m:

por las limitaciones impuestas por los parámetros de diseño exigidos, la nueva traza abandona la obra existente en unos 80 metros, desplazándose hacia el Río por medio de 2 curvas de radio 120 m. Sin embargo, se autorizó una excepción en los mismos, con la utilización de 2

curvas de 60 y 90 metros de radio, con una longitud de espiral menor (aprox. 22 metros) entre ellas. Se considera que con señalización adecuada, este “meneo” no tendría mayor riesgo en términos de seguridad vial.

Progresiva +22.220m:

antes de la entrada a una gran curva en herradura, existe un pequeño meneo que el trazado actual rectifica, abandonando la traza existente a lo largo de unos 160 metros hacia el Río, mediante una curva de radio 225 m. Como resultado de esta rectificación, será necesario retirar algunos árboles existentes, en especial, dos lengas de 1 metro de diámetro del tronco a la altura del pecho (DAP = 100), una tercera de DAP = 50 y una cuarta lenga de DAP = 80. Se ha propuesto exceptuar los parámetros de diseño, y agregar una curva de radio aproximado 150 metros y reemplazar la curva de 225 por una de aprox 220 desplazada hacia la ladera, reduciendo un poco las longitudes de los espirales de curva.

Progresiva +23.500 a +24.000m (aprox):

En este tramo, el trazado define una curva de radio 480 m. Esto significa un leve desplazamiento del eje del camino existente hacia el Río. Sin embargo, este sector discurre por el valle de inundación del R° Aluminé, con distancias entre el borde de calzada existente y el margen del Río (en épocas normales) de 5 metros lineales, con el antecedente de que en las últimas crecidas del Aluminé este sector del camino quedó tapado por el agua. Por lo tanto, y en virtud de que hacia la montaña hay afloramiento rocoso, se propuso que el eje de trazado propuesto se desplace hacia la roca, evitando así afectar el margen del río, aprovechando la estabilidad del contratalud que ofrece la roca. En cuanto a la cota de la rasante y obras de defensa, se diseñaron considerando los registros tomados por la consultora de máximas crecidas del Río Aluminé.

Acceso al Puente Pilo Lil

Uno de los conflictos identificados tempranamente (Primera Parte 1° Informe) es el acceso al Puente sobre el R° Aluminé en el Paraje Pilo Lil, el cual tiene una curva cerrada (casi 90°) en un puente de una única mano, con signos de colisiones de vehículos con las barandas y defensas del mismo.

Este trazado a sido corregido en el proyecto, con un desmonte hacia el pie de la montaña (dentro de lo posible dada la altura del contratalud que se generaría con curvas de mayor diámetro) para abrir el radio de la curva de acceso al puente y hacerlo más seguro.

Se ha propuesto, como modo de alertar a los usuarios de la ruta de peligro singular, el balizamiento nocturno del tablero del puente y la colocación de una señal de advertencia por curva peligrosa.

5 DIAGNOSTICO AMBIENTAL

Como criterio general se ha adoptado realizar una caracterización del medio biofísico y antrópico a escalas que tengan que ver directamente con el proyecto, sea para su diseño, para prevenir impactos negativos, o para identificar los de signo positivo. De este modo, se evitan extensas descripciones del medio que poco tienen que ver en relación al proyecto en sí mismo y su área de influencia.

Los aspectos relativos a climatología (parcialmente), hidrología, geología, suelos, geomorfología, modelo del terreno en zona de camino, así como el relevamiento de hechos existentes (incluyendo árboles de más de 30 cm de DAP) en zona de camino, y estadísticas de tránsito, ha sido proporcionado por el equipo topográfico y de ingeniería de la consultora, la cual ha encomendado la realización de los presentes estudios.

Los aspectos relativos a flora, fauna, actividades económicas (incluyendo turismo), estadísticas poblacionales de los departamentos y localidades de la zona, sitios de interés paisajístico, cultural, históricos o arqueológicos, antecedentes de accidentes viales, uso social del ambiente, así como las expectativas y necesidades que tienen diferentes actores sociales del área, han sido relevadas por el equipo ambientalista.

Para ello, se han realizado campañas a la zona de estudio, y se han consultado diferentes personas y reparticiones, en donde se ha obtenido información y realizado entrevistas personales:

- Destacamento Policial Rahue
- Oficina Local de Información Turística en Rahue
- Municipalidad de Aluminé (Secretario de Obras Públicas y Planeamiento)
- Comisión Interdestadual Pulmarí
- Pobladores del Paraje Pilo Lil (mapuches)
- Algunos pobladores históricos de la ciudad de Aluminé
- Frentistas a la Ruta en el tramo en estudio
- Pescadores sobre el R° Aluminé (turistas)
- Dirección de Minería de la Pcia.
- Museo Paleontológico Pcial Olsacher (Zapala)
- Subsecretaría de Turismo de la Pcia. de Neuquén
- Dirección de Cultura de la Pcia.
- Dirección de Catastro de la Pcia. (fotografías aéreas del tramo, escala 1:50.000, del año 1.967, únicas existentes en la Pcia)
- Dirección de Ecología de la Pcia (entrevista informal junto a personal de la DPV, para ir acercando criterios)

Este sondeo de opinión y el relevamiento de información, no sólo ha permitido completar el diagnóstico ambiental, sino que ha dado un importante contexto para la propuesta del Plan Tentativo de Gestión Ambiental. Además, estas entrevistas previas facilitaron el diálogo con los actores sociales que participarán de la consulta pública y audiencia previstas.

Para la identificación de posibles hechos de interés paleontológico o arqueológicos, se ha convocado a personal del Museo Provincial Holsacher de la ciudad de Zapala (al Director Sr. Sergio Cocca) y de la Dirección Provincial de Cultura (Arqueóloga Claudia de la Negra), quienes realizaron un relevamiento expeditivo a lo largo del tramo de la obra en proyecto. La campaña fue realizada en la semana del 20 al 25 de Abril del año 2.002.

5.1 Medio Físico

GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y SUELO

La caracterización del relieve, de la geología y de los tipos de suelos, en este informe se limitará a una caracterización muy general a escala regional, sin profundizar en otros aspectos más locales, dado que estos aspectos han sido detallados en el informe de geología y estabilidad de taludes elevado por la consultora.

Lo mismo vale para la caracterización de los sitios a seleccionar como yacimientos de materiales, y para las características locales de la red de drenaje superficial.

RELIEVE

La zona de proyecto corresponde al borde oriental de la Precordillera, al límite entre la meseta y las montañas.

La comarca se halla dividida por el valle del río Aluminé en dos sectores. Este valle es una depresión muy estrecha que presenta dirección norte sur. En su parte más baja se encuentra el álveo de dicho curso.

Al este se encuentra la Sierra de Catán Lil de dirección Nor-Nordeste, Sur-Sudoeste. Su extensión supera los 100 km, su ancho es de unos 18 km. y su máxima altura es el cerro Lonqueo de 2.252 m.

Entre los cerros Panqueco (1.963 m) y de los Cipreses (1.655 m) se encuentra el portezuelo de los Pinos Quemados o de Rahué, a unos 1.530 m de altura aproximadamente, que comunica por la RP 46 las localidades de Aluminé y Zapala.

En el sector septentrional entre los ríos Aluminé y Kilca se encuentra la Pampa de Lonco Luán. Esta amplia meseta basáltica presenta una superficie prácticamente plana y está levemente inclinada hacia el sur.

Al oeste del valle del río Aluminé se alza una unidad donde los cordones menores están orientados de Oeste hacia el Este y se consideran un desprendimiento del cordón que constituye el límite internacional. Este sector puede ser dividido en cordones con sus correspondientes elevaciones separadas por depresiones. En el fondo de las depresiones se encuentran los ríos y lagos.

De norte a sur estas subunidades son:

- Cordón Relem ubicado entre las depresiones correspondientes al lago Aluminé al norte y la del valle del río Pulmarí al sur. Su altura máxima es el cerro Relem (2.224 m)

- Cordón Clucnú Chumpiru entre las depresiones del río Pulmarí y la del río Rucachoroi. Si pico más alto es el Clucnú Chumpiru con 2.142 m.
- Cordón Rucachoroi entre la depresión del valle del río homónimo y la del río Quillén. El cerro Rucachoroi es el de mayor altura con 2.168 m.
- Cordón de la Ventana entre la depresión del valle del río Quillén y la del valle del río Malleo. Este valle tiene dirección noroeste –sudeste elongándose de este modo el cordón en el este a lo largo del río Aluminé. Su altura máxima es el cerro Ventana con 1957 m.

Estos cordones transversales no presentan un aumento o disminución de altura norte a sur, siendo estas alternadas. Todos presentan alturas máximas al oeste del límite internacional que es la divisoria de aguas.

Entre la depresión del valle del río Malleo y el Lago Huechulafquén se encuentra la sierra de Mamuil Malal. Su altura máxima es el volcán Lanín con 3.776 m.

HIDROLOGÍA

La caracterización hidráulica e hidrológica de las cuencas atravesadas por el tramo en proyecto, ha sido realizada por ingenieros de la consultora como parte de los trabajos de diseño y cálculo de las obras hidráulicas (cunetas y alcantarillas).

Para el diseño altimétrico del trazado, y con el fin de proteger la obra ante posibles inundaciones, ha sido considerada la crecida máxima histórica del R° Aluminé. Dicha información ha sido obtenida a partir de dos fuentes de información: los registros del limnógrafo y estación meteorológica existente en la estación de Rahue, y la visualización directa en campo durante las tareas de campaña por parte de personal de la consultora, durante la crecida máxima histórica del R° Aluminé ocurrida en Junio del año 2.001

Para el cálculo de los parámetros de diseño necesarios para los proyectos de las obras hidráulicas, el equipo de ingeniería ha utilizado el “Método Racional Generalizado” para la determinación del derrame máximo superficial de las cuencas imbríferas, desarrollado por el Ing Federico G. O. Rühle (1.966), ampliamente utilizado por las Vialidades Nacional y Provinciales con estos fines.

Para la rugosidad relativa a los cauces principales, se adoptó el coeficiente correspondiente a “cauces poco sinuosos, de secciones variables, con alguna vegetación en las barrancas, en zonas montañosas, con piedra o ripio, sin vegetación”.

Para la característica de las cuencas, se adoptó el coeficiente correspondiente a “vegetación rala, suelos bastante permeables, loam limoso y loam arenoso”.

A escala más regional, puede decirse que el proyecto se encuentra ubicado en el tramo inferior del valle del río Aluminé. Este río está situado al sudoeste de la Provincia de Neuquén, y tiene su cabecera en el lago homónimo a unos 1.140 m.s.n.m. y luego de 168 km confluye con el río Chimehuín, a 635 m.s.n.m. aproximadamente, formando el río Collón–Curá. Este vierte sus aguas en el río Limay que a su vez desagua en el océano Atlántico.

El río Aluminé corre en la mayor parte de su recorrido en un valle angosto y encajonado de paredes abruptas. Se desarrolla en dirección Norte - Sur, salvo en su parte superior, donde forma un arco cóncavo hacia el Oeste de poca extensión.

El valle del río se ensancha en diversos tramos como en la confluencia de los ríos Pulmarí, Quillén, Catán Lil y Chimehuín.

La red hidrográfica de la cuenca del río se encuentra mucho más desarrollada en su margen occidental. Allí recibe los afluentes que provienen en su mayoría de los lagos de origen glaciario, ubicados entre el límite internacional (divisoria de aguas) y el valle del río Aluminé. Estos cursos de agua poseen una orientación general oeste-este y se forman en el sector de la cuenca donde la pluviosidad es mayor. Los lagos son los elementos hidrográficos dominantes de la cuenca y entre los más importantes tenemos al Aluminé, el Ñorquinco, el Quillén y el Tromen.

Entre los afluentes de su margen occidental mencionamos de norte a sur:

- A° China Muerta, proveniente del lago Palcahue
- Río Pulmarí, importante afluente que proviene del lago Ñorquinco (módulo 22 m³/seg)
- Río Rucachoroi proveniente del lago Rucachoroi
- Río Quillén, uno de los más importantes, proveniente del lago Quillén (módulo 37 m³/seg)
- A° Nahuel Mapi originado en el cordón de la Ventana
- Río Malleo proveniente del lago Tromen (módulo 37 m³/seg)

En su margen oriental los afluentes más importantes son al Norte el Río Kilca (módulo 10 m³/seg) originado al este de la pampa de Lonco Luan y al sur de la cuenca el río Catán Lil (módulo 19 m³/seg), que avana la vertiente oriental de las sierras homónimas.

El río Aluminé tiene en su cabecera un módulo de 40 m³/seg, luego de su confluencia con el río Pulmarí tiene 73 m³/seg. y en la zona de Rahue el módulo aumenta a 104 m³/seg.

Luego de la confluencia con el Río Quillén alcanza los 143 m³/seg, y antes de recibir las aguas del río Malleo, su módulo es de 163 m³/seg, llegando a un valor de 250 m³/seg en la zona de La Rinconada.

CLIMA

Las condiciones climáticas inciden sobre la obra de diferentes maneras. Por una parte condicionan -junto a la vegetación, relieve y suelo- los parámetros de diseño para las obras hidráulicas; por otro inciden sobre la estructura y vida útil de la carpeta asfáltica, base y sub-base; pueden anegar la calzada ante inundaciones por lluvias, o volverla intransitable por presencia de nieve o hielo sobre la calzada.

Las estadísticas pluviométricas utilizadas por el equipo de ingeniería para el diseño de las obras hidráulicas, parten de las Isohietas deducidas de datos del Servicio Meteorológico

Nacional, incluidas en la metodología de cálculo ya señalada (Método Racional de Ruhle). Estas están graficadas como curvas y representan la máxima de precipitación que cae durante una hora, para un intervalo de recurrencia de 25 años, expresada en milímetros por hora. Es la peor tormenta, calculada para una duración de una hora, y superada sólo cada 25 años.

Además, en la Estación Meteorológica de Rahue se recabaron datos referidos a temperaturas máximas y mínimas diarias, precipitaciones pluviales y néveas.

Respecto a los registros de temperatura, necesarios para el diseño y cálculo del pavimento, en lo que hace a temperaturas mínimas, presencia de nieve y congelamiento del suelo, se tomaron las series históricas de la Estación Aero Bariloche, las cuales se adjuntan a este informe.

A escala regional, se puede decir que hacia el oeste el clima es templado húmedo andino, disminuyendo significativamente las precipitaciones hacia el este. En ese sector las grandes masas de agua funcionan como moderadores de la temperatura. Hacia el Este las bajas precipitaciones caracterizan a el clima seco de estepa que presenta una significativa amplitud térmica con mínimas invernales de -20°C y máximas estivales de 30°C .

La brusca disminución de las precipitaciones hacia el este es generada por el efecto de sombra pluvial que ejerce la cordillera sobre los vientos dominantes del O (de 5000 mm anuales en el lago Quillén a 400 mm en el pie oriental de las sierras de Catán Lil). En el área de proyecto las precipitaciones medias anuales se aproximan a los 600 mm. El período más lluvioso es el otoño y el invierno. En el invierno se registran nevadas, las cuales llegan a impedir el tránsito vehicular.

Los vientos dominantes son del Oeste. Se registran también vientos de dirección Sudoeste-Noreste. El relieve puede generar variaciones locales, registrándose en el valle del río Alumín vientos de dirección S-N en concordancia con su eje longitudinal.

La temperatura media anual en el área de proyecto es de unos 8°C .

Los veranos tienen mínimas de 3°C y máximas entre 28° y 30°C . Los días son cálidos y muy soleados (entre 9 y 27°C) y las noches frescas.

El otoño presenta máximas que alcanzan a 25°C y mínimas de 0°C . Los días son frescos-templados (entre 4 y 13°C) y las noches son frías.

En invierno se registran mínimas de $-5,5^{\circ}\text{C}$ y máximas de $15,5^{\circ}\text{C}$. Los días son fríos con temperaturas que oscilaen entre 1° y 10°C .

Las primaveras poseen máximas de 26°C y mínimas de -1°C . Los días son frescos y las noches frías con una temperatura diurna que oscila entre los 9° y 27°C .

La Humedad relativa se ubica entre el 55% (primavera-verano) y el 75% (otoño-invierno) aproximadamente.

5.2 Medio Biótico

FLORA

Escala Regional

Regionalmente se presenta un claro gradiente de precipitaciones desde la divisoria de aguas hacia el oriente. Este fenómeno determina la humedad de los sistemas naturales y consecuentemente la presencia de mayor proporción de estepas sobre leñosas al este y, dentro de éstas, la presencia de especies semixerofitas adaptadas a los fenómenos de sequía estacional.

El área de estudio se encuentra ubicada en una zona donde están representadas las regiones biogeográficas Neotropical y la Antártica.

Hacia el Este se encuentra a la Región Neotropical, Dominio Andino Patagónico, Provincia Patagónica, Distrito Patagónico Occidental caracterizada principalmente por estepas arbustivas de *Mulinum spinosum* (neneo) entre otras especies.

Hacia el oeste se corresponde con la Región Antártica, Provincia Subantártica, donde se encuentran bosques de *Araucaria Araucana* (pehuen) solos o asociados a *Nothofagus pumilio* (lenga) o *Nothofagus antarctica* (ñire) y en ocasiones sotobosque de *Chusquea culeou* (caña colihue).

A lo largo de todo el borde oriental del área andinopatagónica se encuentran los bosques caducifolios, caracterizados por *Nothofagus antarctica* (Ñire) y *N. pumilio*, estos últimos bajos y achaparrados. Estas formaciones leñosas típicas del ecotono ingresan en la estepa a lo largo de los cursos de agua.

Sobre los 1.700 m. de altura se encuentra la Provincia Altoandina perteneciente a la Región Neotropical, Dominio Andino Patagónico, caracterizada por estepas arbustivas, herbáceas y semidesiertos.

La región presenta unidades de vegetación determinadas por una serie de factores como las precipitaciones pluviales y nivales, la altitud, la exposición a la radiación solar, y el balance hidrológico de los suelos. Otros fenómenos que inciden en la distribución actual es la actividad antrópica y el fuego.

Bosque

Está presente en las zonas más húmedas. Son bosques densos de *Araucaria araucana* (pehuen) en su estrato superior y *Nothofagus sp.* en el estrato siguiente. Dentro de estas fagáceas están presentes *N. dombeyi* (Coihue), *N. pumilio* (lenga), *N. obliqua* (Roble Pellín) y *N. nervosa* (Raulí). Puede presentar *Chusquea culeou* (colihue) en estrato arbustivo

También se encuentran bosques semidensos o abiertos de *A. araucana* solos o acompañados por *Nothofagus antarctica* (Ñire) y en algunos sectores bosques de *Austrocedrus chilensis* (Ciprés de la cordillera).

Matorral de Ñire

Esta formación arbustiva dominada por *N. antarctica* (Ñire), posee en general dos estratos donde el ñire ocupa el superior. Esta unidad dispuesta en forma discontinua es una de las que presenta mayor extensión areal siendo más densa al oeste en contacto con los bosques restringiéndose paulatinamente hacia el este. Son abundantes entre otras *Berberis buxifolia*, *B. Parodii*, *Maytenus chubutensis*, *Festuca sp* y gramíneas.

En algunas zonas al N del área de proyecto se encuentran matorrales de *Lomatia hirsuta* (radal).

Matorral de Lengua:

Esta formación característica de altura presenta ejemplares achaparrados de *N. pumilio* de altura media. Se encuentra por encima de las formaciones boscosas y forma el último piso de vegetación leñosa antes de el semidesierto de altura.

Matorral de Arbustos espinosos:

Esta unidad dominada por *Colletia spinosissima* (Espino negro, Yaqui), forma matorrales espinosos de altura media de semidenso a abierto.

Son abundantes *Chacaya trinervis*, *Discaria sp.*, *Berberes sp.* *Senecio filaginoides*, *Baccharis sp.* y gramíneas.

Estepa arbustivas y graminosas:

De baja cobertura media o baja presentan una composición florística heterogénea. De amplia cobertura areal en zonas subhúmedas presenta predominio de arbustivas mientras que en las húmedas dominan las gramíneas.

Las estepas arbustivas siguen en sentido oeste este a las formaciones leñosas relacionadas con condiciones ambientales semixerófitas. Entre las subarbustivas más frecuentes encontramos a *Acaena splendens* (Cepa caballo), *Mulinum spinosum* (neneo) y *Senecio filaginoides* (charcao).

Las estepas graminosas se encuentran en lugares más húmedos en los fondos de los valles glaciarios. Están compuestos principalmente por gramíneas del gen *Festuca* y, por degradación, por especies subarbustivas.

Semidesiertos

Unidades donde la cobertura vegetal es inferior al 5%. Se encuentran en altura sobre la línea de vegetación. También se encuentran algunos sectores donde se identifican semidesiertos por alteración producto de procesos de erosión geológica o antrópica.

Vegetación en el Area de Proyecto

En el área de proyecto se presentan estepas arbustivas en las laderas observándose en proximidades a estancias históricas y centros poblados o borde de caminos, plantaciones de Pinos y de Alamos.

El valle del río Aluminé presenta matorrales densos en el borde del río que se continúan en las cañadas de sus afluentes, ladera arriba. Estos matorrales en galería están compuestos por ñire (*N. antarctica*), y una importante presencia de especies exóticas como el mimbre y sauce (*Salix sp.*).

En sectores bajos, el matorral puede poseer una matriz de pastizal mientras que en otros sectores húmedos se observa sectores de estepa graminosa.

A los lados de la ruta, y dentro de la zona de camino, existen algunos ejemplares adultos de ñires, en general aislados o en grupos de pocos individuos.

En las laderas, en forma de individuos aislados, se observan algunos ejemplares de ciprés de la cordillera (*Austrocedrus chilensis*), y manchones de Ñires.

Como planta exótica, podemos mencionar, además de la rosa mosqueta, algunos manzanos asilvestrados, cuya importancia se describe en el ítem relativo a Aspectos Culturales de este informe.

FAUNA

La caracterización de la fauna local se realizará a partir de información antecedente y a escala regional.

Puede decirse en general, que salvo las especies de agua dulce, la fauna se corresponde más con los ambientes esteparios y de matorral, que con los bosques andino patagónicos de más al oeste.

Entre la ictiofauna presente en los ambientes lóticos y lénticos de la región se encuentran especies exóticas generalmente sembradas intencionalmente para su utilización como presa en la pesca deportiva. Entre las especies exóticas introducidas se encuentran la trucha marrón (*Salmo trutta*), trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) y la trucha fontinalis o de arroyo (*Salvelinus fontinalis*) todas ellas comunes en los lagos y ríos. Esta última especie se halla restringida a los ambientes con aguas frías y bien oxigenadas. Estas especies constituyen un importante recurso utilizado en la actualidad para la pesca deportiva.

Entre las especies autóctonas encontramos al pejerrey patagónico (*Odontesthes microlepidotus*), la peladilla (*Aplochiton taeniatus*), la peladilla listada (*Aplochiton zebra*), el puyen grande (*Galaxias platei*), el puyen chico (*Galaxias maculatus*), la perca o trucha criolla (*Percichthys colhuapensis*) y la trucha criolla de boca chica (*Percichthys trucha*).

Estas especies del género *Percichthys* han sido objeto de reiterados repoblamientos. A pesar de ser una especie de importancia económica y ser cultivada artificialmente, el pejerrey patagónico (*O. Microlepidotus*) ha sufrido el impacto negativo de la introducción del pejerrey bonaerense (*Odonthestes bonariensis*) originario de la cuenca del Plata, pez de importancia económica utilizado para la pesca deportiva.

En todas las cuencas acuáticas se observan macroinvertebrados como las pancoras y el langostino, y entre los pelecípodos están presentes las almejas.

Entre los anfibios pueden mencionarse entre otros a la rana palmada de arroyo y al sapito vaquero. Estas anfibios habitan las zonas húmedas del oeste de la región.

Entre los reptiles, son comunes varias especies de lagartijas como por ejemplo la de cabeza verde (*Liolaemus chilensis*) y la de vientre anaranjado (*Liolaemus pictus*), de amplia distribución en área del Parque Nacional Lanín. De distribución más restringida (zona norte del Parque Nacional) se encuentra la lagartija iridiscente (*Liolaemus tenuis*), presente en Chile y zona cordillerana del centro-oeste de Neuquén y la lagartija de cola anillada (*Liolaemus nova*). Las especies de lagartijas ocupan los ambientes de transición y la estepa.

Entre la avifauna se encuentra el carpintero patagónico (*Campephilus magellanicus*), la paloma araucana (*Columba araucana*), el churrín grande (*Eugralla paradoxa*), la bandurria común (*Theristicus caudatus*), el cóndor (*Vultur gryphus*) y el águila mora (*Geranoaetus melanoleucus*). También está presente el cauquén (*gen. Chloephaga*) y el pato de los torrentes (*Merganetta armata*), considerada como "rara" a nivel nacional, además de otras especies de patos

silvestres. En estepas y matorrales se encuentra a el ñandú petiso (*Pterocnemia pennata*) de hasta 1,30 de alto.

Entre los mamíferos autóctonos se destaca la presencia del pudú (*Pudu pudu*) y el huemul (*Hippocamelus bisulcus*) en los bosques andinopatagónicos. El caso del huemul, otrora numeroso, parece ser crítico ya que no existen registros relativamente recientes en el ámbito del Parque Nacional Lanín.

En ese ambiente habita un marsupial, el monito del monte (*Hippocamelus bisulcus*).

Entre los felinos se encuentran el puma (*Felis concolor*) distribuido en una amplia variedad de hábitats, el gato montés (*Oncifelis geoffroyi*) y el gato huiña (*Felis gigna*) especie endémica de los bosques clasificada como vulnerable de la que no se conoce exactamente su situación actual.

Entre los cánidos se encuentran el zorro colorado (*Dusicyon culpaeus*) y zorro gris chico (*Dusicyon sp*). Entre otras especies endémicas de este sector del bosque andino patagónico se encuentran poblaciones de tuco-tuco (*Ctenomys maulinus*), degu (*Octodon bridgesi*) en la zona de Curruhué y de la rata de los pinares (*Aconaemys sagei*) hallada sólo en la zona de los lagos Quillén y Hui-Hui.

Los camélidos están representados por el guanaco (*Lama guanicoe*), especie de amplia distribución que incluye matorrales y estepas.

Entre los mamíferos exóticos se destacan por su amplia distribución la liebre europea (*Lepus europaeus*), el jabalí (*Sus scrofa*) y el ciervo colorado (*Cervus elaphus*). Se encuentran en plena expansión especies introducidas mas recientemente como el conejo europeo (*Oryctolagus cuniculus*) y el visón norteamericano (*Mustela vison*).

5.3 Medio Socioeconómico

Dado que el emprendimiento en estudio se halla situado en su mayor parte en el departamento de Aluminé, y sólo parcialmente en el de Catan Lil, se utilizarán los datos de aquél para caracterizar el medio atrópico.

El departamento de Aluminé posee una superficie de 4.660 km² (5% de total provincial) y su cabecera es la localidad del mismo nombre. Limita al oeste con la República de Chile, al sur con el departamento de Huiliches, al sudeste con el de Catan Lil y al noreste con el de Picunches.

Según los datos preliminares del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 la población del Departamento de Aluminé es de 6.185 habitantes de los cuales 3.226 son hombres y 2.959 son mujeres.

La población del Municipio de Aluminé es de aproximadamente 3.800 habitantes, de los cuales 3.400 habitan en la localidad homónima. Aluminé es el único núcleo urbano del departamento con más de 500 habitantes.

La composición etárea agrupada en niños, población activa y ancianos indica que el 40,8 % son menores de 15 años, el 55,2 % tienen entre 15 y 64 años y el 4,0 % más de 65 años, con un Índice de Dependencia de 81,5 (relación ancianos y niños/población activa) y un Índice de Vejez de 9,8 (relación ancianos/niños) (Censo 91).

La tasa bruta de natalidad es del 26,4 ‰, mientras que la tasa bruta de mortalidad general es del 3,9 ‰ (año 1996). La tasa media anual de crecimiento alcanzó en el período intercensal 80/91 a 24,2 ‰.

El 82,1 % de los habitantes nacieron en la provincia mientras que un 12,7 % provienen de otra provincia y un 5,2 % del extranjero.

La tasa de analfabetismo para la población mayor de 10 años alcanzó en 1991 a 5,3. El departamento posee 18 establecimientos educativos, 1 de nivel inicial, 1 de nivel medio, 1 de Formación Profesional Básica y el resto de nivel primario común.

El departamento cuenta con 8 efectores del sistema de salud de los cuales 6 son Puestos Sanitarios públicos, 1 es un Centro de Salud público y un Hospital público con 19 camas situado en la localidad de Aluminé.

El 41,1 % de la población vive en hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas (Año 1991).

En las proximidades del emprendimiento localizan dos centros urbanos de importancia:

Actividad Económica

Turismo

Dado que la principal actividad económica de la zona en estudio es la vinculada al turismo, esta actividad será descripta en detalle

MAPA ZONAS TURÍSTICAS PCIA NEUQUEN



Departamento de Aluminé

La localidad de Aluminé es el centro principal de localización de servicios del área Pehuénia, denominación que proviene de la presencia de comunidades de pehuenes (*Araucaria araucana*), árbol de importante valor etnohistórico.

Se asienta sobre el valle del Río Aluminé, en una zona de montaña próxima al Parque Nacional Lanín. En el centro oeste de la Provincia del Neuquén en la zona lacustre, dentro del

denominado Corredor de los Lagos que comprende desde Copahue-Caviahue a Esquel (Pcia.de Chubut) y supone una sucesión de áreas protegidas.

Tiene un alto potencial de desarrollo turístico, dado por diversas fortalezas:

- cuenta con variedad de actividades turísticas, deportivas y de contacto con la naturaleza de relevancia,
- abarca un conjunto de atractivos turísticos naturales y culturales únicos,
- presenta alta calidad de recursos paisajísticos con áreas de bajo impacto antrópico.

Entre los atractivos naturales se destacan los ríos Aluminé y Litrán y diez lagos enclavados en un entorno de gran valor escénico: Quillén, Hui Hui, Aluminé, Moquehue, Ñorquinco, Pulmarí, Rucachoroi, Nompehuen, Pilhue y Giles.

La presencia de Comunidades Mapuche, su producción artesanal de tejidos y otros productos y las representaciones de arte rupestre, conforman un bagaje cultural distintivo y propio de esta región.

Las actividades turísticas más importantes son la pesca deportiva, el rafting, caminatas, cabalgatas, campamentismo, actividades náuticas, excursiones en 4x4, caza mayor deportiva, etc.

Ofertas de alojamiento

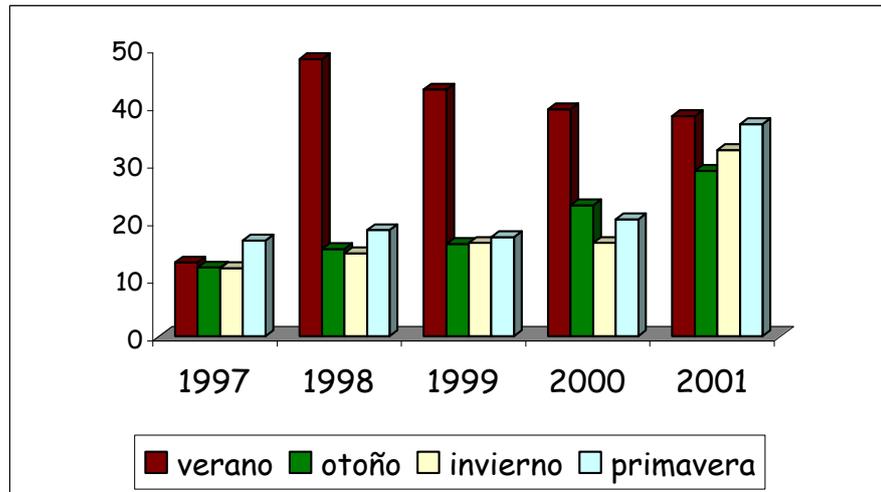
Alojamiento hotelero (datos a enero 2002)

CLASE	CATEGORÍA	ESTABLEC. Nº	HABIT Nº	PLAZAS Nº
HOSTERÍA	* *	2	24	62
HOSTERÍA	*	1	12	35
HOTEL	* * *	1	38	77
TOTAL		4	74	174

NOTA: Datos actualizados a Enero del 2002.

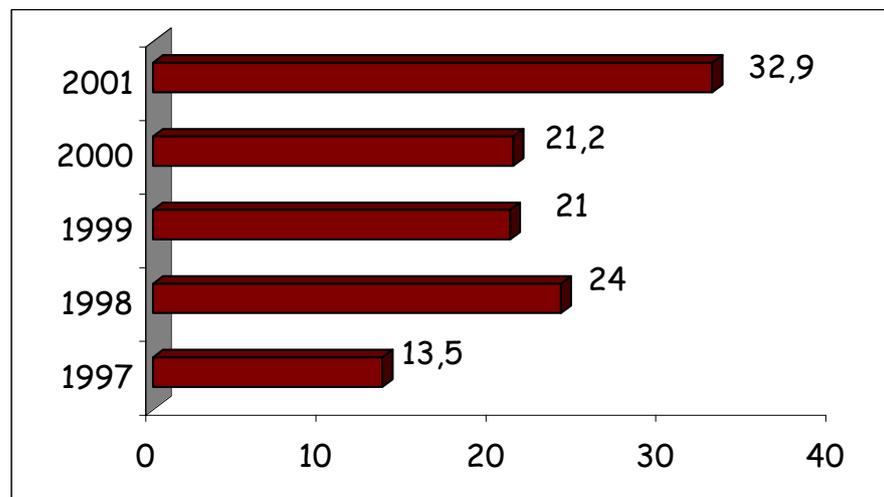
Fuente: subsecretaría de Turismo de Neuquén..

Porcentaje de ocupación hotelera
Media estacional



FUENTE: Subsecretaría de Turismo Municipal de Aluminé..

Porcentaje de ocupación hotelera Media anual



FUENTE: Subsecretaría de Turismo Municipal de Aluminé..

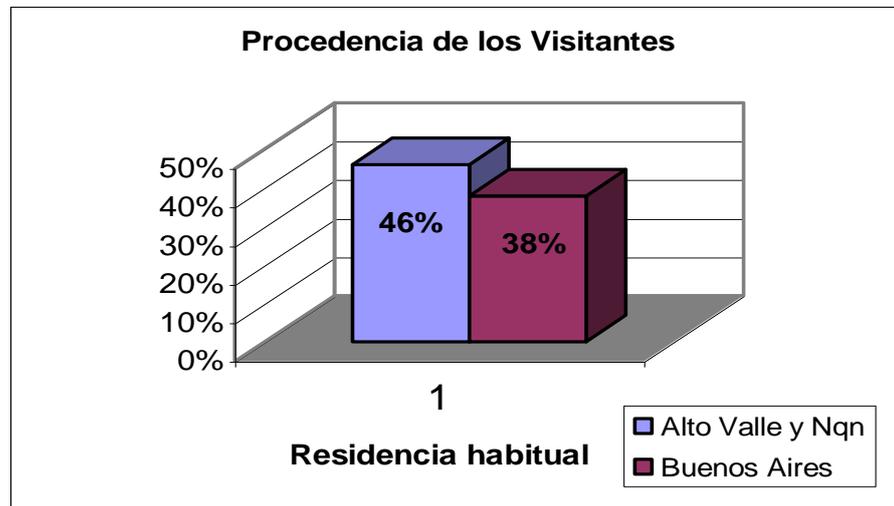
Se observa una variabilidad tanto estacional como interanual en los porcentajes de ocupación hotelera en el quinquenio analizado. A pesar de esta variabilidad el período estival presenta porcentajes de ocupación relativamente altos para cada año del quinquenio 1997-2001.

Si bien no se analiza un período de tiempo suficientemente representativo se observa un crecimiento paulatino de la cantidad de plazas ocupadas.

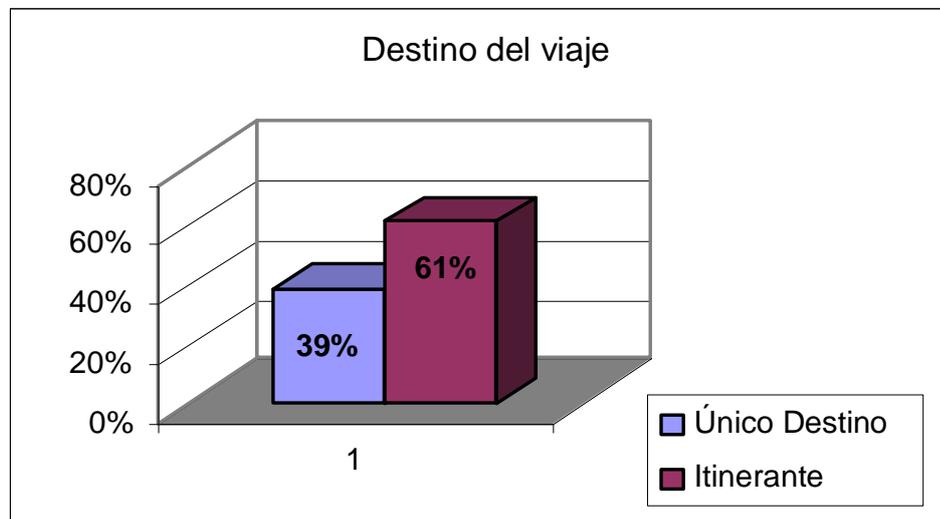
Areas de acampe

En la localidad de Aluminé y su zona de influencia existen 6 áreas de acampe con capacidad para albergar a 680 personas. Las condiciones climáticas imperantes en la zona condicionan esta actividad restringiéndola prácticamente a la temporada de verano.

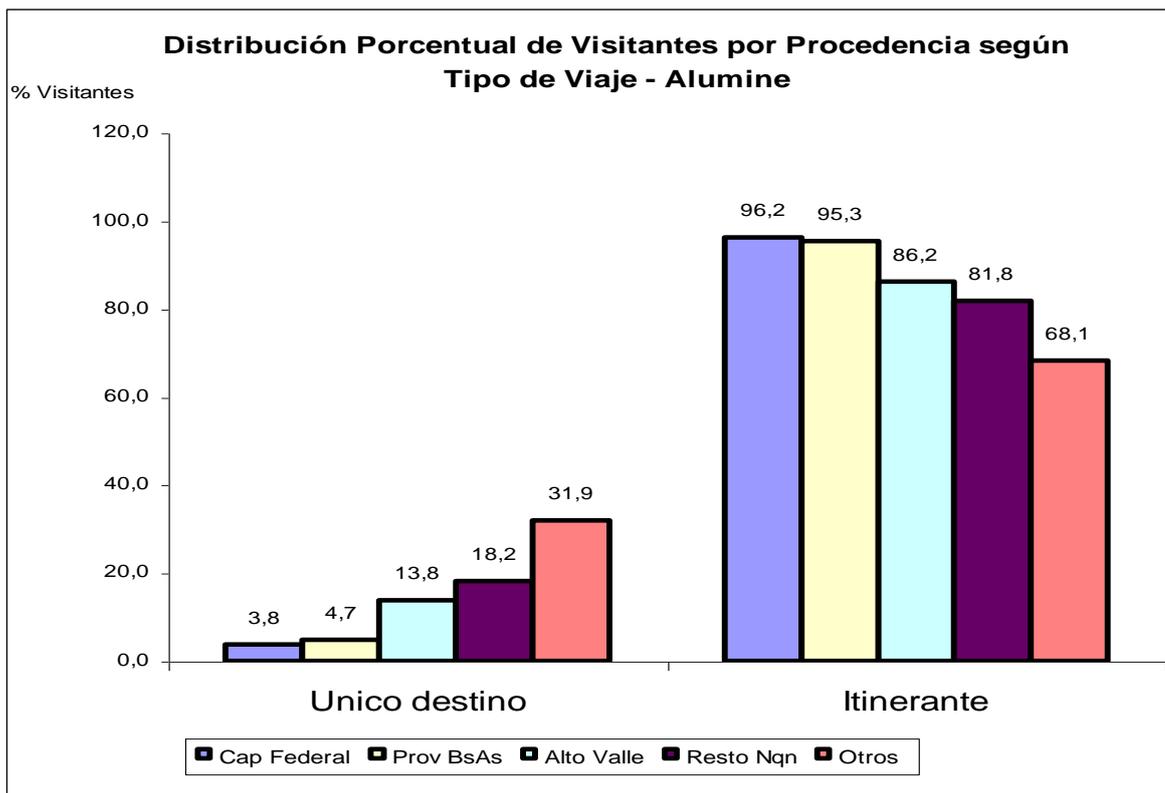
Procedencia y destino de los visitantes



Fuente: Encuesta Turística Estival 1999. Dirección Provincial de Turismo de Neuquén.



Fuente: Encuesta Turística Estival 1999. Dirección Provincial de Turismo de Neuquén.



Encuesta Turística Estival 1999. Dirección Provincial de Turismo de Neuquén.

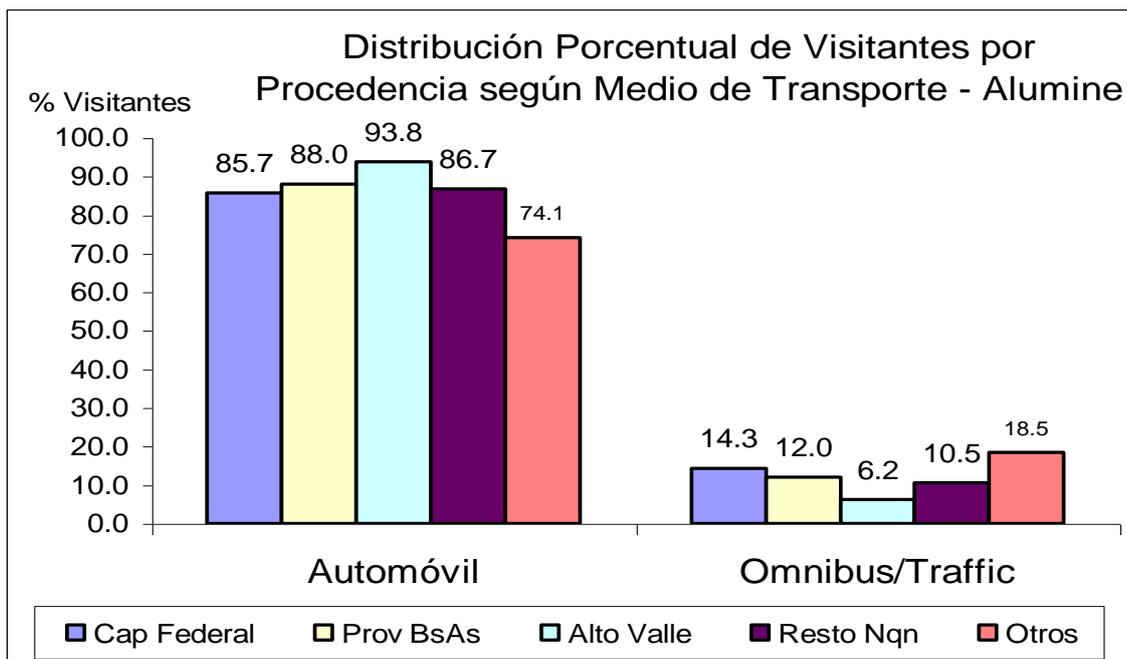
Fuente:

Los resultados obtenidos en la Encuesta Turística Estival de 1999 indican que el 84% de los visitantes son originarios de la Provincia de Neuquén, 46% del Alto Valle extraneuquino y 38% de la Provincia y Ciudad de Buenos Aires (sólo un 16% de los turistas provienen de otros lugares).

De estos turistas sólo un 39% elige a la localidad de Alumine como único destino de su visita, mientras que el resto la incluye dentro de un circuito itinerante.

El análisis en detalle de los lugares más importantes de donde provienen los turistas combinado con el destino del viaje permite determinar que en todos los orígenes prevalece claramente el destino itinerante. Sin embargo se observa que existen diferencias entre los que provienen de sitios ubicados en la Provincia de Neuquén y el Alto Valle (entre 13,8 y 18,2 % elige a Alumine como destino único) y los originarios de las más lejanas Ciudad y Provincia de Buenos Aires. (sólo entre 3,8 y 4,7 %).

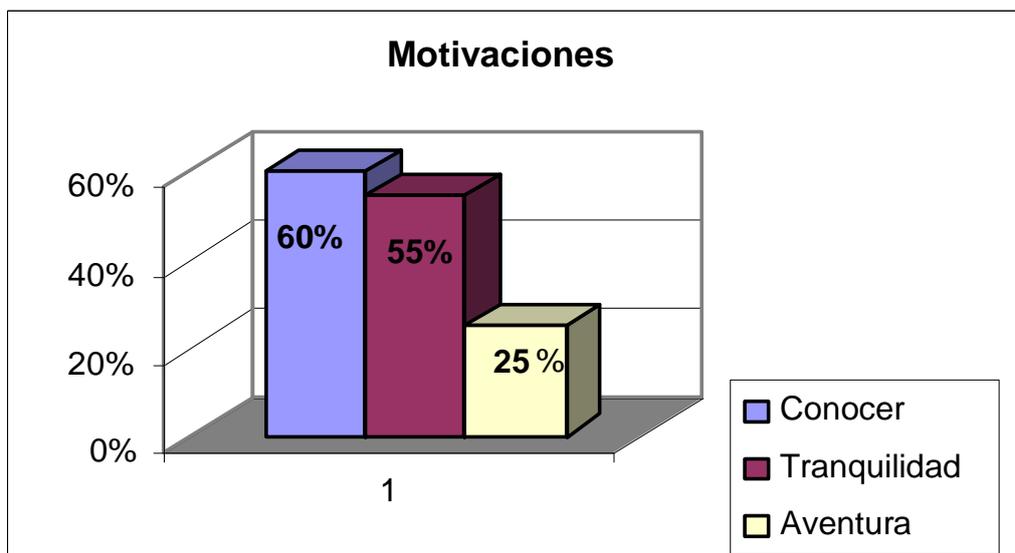
Medio de transporte



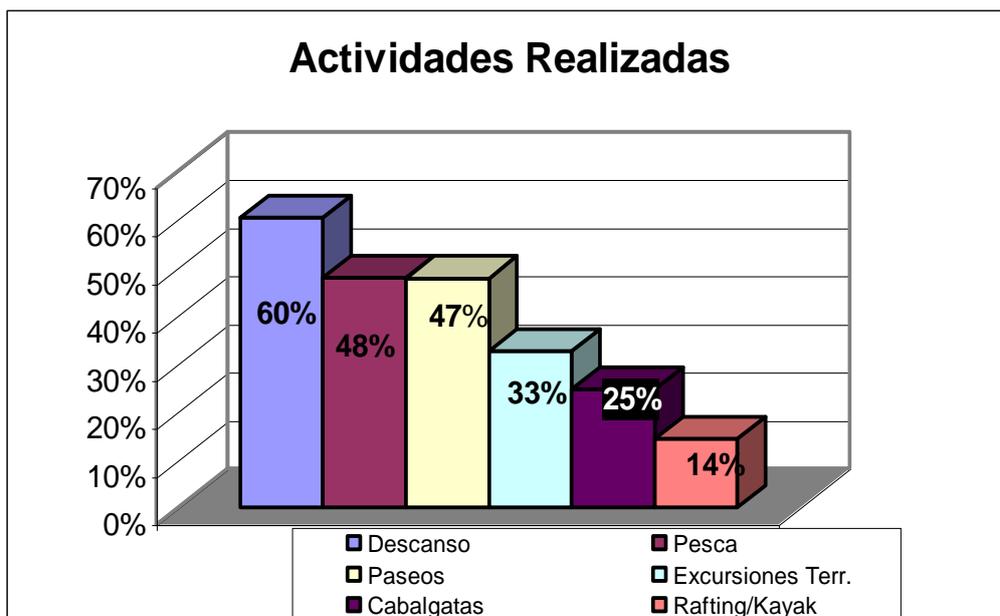
Fuente: Encuesta Turística Estival 1999. Dirección Provincial de Turismo de Neuquén.

El análisis comparado del medio de transporte utilizado en función del sitio de donde provienen los turistas, permite determinar que en todos los orígenes la gran mayoría de los visitantes acceden a la localidad en automóvil. Sólo alrededor del 10 % de los turistas llegan a la localidad en un medio colectivo de transporte.

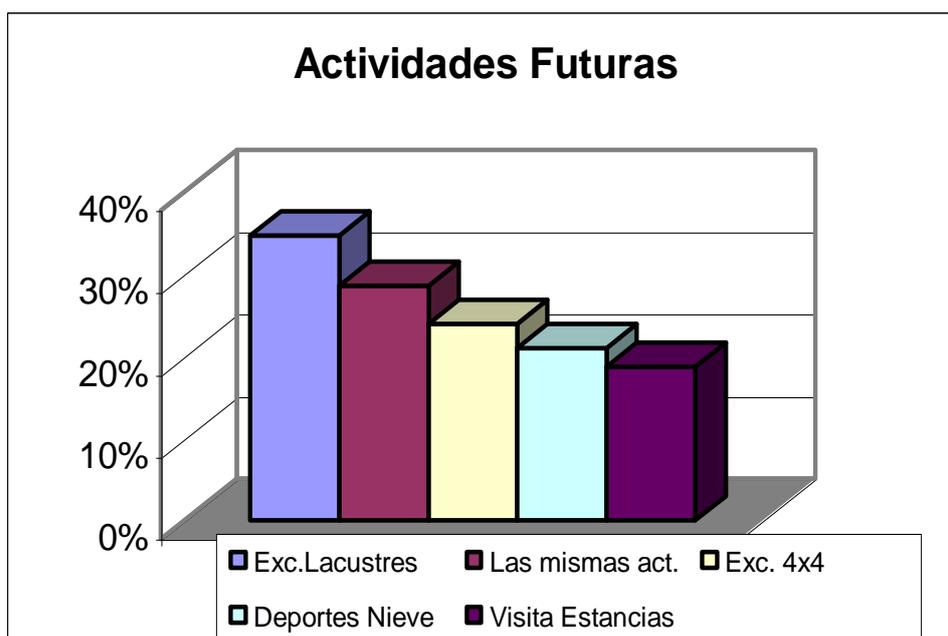
Motivaciones y actividades



Fuente: Encuesta Turística Estival 1999. Dirección Provincial de Turismo de Neuquén.



Fuente: Encuesta Turística Estival 1999. Dirección Provincial de Turismo de Neuquén.



Fuente: Encuesta Turística Estival 1999. Dirección Provincial de Turismo de Neuquén.

Entre las razones por la cual los turistas visitan la localidad prevalecen conocer el lugar, la tranquilidad imperante y, en menor medida, la aventura.

Entre las actividades realizadas prevalecen el descanso, los paseos y cabalgatas, y en menor medida, las excursiones terrestres, la pesca y las actividades náuticas.

Entre las actividades a realizar se destacan las excursiones lacustres y terrestres en vehículos preparados y las mismas realizadas en la actualidad, además de la realización de deportes en la nieve y la visita a estancias.

En síntesis puede decirse que

- En términos generales que existe una mayor afluencia de público en la temporada estival.
- La mayoría de los turistas provienen de la Provincia de Neuquén, del Alto Valle, y de la Capital Federal y Provincia de Buenos Aires, en ese orden.
- La mayoría de los turistas estivales eligen Aluminé como destino dentro de un circuito itinerante, y no como único destino.
- La gran mayoría de turistas accede en automóvil.
- Una importante parte de los turistas acceden a Aluminé para conocer el sitio, en búsqueda de tranquilidad y en menor medida para acceder a distintas formas de turismo aventura.
- El 59.4% de los turistas que visitaron el Departamento Alumine fueron familias El 57% no conocía la zona.

Departamento Huiliches

Junín de los Andes, cabecera del Departamento Huiliches, está ubicada en la margen derecha del Río Chimehuín, al sur de la Provincia del Neuquén, en la zona lacustre, dentro del denominado “Corredor de los Lagos”, que comprende desde Copahue-Caviahue hasta Esquel (Pcia.de Chubut), y supone una sucesión de áreas protegidas.

A pocos kilómetros de distancia se accede al Parque Nacional Lanín, donde se practican diversas actividades. Se llega a la Boca del Chimehuín donde se realiza pesca deportiva en temporada, al igual que en el río Quilquihue y en los lagos Huechulafquen, Paimún, Tromen, Curruhue Chico y Grande.

Otras actividades como el andinismo, cabalgatas, trekking, flotadas, rafting, caza mayor y menor, excursiones lacustres en los lagos Huechulafquen y Epulafquen, son algunas de las amplias posibilidades de recreación que ofrece el área. Se destacan la Laguna Verde, El Escorial, las Termas de Epulafquen, el Valle de Hueyelthué (esquí de fondo) y el Volcan Lanín (3.776 m.), reconocido internacionalmente por los amantes de la montaña .

Durante la temporada estival 1999, entre enero y abril, 19.908 personas abonaron el derecho de ingreso al área Huechulafquén y al área Curruhue, de acuerdo a registros del Parque Nacional Lanín. Del total, un 70.0 % tiene carácter de turistas, y el resto de residentes de San Martín de los Andes, Junín de los Andes y Aluminé. Por otro lado, en el mismo período, unos 3.000 andinistas accedieron al Volcán Lanín.

Junín de los Andes posee un interesante contenido histórico, dado que se funda a partir de la existencia de un fuerte, y además realiza en forma constante una revalorización de las tradiciones, conservando las costumbres paisanas e indígenas

Oferta de Alojamiento

La capacidad total de la oferta se conforma con 468 plazas habilitadas en establecimientos hoteleros registrados en la Dirección Provincial de Turismo y aquellas que corresponden a

establecimientos extrahoteleros que incluyen a 168 plazas en Viviendas de Alquiler, Albergues y Segundas Residencias y a 2032 plazas en Campings, alcanzando en conjunto la suma de 2668 plazas.

En síntesis puede decirse que

- Existe una mayor afluencia de público en la temporada estival.
- La mayoría de los visitantes provienen de Capital Federal y de la Provincia de Buenos Aires.
- La gran mayoría de turistas accede en automóvil.
- Una importante parte de los visitantes acceden a a la zona para conocer el sitio, en búsqueda de tranquilidad, y en menor medida, para acceder a distintos sitios de pesca y de formas de turismo aventura.
- El 67% de los turistas que visitaron el Junín fueron familias. El 46% no conocía la zona.

5.4 Areas Protegidas

Las áreas protegidas en la zona de influencia de la ruta son:

- Parque y Reserva Nacional Lanín: Conserva muestras de Bosques subantárticos y posee una superficie total es de 379.000 ha. La especie leñosa más característica en su sección norte es la *Araucaria araucana*. Este parque se encuentra ubicado en el centro-sudoeste de la provincia de Neuquén en las proximidades del área de proyecto.
- Parque Nacional Laguna Blanca: ubicado en 30 km de la ciudad de Zapala, este parque posee una superficie de 11.250 ha. Conserva lagunas de agua dulce enclavadas en el semidesierto patagónico (Distrito de la Payunia). Importante sitio de nidificación de aves acuáticas como *Cygnus melanocorypha* y *Phoenicopterus chilensis* entre otras especies. Presenta varios anfibios endémicos como *Percichthys colhuapiensis*, hoy solo en lagunas vecinas. Ha sido incluido en la Lista de los Humedales de Importancia Internacional en el marco de la Convención de Ramsar (ratificada por Ley 23.919/91)
- Reserva Natural Chañy: esta área natural de jurisdicción provincial se halla situada en el centro norte del departamento de Aluminé tiene una superficie de 2.308 ha y protege un ambiente de estepas altoandinas.
- Reserva Natural Batea Mahuida: de jurisdicción provincial esta reserva tiene una extensión de 1.206 ha en un ambiente de bosques andino patagónicos. Ubicado a unos 65 km de Aluminé, y es administrado por la comunidad mapuche.

5.5 Aspectos Culturales

CONSIDERACIONES PALEONTOLÓGICAS

De acuerdo a lo relevado, durante el recorrido del tramo, se pudo observar que dentro del contexto geológico, no existen zonas o áreas de interés en lo referente al patrimonio

paleontológico. Esto obedece a que no afloran rocas sedimentarias en la afectación directa de la traza.

Si bien existen materiales de relleno del holoceno Plesitoceno, estos no están relacionados directamente con la zona de obra. Por otra parte, no se tienen antecedentes en la zona de materiales correspondientes a esta edad.

En la zona de interés, a nivel regional se encuentra la Formación Rancahua. Esta formación - en la comarca- contiene restos de troncos del Período Mioceno Medio. Sin embargo no se observaron restos en de esta Formación en el tramo.

CONSIDERACIONES ARQUEOLÓGICAS

En la Comarca, vinculados directamente a la traza, no se han observado áreas de interés Arqueológico en superficie, si bien determinadas características hacen potencial el área, más los antecedentes de la región. Sin embargo, no existen antecedentes concretos a lo largo del tramo, más allá de lo que se comenta a continuación.

El único sitio con antecedentes ciertos, es el denominado “La Chichería”, el cual comprende un área lineal en la traza de aproximadamente 500 Mts, entre las Progresivas de Proyecto 10.000 m y 10.500 m. Próximo a esta progresiva (10,5 km) y en la misma ladera, se ha observado una ruina en piedra material basáltico, conservándose las bases de dichos muros, si bien estos no están adheridos o cementados por barro.

Este sector está también estrechamente vinculado a antecedentes históricos, ya que los pobladores la han estado utilizando para la fabricación de chicha, bebida extraída de las manzana cultivada directamente en el sitio, donde se encontraba el trapiche.

Fuera del tramo, pero dentro de su zona de influencia, en el Paraje denominado Pilo Lil, unos 3.000 m al sur del fin del tramo en proyecto, existen restos arqueológico como pinturas rupestres en roca al estilo grecas, ubicadas cronológicamente alrededor del año 700 – 800 d.C.

CONSIDERACIONES HISTORICAS

Tal lo mencionado en el párrafo anterior, los únicos registros históricos son los observados en el sitio denominado La Chichería. Este sector tiene la característica de contar con manzanos entre las inmediaciones de la traza actual, encontrándose algunos ejemplares añosos dentro del rango de 10 Mts del eje de ruta,.

Sobre el talud izquierdo, en sentido Rahue – Pilo Lil, se encuentran 5 ejemplares en estas condiciones, si bien dos de ellos son plantas jóvenes con relación al contexto de la edad de los demás.

En este mismo sector, sobre la cabecera de una alcantarilla, se ubica sobre el talud del lado de la ladera, próximo al alambre, el antiguo cauce del canal, que aportaba agua, al entonces existente trapiche, quedando este cauce como testigo. Dicho cauce es fácilmente distinguible, aunque se encuentra cubierto por vegetación.

OTROS ELEMENTOS DE INTERÉS CULTURAL

En el Area de Influencia del Proyecto, en el Paraje Pilo Lil, existen un conjunto de geoformas y paisajes muy curiosos, originados por la acción de la erosión eólica. Estos paisajes son conocidos en la zona, pero se encuentran muy poco explotados en términos turísticos.

En dicho paraje, existe una comunidad de origen mapuche, la cual produce artesanías y dulces caseros con frutos de la región. Las características de esta comunidad se describen en el capítulo referente a Medio Socioeconómico, al igual que el uso turístico del Río Aluminé y circuitos turísticos de la región.

6 IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES

Como fuera explicado en los Alcances de este Informe de Avance, dado el grado de desarrollo del proyecto de ingeniería, los impactos ambientales serán identificados y descritos sintéticamente, dejando una valoración de los mismos para el momento en que se cuente con más definiciones de proyecto.

De todas formas, este desarrollo permitirá tener una clara visión de los principales aspectos ambientales relacionados con el proyecto, y formular así los principales lineamientos que deberá contener el Plan de Gestión Ambiental.

Los impactos se han agrupado por dirección del efecto (Proyecto ↔ Entorno), y por etapa de Proyecto (Obra, Operación y Mantenimiento).

6.1 Impactos Del Proyecto Sobre El Ambiente

Etapa de Obra

- Generación Empleo: la obra demandará mano de obra local, mucha de la cual no necesita ser altamente calificada. Este impacto sólo tendrá efecto durante el tiempo que demande la construcción de la obra. Tareas que demandarán intensivamente mano de obra son la construcción de los muros de gaviones, y las tareas de revegetación que se propongan. Impacto no duradero y reversible.
- Deforestación: la apertura de la caja para el terraplén y desgües, y sobre todo las obras de estabilización de taludes y contrataludes, obliga al retiro de algunos árboles próximos a la ruta. En su mayoría, estos árboles no son de especies autóctonas, sino que son implantados (álamos y pinos), o invasores (mimbres y sauces en la zona del río). También se retirarán algunos ñires adultos ubicados a muy pocos metros del camino actual. Impacto compensable.
- Afectación Patrimonio Histórico: Si bien la traza se ajusta lo más posible al camino actual, su ensanche y obras complementarias, podrán significar el retiro de algunos manzanos históricos ubicados en proximidades de la Progresiva de Proyecto 10.000, al igual que los restos de una construcción histórica en piedra y un canal usado por antiguos pobladores. Impacto potencialmente permanente e irreversible.
- Impactos Visuales: las obras de desmonte en laderas y de aterraplenamiento hacia el río, y la construcción de muros de gaviones y terraplenes armados, significarán un impacto visual para el usuarios de la ruta, por muros de varios metros de altura (hasta aprox. 13 metros y hasta algunos cientos de largo). Sin embargo, la tecnología seleccionada en la fase de diseño, atenúa el impacto por los materiales a utilizar (piedra de la zona), y permite su revegetación con especies autóctonas (sobre todo los muros de gaviones). Otras zonas que pueden sufrir deterioros en su calidad escénica son los sitios seleccionados para yacimientos, y los sitios seleccionados para la ubicación de obradores y planta de asfalto, si bien estos últimos con efectos menos duraderos. Efecto de tipo permanente (o no según las medidas de mitigación) e irreversible para el caso de obras, y reversible para el caso de obradores y yacimientos.

- Efecto Barrera a la Fauna: la construcción de muros de gaviones y terraplenes armados, a lo largo de cientos de metros, puede constituir una barrera física para varios grupos de animales. Esto también puede ser cierto en las cañadas, donde circula fauna hasta el río, si las alcantarillas son muy estrechas. Efecto de tipo permanente e irreversible.
- Impactos sobre el Río Aluminé: la explotación de yacimientos de áridos en el valle de inundación el R° Aluminé, podrá generar la presencia de importante material sólido en suspensión en el agua, lo cual podrá afectar negativamente a la fauna y flora acuática, e indirectamente al uso del río como sitio de pesca. La afectación de la costa puede impactar sobre nidos de aves o áreas de nidificación de peces. El retiro de árboles (aunque sean especies exóticas) de la costa del río, disminuirá su estabilidad y protección dada por esta flora. Impacto no duradero y reversible.
- Contaminación del Aire: la operación de la planta elaboradora de asfalto originará emisiones de gases y material particulado carbonoso, que deteriorarán la calidad del aire. De igual modo, la circulación de maquinaria vial, podrá generar emisiones de polvos durante el transporte de materiales. Impacto local, no permanente y reversible.
- Contaminación con Hidrocarburos: la operación del obrador, playón de materiales, áreas de depósito de combustibles y lubricantes, talleres de máquinas, y planta asfáltica, podrá ocasionar derrames o pérdidas (o incluso disposiciones inadecuadas) de hidrocarburos (aceites lubricantes, combustibles, compuestos asfálticos, líquidos hidráulicos, etc), los cuales pueden afectar el suelo e indirectamente las aguas superficiales y hasta subterráneas, impactando sobre su estructura y sus comunidades naturales. Además, el agua del Río es utilizada como agua de bebida humana, por lo que su afectación significa un riesgo sanitario. Incluso la rotura accidental de equipos hidráulicos podrá ocasionar un punto de contaminación. Impactos no permanentes y reversibles.
- Aumento del Riesgo de Incendio: la zona de obras y la presencia del personal, puede significar un aumento de los riesgos de incendios de pastizales y eventualmente forestales. Fuentes de incendio son la quema inadecuada de residuos, o de restos de vegetación retirada, o la cocción de alimentos. Impacto de magnitud variable, y de efectos más o menos irreversibles.
- Caza y Pesca Furtivas: el personal de obra podría incrementar la presión de caza y pesca sobre recursos naturales, algunos de ellos incluso de captura restringida o prohibida.
- Interrupción Tránsito Vehículos: durante la obra, será necesaria la interrupción de la circulación vehicular, lo cual puede derivar en situaciones riesgosas en términos viales, dependiendo de las condiciones en que se realice. Impacto reversible y no duradero. Sin embargo, si ocurre un accidente vial, los impactos podrán ser permanentes e irreversibles (y no mitigables).
- Material Sobrante: La construcción de la obra demandará materiales que serán extraídos de los desmontes y de los yacimientos. Sin embargo, se espera que exista un sobrante (al igual que un descarte de piedra en los yacimientos). La inadecuada disposición de este material puede derivar en un deterioro estético puntual, y/o en un sitio inestable con generación de erosión o remoción, con afectación de cursos de agua ubicados más abajo. Impacto duradero y no reversible.
- Perturbaciones por Explosiones: Las explosiones en roca para el desmonte, generará perturbaciones por ruido y vibraciones a la fauna local. Impacto no permanente y reversible.

- Riesgo de Erosión del Suelo y Derrumbes: las tareas de desmonte sobre laderas de suelo o roca, podrían volver inestable al material. Sin embargo, la tecnología seleccionada tiene antecedentes de su valor en el control y estabilización de taludes y contrataludes. Impacto duradero, y puede ser irreversible (hasta que el material alcance nuevos ángulos de reposo).

Etapa de Operación y Mantenimiento

- Disminución Riesgo Accidentes Viales: el nuevo trazado significará curvas verticales y horizontales más seguras, con un mayor ancho de calzada y visibilidad y mejor señalización. En general, se esperan menos accidentes, sobre todo que impliquen turistas que desconocen el camino existente. Impacto permanente e irreversible.
- Menor Inundación de la Calzada: la nueva rasante, evitará las inundaciones que ocurren actualmente por desbordes del R° Aluminé en crecidas extraordinarias. Esto mejora la transitabilidad del tramo, y evita daños a la obra básica. Impacto permanente e irreversible.
- Mejor Transitabilidad durante Nevadas: la nueva calzada permitirá un mejor mantenimiento del camino durante época invernal, mejorando su transitabilidad. Impacto permanente e irreversible
- Aumento Accesibilidad Area: el camino proyectado incrementará la accesibilidad, sobre todo en condiciones climáticas adversas, a las localidades y sitios de interés turístico y deportivo del área. Se espera además un incremento en los niveles de tránsito medio. Este efecto tiene numerosos impactos indirectos, asociados a una mayor afluencia turística. Impacto permanente e irreversible
- Aumento Conectividad entre Circuitos Turísticos: asociado al anterior. La mayor conectividad sur – norte que permite la RP N° 23 asfaltada (incluyendo el tramo más al sur de este proyecto, en construcción), comunicando Junín de los Andes con Aluminé, significa la interconexión de dos circuitos turísticos que actualmente están poco vinculados: el circuito “Confluencia” con el circuito “Pehuenia”. Esta mejora en la conectividad favorecerá el circuito Pehuenia, hoy con menor afluencia. En la actualidad, el acceso a este circuito se realiza, en su mayoría, desde el Oeste (Zapala), y en menor medida desde el Sur (Junín y San Martín de los Andes, y Bariloche). Impacto permanente e irreversible
- Aumento Uso Turístico y Deportivo del Area: la mayor afluencia de turistas incrementará la presión de uso sobre los recursos naturales. Por ejemplo, sobre la fauna del R° Aluminé por mayor presencia de pescadores, o de cazadores de ciervos, o de circulación de vehículos todo terreno. Impacto permanente e irreversible
- Incremento Actividad Económica: La mayor afluencia turística significará un incremento de la actividad económica local asociada al servicio al turista (alojamiento, ofertas de excursiones, comidas, artículos regionales, etc). Este impacto se espera se produzca con mayor intensidad en la localidad de Aluminé. Las condiciones macroeconómicas actuales (tipo de cambio), favorecen el ingreso de turistas extranjeros, como los provenientes de Chile, Europa o Estados Unidos, con mayor poder adquisitivo que el promedio nacional. Impacto permanente e irreversible.

- Incremento del Valor de la Tierra: la existencia del nuevo camino seguramente significará un incremento del valor de los terrenos frentistas a la ruta, y en general de las localidades y parajes ubicados en sus cabeceras y tramo. Incluso es previsible un aumento del interés inmobiliario en la zona, sobre todo de inversionistas extranjeros (chilenos y europeos)

6.2 Impactos Del Ambiente Sobre El Proyecto

- Daño de Carpeta Asfáltica durante Mantenimiento: las tareas de limpieza de nieve con equipos viales específicos podrán deteriorar la superficie del pavimento de concreto asfáltico. Para atenuar este efecto, se ha previsto una carpeta con dureza adecuada para resistirlo durante un tiempo suficiente como para que sea económicamente eficiente. Impacto duradero e irreversible (mientras dure la vida útil de la carpeta)
- Erosión o Socavamiento por Acción del Río. La proximidad del pié de terraplenes al borde del R° Aluminé en varios puntos, podría significar un riesgo de socavamiento del terraplén. Esto ha sido previsto con la colocación de “camas de piedra” amarradas con mallas de alambre.
- Colmatación alcantarillas y cunetas. La ejecución de desmontes podría acelerar procesos erosivos que ocasionen el arrastre de material hasta las obras hidráulicas del proyecto, colmatándolas y afectando su operatividad. Esto podrá evitarse durante el diseño de las obras de estabilización de taludes y contrataludes, y durante el diseño de las luces de alcantarillas, y pendientes de cunetas.

7 EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

En este informe se avanzará con la valoración y análisis de los impactos ambientales del proyecto, ya que su identificación preliminar ha sido desarrollada en el informe de avance anterior (2° Informe de EIA).

7.1 Metodología

Para la identificación y valoración de los impactos ambientales se ha recurrido a matrices de doble entrada, en donde se han cruzado por etapa de proyecto (Construcción , y Operación y Mantenimiento) los diferentes elementos componentes del medio ambiente.

A cada uno de los componentes del medio de lo valoró en términos de su valor ecológico (**VE**) (por su fragilidad, singularidad, naturalidad, etc.) y/o social (por su valor económico, cultural, sanitario, etc.) en una escala cualitativa discontinua con valores que pueden ser iguales a 1 (bajo), 2 (medio) ó 3 (alto).

Por otra parte, a los efectos de las acciones de proyecto sobre cada uno de estos componentes (identificados mediante la matriz citada) también se los valoró en una escala cualitativa de valores enteros, de acuerdo a los siguientes criterios que caracterizan el impacto:

Magnitud (M) y Signo del Impacto

Baja	= +/- 1
Media	= +/- 2
Alta	= +/- 3

Temporalidad del Impacto (T)

Corta Duración (días a meses)	= 1
Duración Media (años)	= 2
Permanente o Irreversible	= 3

Influencia Espacial (A) del Impacto

Local (0,5 a 10 has)	= 1
Zonal (de la escala del proyecto)	= 2
Regional (todo el Departamento o más)	= 3

Probabilidad de Ocurrencia (P) del Impacto

0,0	Altamente Improbable
0,1	
0,2	
0,3	
0,4	
0,5	
0,6	
0,7	
0,8	
0,9	
1,0	Totalmente Seguro

Para luego aplicar el siguiente algoritmo para obtener el Valor de Impacto Ambiental (VIA) para cada cruce Actividades de Proyecto X Componentes Ambientales.

$$VIA = (M + T + A) \times P \times Ve$$

De esta forma se obtienen valores que quedan comprendidos en un rango que va de -27 (máximo impacto negativo) a +27 (máximo impacto positivo), pasando por el 0 (cero) que representa Ningún Impacto.

Para acomodar los valores en una escala de 1 a 10 para simplificar su lectura, el algoritmo queda así:

$VIA = \frac{(M + T + A) \times P \times Ve}{27}$

Los valores resultantes han sido agrupados en categorías de acuerdo al siguiente esquema:

VIA negativo	Color		VIA Positivo	Significado
0			0	Sin Impacto
-0,1 a -3,3			+0,1 a + 3,3	Bajo
-3,4 a - 6,6			+3,3 a +6,6	Medio
-6,7 a -10,0			+6,7 a +10,0	Alto

Esta escala colorimétrica ha sido aplicada a la matriz de impactos ambientales, para facilitar la lectura de la misma.

También se han agregado a la Matriz los Riesgos de Contingencias Ambientales que pudieran ocurrir, valorándolos con la misma escala detallada más arriba.

Para facilitar la lectura e interpretación de la matriz, se ha realizado la suma ponderada de los impactos de signo positivo y negativo discriminadamente para cada acción de proyecto y para cada componente del medio, para conocer cuáles son las acciones más impactantes, y cuáles los componentes más impactados. (las sumatorias están expresadas como un porcentaje del máximo valor que dicha suma podría en teoría adquirir, o sea 350 para las columnas y 310 para las filas, que es igual a tener como valores a 10 en todas las celdas).

Luego se ha realizado la agregación de las sumatorias por etapa de proyecto y por subsistema del medio, discriminados por signo del impacto (aquí se han expresado como porcentaje del total de impactos sumados de ese signo).

A continuación, se observa la Matriz de Valoración de Impactos Ambientales en la página siguiente, con las acciones de proyecto agrupadas por etapa (Construcción y Operación y Mantenimiento), y los Componentes del Medio agrupado por Subsistemas (Biofísico y SocioEconómico).

7.2 Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales

PONER AQUÍ LA MATRIZ EN HOJA A3

7.3 Interpretación de la Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales

Puede observarse que:

- La mayoría de los impactos negativos se producen sobre el Subsistema Biofísico, en comparación con el Subsistema Socioeconómico. El 62,6% de los impactos negativos se producen en el subsistema biofísico, mientras que el 37,1% sobre el subsistema socioeconómico.
- La mayoría de los impactos positivos se producen sobre el Subsistema Socioeconómico. El 74,4% de los impactos positivos se producen sobre el subsistema socioeconómico, mientras que el 25,5% sobre el biofísico.
- La mayoría de los impactos negativos se concentran en la fase de construcción del proyecto. El 85,6% de los impactos negativos se producen en la construcción, mientras que el 14,5% durante la fase de operación y mantenimiento.
- La mayoría de los impactos positivos se concentran en la fase de operación y mantenimiento. El 67,7% de los impactos positivos se producen en la fase de operación y mantenimiento, mientras que el 32,5% durante la fase de obra.

Analizando discriminadamente cada una de las acciones de proyecto, puede observarse que:

- Las acciones que concentran más impactos negativos, son:
 - Los desvíos de tránsito
 - El retiro de árboles
 - La instalación y operación de la planta asfáltica
 - La explotación de yacimientos en proximidades al R° Aluminé
 - La circulación de maquinaria y equipos viales en la zona de obra
- Las acciones de proyecto que concentran más impactos positivos, son:
 - La habilitación de la obra a la circulación vehicular.
 - La reforestación y revegetalización (de taludes, muros de gaviones, etc)
 - El despeje de nieve en época invernal.
 - Las tareas de mantenimiento, en particular de la calzada, de la señalización y de la forestación. En segundo lugar, el mantenimiento de la obra hidráulica.
- Los componentes del medio que reciben más impactos negativos, son:
 - El paisaje (componente ambiental impactado negativamente muy por encima de cualquier otro)
 - La calidad de vida de los frentistas al proyecto.
 - La fauna silvestre.
 - La calidad del agua de los cursos superficiales.
 - El nivel de ruidos molestos.

- Los componentes del medio que reciben más impactos positivos, son:
 - El nivel de empleo de la zona.
 - Las actividades económicas del sector terciario de la región (principalmente servicios al turismo).
 - El nivel de servicio de la ruta.
 - El uso turístico y deportivo de la zona próxima al camino.
 - Las áreas verdes de descanso y puntos de interés (incluyendo Pilo Lil, miradores y referencias históricas)
 - La estabilidad del suelo (por las obras hidráulica y de estabilización de taludes)
 - La conectividad entre los circuitos turísticos Pehuenia y Confluencia.
 - El paisaje (por el incremento del número de espectadores y por las mejoras en la accesibilidad a los puntos de observación con alta calidad paisajística):

Puntualmente, los mayores impactos negativos (analizados ahora a nivel de celda), son:

- La reducción del nivel de servicio de la ruta durante la obra, por los cortes y desvíos de tránsito y por la circulación de maquinaria y equipo vial. Esto incrementa el tiempo de viaje, y reduce la seguridad vial.
- La construcción del terraplén y paquete estructural afecta el drenaje del agua superficial, ya que la obra “corta” transversalmente el desagüe de los cursos naturales hacia el R° Aluminé.
- La explotación de yacimientos de piedra en las márgenes del R° Aluminé, significan un riesgo de desestabilización de riveras.
- La construcción de terraplenes armados y de muros de gaviones impactan fuertemente sobre el componente paisaje. De igual modo, la circulación de vehículos atenta contra la calidad paisajística.
- La generación de residuos peligrosos es una fuente de contaminación de la calidad del agua de cursos superficiales.

Puntualmente, los mayores impactos positivos (analizados ahora a nivel de celda), son:

- La habilitación de la obra significa un fuerte impacto positivo para el nivel de servicio actual de la ruta, para la seguridad vial y para el tiempo de viaje. Impactos similares tienen las tareas de mantenimiento de la obra (calzada, señales, desagües y despeje de nieve). Lo mismo vale para la calidad de vida de los habitantes de la región.
- La habilitación de la obra tendrá un fuerte impacto positivo sobre el turismo, sobre la conectividad entre circuitos turísticos y la integración Aluminé – Junín de los Andes. Impactos similares tienen las tareas de mantenimiento de la obra (calzada, señales, desagües y despeje de nieve).
- El proyecto de reforestación y de revegetalización (y su mantenimiento) impacta positivamente sobre la estabilidad del suelo, el paisaje, la calidad del agua de los cursos superficiales, la calidad del aire y el ruido, además de generar empleo.

- Las obras de estabilización de taludes y contra taludes impactan positivamente sobre la estabilidad del suelo frente a la erosión y deslizamientos.
- La construcción de muros de gaviones de piedra es la acción que mayor mano de obra local demandará. Las tareas de mantenimiento de la obra también impactan positivamente sobre el empleo, sobre todo porque es una demanda a perpetuidad.

8 PLAN DE GESTION AMBIENTAL

Se han propuesto los temas y lineamientos del Plan de Gestión Ambiental del Proyecto, tanto para sus fases de construcción como de operación y mantenimiento.

Las medidas pueden ser especificaciones técnicas particulares para el contratista de obra, o para la supervisión, o incluso ser recomendaciones generales para instituciones públicas de nivel municipal o provincial, de forma de que el entorno institucional del proyecto también lo asimile de la forma ambientalmente más adecuada, minimizando impactos ambientales negativos indirectos, y potenciando los impactos positivos.

La formulación de las presentes propuestas se ha basado en las características del proyecto (al grado de avance actual) y de su entorno local y regional, tal como ha sido descrito más arriba y en el informe de avance anterior (Informe de 1° Etapa).

Además, las entrevistas realizadas a diferentes actores sociales involucrados directa e indirectamente con el proyecto (tanto públicos como particulares) han permitido la formulación de aspectos que no resultaban evidentes a simple vista, y que reflejan problemáticas sociales pre-existentes.

Cabe recordar que durante la fase de proyecto (diseño planialtimétrico), ya han sido evaluadas las alternativas de trazado para prevenir lo más posible impactos sobre componentes ambientales valorados, tales como árboles y borde del río, o cañadones de cursos de agua. Dicha fase ya ha sido consensuada con la DPV de Neuquén.

Las medidas se listan y describen conceptualmente, quedando su redacción completa incluida en las Especificaciones Técnicas Particulares Ambientales que se adjunta a la presente, y que formarán parte de las Especificaciones a incluir en el Pliego de Condiciones Particulares que regirán para la empresa CONTRATISTA que realizará las obras.

- **Supervisión Ambiental:** se propusieron en las especificaciones técnicas particulares, que el contratista de obra posea un profesional con incumbencia para que oficie de supervisor ambiental durante toda la fase constructiva. El mismo será responsable por controlar el cumplimiento de las Medidas de Mitigación Ambiental, y deberá elevar a la DPV informes periódico con grados de avance. También será responsable de autorizar las acciones que se detallan en medidas incluidas más abajo (por ejemplo retiro de árboles, disposición final de residuos peligrosos, apertura de caminos de obra, etc)
- **Higiene y Seguridad:** se exigirá al Contratista que cumpla con toda la normativa vigente en lo referente a Higiene y Seguridad Laboral, por medio de la implementación de un Servicio de Salud con profesional con competencia, y la previsión de seguros de accidentes personales al personal o la contratación de una Aseguradora de Riesgos de Trabajo.
- **Señalización y Barandas en Puntos Riesgosos:** Los parámetros de diseño adoptados para el proyecto vial (en ocasiones por debajo de los recomendados por las normas técnicas de la DVN), y las condiciones reales existentes (como los puentes sobre el R° Aluminé de una sola trocha para un vehículo por vez), en varios puntos significarán una situación riesgosa en términos de seguridad vial. En dichos puntos, se preverán señalizaciones adecuadas, incluso con dispositivos vibratorios y reflectantes. Donde se considere necesario, se propondrán barandas o defensas para evitar la caída de

vehículos fuera de la calzada. En el puente existente en proximidades a Pilo Lil, se propusieron reflectores (pasivos) para que el mismo pueda ser visualizado con bastante anticipación. Para esta propuesta, se tuvieron en cuenta los antecedentes de puntos con accidentes viales ocurridos.

- Retiro de Vegetación: en varios puntos (ver anexo fotos), hay vegetación tipo arbustiva o pequeños árboles (en general de especies exóticas) que por su ubicación impiden la correcta visibilidad de la ruta, generando situaciones de alto riesgo de accidentes, como en curvas cerradas. Se propuso el retiro de dicha vegetación cuando generen dificultades a la visibilidad. Para esta propuesta, se tuvieron en cuenta los antecedentes de puntos con accidentes viales ocurridos.
- Vistas Panorámicos: Se han identificado algunos puntos del tramo con vistas panorámicas, en situación de ser acondicionados para la construcción de un estacionamiento en condiciones seguras. Se propuso y diseñó un punto de observación panorámico, con baranda, señalización y estacionamiento).
- Accesibilidad a la Costa del Río: Durante las entrevistas, un conflicto existente ha sido reiteradamente señalado, tanto por pobladores como por miembros de reparticiones públicas (Municipalidad de Aluminé, Corporación Pulmarí, Oficina Local de Turismo), y es la dificultad en acceder desde la ruta hasta la costa del Río, con fines de pesca, canotaje o esparcimiento. La dificultad está dada por la falta de picadas de acceso, ya que las existentes son en terrenos privados, muchos de los cuales, al ser de propiedad de extranjeros no residentes, impiden el ingreso de turistas o pescadores. Esto no sólo afecta al uso del ambiente por la comunidad en general, sino que indirectamente afecta económicamente a las localidades de la zona, que reciben menos turistas, o los que llegan, son captados por las estancias privadas que les ofrecen acceso al río, cotos de caza y comidas típicas, concentrando así el turismo de mayor poder adquisitivo. Según la legislación vigente, el R° Aluminé es un río navegable, de jurisdicción nacional por ser una cuenca interprovincial, por lo que el Código Civil otorga el derecho al “camino de sirga” o camino de ribera como de uso público. Sin embargo, faltan definir picadas para el acceso a la ribera. Este punto se está conversando con organismos públicos, y eventualmente será abordado durante las consultas públicas, para atender el conflicto y llegar al planteo de soluciones en pos del bien común. En esta etapa queda a modo de recomendación hacia las reparticiones públicas con incidencia en la zona, para que atiendan este conflicto.
- Uso de Mano de Obra Local: la construcción de la ruta demandará mano de obra poco calificada, en particular para los muros de gaviones, y para la revegetalización de muros o terraplenes. La comunidad mapuche de Pilo Lil seguramente podrá verse particularmente favorecida por la contratación para esta obra, ya que se encuentra sumida en una postergación económica. Esta comunidad seguramente tendrá facilidad para el aprendizaje del trabajo con piedras, ya que conocen técnicas constructivas con ese material.
- Vegetalización de Taludes y Contrataludes: como una medida para atenuar el impacto visual de los muros de gaviones y terraplenes armados, se propuso la revegetalización de los mismos con especies autóctonas.
- Pasos de Fauna: Analizadas las barreras físicas al paso transversal de fauna (muros de gaviones y terraplenes armados de más de 500 metros lineales), se propuso la colocación de alcantarillas adecuadas para funcionar como pasos de fauna, de 2 metros

de alto, y con una porción del fondo de alcantarilla con suelo natural para facilitar el tránsito animal.

- Protección Patrimonio Histórico Cultural: el trazado actual afectará algunos de los manzanos históricos identificados, y de los restos de construcciones identificadas durante el relevamiento arqueológico. Se ha modificado el diseño planimétrico, y las obras de estabilización, para evitar al máximo su afectación. Se propuso la necesidad de que se encuentre presente durante la obra, un especialista en arqueología y /o paleontología, para identificar tempranamente la presencia de yacimientos, y su retiro y traslado en forma segura.
- Mejoras en Paraje Pilo Lil: de las entrevistas con la comunidad, surgió la necesidad de mejorar el camino de tierra existente, dado que durante la época invernal varias familias mapuches quedan aisladas o con serias dificultades para llegar al pueblo o la ruta. Se recomienda que se incluya como parte del proyecto, y de la encomienda al contratista de obra, la mejora al camino existente en Pilo Lil, lo cual tendrá un significativo impacto positivo, y no representará un costo adicional importante frente al costo global de la obra. Esta mejora, permitirá mayor afluencia turística al paraje, facilitando la venta de productos artesanales y dulces caseros que actualmente fabrican, pero con serias dificultades para su venta.
- Marco Normativo Canteras: más allá del estudio de factibilidad ambiental ha incorporar a este proyecto para los yacimientos propuestos, se consignará claramente la normativa aplicable que deberá cumplimentar el contratista en forma previa a la explotación de canteras.
- Especificaciones Areas de Obradores, Playones, etc: se formularon especificaciones técnicas particulares para una adecuada gestión ambiental de las áreas a utilizar para la instalación de campamentos, obradores, depósitos de materiales, planta de asfalto, playones de máquinas, etc. Las especificaciones atienden a la generación de residuos de todo tipo, al depósito de hidrocarburos, al control de derrames, a la descarga de efluentes cloacales, a la señalización y vallado, al abandono y restauración del sitio, etc.
- Disposición de Material Sobrante: Se formularon las recomendaciones a atender para la definición de los sitios y condiciones en que podrá ser dispuesto el material (suelo y roca) sobrante para la construcción del terraplén, base y sub-base. En caso de roca y áridos de granulometría mayor, se propondrá su disposición adecuada (nivelada) en las áreas utilizadas para yacimientos. Lo mismo vale para escombros de alcantarillas a demoler.
- Ubicación y Operación Planta de Asfalto: se formularon las recomendaciones y criterios a emplear para la selección de los sitios para la instalación de la planta de asfalto, así como las condiciones para el depósito de materiales peligrosos (hidrocarburos) y la generación de efluentes líquidos. Se consignaron las condiciones admisibles para la emisión de gases y humos desde la planta.
- Voladura en Roca: se especificaron las condiciones a cumplir para la realización de voladuras y desmontes en roca, para evitar riesgos personales, e impactos sobre la fauna. Se propuso sistema por microcorte.
- Deforestación: Los ejemplares arbóreos a retirar deberán ser claramente identificados por la CONTRATISTA, y se especificará la obligatoriedad de que en forma previa a cualquier retiro de árboles, el contratista deberá contar con la autorización escrita de la SUPERVISIÓN ambiental.

- Restauración Ambiental: en sitios que se vayan a perturbar, tales como áreas para obradores, etc. O donde se vayan a retirar gran número de árboles para la ruta proyectada, se propondrá la siembra de nuevos ejemplares, en lo posible de especies autóctonas. Lo mismo vale para los tramos de camino existente que se vayan a abandonar.
- Desvíos del Tránsito en Obra: se exigirá al contratista la adecuada señalización y vallado de los tramos donde sea necesario el desvío del tránsito para la construcción de la obra. Se recomendará fuertemente evitar la apertura de caminos paralelos para el desvío del tránsito, prefiriéndose el uso de una sola mano en forma alternativa. Todos los impactos ambientales que se evitaron durante el diseño del trazado, podrán ser inútiles frente a la apertura generalizada de caminos temporales. Se exigirá la autorización escrita de la supervisión ambiental en forma previa a la apertura de cualquier picada o camino de obra.
- Mantenimiento Invernal: se propuso que el retiro de nieve de la calzada se realice en forma mecánica, sin el uso de aditivos químicos o sales, para evitar la afectación de la calidad del agua del R° Aluminé, ubicado en proximidades a la ruta.
- Control Pesca: como recomendación a reparticiones públicas, se plantea la conveniencia de incrementar los controles de fauna y de pesca, dado el aumento de la presión por la mayor afluencia turística esperada. En la actualidad, se ha observado muy poca presencia de inspectores de fauna en la zona.
- Cartelería Informativa: se propuso la colocación de cartelería con reseñas informativas en los sitios con presencia de elementos de valor cultural (zona llamada la “Chichería”), acceso al Paraje y Comunidad Mapuche Pilo Lil, y formas del paisaje típicos de Pilo Lil. Algunas de estas reseñas podrían ubicarse por fuera del tramo en estudio (más al sur de éste, luego de cruzar el puente sobre el R° Aluminé, ya que desde allí se ven las geformas valoradas, esto último ha quedado como una recomendación hacia la DPV.

9 ESPECIFICACIONES AMBIENTALES

TÉCNICAS

PARTICULARES

Las medidas de mitigación se han redactado con el formato de Especificaciones Técnicas, las que deberán ser incorporadas al Pliego de Especificaciones Particulares que rija para la CONTRATISTA de Obra.

Para su redacción, se ha tomado como base al Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales (MEGA) de la Dirección Nacional de Vialidad – BID, para la definición de los contenidos mínimos.

Las especificaciones técnicas se adjuntan al presente estudio, y se acompañan de la Planimetría de Medidas de Mitigación Ambiental del Proyecto.

10 BIBLIOGRAFÍA

Referencias Metodológicas

- "Seguridad en el Tránsito. Aplicaciones de Ingeniería para Reducir Accidentes." Philip A. Gold. Banco Interamericano de Desarrollo. 1998
- "Roads and the Environment. A Handbook." Ed: K. Tsunokawa, C. Hoban. Documento Técnico del Banco Mundial N° 376. Washington, 1997
- "Contaminación Atmosférica por Vehículos Automotores. Experiencias recogidas en siete centros urbanos de América Latina." B. Omursal, S. P. Gautam. Documento Técnico del Banco Mundial N° 373S. Washington, 1997.
- "Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales." Dirección Nacional de Vialidad - Banco Interamericano de Desarrollo. Buenos Aires, 1993
- "Tools to Aid Environmental Decision Making". Ed.: V. H. Dale, M. R. English. Springer - Verlag New York Inc. 1999
- "Avances en Evaluación de Impacto Ambiental y Ecoauditoría." Ed Trotta. Madrid, 1997.
- "Geografía de Redes y Sistemas de Transporte." J. S. Pons, J. M. Petrus Bey. Ed. Síntesis. Madrid, 1991
- "Evaluer l'Impact sour l'Environnement. Une approche originale par l'analyse multicritère et la négociation." J. Simos. Presses Polytechniques et Universitaires Romandes. Viena, 1990
- Guía Metodológica para al Evaluación del Impacto Ambiental. V. Conesa Fdez - Vítora. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, 1997
- "A Procedure for Evaluating Environmental Impact." Leopold, L., y otros. USGSC, 645. Dep. Interior. Washington D.C. 1971.
- "Análisis de Impacto Ambiental. Guía para Consultores", Cap. IX. Programas de Financiamiento a Municipios (PFM). Presidencia de la Nación – Secretaría de Desarrollo Social Capital Federal, 1996.
- "Evaluación Ambiental." Directriz Operacional 4.00 Anexo A. World Bank, 1989

Información Antecedente

- "Diagnóstico Provincial Expositivo para la Gestión Ambiental del Desarrollo Sustentable de la Provincia de Neuquén". Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable de la Nación. Programa de Desarrollo Institucional Ambiental (PRODIA). 1.999
- "Eco - Regiones de la Argentina." Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable. Administración de Parques Nacionales. 1.999

- "El Deterioro del Ambiente en la Argentina." Centro para la Promoción de la Conservación del Suelo y del Agua (PROSA) - Fundación para la Educación, la Ciencia y la Cultura (FECIC). 1988
- "El Libro Rojo de Mamíferos y Aves Amenazadas de la Argentina" (LRA) 1997
- "Situación Ambiental de la Argentina. Recomendaciones y Prioridades de Acción". Vila, A.R; Bertonatti, C. Boletín Técnico de la Fundación Vida Silvestre Argentina. 1993
- "Perfil Ambiental de la Argentina." Comité de Miembros Argentinos de la UICN. Coord: Bárbaro, N.O. 1994
- "El deterioro de las tierras en la República Argentina". SAG y P y el Consejo Agrario Argentino. 1995
- "La Argentina" Suma de Geografía. Ed Peuser. 1958
- "Atlas Total de la República Argentina". Ed. Centro Editor de America Latina 1981
- "Atlas de Suelos de la República Argentina". SAG y P INTA. Proyecto PNUD ARG 85/019
- "Estudio de los Recursos Naturales de la Argentina". CFI, 1961
- "Arboles de los Parques Nacionales del Sur". M.V. Bisheimer, E.M. Fernández. Neuquén, 2.000
- Planchetas IGM Escala 1:50.000
- "Anuario Estadístico de la Provincia del Neuquén 1.997". Dirección Pcial de Estadística, Censos y Documentación – COPADE. Neuquén.

11 ANEXOS FOTOGRAFICOS, GRAFICOS Y PLANOS

	MEDIO RECEPTOR	SUBSISTEMA BIOFISICO													SUBSISTEMA SOCIOECONÓMICO															SUMA IMPACTOS NEGATIVOS POR ACCION	SUMA IMPACTOS POSITIVOS POR ACCION	SUMATORIA IMPACTOS NEGATIVOS POR ETAPA	SUMATORIO DE IMPACTOS POSITIVOS POR ETAPA					
		Atmósfera		Relieve	Suelo		Rec. Hidr.			Comunidades Naturales			Paisaje	Calidad de Vida de la Población				Actividad Económica				Tránsito y Transporte			Patrim. Cultural	Equipamiento Vial		Economía Regional										
		Calidad del Aire	Ruido	Morfología	Estabilidad (erosión o deslizamiento)	Calidad	Calidad	Calidad	Cantidad	Drenaje	Cobertura Vegetal	Bio-Diversidad	Fauna Silvestre	Paisaje	Frentistas	Aluminé	Pilo Lil	Rahue	Valor de la Tierra	Generación de Empleo	Sector Primario	Sector Secundario	Sector Terciario	Nivel de Servicio de la Ruta	Tiempos de Viaje	Seguridad Vial	Manzanas y ruinas en "Chichería"	Señalización Horizontal y Vertical	Áreas Verdes de Descanso y Puntos de Interés					Uso Turístico y Deportivo del Área	Conectividad Aluminé - Junín de los Andes	Vinculación Turística Pehuénia - Circuito Confluencia	Congruencia con Otros Planes y Proyectos de Obras Viales	
E T A P A C O N S T R U C C I O N	TAREAS PRELIMINARES	Instalación y Uso de Obradores	0,6	1,5	0,6	0,4	1,5	1,7	0,3	0,4	2,4	0,9	3,0	4,4	4,0	NS	2,8	2,2	NS	NS	NS	NS	0,4	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	9%	0%	
		Instalación de la Planta Asfáltica	0,6	1,5	0,6	0,4	2,6	2,8	0,3	0,4	2,4	0,9	3,0	4,4	3,6	NS	2,8	2,2	NS	NS	NS	NS	1,6	NC	NC	NC	NC	NC	NC	0,9	NC	NC	NC	NC	NC	10%	0%	
		Vallados y Cercados de Seguridad	NS	NS	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	0,7	5,6	0,6	NS	NS	NS	NS	5,6	NS	NS	NS	NC	NC	0,9	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	2%	2%
		Desvios de Tránsito	NS	3,7	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NS	0,9	NC	2,8	1,3	2,8	2,8	NS	NC	1,5	1,5	3,1	7,8	4,4	6,7	NC	NC	NC	2,2	2,7	NC	NC	NC	NC	14%	0%	
	LIMPIEZA, DESBOSQUE, DEMOLICIONES	Retiro de Árboles	NS	3,7	NC	4,4	NS	NC	NC	NS	3,7	2,2	5,2	5,6	5,4	NS	NS	NS	NS	5,6	NC	NC	NS	NC	NC	NC	5,6	NC	NC	1,3	NC	NC	NC	NC	NC	12%	2%	
		Retiro de Alambrados y Construcciones	NS	1,5	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NS	2,8	3,3	NS	NC	NC	1,9	5,6	2,6	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	4%	2%	
		Demolición de Alcantarillas	NS	NS	NC	NC	NC	NC	NC	NS	NC	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	0%	0%	
	OBRA HIDRÁULICA	Construcción Cunetas y Alcantarillas	NS	NS	NC	7,8	NC	NC	NC	7,8	NC	NC	4,4	NS	1,7	NS	NC	NC	NS	5,6	NS	NS	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	2%	7%	
		Construcción Pasos de Fauna ("Culverts")	NS	NS	NC	NC	NC	NC	NC	NC	2,7	4,1	NS	NS	NS	NC	NC	NS	NS	NS	NS	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	1%	1%		
	MOVIMIENTO DE SUELOS Y ROCAS	Voladura de Roca con Explosivos	NS	3,0	NC	1,0	NC	NC	NC	NS	NS	NS	2,2	2,8	0,9	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	3%	0%	
		Construcción de Terraplen y Paquete Estructural	NS	3,0	NC	6,7	4,4	NC	NC	7,8	NC	NS	3,1	4,7	1,7	NS	NS	NS	NS	5,6	NS	NS	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	8%	4%	
		Riego y Compactación	NS	1,9	NC	7,8	1,1	NC	NC	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	1%	3%	
	OBRAS DE ESTABILIZACION DE TALUDES	Construcción Terraplenes Armados y Gaviones de Roca	NS	1,9	NC	8,9	4,4	NC	NC	NC	0,6	5,2	7,8	1,1	NS	NS	NS	NS	7,8	NS	NS	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	7%	5%	
	YACIMIENTOS	Explotación de Yacimientos	NS	4,4	NC	7,8	1,9	NC	NC	1,7	1,9	2,8	3,6	6,7	2,7	NS	NS	NS	NS	5,6	NS	NS	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	3,9	NC	NC	NC	NC	12%	2%		
	PLANTA DE ASFALTO	Operación Planta de Asfalto	3,7	3,0	NC	NC	NC	NC	NC	NC	2,2	0,9	5,0	4,7	NS	NS	NS	NS	NS	NS	0,9	0,9	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	1,3	NC	NC	NC	NC	6%	0%		
	TRANSPORTE	Dentro de la zona de obra	2,6	3,7	NC	NS	NS	NC	NC	NC	NC	NS	3,7	4,4	3,9	NS	NC	NC	NS	5,6	NS	NS	4,7	6,7	2,6	7,8	NC	NC	NC	3,1	NC	NC	NC	NC	12%	2%		
		Fuera de la zona de obra	2,6	3,7	NC	NS	NS	NC	NC	NC	NC	NS	3,7	4,4	NC	2,0	3,3	3,3	NS	NC	NS	NS	5,4	NC	NC	NC	NC	NC	NC	3,1	NC	NC	NC	NC	9%	0%		
	OTROS	Colocación de la Señalización	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	3,3	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	6,2	8,9	NC	NC	NC	NC	NC	NC	5,3	NC	NC	NC	NC	NC	1%	7%		
		Construcción Parador Panorámico	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	6,7	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	4,4	NC	NC	NC	NC	NC	7,8	5,3	NC	NC	NC	NC	NC	NC	0%	8%		
	FORESTACIÓN	Forestación y revegetación	3,1	1,8	NC	8,9	5,9	4,7	NS	6,2	5,9	5,3	5,2	8,9	3,3	NS	NS	NS	2,0	5,6	NS	NS	3,3	NC	NC	NC	NC	8,9	5,3	NC	NC	NC	NC	NC	0%	27%		
GENERACIÓN DE RESIDUOS	Residuos Peligrosos	1,9	NC	NC	NC	5,2	7,8	NC	NC	NC	3,3	1,5	3,1	NC	NS	3,9	1,3	NS	NC	NS	NS	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	8%	0%		
	Residuos Tipo Domiciliarios	NS	NC	NC	NC	NS	NS	NC	NC	NC	NS	NS	4,4	NC	NS	NS	NS	NS	NC	NS	NS	NC	NC	NC	NC	NC	NC	5,6	NC	NC	NC	NC	NC	3%	0%			
	Material (suelo o roca) Sobrante	NC	NC	5,2	5,3	NS	5,4	NC	5,4	NS	NS	NS	5,4	NC	NS	NS	NS	NS	NC	NS	NS	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	8%	0%		
RIESGOS	Accidentes Viales	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	1,8	NS	0,8	0,8	NS	NC	NS	NS	6,2	NC	NC	NC	NC	NC	NC	0,8	NC	NC	NC	NC	NC	1%	2%			
	Incendios Forestales o Rurales	0,6	NC	NC	0,8	0,8	0,8	NS	NS	0,5	0,8	0,5	0,8	1,8	NS	0,8	0,8	0,9	NC	NS	NS	0,8	NC	NC	NC	NC	0,7	0,8	NC	NC	NC	NC	NC	3%	0%			

85,6%

32,5%

**DIRECCION DE VIALIDAD DE LA PROVINCIA DEL
NEUQUEN**

PROYECTO: RUTA PROVINCIAL N° 23

**SECCIÓN: EMPALME RUTA PROVINCIAL N° 46 (RAHUE)
PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL)**

**INFORME FINAL DE
IMPACTO AMBIENTAL
(4ª ETAPA)**

ANEXO: FOTOGRAFÍAS

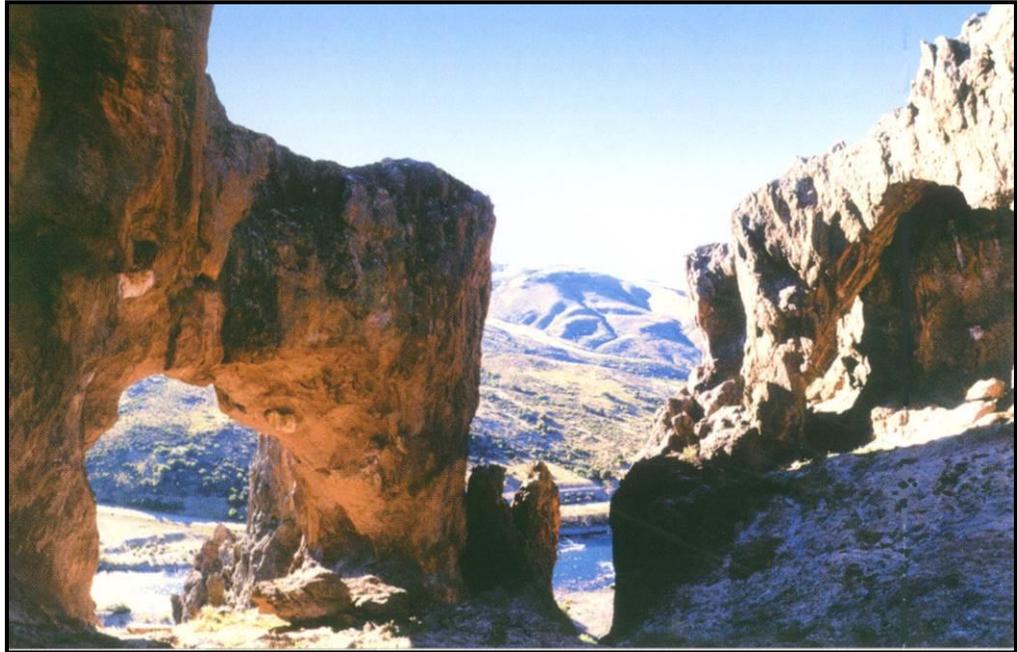


Coord. EIA: Lic. Somenson

Diciembre - 02



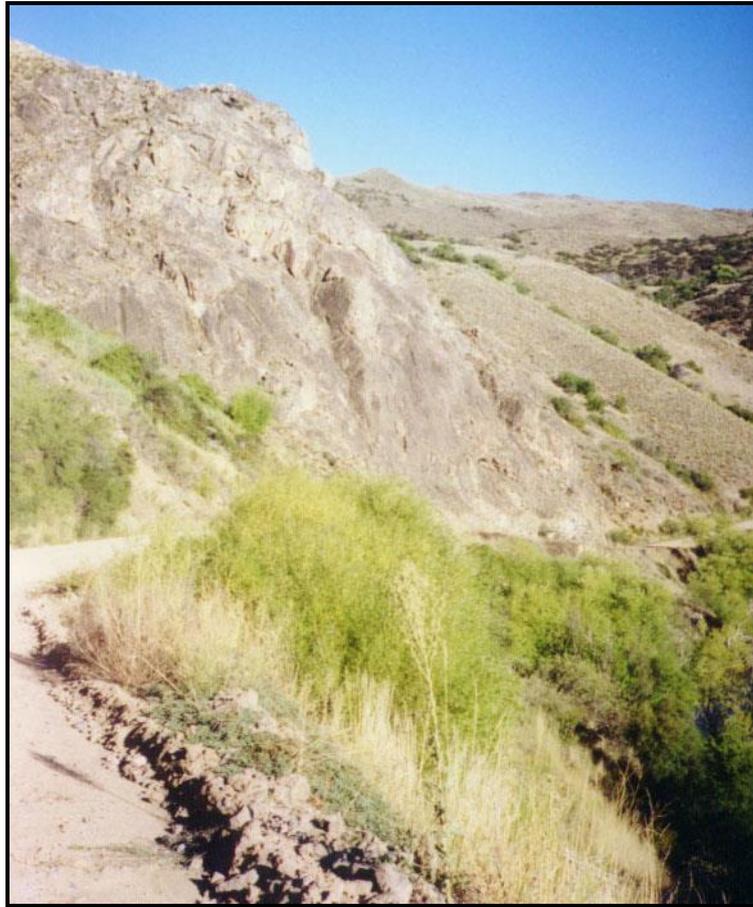
Pintura rupestre en Pilo Lil.



Pilo Lil. formas trabajadas por el viento. Sector ubicado al sur del tramo.



Paisaje en Pilo Lil. Visto desde la RP 23 al sur del tramo en estudio.



Vegetación que impide visibilidad. Prog. 3300



Bosque con especies exóticas, entre la ruta y el margen del río. Prog 4.100



Sauces a retirar en el borde del río y el camino. Prog. 5.700



Vegetación que impide visibilidad. Punto con accidentes. Pg 5.800



Bosque en galería en zona de camino, y que sube por la cañada. Pg 8.200



Futuro desmonte en ladera inestable. Pg 9.800



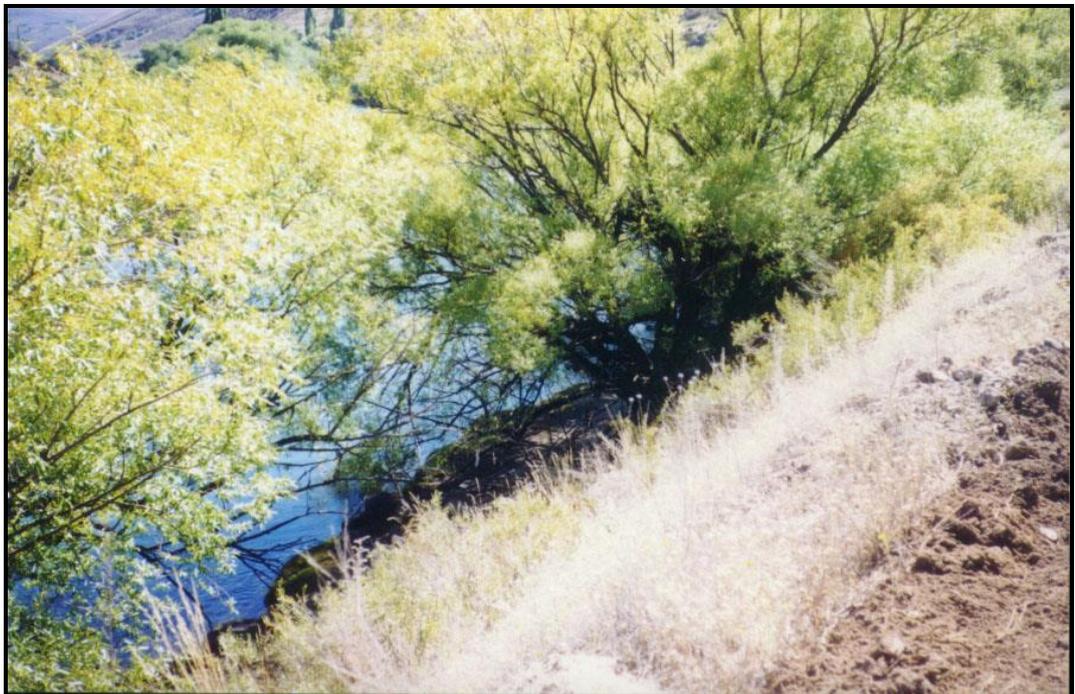
Manzanos históricos sobre el talud del camino. Prog. 10.000



Manzano histórico próximo a la foto anterior.



Plantación de Álamos. Algunos a retirar .Pg.10.500



Punto muy próximo al cauce del río. Pg.10.900



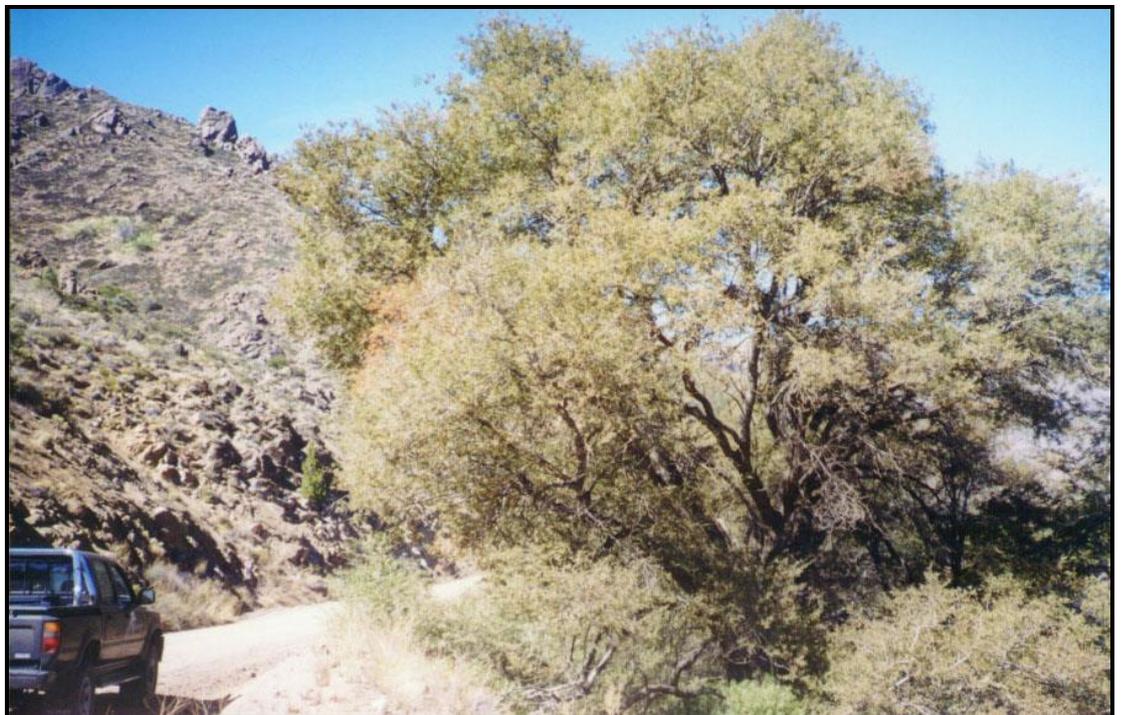
Vista desde la ruta hacia el posible yacimiento. Pg. 11.900



Possible ubicación de yacimiento. Pg.12000



Vegetación que impide visibilidad en curva cerrada. Pg. 13.800



Vegetación que impide visibilidad y posible árbol a retirar. Pg. 15.400



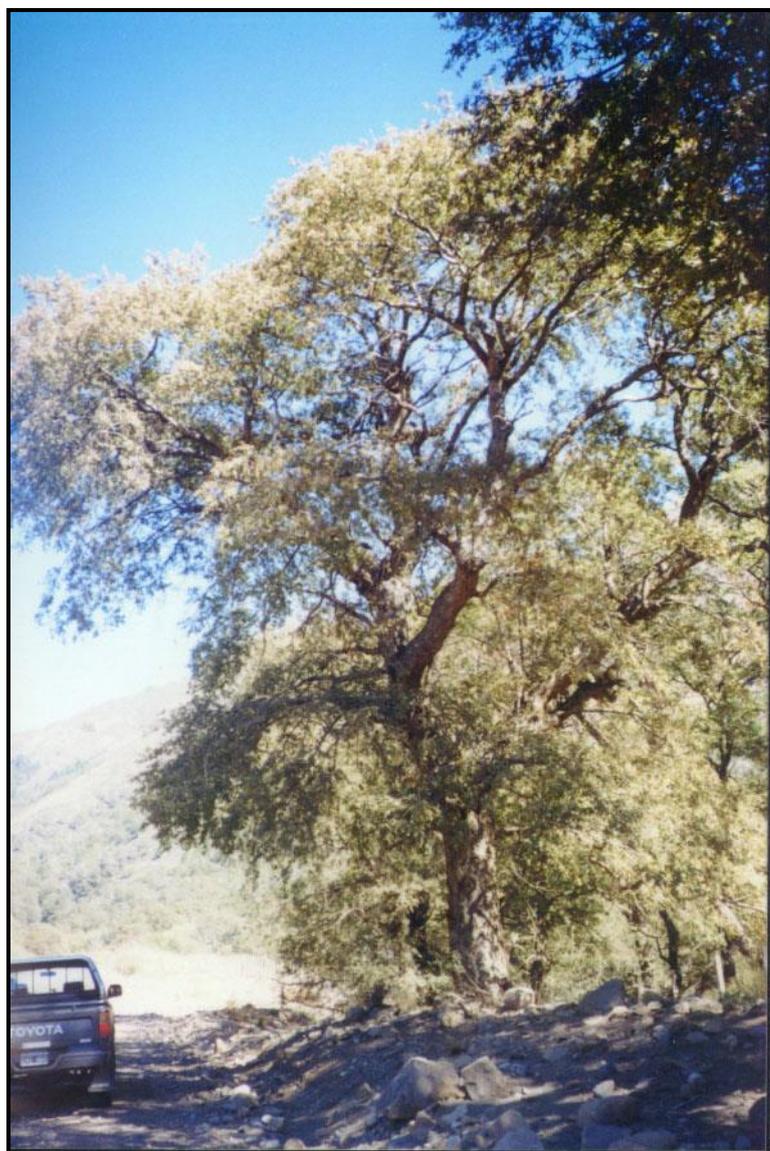
Ñire adulto a retirar. Pg. 15.900



Hilera de Álamos a retirar. Pg. 16.400



Conífera en talud del camino, a retirar. Pg. 20.200



Ñire adulto a retirar. Pg. 20.400



Ñires a retirar. Pg. 22.500



Ñire a retirar. Pg. 22.550



Foto próxima a las dos anteriores. Pg. 22.600



Gran ejemplar de conífera a retirar. Pg. 25.900



Parte del bosque en galería, a retirar. Pg. 28.200



Espacio verde utilizado por los pescadores0. Pg. 28.250



Zona de camino inundable. Pg. 29.100



Galpón de madera a demoler. Pg. 32.000



Superficie libre y acceso al punto panorámico de la próxima foto. Pg. 33.250



Punto de observación panorámica. Pg. 33.300



Corrales y establos de madera en zona de camino posible a demoler. Pg. 33.900



Vivienda próxima al camino. Pg. 35.800



Puente sobre Río Aluminé. Pg. 35.800



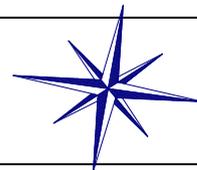
Fin del tramo y acceso a Pilo Lil. Pg. 36.500



Cantera Hidraco. Yacimiento de piedra en explotación, fuera del tramo.



Cantera Municipal. Yacimiento en uso por la Municipalidad de Aluminé, fuera del tramo.



PROVINCIA DEL NEUQUEN

SECRETARÍA GENERAL Y SERVICIOS PUBLICOS

DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD

ADENDA INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL

**OBRA: RUTA PROVINCIAL Nº 23
SECCIÓN: EMPALME RUTA PROVINCIAL Nº 46 (RAHUE)
PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL)**



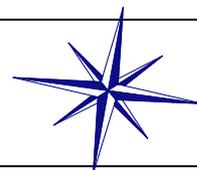
Provincia del Neuquén

Responsable del INFA:

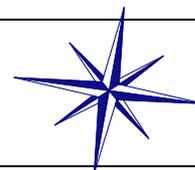
Ing. FABRO Silvia S.

MAYO 2019

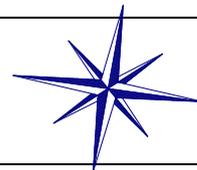
Revisión 0 Mayo 2019 Página 1 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP Nº 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
--	---	--



1. DATOS GENERALES	4
2. RESUMEN EJECUTIVO	5
2.1 Descripción General del Proyecto	5
2.2 Antecedentes.....	6
2.3 Localización Física del Proyecto.....	6
2.4 Recopilación de Antecedentes previo a la ejecución del Proyecto.....	6
3. DESCRIPCION DEL PROYECTO	8
3.1 Diseño Planialtimétrico	8
3.2 Parámetros Técnicos de Diseño	9
3.3 Criterios Ambientales de Diseño.....	10
3.4 Perfil Tipo de Obra	15
3.5 Movimiento de Suelos	15
3.6 Obras Complementarias	16
3.7 Pliego De Especificaciones Técnicas	17
3.8 Plazo De Obra	17
3.9 Plazo De Garantía.....	18
3.10 Descripción general de las Obras a Ejecutar	18
3.11 Requerimiento de Mano de Obra:.....	19
3.12 Materiales requeridos para la ejecución de la Obra	20
3.13 Equipos e insumos requeridos para la ejecución de la Obra.....	20
3.14 Residuos y Efluentes generados durante la ejecución de la Obra	21
4. DESCRIPCION DEL ENTORNO "SIN PROYECTO"	22
4.1 Subsistema Físico – natural.....	22
4.3 RELEVAMIENTO FOTOGRÁFICO	22
5. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA.....	35
5.1 Objetivos del Estudio de Impacto Ambiental	35
5.2 Metodología.....	35
6 LEGISLACION VIGENTE.....	36
6.1 Normas Constitucionales	36
6.2 Normas Nacionales	36
6.3 Normas Provinciales (Neuquén)	37
6.4 Normas Municipales.....	39



7 SINTESIS DE LOS FACTORES AMBIENTALES SUSCEPTIBLES DE SER IMPACTADOS	39
7.1 Introducción	39
7.2 Efectos Potenciales	40
7.3 Principales Impactos Ambientales a Considerar	43
7.3.1 Etapa de Construcción	43
7.3.2 Etapa de Operación y Mantenimiento	45
7.4 DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (D.I.A.)	48
8. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL	49
8.1 Objetivos	49
8.2 Medidas Preventivas y Correctivas	49
8.2.1 FASE CONSTRUCCION	49
FASE OPERACIÓN / FUNCIONAMIENTO	78
8.3 Plan de Vigilancia y Monitoreo	79
8.3.1 Responsable Ambiental	79
8.3.2 Programa de Monitoreo	79
8.3.3. Instrumentos de Control	79
8.4. Plan de Contingencias	80
8.4.1. Respuestas ante contingencias	80
8.4.1.1. Organización del Trabajo	80
8.4.1.2. Listado de Datos	80
8.4.1.3. Comunicación	81
8.4.2. Organización del personal	81
8.4.3. Recursos a utilizar	81
8.4.4. Puntos de Reunión	81
8.5 CIERRE Y ABANDONO	82
9 BIBLIOGRAFÍA	82
10 ANEXOS	83



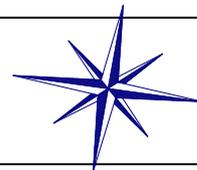
1. DATOS GENERALES

Responsable del Proyecto Dirección Teléfono Dirección de correo electrónico	Dirección Provincial de Vialidad Mayor Torres 250 (8340) Zapala Provincia del Neuquén 02942-431527 / 531 dpv_estudios@zapala.com.ar
Representante Legal: Domicilio Real y Legal de la Empresa: Actividad de la empresa:	Ing. Juan Carlos Schenk Mayor Torres 250 (8340) Zapala Construcción y Mantenimiento de la Red Vial Provincial
Responsable de la Adenda del Estudio Ambiental: Dirección en Neuquén: Teléfono: Dirección de Correo Electrónico:	Ing. Silvia Fabro ESTUDIO W 12 de Septiembre 3913 (8300) Neuquén Capital (0299) – 156 302 151 silviafabro@speedy.com.ar

Inscripciones en Registros de profesionales Ing. Silvia S. FABRO

- ✧ Colegio de Ingenieros del Neuquén Ley 2990, correspondiendo a la Matrícula N° ING 0062
- ✧ el Registro Provincial de Prestadores de Servicios Ambientales de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sostenible (RePPSA) bajo Matricula N° 249/2019
- ✧ el Registro Provincial del Colegio Profesional del Ambiente del Neuquén bajo Matrícula G 108/13 (matrícula de grado 108/13)

Revisión 0 Mayo 2019 Página 4 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP N° 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
--	---	--



El equipo de trabajo está integrado por los siguientes profesionales:

- Ing. Civil Silvia Susana Fabro / Especialista en Gestión de Riesgos Ambientales
- Lic. Orlando Carnacini
- Ing. Waldemar Dimaschow

2. RESUMEN EJECUTIVO

2.1 Descripción General del Proyecto

El presente Informe responde a la necesidad de actualizar la información del Estudio de Impacto elaborado en correspondencia con el Proyecto para la futura pavimentación de la Ruta Provincial N° 23, Sección: Empalme Ruta Provincial N° 46 (Rahue) - Puente Sobre Río Aluminé (Pilo Lil), ubicado al SO de la Provincia del Neuquén.

El mencionado estudio fue realizado en Diciembre de 2002, Expte. N° 2801-21771/03.

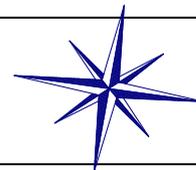
La Obra se desarrolla sobre la traza actual, con mínimas rectificaciones de la misma en sectores puntuales y consiste en el reacondicionamiento de la obra básica existente en:

- Ancho de coronamiento de 9,00 metros de longitud
- ejecución de calzada pavimentada en carpeta de concreto asfáltico en caliente en 6,70 metros de ancho y 0,04 metros de espesor
- banquetas enripiadas en 1,15 metros de ancho y 0,29 metros de espesor
- base granular anticongelante en 6,30 metros de ancho y 0,25 metros de espesor
- sub-base granular drenante con extensión de talud a talud y 0,15 metros de espesor
- preparación de la subrasante de talud a talud en 0,30 metros de espesor.

La longitud total de la obra es de 36.578 metros.

Es importante mencionar que como parte de la corriente Adenda se presenta solo aquella información que no ha sido considerada, que lo ha sido solo en forma parcial o que ha sido modificada en relación a lo expuesto en el EIA, completado de este modo en el estudio:

Revisión 0 Mayo 2019 Página 5 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP N° 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
--	---	--



Expte. N° 2801 - 21771/03, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 23 - SECCIÓN: EMPALME RUTA PROVINCIAL N° 46 (RAHUE) hasta PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL)
Responsable del Informe: Lic. Somenson

2.2 Antecedentes

El tramo estudiado de 36 Km aproximadamente de longitud se ubica al SO de la Provincia de Neuquén sobre Ruta Provincial N°23; Se inicia en el empalme de la RP 23 con la RP 46 hasta el Puente sobre el río Aluminé en el paraje Pilo Lil

2.3 Recopilación de Antecedentes previo a la ejecución del Proyecto

Para el desarrollo del presente informe, se consultó:

- el Estudio y Proyecto ejecutado por la Consultora Gago Tonin S.A. en el año 2.002
- el Estudio de Impacto Ambiental – EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA RUTA PROVINCIAL N° 23, Tramo: Empalme de la RP 23 con la RP 46 hasta el puente sobre el Río Aluminé a la altura de Pilo Lil. Coordinador EIA: Lic. Somenson.

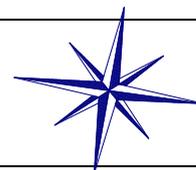
2.4 Localización Física del Proyecto

La sección de la Ruta Pcial N° 23 que contempla este estudio presenta las siguientes características generales a ser atendidas:

Las obras previstas de reacondicionamiento de la obra básica y de calzada pavimentada, tienen por finalidad mejorar las condiciones de servicio de la ruta, sobre todo en la época invernal, con problemas de circulación, principalmente asociados a las nevadas.

La RP N° 23 nace en el Lago Aluminé, llegando hasta Junín de los Andes, discurrendo en gran medida por el valle de inundación del Río Aluminé, en sentido Norte – Sur. Las obras previstas se ubican en los Departamentos Aluminé, y Catan Lil.

Revisión 0 Mayo 2019 Página 6 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP N° 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
--	--	--



Esta ruta representa no sólo uno de los accesos obligados a localidades como Aluminé o Junín de los Andes, sino que es una vía de llegada a un ambiente de alta calidad paisajística, muy valorado por el turismo.

La RP N° 23 cierra un anillo o circuito turístico, con la localidad de Junín de los Andes en su extremo sur, y la de Primeros Pinos en el extremo norte (y la ciudad de Aluminé en un lugar casi central): por el norte este circuito se comunica con Zapala a través de la RP 13, y por el Sur se comunica con Zapala por medio de las Rutas Nacionales 234 y 40.

A su vez, con la RP N° 46 (que intersecta a la altura de Rahue) forma un circuito de menor jerarquía, comunicándose también con la ciudad de Zapala.

La RP N° 23 es una de las rutas troncales del circuito turístico Pehuenia, que recorre los lagos (y el PN Lanín) entre la RP23 y el límite con Chile, entre el Lago Aluminé y Junin de los Andes. De la RP23 nacen las rutas de acceso al Parque Nacional Lanín. La obra se integra a un conjunto de obras que intentan mejorar la conexión entre el Corredor de los Lagos y el Circuito Pehuenia (con aprox. 1 millón de turistas por temporada).

Por otra parte, la RP N° 23 comunica con pasos importantes hacia Chile, permitiendo la conexión con localidades como Temuco y Pucón. Estos pasos a Chile también son una vía de llegada para los turistas que disfrutan de esta región. Los pasos relacionados al proyecto son: Paso de Icalma, de Pino Hachado y Tromen.

Además, el Río Aluminé es importante para las actividades turísticas, como el Kayac (Sede Anual de Campeonato Nacional de Kayac); Pesca Deportiva y Rafting.

Las obras previstas, revisten importancia para prolongar el servicio de ruta durante el período invernal, lo que incrementará la actividad turística y económica regional. También mejorará la calidad de vida de las poblaciones y productores rurales, muchos de ellos de origen mapuche.

El proyecto corresponde a una longitud de Longitud L= 36.60 Km sobre la RP 23; el tramo está comprendido entre el empalme de la RP 23 con la RP 46 hasta el puente sobre el Río Aluminé a la altura de Pilo Lil.

La obra a ejecutar consiste en el reacondicionamiento de la Obra Básica existente en un ancho de coronamiento de 9,00 metros, previéndose la pavimentación de la ruta en 6,70 metros de ancho, desarrollándose sobre la traza actual, con mínimas rectificaciones de la misma en sectores puntuales

Revisión 0 Mayo 2019 Página 7 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP N° 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
--	---	--

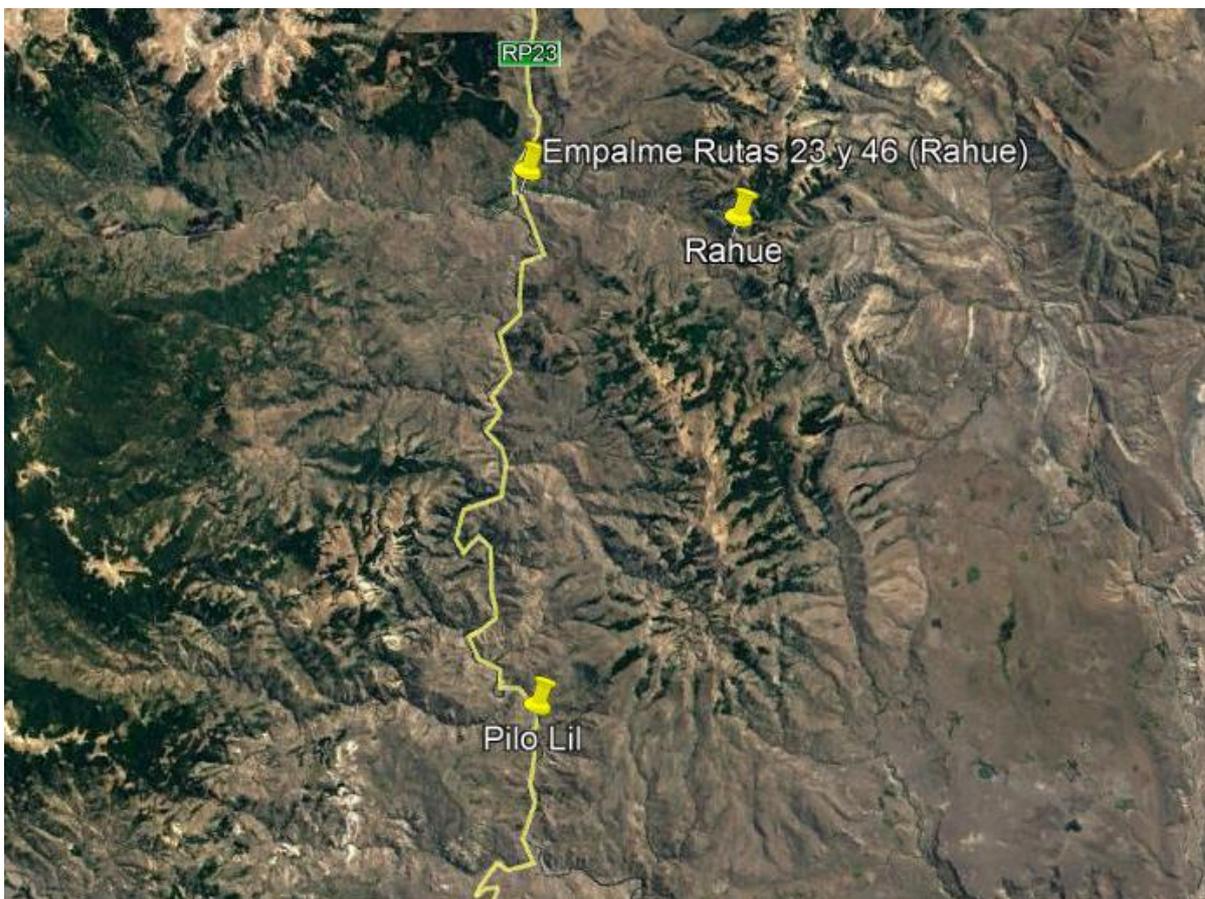
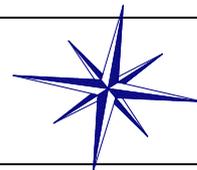


Foto 1- Tramo de RP 23 a estudiar
Fuente: Google Earth – Fecha imagen: 2018

3. DESCRIPCION DEL PROYECTO

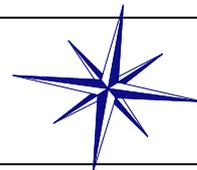
3.1 Diseño Planialtimétrico

El presente trazado cuenta con 176 vértices, según se observa en el Plano Planimetrías (Ver ANEXO).

La traza de proyecto se ajustó al camino existente a fin de minimizar en lo posible las afectaciones; se plantearon las rectificaciones necesarias planimétricas y altimétricas, a los fines de asegurar la seguridad y confort de la ruta.

Para la ejecución del Proyecto ejecutivo, se tuvo en cuenta las Medidas de Mitigación planteadas en la Etapa de Anteproyecto. Con ello se minimizó la afectación que puede generar la obra sobre el Medio Ambiente.

Revisión 0 Mayo 2019 Página 8 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP Nº 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
--	--	--



3.2 Parámetros Técnicos de Diseño

Los parámetros de diseño pautados en los Términos de Referencia (TER's) para la elaboración del proyecto son los siguientes:

Categoría de la Obra: V (montañosa y ondulada)

Longitud del Tramo: 38 km

Velocidad Directriz: 50 km/h

Trazado

Se deberá respetar al máximo el trazado existente del camino actual. El eje de la Obra básica deberá ubicarse dentro de la zona de camino existente en un ancho de 50 metros.

Diseño Geométrico

Radio de Curvas Horizontales:

Mínimo deseable: 120 metros

Mínimo absoluto: 60 metros

Ancho de Coronamiento: 9,00 metros (9,20 en sectores de corte y media ladera)

Ancho de Banquinas: 1,15 metros a cada lado (1,0 m hacia el contratalud, con cuneta revestida si es necesario).

Ancho de Solera de Cunetas: 1,0 metros en suelo común (en roca cuneta en V)

Peralte: 6%

Pendiente Contrataludes: variable según la estabilidad del material

Pendiente Taludes:

Altura de terraplén mayor de 3 metros: 1 : 1 1/2

Altura de terraplén menor de 3 metros: 1 : 2

Rasante

Pendiente Longitudinal:

Máxima deseable: 7%

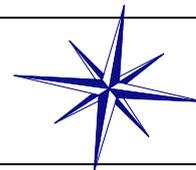
Máxima absoluta: 8% (longitud menor a 500 m)

Altura de Rasante:

Sobre fondo de cuneta: 0,80 m (0,60 m en divisorias de aguas)

Sobre aguas libres: 1,20 m

Revisión 0 Mayo 2019 Página 9 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP Nº 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
--	---	--



Calzada Pavimentada

Tipo de Pavimento: Pavimento flexible, con tratamiento bituminoso superficial tipo doble y concreto asfáltico.

Ancho de Calzada: 6,70 m

Pendiente Transversal Calzada: 2 a 2,5%

Defensas

Defensas en terraplenes de más de 3 metros de altura y de 100 metros de largo, tipo flex beam o pretilas.

Se proyectarán alambrados.

Señalamiento Vertical y Horizontal:

Se deberá proyectar.

Puentes y alcantarillas

Conductos circulares: radio mínimo de 0,80 m

Conductos rectangulares: lado mínimo: 0,75 m

Los puentes de hormigón existentes no serán modificados.

3.3 Criterios Ambientales de Diseño

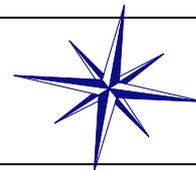
Dado el carácter eminentemente turístico de la ruta, la DPV ha definido como criterio general para el diseño del trazado, respetar al máximo el trazado de la obra existente, como modo de minimizar la afectación de nuevas superficies, y de movimiento de suelo.

Con igual criterio, se ha adoptado la velocidad directriz de sólo 50 km/h, con pendientes longitudinales y radios de curvas correspondientes a un terreno de tipo ondulado montañoso, apto para tránsito de vehículos livianos.

Este criterio es totalmente compartido por el equipo ambientalista de la consultora, ya que resulta evidente su efectividad como medida preventiva en la generación de impactos ambientales negativos.

La concepción empleada para este proyecto incluye considerar no sólo los impactos originados por el proyecto, sino los "retornos ambientales" que el medio genera sobre la obra, por ejemplo colmatación de alcantarillas, socavamiento del terraplén, derrumbes, etc.

Revisión 0 Mayo 2019 Página 10 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP Nº 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--



Sin embargo, luego de las observaciones realizadas por la Dirección Pcial. de Vialidad, respecto a la posibilidad de "forzar" los parámetros de diseño (hacer excepciones) de forma tal de ceñir al máximo el trazado nuevo a la obra existente, se han realizado dichas excepciones en algunos segmentos del proyecto.

Otro criterio técnico enfatizado por la DPV es la no ocupación del cauce del Río Aluminé o sus márgenes.

Como se comentara en párrafos anteriores, el criterio de ajustarse lo más posible al trazado de la obra actual, reduce significativamente los impactos ambientales sobre el entorno inmediato del proyecto. Lo mismo puede decirse de la no afectación del cauce y margen del Río Aluminé.

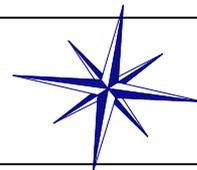
La aplicación de criterios de protección ambiental fueron incluidos en la fase de diseño en lo que hace a:

- ✧ planialtimetría del trazado proyectado,
- ✧ ubicación, diseño y altura de las obras de estabilización de taludes y contra taludes,
- ✧ protección de hechos de interés histórico-cultural,
- ✧ obras de revegetalización (de taludes, contra taludes, muros de gaviones, tramos con abandono de traza, caminos auxiliares, áreas de préstamo y canteras),
- ✧ ubicación y diseño de sitios de observación panorámica,
- ✧ selección de sitios para ubicación de yacimientos de áridos,
- ✧ altura de rasante en áreas inundables del camino,
- ✧ colocación de "pasos de fauna" en sitios seleccionados,
- ✧ señalización de puntos riesgosos para la seguridad vial, balizamiento nocturno del Puente en Pilo Lil, señalización de sitios probables de paso de macro-fauna y señalización de hechos de interés histórico y/o turístico.

Componentes Ambientales Valorados (a proteger):

- » Margen y cauce del río (relación con yacimientos)
- » Forestación autóctona (deforestación por ancho de coronamiento, por áreas de préstamo y otras; riesgo de incendio)
- » Calidad Paisajística (geoformas, colores, forestación, revegetación de taludes, suelo desnudo)
- » Uso predominantemente Turístico
- » Calidad Agua del Río (yacimientos y movimientos de suelo)

Revisión 0 Mayo 2019 Página 11 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP Nº 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--



- » Suelo (aceleración de procesos erosivos)
- » Obra existente (defenderla de inundaciones, de malos drenajes, de la nieve, de derrumbes)
- » Seguridad Vial
- » Nivel de Servicio de la Ruta (durante época invernal)
- » Comunidades aborígenes
- » Percepción Social y de las Instituciones Locales

Pasivos Ambientales a Mejorar:

- ◇ Malos drenajes (lagrimones, alcantarillas rotas, derrames, obstrucciones por hojas o sedimentos)
- ◇ Estabilidad de taludes y contrataludes
- ◇ Acceso Puente Rº Aluminé en Pilo Lil
- ◇ Cota de rasante respecto a crecidas del Rº Aluminé (y defensa del pié de talud)
- ◇ Interrupciones en la circulación por hielo o nieve

Pendientes Verticales en Taludes y Contrataludes

Se comenta a continuación el criterio que se utilizó para el diseño de las pendientes verticales en taludes y contrataludes del proyecto, el cual fue aplicado a lo largo de toda la sección (Rahue – Pilo Lil).

Los parámetros adoptados son:

Contrataludes:

Hasta a 3 metros de altura:

Pendientes de 3 : 2 en cualquier material no rocoso.

Pendientes de 1 : 3 en roca

Mayores a 3 metros de altura (hasta 12 metros):

Pendientes de 2 : 3 con muros de gaviones de piedra embolsada con malla de alambre (con escalones de 30 cm de ancho)

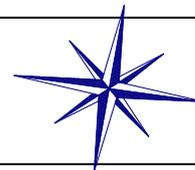
Taludes:

Hasta 3 metros de altura:

Pendientes de 1 : 2

Mayores a 3 metros de altura pero menores a 5 metros:

Revisión 0 Mayo 2019 Página 12 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP Nº 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--



Pendientes de 1 : 1 ½

Mayores a 5 metros:

Pendiente del talud vertical, realizada en terraplén armado.

Zona de Camino a Afectar

Si bien la zona de camino comprende unos 25 metros a cada lado del eje de la calzada existente, su afectación total significaría una muy importante superficie de suelo a ocupar y de árboles a retirar, además de mayor afectación de los predios frontistas (alambrados, forestación y construcciones a retirar).

Por el contrario, una fuerte restricción lateral mediante obras de estabilización de taludes y contra taludes significaría un fuerte costo económico, un gran impacto visual y una importante barrera al paso de la fauna en sentido transversal.

Durante el período de proyecto (mes de Junio 2002), el Área de Proyectos de la D.P.V. ha pautado la posibilidad de afectación de la zona de camino hasta unos 10 a 15 metros hacia cada lado del eje del proyecto, como forma de reducir las obras de estabilización de taludes y contra taludes, y el costo económico asociado a ellas.

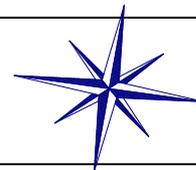
La aplicación de este criterio de diseño, ha afectado de distinto modo la superficie de suelo a afectar, la superficie vegetada y arbolada a remover, el efecto barrera sobre el movimiento de la fauna, el volumen de materiales a explotar de los yacimientos, el volumen de roca a desmontar, y el impacto paisajístico por las obras de estabilización de taludes y contra taludes.

Desde el punto de vista ambiental, puede decirse que algunas de las implicaciones de este criterio de diseño tienen impactos positivos, mientras que otros son de signo negativo. Las positivas se vinculan al costo económico de la obra, a la demanda de materiales necesarios para las obras de estabilización, al impacto visual y al efecto barrera para la fauna, mientras que las implicaciones negativas se vinculan a la mayor superficie de suelo a ocupar y a la mayor deforestación que será necesaria.

En general los impactos positivos son de carácter permanente, mientras que los de signo negativo son en general mitigables o compensables (revegetación y reforestación).

Pasos de Fauna

Revisión 0 Mayo 2019 Página 13 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP N° 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--



Como ya fuera comentado, los terraplenes de tierra armada y los muros de gaviones de piedra, pueden resultar barreras infranqueables para la fauna local que intente cruzar el camino, con el agravante de que la ruta ocupa un sitio próximo al R° Aluminé, punto de confluencia de la fauna con fines alimentarios y de refugio.

Con esta idea se analizó todo el tramo del proyecto, en busca de barreras para el paso de fauna, definidas a partir de las siguientes condiciones:

- Terraplenes armados de más de 100 metros lineales ininterrumpidos y de 0,5 metros o más de altura.
- Barrera formada por terraplenes armados más paredones existentes de roca.

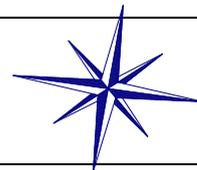
Los puntos que a priori se consideraron más vulnerables al cruce de fauna sobre la ruta son las áreas planas, preferidas en general por vertebrados medianos a grandes, y los cursos superficiales o cañadones que cortan la ruta y desaguan al R° Aluminé, que normalmente funcionan como "corredores" de fauna, para vertebrados de mediano a pequeño tamaño.

De este modo, fueron identificados algunos tramos conflictivos, para los cuales se propusieron dos medidas:

- Reemplazo de alcantarillas estándar por otras denominadas "culverts" o "pasos de fauna", de 2 metros de altura por 2 metros de ancho, con una porción del piso de la alcantarilla con suelo natural. El curso de agua coexistente deberá ser independiente de la sección de paso proyectada en su condición de máxima crecida media, sin tomar las máximas de diseño para la alcantarilla coexistente.
- Interrupción del terraplén armado en tramos no menores a los 25 metros lineales, y reemplazo por contra taludes en suelo, sin barreras físicas para la fauna.

Estas medidas de mitigación se incorporaron en las siguientes progresivas:

Progresiva N°	Culvert	Interrumpir T° Armado
3.071	X	
e/ 5.650 y 5.750		X
e/ 12.225 y 12.250		X
12.995	X	
17.464	X	



17.742	X	
24.164	X	
29.000		X
30.050 a 075		X
31.073	X	

3.4 Perfil Tipo de Obra

El perfil normal que es el utilizado en el trazado tiene las siguientes características:

- » Ancho de calzada: 6,70m
- » Ancho de banquina: 1,15m
- » Ancho de coronamiento: 9,00m
- » Ancho solera cuneta trapecial: 1,00m
- » Cuneta en V = En roca
- » Profundidad cuneta desde borde de banquina: 0,80 m
- » Talud: Pendiente 1 : 2 hasta H = 3,00m - Pendiente 1 : 1 1/2 H > 3,00m
- » Contratalud: Pendiente 3 : 1 a 10 : 1

Siendo:

Talud 1 : 2 inclinación de los laterales de la calzada con pendiente: 1 Vertical y 2 Horizontal

3.5 Movimiento de Suelos

Volumen de Terraplén y Excavación

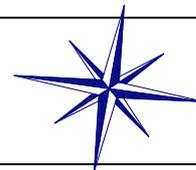
Los volúmenes de material del movimiento de suelo para la ejecución de la obra corresponden a:

Vol. Terraplén = 98.530,31 m³

Vol. Excavación = 86.285,35 m³

Volumen en roca a excavar = 3.394,08 m³

Revisión 0 Mayo 2019 Página 15 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP N° 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--



3.6 Obras Complementarias

Alcantarillado

Las alcantarillas utilizadas para resolver el drenaje de la presente obra son las siguientes:

- ✧ Alcantarillas de Hormigón Tipo O-41211-M
- ✧ Alcantarillas de Hormigón Tipo L (Losa sobre Estribos)
- ✧ Alcantarillas de Hormigón Tipo H-1900 Bis (Alcantarillas laterales)

Toda la información necesaria para materializar el alcantarillado, se encuentra en los planos del proyecto correspondientes.-

Rápidos de Gaviones

Se ubican a la salida de las alcantarillas y en la descargas de los cordones cunetas de protección de borde de obra básica para evitar la erosión de los taludes.-

La obra consiste en la construcción de colchonetas con dados de gaviones que funcionan como disipadores de energía. A su vez se encuentran anclados a ambos lados por una fila de gaviones. El detalle de la ubicación de las colchonetas y gaviones se puede observar en el Plano de Detalle de Rápidos de Gaviones y Colchonetas, Perfiles de Desagüe y Transversales.

Enrocado

En los casos en que la pendiente de las descargas de las alcantarillas no sean muy elevadas y resulte necesario proteger las salidas contra la erosión, se proyectó un dado de gaviones y a continuación un enrocado de 0,50 m de espesor de longitud variable.

El detalle de estas obras se observan en los Perfiles de Desagües.

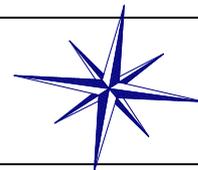
Cordón Cuneta de Protección de Borde de Obra Básica

En algunos tramos se ha proyectado cordón cuneta de protección de borde de obra básica a los fines de evitar la erosión de los taludes.

Su ubicación puede observarse en las láminas de planimetría y altimetría y el detalle de los mismos en el Perfil Tipo de Obra.-

Muros de Gaviones

Revisión 0 Mayo 2019 Página 16 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP N° 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--



Se proyectaron muros de sostenimiento de gaviones en talud y contra talud con el objeto minimizar los anchos de afectación y lograr proteger las especies arbóreas que se encuentran en los laterales del trazado.

En los terraplenes de avance de los puentes se proyectaron muros para evitar la erosión de los mismos.

Se indica el detalle de los muros y las progresivas de ubicación en los planos de planialtimetrías y el plano de detalle correspondiente.-

Miradores

A sugerencia del Informe del Estudio de Impacto Ambiental se aprovechan valores escénicos, los que se delimitan con pretilos de hormigón y se construyen playas de estacionamientos enripiadas en progresivas 5040 a 5090 del lado izquierdo y entre progresivas 10460 a 10510.

El detalle de los mismos se observa en las planimetrías correspondientes.

Defensas Metálicas

La Defensa Metálica se utilizó en los lugares en los que la seguridad se ve comprometida ya sea por la discontinuidad del perfil transversal, la proximidad de obstáculos laterales o diferencias de altura entre rasante y terreno natural superior a 3,00 m.

De acuerdo a las características de esta obra se colocaron defensas en los siguientes casos:

- ◇ Asociadas a Muros de Protección de araucarias.
- ◇ En las alcantarillas transversales
- ◇ En el Mirador proyectado

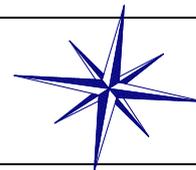
3.7 Pliego De Especificaciones Técnicas

Para esta obra rige el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales D.N.V.- Edición 1998.

3.8 Plazo De Obra

Para la ejecución de la presente obra se ha fijado un plazo total de terminación de VEINTICUATRO (24) meses corridos.

Revisión 0 Mayo 2019 Página 17 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP N° 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--



3.9 Plazo De Garantía

El plazo de garantía será de DOCE (12) meses, estando durante el mismo la conservación de las obras a cargo exclusivo del Contratista.

3.10 Descripción general de las Obras a Ejecutar

Se lista a continuación actividades a ejecutar:

1) Movilización de Obra:

- » Instalación de Obrador
- » Movilización de equipos de obra

2) Movimiento de Suelos

- » Retiro de cubierta vegetal. Eventualmente árboles.
- » Excavación no clasificada para alcantarillas, muro de gaviones, colchonetas, rápidos, desagües y accesos.
- » Terraplenes con compactación especial
- » Terraplenes sin compactación especial

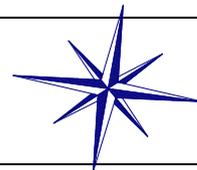
3) Ejecución del paquete estructural

- » Preparación de subrasante en todo el ancho de la obra básica, en 0,30 m de espesor.
- » Sub-base granular drenante de talud a talud en 0,15 m de espesor.
- » Base granular anticongelante en 7,10 m de ancho y 0,25 m de espesor.
- » Riego de imprimación con asfalto diluido E.M.1 en 6,70 m de ancho.
- » Riego de liga con asfalto diluido E.R.1 en 6,70 m de ancho.
- » Carpeta de concreto asfáltico en caliente en 6,70 m de ancho y 0,06 m de espesor.
- » Calzada enripiada en calle lateral y accesos.

4) Ejecución de Obras de arte (Alcantarillas)

- » Excavación para fundaciones.
- » Hormigón de piedra Clase B, excluida la armadura.
- » Hormigón de piedra Clase C, excluida la armadura.
- » Hormigón de piedra Clase D, excluida la armadura.
- » Hormigón de piedra Clase E, excluida la armadura.

Revisión 0 Mayo 2019 Página 18 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP Nº 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--



- » Acero especial en barra Tipo III colocado.

5) Obras de protección contra la erosión

- » Gaviones prismáticos galvanizados con malla de alambre hexagonal a doble torsión tipo 6 x 8, diámetro del alambre 2,2 mm, para muros, protección de araucarias, desagües y rápidos.
- » Colchonetas galvanizadas con malla de alambre hexagonal a doble torsión tipo 6 x 8, espesor 0,23 m.
- » Baranda metálica cincada para defensa, según plano tipo H – 10237.
- » Malla geotextil tipo bidim o similar.
- » Cordón protector de borde de pavimento.
- » Retiro, traslado y construcción de alambrados.
- » Retiro de alcantarillas existentes.
- » Pretilos de hormigón armado.
- » Cordón cuneta y cordón cuneta para protección de borde de la obra básica.

6) Obras complementarias

- » Traslado y reposición de cañería de agua, y encamisado de caño con cabezales y señalización.
- » Señalización vertical y horizontal.
- » Recuperación de contrataludes con técnicas de bioingeniería, aterrazamientos y siembra.
- » Estabilización de contrataludes mediante forestación.
- » Forestación compensatoria con araucarias.
- » Reparación de barandas y muro de puente s/ Aº Rebolledo.
- » Muro de protección para araucarias.
- » Reacondicionamientos de préstamos y canteras.

7) Finalización de Obra

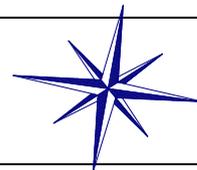
- » Desmantelamiento instalaciones Obrador, retiro de equipos, saneamiento sectores auxiliares intervenidos

3.11 Requerimiento de Mano de Obra:

Se estima que la Mano de Obra ocupada durante la Etapa de Obra será:

- a) Empleo directo: 100 (cien) personas

Revisión 0 Mayo 2019 Página 19 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP Nº 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--



b) Empleo indirecto: 200 (doscientas) personas

3.12 Materiales requeridos para la ejecución de la Obra

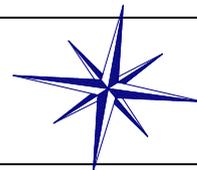
Los principales materiales a utilizar en la ejecución de la obra son:

- a. Cemento Portland Normal.
- b. Acero especial Tipo III, en barras.
- c. Cemento asfáltico.
- d. Asfaltos diluidos.
- e. Material pétreo para capas estructurales y carpeta asfáltica.
- f. Agregado pétreo para hormigones.
- g. Celdas de alambre para gaviones y colchonetas.
- h. Materiales para baranda metálica zincada.
- i. Materiales para señalización vertical y horizontal.
- j. Materiales para construcción de alambrados.
- k. Semillas para siembra, y especies arbustivas y arbóreas.
- l. Suelo seleccionado para terraplén

3.13 Equipos e insumos requeridos para la ejecución de la Obra

B) Equipos

- ✧ Camiones para transporte de materiales
- ✧ Camiones volcadores para material inerte
- ✧ Camiones hormigoneros
- ✧ Grúas
- ✧ Retroexcavadora
- ✧ Rodillo para compactación
- ✧ Equipo de asfalto
- ✧ Pala cargadora



C) Insumos principales

- ✧ Combustible para los equipos
- ✧ Agua de Obra
- ✧ Electricidad para energía e iluminación

El volumen de agua de obra por kilómetro para un camino de alrededor de 9 metros de ancho es de aproximadamente de 15 m³. Puede variar dependiendo de ciertos factores, como ser: Material presente en el camino, permeabilidad, porosidad, época del año cuando se riega, etc.

Un camión tanque de 25 m³ cubre los requerimientos (en promedio) durante la ejecución de 1,5 kilómetros de longitud de ruta.

Para 36 km resultaría un consumo estimado de: 600 m³ a lo largo de 2 (dos) años de plazo de Obra.

Previo al inicio de Obra, la empresa adjudicataria deberá solicitar a la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Provincia del Neuquén, autorización para la extracción de este recurso del curso del Río Aluminé (requerimiento informado a partir de una consulta técnica con funcionarios del organismo).

3.14 Residuos y Efluentes generados durante la ejecución de la Obra

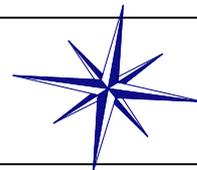
Residuos:

- » RSU en mayor medida.
- » Residuos voluminosos: restos de encofrados, restos de materiales de construcción, envases y cartones
- » Residuos especiales (envases vacíos de pintura, aditivos, aceites, repuestos usados, etc.), trapos con restos de hidrocarburos, material absorbente usado en eventuales derrames.
- » Suelo con resto de hidrocarburos
- » Excepcionalmente residuos patógenos.

Efluentes:

- » Cloacales del personal de Obra

Revisión 0 Mayo 2019 Página 21 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP N° 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--



4. DESCRIPCION DEL ENTORNO "SIN PROYECTO"

4.1 Subsistema Físico – natural

Ver Expte. N° 2801 - 21771/03, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 23 - SECCIÓN: EMPALME RUTA PROVINCIAL N° 46 (RAHUE) hasta PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) – INFORME FINAL

4.3 RELEVAMIENTO FOTOGRÁFICO

A continuación se observa el Relevamiento fotográfico actualizado de la calzada existente, en el tramo a pavimentar:



Foto 2- Empalme RP 46 y RP 23. A la izquierda la Ruta Provincial N° 46 (por Cuesta del Rahue)

Revisión 0 Mayo 2019 Página 22 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP N° 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	--	--

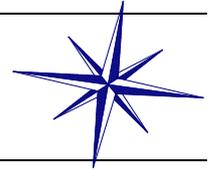


Foto 3- Inicio del tramo a pavimentar. Se observa la RP en ladera de la montaña



Foto 4- Km 1- Vegetación arbustiva en ambos laterales. Algunos ejemplares de pinos

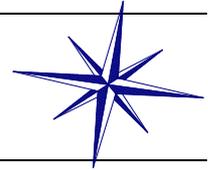


Foto 5- Km 1 Ruta muy próxima al río. Desmante en lateral izquierdo (roca y suelo en talud a estabilizar)

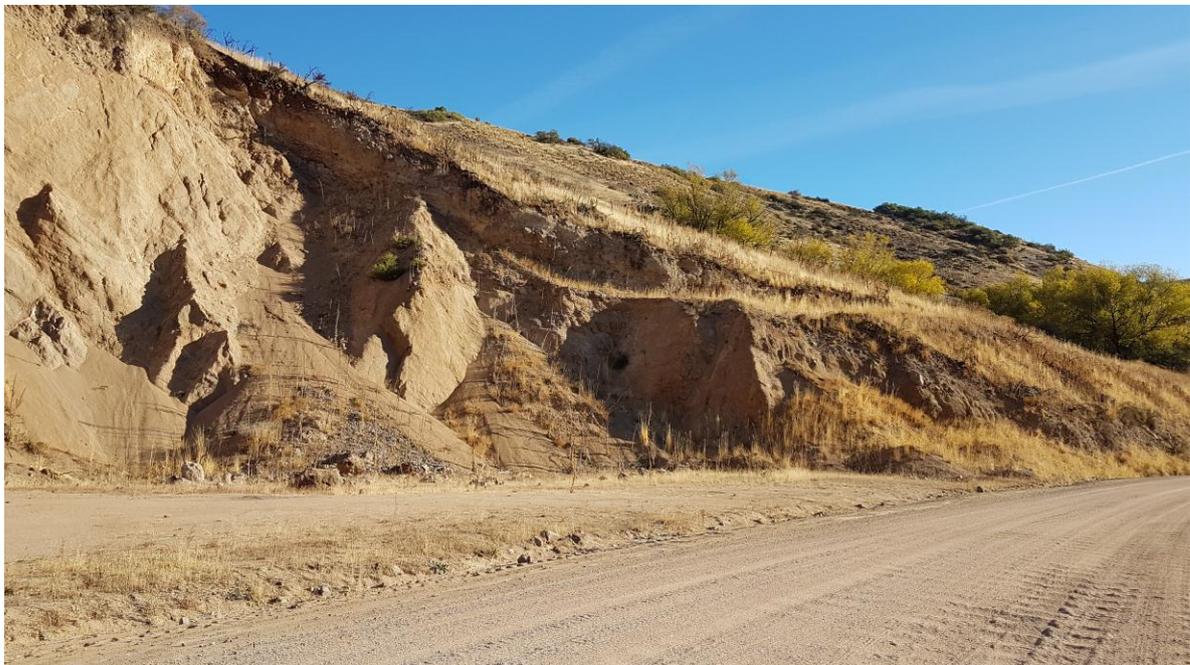


Foto 6- A la izquierda de la Ruta: contratalud sin remediar

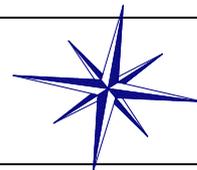


Foto 7- Km 5 – Escurrimiento superficial por cuneta. Origen: vertiente



Foto 8- Km 5.1- Curva cerrada. Desmonte en roca

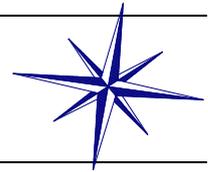


Foto 9- Km 7- Contratalud con presencia de vegetación quemada. A revegetalizar



Foto 10- Km 13- Desmoronamiento del talud al costado del río

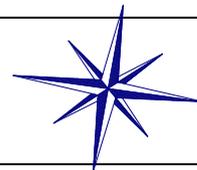


Foto 11- Km 15- Vista escénica. Desmonte en contratalud izquierdo



Foto 12- Km 16.8- Puente angosto sobre el Arroyo Rancahue

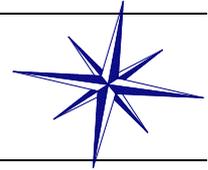


Foto 13- Vista paisajística. Cartel indicador: Curva Peligrosa.
Ruta próxima al lecho del río



Foto 14- Km 18.3- Cabañas en alquiler

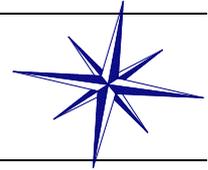


Foto 15- Km 20- Calzada con serrucho. Desmante en contratalud



Foto 16- Km 19 - Vegetación arbustiva en contratalud. Rosa Mosqueta

Revisión 0 Mayo 2019 Página 29 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP N° 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--

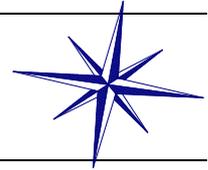


Foto 17- Km 19.3 - Vista hacia atrás. Presencia de piedras sueltas en talud del lado del río Aluminé



Foto 18- Km 20- Vegetación arbustiva. Plantaciones de pinos (exóticos) en la ladera de la margen derecha del río

Revisión 0 Mayo 2019 Página 30 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP N° 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--

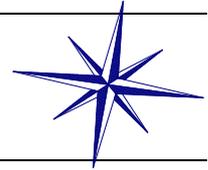


Foto 19- Km 26- Tramo recto. Proximidad del cauce de inundación del río.
En la otra margen grupo de cabañas



Foto 20- Km 27.9- Grupo de viviendas entre la ruta y el río

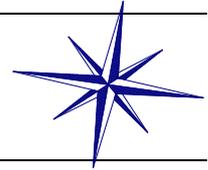


Foto 21- Km 30- Curva cerrada. Calzada angosta



Foto 22- Km 31- Poblador de Villa Pehuenia. Juntando rosa mosqueta para elaboración de aceite con destino dermatológico

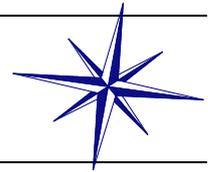


Foto 23- Km 32- Inicio de Zona Urbana

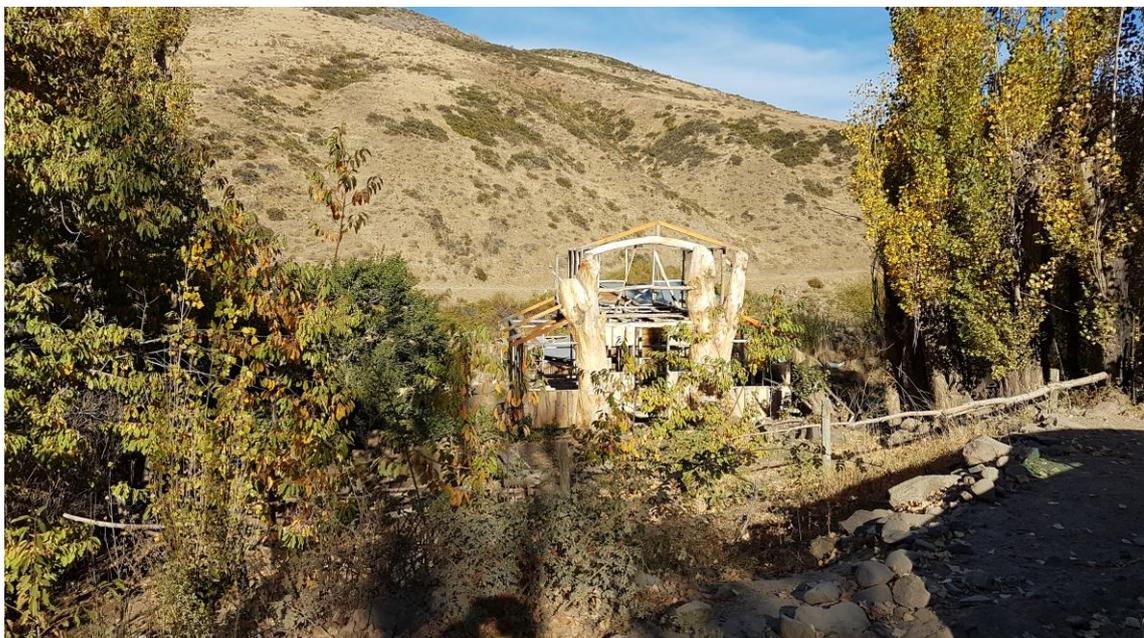


Foto 24- Cabaña en construcción. Presencia de viviendas, árboles frutales, invernadero y galpón

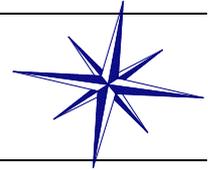
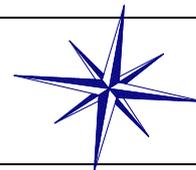


Foto 25- Km 36- Fin del tramo. Vista del puente sobre el Río Aluminé.
Acceso a paraje Pilo Lil



Foto 26- Vista del puente sobre el Río Aluminé. Puente angosto



5. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

5.1 Objetivos del Estudio de Impacto Ambiental

Estudio de Impacto Ambiental: Es el documento requerido para evaluar determinadas actividades, formulado de acuerdo a pautas definidas, en el que se debe describir las acciones analizadas, el medio en donde se desarrollan, el impacto ambiental que pueden producir, y verificar que las medidas de mitigación propuestas en el Plan de gestión sean suficientes para controlar cada uno de los impactos ambientales adversos identificados.

El **objetivo** de la presente Adenda del Estudio Ambiental base corresponde a actualizar la factibilidad ambiental de la mencionada obra, identificando, ponderando y valorando sus efectos, a partir de los cuales se revisan, reelaboran y diseñan medidas de prevención o de corrección.

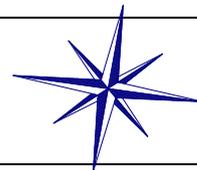
5.2 Metodología

Se detalla a continuación la secuencia Metodológica desarrollada a fin de analizar las interacciones entre el proyecto y el medio en donde se desarrolla.

A partir de los datos relevados / recopilados para la elaboración de este Informe Ambiental actuante, más los que se considere oportuno agregar, se elabora una Matriz de Impacto Ambiental, continuando con especial desarrollo de los siguientes tópicos:

- a) Descripción de las medidas de prevención y mitigación para reducir cada uno de los impactos ambientales adversos identificados en cada etapa del proyecto, actividad u obra.
- b) Elaboración de planes de contingencia para aquellas actividades de riesgo involucradas en las distintas etapas de la actividad.
- c) Resumen del estudio y conclusiones en términos fácilmente comprensibles, incorporando un informe de las evaluaciones técnicas y cuantitativas que sustentan las estimaciones de impacto realizadas.
- d) Plan de monitoreo ambiental y seguimiento en cada una de las etapas del proyecto, actividad u obra. Tendrá por objeto verificar que las medidas de mitigación sean suficientes para controlar cada uno de los impactos ambientales adversos identificados.
- e) Evaluación de riesgo por daños potenciales sobre personas, construcciones, acuíferos, suelos, napas freáticas, durante la etapa de construcción y funcionamiento

Revisión 0 Mayo 2019 Página 35 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP Nº 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--



de la Obra, teniendo en cuenta la planimetría, la ubicación y las áreas sensibles circundantes.

- f) Cuantificación de daños en caso de accidentes motivados por cualquier origen, debidos a roturas parciales en las instalaciones, hasta la rotura final y / o incendio.
- g) Detalle de la disposición final de Residuos especiales generados durante la Etapa de Obra.

6 LEGISLACION VIGENTE

En este capítulo se lista la normativa relacionada con el Medio ambiente, en sus distintos niveles jurisdiccionales (nacional, provincial y municipal):

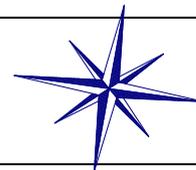
6.1 Normas Constitucionales

- **Artículo 41 y 43:** Establecen que la protección del medio ambiente es un derecho de todos los habitantes de la República Argentina

6.2 Normas Nacionales

- Ley N° 19587: Establece en régimen básico de medicina, higiene y seguridad en el trabajo, reglamentado por decreto N° 351.
- Ley 22421: Establece las normas para la protección y control de la fauna, reglamentada por Decreto N° 681/691.
- Ley N° 22428: Establece las pautas para la conservación de suelo.
- Ley N° 23918: Adhiere a la conservación sobre animales silvestres migratorios.
- Ley N° 24051: Regula la generación, modificación, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos, reglamentada por Decretos N° 776 / 674 / 831.
- Ley N° 24375: Adhiere a la convención de Naciones Unidas sobre la biodiversidad.
- Ley N° 24557: Establece las normas sobre los riesgos del trabajo, reglamentada mediante Decreto N° 170.

Revisión 0 Mayo 2019 Página 36 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP N° 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--

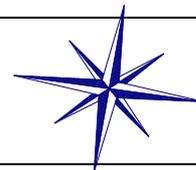


- Ley N° 20284: Prevención de la Contaminación Atmosférica (corresponde a presupuestos mínimos).
- Reglamentaciones dictadas por el CIRSOC para Construcciones Civiles (sismo, viento, hormigón armado, estructuras metálicas)

6.3 Normas Provinciales (Neuquén)

- **Ley N° 1875:** Establece los principios rectores para la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente.
- **Ley 899:** Código de Aguas.
- **Ley 1347:** Adhesión a la ley Nac. N° 22.428 de Uso y conservación del Suelo.
- **Ley 1375:** Recuperación y conservación de suelos.
- **Ley 1294:** Designa a la Administración Provincial del Agua como autoridad de aplicación del código de Aguas.
- **Ley 2175:** Garantizar La Preservación Del Medio Ambiente. Reglamentada por Decreto 29/2001.
- **Ley 2178:** Fuentes móviles. Adhiere a La Ley Nacional de Tránsito 24.449/95 (Anexo N / Anexo Ñ) y su Decreto Reglamentario 779/95.
- **Ley 2205:** Residuos O Desechos De Origen Químico O Biológico De Carácter Peligroso Y/o Tóxico O Susceptible De Serio.
- **Ley 2267:** Principios Rectores Para La Preservación, Conservación, Defensa Y Mejoramiento Del Ambiente.
- **Ley 2539:** Declárase de interés público y sujeta a las prescripciones de la presente Ley la fauna silvestre y su hábitat, que en forma temporaria o permanente habite en el territorio de la Provincia.
- **Ley 2726:** Sobre el patrimonio histórico, arqueológico y paleontológico.
- **Ley N° 1890-1991:** Sobre bosques y tierras forestales – Creación del Fondo Forestal. El ejercicio de los derechos sobre los bosques y tierras forestales de propiedad pública o privada, sus frutos y sus productos, queda sometida a las disposiciones de la presente Ley.

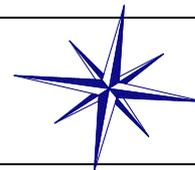
Revisión 0 Mayo 2019 Página 37 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP N° 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--



Decretos y Resoluciones

- **Decreto 1131:** Comité Provincial Del Medio Ambiente.
- **Decreto 2804 / 1996:** Ley Nacional de Tránsito. Adhesión. Vigencia. Consejo Provincial de Tránsito. Autoridad de aplicación.
- **Decreto 3700 / 1997:** Creación del Registro Provincial de Consultores, Profesionales y Técnicos en Medio Ambiente. Dicho Registro será llevado con las formalidades registrales de práctica por la Dirección General de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable u Organismos.
- **Decreto 2656 / 1999:** Se Reglamenta La Ley N°1875 (T.O. Ley 2267). Consta de: Cuerpo / Anexo I / Anexo II / Anexo III / Anexo IV / Anexo V / Anexo VI / Anexo VII / Anexo VIII / Anexo IX / Anexo X / Anexo XI / Anexo XII / Anexo XIII.
- **Decreto 146 / 2005:** La presente Ley tiene por objeto establecer los procedimientos conducentes a la aplicación de los Artículos 25°, inciso g), y 48°, inciso s), de la Ley Nacional de Tránsito 24.449, a la que la Provincia de Neuquén adhiriera mediante Ley 2178.
- **Decreto 1777 / 2007:** Reglaméntase la Ley Provincial N° 2539 - Fauna Silvestre.
- **Resolución 181 / 2000:** Los establecimientos industriales que produzcan aguas residuales deberán ajustar la calidad de sus efluentes a las normas de protección sanitaria de los medios receptores del presente reglamento.
- **Resolución 320 / 2006:** Los sujetos obligados conforme al Art. N° 3 del Anexo VII, Decreto N° 2656/99 que hayan obtenido la Licencia Ambiental provista por la Ley, deberán identificar «in situ» la obra o actividad mediante un sistema de Cartelería.
- **DPV página web:** <http://www.dpvneuquen.gov.ar/normativas-2>
- **Resolución 0898/17** – Manual De Especificaciones Técnicas Particulares De Señalamiento Obra En Construcción
- **Resolución 470/04:** Normas Para La Ejecución Por Terceros De Trabajos Que Afecten A Zonas De Caminos Provinciales”

Revisión 0 Mayo 2019 Página 38 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP N° 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--



- **Resolución N° 0934/17**
- **Resolución 190/14:** Instructivo para el Control de pesos y Dimensiones
- **Carteles de Obra Reglamentarios**

6.4 Normas Municipales

- **Normas y Reglamentaciones de las localidades de Aluminé y Villa Pehuenia**

7 SINTESIS DE LOS FACTORES AMBIENTALES SUSCEPTIBLES DE SER IMPACTADOS

7.1 Introducción

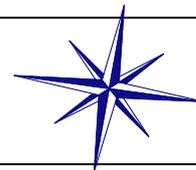
Siguiendo la estrategia metodológica descrita en el punto **5.2 Metodología**, partiendo del análisis de las actividades realizadas durante la etapa de ejecución y operación del proyecto y del análisis del ambiente del área en estudio, se procedió a la identificación de los impactos ambientales que pueden generarse.

Para ello se analizó la ocurrencia de cada actividad o acción. Luego se procedió a la selección de los impactos ambientales, su valoración en base a una escala cualitativa, su correspondiente jerarquización relativa; posteriormente se elaboraron / auditaron las medidas que permitan corregirlos, compensarlos o mitigarlos.

El proceso seguido para el desarrollo de las tareas constó de cuatro instancias, en cada una de las cuales se analizaron las consecuencias del proyecto y de las obras. Estas son:

a- Identificación de efectos ambientales: a partir del análisis y descripción general del entorno ambiental (a escala local y regional), de un análisis detallado del proyecto, de la inspección de las instalaciones existentes, del análisis de actividades semejantes y de las reuniones de trabajo con los técnicos responsables del proyecto, se identificaron un conjunto de efectos ambientales con sus respectivas medidas de control.

Revisión 0 Mayo 2019 Página 39 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP N° 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--



b- Identificación de las relaciones causa-efecto: se identificaron por medio de la aplicación de una Matriz de doble entrada, considerando las acciones impactantes y los factores ambientales más sobresalientes.

c- Definición y selección de impactos: sobre la base de las intersecciones más críticas de la matriz se identificaron y definieron los impactos ambientales más importantes.

d- Elaboración de medidas: sobre la base de una valoración cualitativa, que implica valorar cada impacto seleccionado se plantearon medidas tendientes a evitar, minimizar y/o mitigar los efectos negativos, y a potenciar los positivos.

A partir de la identificación de aquellos impactos que la actividad podría ocasionar sobre el ambiente (tanto natural como socioeconómico) en el área de influencia del mismo, se procedió a la elaboración de todas las medidas de mitigación de impactos negativos, así como la definición de los lineamientos de un Plan de Gestión Ambiental, en el marco de condicionantes legales.

Vale resaltar que la actividad desarrollada presenta esencialmente un neto impacto ambiental positivo, dado el efecto positivo sobre la componente socioeconómica (generación de empleo, aumento servicios ofrecidos, mayor oferta inmobiliaria), y considerando la ubicación próxima al área céntrica de la ciudad y sobre dos vías de alto tránsito (una regional) que conduce a otros centros urbanísticos, puede deducirse que su funcionamiento representa un aporte positivo para la población local, trabajadores jerárquicos de otras localidades, operadores turísticos y viajeros eventuales.

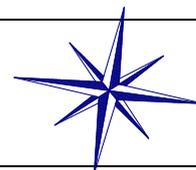
Para cada uno de los impactos ambientales negativos, se identificaron medidas preventivas, mitigatorias, correctivas y/o compensatorias.

Finalmente se delineó un Plan de Gestión Ambiental (PGA), que permite evaluar la correspondencia entre los impactos identificados y potenciales, guía la implementación de las medidas propuestas y asegura la elaboración de un programa de contingencias ambientales a implementar durante la operación.

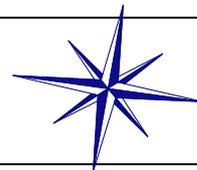
7.2 Efectos Potenciales

A continuación se detallan los potenciales efectos o alteraciones potenciales que la ejecución y posterior funcionamiento de la Obra puede generar sobre los factores ambientales, correspondientes al Medio Natural y Medio Socioeconómico:

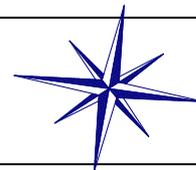
Revisión 0 Mayo 2019 Página 40 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP Nº 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--



Factor Ambiental	Efectos Potenciales
MEDIO NATURAL	
Aire	<ol style="list-style-type: none">1. Emisión de gases de combustión2. Emisión de material particulado3. Generación de ruidos
Suelo	<ol style="list-style-type: none">1. Riesgo de derrumbes2. Modificación de la Infiltración3. Contaminación del suelo por derrame de residuos peligrosos (combustibles líquidos, aceites de vehículos, riegos asfálticos)4. Retiro de capa superior vegetal5. Mayor riesgo de erosión
Agua	<ol style="list-style-type: none">1. Modificación de los sistemas de escorrentías y drenajes pluviales naturales2. Uso excesivo del recurso para la obra3. Contaminación como consecuencia del arrastre de partículas, vertidos accidentales.4. Contaminación aguas subterráneas por posibles vertidos accidentales
Vegetación	<ol style="list-style-type: none">1. Retiro de especies vegetales2. Afectación a la vegetación por emisión de materiales agresivos y /o derrames de HC3. Retiro de suelo y vegetación existente
Fauna	<ol style="list-style-type: none">1. Perturbación por cambio de hábitat a causa de movimiento de suelo y modificación del paisaje2. Perturbación temporal por circulación de vehículos pesados de obra3. Perturbación por circulación de vehículos en general4. Perturbación por dificultad acceso a fuentes de agua5. Afectación por mayor velocidad de circulación6. Perturbación por inserción superficie



	pavimentada
Paisaje	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cambios en el paisaje urbano 2. Modificaciones en flora (retiro de árboles, vegetación, afectaciones por circulación de equipos pesados fuera de la zona de obra) 3. Introducción de singularidades (obrador, equipos pesados). 4. Aumento en la circulación / estacionamiento de vehículos (automóviles, camiones que transportan materiales de obra, camionetas, equipos pesados, etc)
MEDIO SOCIOECONÓMICO	
Población y Economía	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incremento de la población activa 2. Incremento del valor inmobiliario 3. Cambios de hábitos en la población local 4. Incremento del empleo temporal y permanente 5. Demanda de equipamiento comercial y servicios 6. Incremento accidentes del trabajo 7. Desplazamiento de actividades comerciales 8. Beneficios económicos
Uso del territorio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Intensificación de uso del suelo
Infraestructura y Servicios	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inconvenientes en la circulación de vehículos durante la obra 2. Incremento de tráfico 3. Incremento circulación vehículos pesados 4. Incremento de accidentes de tránsito 5. Generación de residuos asimilables a RSU y Peligrosos 6. Generación de Efluentes 7. Mayor gasto energético 8. Congestionamiento vial 9. Mayor demanda de servicios de hotelería 10. Mayor oferta de servicios



7.3 Principales Impactos Ambientales a Considerar

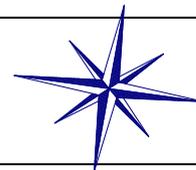
Ver Item 6- IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES del Expte. N° 2801 - 21771/03, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 23 - SECCIÓN: EMPALME RUTA PROVINCIAL N° 46 (RAHUE) hasta PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL)

Responsable del Informe: Lic. Somenson

7.3.1 Etapa de Construcción

- **Generación Empleo:** la obra demandará mano de obra local, mucha de la cual no necesita ser altamente calificada. Este impacto sólo tendrá efecto durante el tiempo que demande la construcción de la obra. Tareas que demandarán intensivamente mano de obra son la construcción de los muros de gaviones, y las tareas de revegetalización que se propongan según los desmontes realizados. Impacto no duradero y reversible.
- **Deforestación:** la apertura de la caja para el terraplén y desagües, y sobre todo las obras de estabilización de taludes y contrataludes, obliga al retiro de algunos árboles próximos a la ruta. En su mayoría, estos árboles no son de especies autóctonas, sino que son implantados (álamos y pinos), o invasores (mimbres y sauces en la zona del río). También se retirarán algunos ñires adultos ubicados a muy pocos metros del camino actual. Impacto compensable.
- **Afectación Patrimonio Histórico:** Si bien la traza se ajusta lo más posible al camino actual, su ensanche y obras complementarias, podrán significar el retiro de algunos manzanos históricos ubicados en proximidades de la Progresiva de Proyecto 10.000, al igual que los restos de una construcción histórica en piedra y un canal usado por antiguos pobladores. Impacto potencialmente permanente e irreversible.
- **Impactos Visuales:** las obras de desmonte en laderas y de aterraplenamiento hacia el río, y la construcción de muros de gaviones y terraplenes armados, significarán un impacto visual para el usuario de la ruta, por muros de varios metros de altura (hasta aprox. 13 metros y hasta algunos cientos de largo). Sin embargo, la tecnología seleccionada en la fase de diseño, atenúa el impacto por los materiales a utilizar (piedra de la zona), y permite su revegetalización con especies autóctonas (sobre todo los muros de gaviones). Otras zonas que pueden sufrir deterioros en su calidad escénica son los sitios seleccionados para yacimientos, y los sitios seleccionados para la ubicación de obradores y planta de asfalto, si bien estos

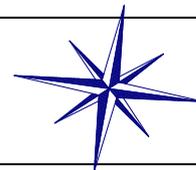
Revisión 0 Mayo 2019 Página 43 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP N° 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--



últimos con efectos menos duraderos. Efecto de tipo permanente (o no según las medidas de mitigación) e irreversible para el caso de obras, y reversible para el caso de obradores y yacimientos.

- **Efecto Barrera a la Fauna:** la construcción de muros de gaviones y terraplenes armados, a lo largo de cientos de metros, puede constituir una barrera física para varios grupos de animales. Esto también puede ser cierto en las cañadas, donde circula fauna hasta el río, si las alcantarillas son muy estrechas. Efecto de tipo permanente e irreversible si no se aplican las medidas de mitigación propuestas.
- **Impactos sobre el Río Aluminé:** la explotación de yacimientos de áridos en el valle de inundación el R° Aluminé, podrá generar la presencia de importante material sólido en suspensión en el agua, lo cual podrá afectar negativamente a la fauna y flora acuática, e indirectamente al uso del río como sitio de pesca. La afectación de la costa puede impactar sobre nidos de aves o áreas de nidificación de peces. El retiro de árboles (aunque sean especies exóticas) de la costa del río, disminuirá su estabilidad y protección dada por esta flora. Impacto no duradero y reversible.
- **Contaminación del Aire:** la operación de la planta elaboradora de asfalto originará emisiones de gases y material particulado carbonoso, que deteriorarán la calidad del aire. De igual modo, la circulación de maquinaria vial, podrá generar emisiones de polvo durante el transporte de materiales. Impacto local, no permanente y reversible.
- **Contaminación con Hidrocarburos:** la operación del obrador, playón de materiales, áreas de depósito de combustibles y lubricantes, talleres de máquinas, y planta asfáltica, podrá ocasionar derrames o pérdidas (o incluso disposiciones inadecuadas) de hidrocarburos (aceites lubricantes, combustibles, compuestos asfálticos, líquidos hidráulicos, etc), los cuales pueden afectar el suelo e indirectamente las aguas superficiales y hasta subterráneas, impactando sobre su estructura y sus comunidades naturales. Además, el agua del Río es utilizada como agua de bebida humana (previo filtrado y clorado), por lo que su afectación significa un riesgo sanitario. Incluso la rotura accidental de equipos hidráulicos podrá ocasionar un punto de contaminación. Impactos no permanentes y reversibles.
- **Aumento del Riesgo de Incendio:** la zona de obras y la presencia del personal, puede significar un aumento de los riesgos de incendios de pastizales y eventualmente forestales. Fuentes de incendio son la quema inadecuada de residuos, o de restos de vegetación retirada, o la cocción de alimentos. Impacto de magnitud variable, y de efectos más o menos irreversibles, dependiente su magnitud de la gestión de la obra.

Revisión 0 Mayo 2019 Página 44 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP N° 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--

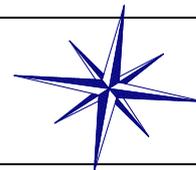


- **Caza y Pesca Furtivas:** el personal de obra podría incrementar la presión de caza y pesca sobre recursos naturales, algunos de ellos incluso de captura restringida o prohibida. . Impacto de magnitud variable, y de efectos más o menos irreversibles, dependiente su magnitud del control sobre la conducta del personal de la obra.
- **Interrupción Tránsito Vehículos:** durante la obra será necesaria la interrupción de la circulación vehicular, lo cual puede derivar en situaciones riesgosas en términos viales, dependiendo de las condiciones en que se realice. Impacto reversible y no duradero. Sin embargo, si ocurre un accidente vial, los impactos podrán ser permanentes e irreversibles (y no mitigables).
- **Material Sobrante:** La construcción de la obra demandará materiales que serán extraídos de los desmontes y de los yacimientos. Sin embargo, se espera que exista un sobrante (al igual que un descarte de piedra en los yacimientos). La inadecuada disposición de este material puede derivar en un deterioro estético puntual, y/o en un sitio inestable con generación de erosión o remoción, con afectación de cursos de agua ubicados más abajo. Impacto duradero y no reversible.
- **Perturbaciones por Explosiones:** Las explosiones en roca para el desmonte, generará perturbaciones por ruido y vibraciones a la fauna local. Impacto no permanente y reversible.
- **Riesgo de Erosión del Suelo y Derrumbes:** las tareas de desmonte sobre laderas de suelo o roca, podrían volver inestable al material. Sin embargo, la tecnología seleccionada tiene antecedentes de su valor en el control y estabilización de taludes y contrataludes. Impacto duradero, y puede ser irreversible (hasta que el material alcance nuevos ángulos de reposo).

7.3.2 Etapa de Operación y Mantenimiento

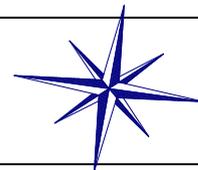
- **Disminución Riesgo Accidentes Viales:** el nuevo trazado significará curvas verticales y horizontales más seguras, con un mayor ancho de calzada y visibilidad y mejor señalización. En general, se esperan menos accidentes, sobre todo que impliquen a turistas que desconocen el camino existente. Impacto positivo permanente e irreversible.
- **Menor Inundación de la Calzada:** la nueva rasante, evitará las inundaciones que ocurren actualmente por desbordes del R° Aluminé en crecidas extraordinarias. Esto mejora la transitabilidad del tramo, y evita daños a la obra básica. Impacto permanente e irreversible.

Revisión 0 Mayo 2019 Página 45 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP N° 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--



- Ruidos: Estando en funcionamiento el sistema y dadas las características del mismo, es previsible que las emisiones de ruidos en el entorno, provenientes de fuentes móviles, se verán sensiblemente disminuidas respecto a las condiciones originales a partir del cambio de la superficie de rodamiento; no obstante, cabe esperar un aumento dado por la mayor cantidad de vehículos circulando con fines turísticos, transporte de mercaderías, posibilidades de inversiones, etc., generado en la atracción por mayor confort en el rodamiento en rutas pavimentadas. Impacto permanente e irreversible
- Caudal Pluvial Evacuado y Modificación de la Red de Drenaje: El sistema prevé un manejo adecuado de caudales de las aguas de origen pluvial, evitando la acumulación en los laterales y cruces de la ruta de aguas de escurrimiento superficial o afloramiento de aguas subterráneas. . Impacto permanente e irreversible
- Condiciones de Seguridad en el tránsito y circulación de habitantes locales, afectación a fauna local, presencia de animales: Estas condiciones se verán notoriamente modificadas; se generará mayor seguridad en la circulación vehicular a partir de cambios en pendientes, radios de curvas, peralte de calzadas, estabilización de taludes y contrataludes. Respecto a la circulación de peatones, deberán hacerlo fuera de la cinta asfáltica por condiciones de seguridad (se deberá incorporar Cartelería indicatoria de velocidades máximas, presencia de animales sueltos); no se generarán emisiones de material particulado que dificulten la visión a causa del cambio de superficie de rodamiento. Este impacto depende de la conducta de peatones y conductores. Impacto de magnitud variable, y de efectos más o menos irreversibles, dependiente su magnitud de la actitud de los conductores.
- Especies arbóreas en zona de ruta: a partir de la conclusión de la obra se incluye la reposición de árboles extraídos y su cuidado hasta alcanzar condiciones adecuadas de crecimiento e implantación. Impacto mitigable y compensable.
- Efecto Barrera a la Fauna: se espera que a partir de la pavimentación de la ruta aumente el turismo en la región con el consiguiente aumento en el tránsito de vehículos; ello generará mayor riesgo para los animales que crucen la ruta en búsqueda de la costa del río. Las alcantarillas previstas ejecutar constituyen una mitigación para este efecto esperable funcionando como pasos de fauna.
- Mejor Transitabilidad durante Nevadas: la nueva calzada permitirá un mejor mantenimiento del camino durante época invernal, mejorando su transitabilidad. Impacto permanente e irreversible
- Aumento Accesibilidad Área: el camino proyectado incrementará la accesibilidad, sobre todo en condiciones climáticas adversas, a las localidades y

Revisión 0 Mayo 2019 Página 46 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP Nº 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--



sitios de interés turístico y deportivo del área. Se espera además un incremento en los niveles de tránsito medio. Este efecto tiene numerosos impactos indirectos, asociados a una mayor afluencia turística. Impacto permanente e irreversible

- **Aumento Conectividad entre Circuitos Turísticos:** asociado al anterior. La mayor conectividad sur – norte que permite la RP N° 23 asfaltada (incluyendo el tramo más al sur de este proyecto, en construcción), comunicando Junín de los Andes con Aluminé, significa la interconexión de dos circuitos turísticos que actualmente están poco vinculados: el circuito "Confluencia" con el circuito "Pehuenia". Esta mejora en la conectividad favorecerá el circuito Pehuenia, hoy con menor afluencia. En la actualidad, el acceso a este circuito se realiza, en su mayoría, desde el Oeste (Zapala), y en menor medida desde el Sur (Junín y San Martín de los Andes, y Bariloche). Impacto permanente e irreversible

- **El Desarrollo Sectorial y Bienestar Social de Grupos de habitantes del Área de Influencia:** se verán beneficiados por la realización y operación de estas obras, generando condiciones favorables para el desarrollo urbano del mismo, por la mejor transitabilidad de la ruta y mayor accesibilidad al sector, mejorando incluso la situación comercial de la zona.

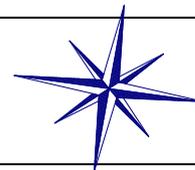
- **Aumento Uso Turístico y Deportivo del Área:** la mayor afluencia de turistas incrementará la presión de uso sobre los recursos naturales. Por ejemplo, sobre la fauna del R° Aluminé por mayor presencia de pescadores, o de cazadores de ciervos, o de circulación de vehículos todo terreno. Impacto permanente e irreversible

- **Incremento Actividad Económica:** La mayor afluencia turística significará un incremento de la actividad económica local asociada al servicio al turista (alojamiento, ofertas de excursiones, comidas, artículos regionales, etc.). Este impacto se espera se produzca con mayor intensidad en la localidad de Aluminé. Las condiciones macroeconómicas actuales (tipo de cambio), favorecen el ingreso de turistas extranjeros, como los provenientes de Chile, Europa o Estados Unidos, con mayor poder adquisitivo que el promedio nacional. Impacto permanente e irreversible.

- **Incremento del Valor de la Tierra:** la existencia del nuevo camino seguramente significará un incremento del valor de los terrenos frentistas a la ruta, y en general de las localidades y parajes ubicados en sus cabeceras y tramo. Incluso es previsible un aumento del interés inmobiliario en la zona, sobre todo de inversionistas extranjeros (chilenos y europeos).

- **Modificación del Entorno e Incorporación de Otros Componentes al Paisaje:**

Revisión 0 Mayo 2019 Página 47 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP N° 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--



dado que el sector de emplazamiento de la obra corresponde a Zona de Ruta, la operación de las obras de pavimentación del sistema vial de la zona, no representa un cambio notorio respecto a las condiciones paisajísticas del entorno, pero sí resultará importante el factor seguridad en cuanto a circulación vehicular, y mejoras en la evacuación de aguas superficiales a partir de la ejecución de las obras de arte previstas.

7.4 DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (D.I.A.)

Se concluye que la mayoría de las interacciones entre las componentes del sistema ambiental y las actividades a ejecutar con esta obra, producirán impactos negativos medios / altos durante la etapa de ejecución y bajos durante la etapa de funcionamiento, sobre la mayoría de las componentes del sistema ambiental receptor.

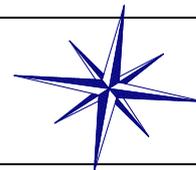
Durante la Etapa de Ejecución, los impactos negativos más importantes corresponden a: generación de Residuos especiales / Retiro de especies vegetales (algunas de valor histórico) / Derrumbes / Afectación del suelo, capa vegetal, fauna, por tránsito de equipos pesados y movimiento de suelos / Afectación a la fauna
Como impacto positivo se resalta: generación de empleo directo / generación de empleo indirecto

Durante la Etapa de Operación, los impactos negativos más importantes corresponden a: Riesgo de accidentes por Aumento velocidad de circulación / Riesgo de accidente a causa de animales que crucen la ruta hacia o desde el río (afectación a fauna y personas)

Como impacto positivo: Mayor seguridad vial vehicular / reducción en la emisión de material particulado / Aumento del turismo / Mayor accesibilidad durante épocas con inclemencias climáticas

Si se aplican las recomendaciones sugeridas en el Plan de Gestión Ambiental muchos de los impactos negativos producidos durante la fase ejecución y operación se verán mitigados, y potenciados los impactos positivos que impactarán sobre suelo, agua y economía local durante ambas fases.

Revisión 0 Mayo 2019 Página 48 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP N° 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--



Existe la posibilidad de ocurrencia de contingencias, que determinarán mayor intensidad de impacto en todos los componentes del sistema ambiental. Se considera que dadas las condiciones de implementación, manejo y diseño de las obras y equipamiento, y las medidas preventivas contempladas en el Plan de Gestión Ambiental, este riesgo es suficientemente bajo para minimizar la probabilidad de ocurrencia de este tipo de eventos.

8. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

8.1 Objetivos

El presente Plan de Gestión Ambiental permite evaluar la correspondencia entre los impactos identificados y potenciales, y guía la implementación de las medidas propuestas frente a la operación del proceso, apuntando a la protección y preservación del ambiente.

Las recomendaciones que se dan en este informe, no sólo están destinadas a disminuir las afectaciones negativas sobre el ambiente, sino que también consideran la prevención de accidentes y daños al personal a cargo de las actividades prevista ejecutar para la ejecución de la obra.

Las mismas se realizan en base a criterios técnicos y a la legislación vigente.

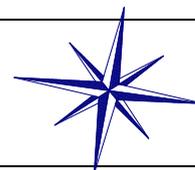
8.2 Medidas Preventivas y Correctivas

En el presente punto se indican las medidas tendientes a minimizar los potenciales impactos negativos identificados mediante la aplicación de medidas mitigatorias y compensatorias.

Los efectos negativos sobre el medio ambiente producidos a partir del funcionamiento de este emprendimiento deben ser limitados. Ese es el objetivo de las medidas preventivas y correctivas propuestas en el presente PGA.

8.2.1 FASE CONSTRUCCION

Revisión 0 Mayo 2019 Página 49 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP N° 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--

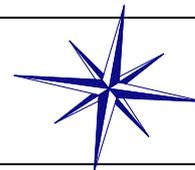


1- INFRAESTRUCTURA DE OBRA

(OBRADORES/PLAYA/EQUIPAMIENTO/SERVICIOS/OPERARIOS)

MEDIDA N° 1	
Descripción del impacto	Alteración paisaje, compactación, riesgo de erosión, modificación escurrimiento superficial, contaminación por residuos y efluentes, accidentes, interferencias infraestructura existente.
TIPO	Preventiva
Descripción de la medida: Se recomienda la instalación del obrador sobre área ya modificada (ejemplo: accesos existentes, cantera abandonada) o con escasa presencia de especies arbóreas (para evitar retiro de árboles o afectación de una superficie con importante capa vegetal) y protegido de los vientos dominantes del Oeste, para minimizar el arrastre de materiales sueltos. Deberá verificarse que la napa freática esté a más de 2.0 metros de profundidad (recomendable 3.0 m). Contará con los siguientes servicios auxiliares: <ul style="list-style-type: none">- Iluminación perimetral- Vestuarios y sanitarios para el personal de obra- Depósito de materiales- Acopio de áridos- Caminos internos para vehículos- Estacionamiento vehículos de obra y personal- Acceso controlado- Luz y agua de obra- Carteles de obra- Sector de acopio de residuos- Señalización manual de ingreso / egreso de camiones Se recomienda para su instalación seguir criterios constructivos y reglas del buen arte, a fin de que todas las actividades a ser cumplidas en los mismos resulten con la menor afectación posible al medio circundante. Entre las recomendaciones particulares relativas al montaje y operación de obradores se mencionan: <ul style="list-style-type: none">• El ingreso y egreso de equipos y materiales deberá hacerse considerando minimizar conflicto respecto al tráfico por la Ruta 23.• Los obradores deberán tener disponible los números telefónicos de los organismos e instituciones que correspondan, para hacer frente a emergencias (bomberos, hospitales, seguridad, etc.).	

Revisión 0 Mayo 2019 Página 50 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP N° 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--



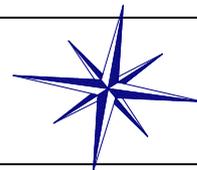
- Se deberá contar con un sistema contra incendio adecuado a los elementos constructivos de los obradores y a los materiales almacenados. Se deberá capacitar al personal en el uso de estos elementos y en la práctica de primeros auxilios.
- Se deberá realizar un seguimiento por parte de los capataces de las acciones y actitudes del personal a fin de detectar tempranamente conductas que denoten consumo de alcohol o estupefacientes.
- Las condiciones sanitarias del obrador deberán ser controladas para evitar propagación de contaminación hacia aguas subterráneas o superficiales, en caso de alguna contingencia.
- Deberá preverse la instalación de sanitarios químicos para el personal de obra, con prestación y mantenimiento por empresa habilitada.
- La gestión de efluentes líquidos, ya sea cloacales generados en la obra, pluviales con eventual presencia de contaminantes, y otros que pudieran generarse en la operación de obradores / fase constructiva de la obra, deberá cumplimentar los lineamientos indicados en el PGA.
- La gestión de residuos sólidos (domiciliarios, especiales, residuos susceptibles de reutilización / recupero) se efectuará según se indica en la Medida “Manejo de residuos y Efluentes” del presente Informe.
- El Almacenamiento de Combustibles dentro del predio del Obrador, deberá considerar las medidas indicadas en el punto “Almacenamiento de Combustibles dentro del Obrador”.
- La zona de circulación de vehículos y maquinarias pesadas deberá estar correctamente señalizada.
- Se deberá señalar correctamente la existencia del obrador y la entrada y salida de vehículos pesados.
- El acceso al obrador estará liberado al paso de manera que se encuentre siempre habilitado para permitir la circulación de vehículos de socorro: ambulancias, bomberos, etc.
- El predio del obrador deberá contar con personal de vigilancia en su portón de acceso a fin de impedir el ingreso de terceros y / o animales.
- Al finalizar las tareas de construcción, deberán retirarse todos los restos de materiales del sector ocupado por el obrador, revegetalizar el área afectada y sanear las áreas que presenten afectación.
- Se deberán colocar señales preventivas, informativas y reglamentarias donde se realizarán las obras, para guiar sin posibilidad de errores o malas interpretaciones, al personal que corresponda.

Agua: El agua utilizada para riego y humidificación del suelo a compactar, deberá ser aportada por camiones ad-hoc; ver Medida “7- USO DEL AGUA”.

El agua para consumo humano para el personal estará disponible mediante vertederos de agua potable provistos por empresa habilitada.

Energía: La energía eléctrica será provista por la Empresa EPEN a través de medidores de obra, los que estarán ubicados en el obrador.

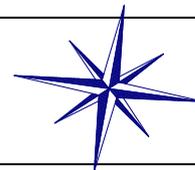
Materias primas: Las materias primas como: cemento, maderas, hierro para la



construcción, impermeabilizantes, aditivos, alambre, clavos, etc., serán provistos en lo posible por los comercios e industrias locales. Estarán almacenados en el obrador general.

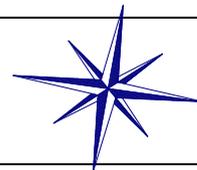
Mano de obra: La cantidad de personas que trabajarán en la obra será alrededor de 20 (veinte) operarios; en caso de no requerirse especialización (maquinista, topógrafo, capataz, etc) se recomienda contratar personal de origen local en su mayoría. El horario de trabajo se establecerá entre las 8:00 hs. y las 18:00 hs. en lo posible, respetando lo reglamentado mediante las leyes laborales. Deberá preverse una hora de interrupción para almuerzo.

Responsable	Empresa constructora / Representante Ambiental
Control	Dirección Provincial de Vialidad



2- RETIRO DE SUELO (TOPSOIL) / NIVELACIÓN / TERRAPLEN

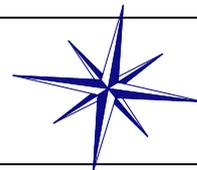
MEDIDA Nº 2	
Descripción del impacto	La correcta gestión del suelo minimizará los potenciales impactos negativos sobre éste, así como también los efectos paisajísticos, alteración de horizontes, modificación del escurrimiento superficial / subsuperficial, alteración drenajes pluvioaluvionales, contaminación por residuos y efluentes, compactación, incremento en el potencial erosivo, reducción de permeabilidad del suelo, exceso de suelos.
TIPO	Preventiva
Descripción de la medida:	
Cuidados al Ambiente:	
<ul style="list-style-type: none">• En caso de ser necesario excavar en el terreno, deberá ajustarse al volumen y cotas necesarios, a fin de evitar movimientos de suelos en exceso.• Deberá contemplarse un adecuado escurrimiento pluvial superficial.• Prevenir la compactación del suelo fuera del área a pavimentar.• Determinar procedimientos que permitan restaurar efectivamente las afectaciones.• Minimizar la degradación del suelo.• Evitar la formación de surcos y cicatrices muy profundas.• Evitar alterar las pendientes naturales.	
Para asegurar una adecuada protección ambiental, se incluyen los siguientes procedimientos y consideraciones:	
<ul style="list-style-type: none">• Identificar correctamente las áreas donde se intervendrá puntualmente con la obra / Replanteo y las áreas potencialmente afectables.• Delimitar correctamente los accesos y áreas destinadas a vehículos y maquinarias.• Se prohibirá la circulación de vehículos y maquinarias fuera de las áreas permitidas correspondientes a caminos de acceso, playas de maniobra, sector de obrador y campamento demarcados como se expresó en párrafo anterior.• La nivelación tendrá en cuenta (en caso de ser necesaria): a) cotas y rasantes, b) cantera de suelo de aporte para relleno aprobada, c) procedimientos de seguridad.• Se prohíbe arrojar o depositar el suelo excedente, a los cursos de agua o sobre la vegetación.• Todo excedente será depositado en los sectores destinados y habilitados a tal fin, los cuales serán determinados una vez que se encuentre definido,	



la/s cantera/s a utilizar, y el volumen total de suelo a mover, producto de las modificaciones recomendadas y ajustado a la ejecución de la obra.

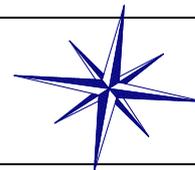
- Prever el riego de los sectores intervenidos para evitar las partículas de suelo en suspensión, sobre todo en los sectores poblados o cuando los trabajos o el tránsito vehicular sea intenso y en épocas de sequía

Responsable	Empresa Constructora / Representante ambiental
Control	Dirección de Vialidad



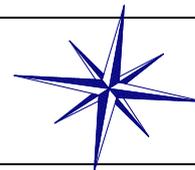
3- HALLAZGOS CULTURALES Y CIENTÍFICOS

MEDIDA N° 3	
Descripción del impacto	Como consecuencia de los movimientos de suelo y excavaciones, se potenciarán los impactos negativos sobre piezas / restos fósiles que podrían hallarse en el área.
TIPO	Preventiva
Descripción de la medida: Al respecto existe una Ley Provincial que protege el Patrimonio Cultural, Histórico, Etnográfico, Arqueológico, Paleontológico de la Provincia de Neuquén. <ul style="list-style-type: none">- Se deberá capacitar a los operarios (maquinistas) sobre la posibilidad de encontrar este tipo de restos fósiles, a efectos de que paralicen las obras inmediatamente y no se dañe el material encontrado.- Se deberá dar intervención a la Universidad del Comahue a efectos de que concurren especialistas en la materia a corroborar el descubrimiento.- Se suspenderán todas las tareas de excavación atendiendo a las directivas impartidas por autoridades de la Universidad Nacional del Comahue, quien determinará los méritos de conservación de los restos hallados.	
Responsable	Empresa Constructora / Representante ambiental
Control	Dirección de Vialidad



4- ORDENAMIENTO CIRCULACION VEHICULAR

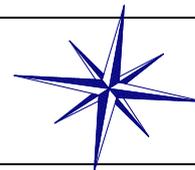
MEDIDA Nº 4	
Descripción del impacto	Etapa de construcción: Circuitos de circulación de camiones de transporte de materiales de construcción, de hormigón elaborado, de asfalto, de vehículos de personal de obra. Puntos de conflictos en el ingreso / egreso entre el transporte de personal, materiales, insumos, etc., que concurren al Obrador / tramos en ejecución y vehículos particulares que circulan por la RP 23.
TIPO	Preventiva
Descripción de la medida: Durante la etapa de construcción se producirán impactos negativos e interferencias en la circulación sobre la infraestructura vial, a causa del transporte de materiales, ingreso de camiones, maquinarias, etc. A fin de reducir este impacto, se deberá capacitar a los transportistas sobre la conducta a seguir, para circulación e ingreso al Obrador o zona de trabajo desde Ruta 23. A fin de minimizar la afectación a la trama y seguridad vial, se deberán seguir los lineamientos que se detallan a continuación: <ul style="list-style-type: none">- El ingreso / egreso al/ del Obrador de equipos, camiones de transporte de materiales (material inerte, riego de liga, concreto asfáltico, etc.) desde / hacia la Ruta 23, deberá hacerse circulando a baja velocidad, esperando en banquina previo a hacer un giro a la izquierda, acordar horario de llegada a fin de prever la asistencia de un colaborador para realizar maniobras en la zona de ruta, a fin de minimizar los puntos de conflicto sobre la trama urbana en el tramo de Obra.- El egreso de equipos y camiones de transporte de materiales deberá hacerse retornando a la Ruta 23 con la ayuda de colaboradores viales.- Deberá colocarse suficiente señalización vertical, a fin de informar a la población que circule por el área sobre las obras en ejecución (hombres trabajando, reducción de velocidad, mano única, etc.)	
Responsable	Empresa Constructora / Representante ambiental
Control	Dirección de Vialidad



5- ALCANTARILLAS – DESAGUES PLUVIALES

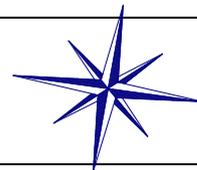
MEDIDA Nº 5	
Descripción del impacto	Circulación transporte pesado. Tipo de cemento para elaboración del hormigón a causa de potencial agresividad del suelo. Limpieza de los camiones mixer
TIPO	Preventiva
<p>Descripción de la medida: El llenado de las excavaciones y encofrados para ejecución de alcantarillas será efectuado con hormigón elaborado, transportado por camiones mixer. Este procedimiento es llevado a cabo por camiones transportando el material desde su planta situada fuera del área comprendida por este estudio.</p> <p>Debe recordarse que está PROHIBIDA la limpieza de los camiones mixer en la vía pública, terrenos circundantes, etc. La empresa constructora deberá gestionar un único lugar habilitado por la inspección vial previo acuerdo con la autoridad local.</p> <p>Los principales cuidados al medio ambiente son:</p> <ul style="list-style-type: none">• Definir circuito de recorrido de camiones de transporte de material inerte y hormigón elaborado• Definir circuito de accesibilidad y adecuado sitio de ingreso al área prevista hormigonar• Reducir la afectación al medio natural por excesivos movimientos de los vehículos pesados. <p>Procedimientos y Consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none">• Se deberá señalar correctamente (cintas plásticas de seguridad) los accesos al sector de fundaciones, evitando que los camiones circulen descontroladamente sobre el área.• Evitar la descarga de material de los mixer o lechada resultante de la operación en cualquier sector; deberá seleccionarse un área dentro de los límites del obrador, la que luego será saneada.• Solicitar a la empresa proveedora de hormigón elaborado un compromiso escrito donde especifique el lugar de descarga del agua de lavado de la tolva de hormigón.	
Responsable	La Empresa Constructora / Representante ambiental
Control	Dirección de Vialidad

Revisión 0 Mayo 2019 Página 57 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP Nº 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--



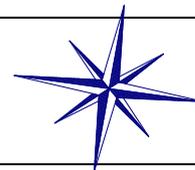
6- CONTROL DE EMISIONES Y RUIDO

MEDIDA Nº 6	
Descripción del impacto	Contaminación por gases de combustión y partículas de polvo Ruidos molestos
TIPO	Preventiva
Descripción de la medida: Existe un impacto transitorio por la generación de ruidos en la etapa constructiva. Al respecto se recomienda: <ul style="list-style-type: none">• Controlar que todos los equipos utilizados se encuentren en buen estado de conservación y mantenimiento.• Evitar acumulación de vehículos y equipos en el área• Limitar los trabajos a turnos diarios. A los efectos de minimizar la emisión de ruidos se deberá verificar durante la operación que las instalaciones emisoras se encuentren en buenas condiciones de funcionamiento, y si aun así generasen ruidos, se deberá controlar conforme los lineamientos establecidos por la Norma IRAM 4062 sobre Ruidos Molestos al Vecindario – Métodos de Medición y Clasificación. Con respecto a los ruidos que afectan al personal el impacto se encuentra mitigado mediante el cumplimiento de las Normas de Seguridad e Higiene, también descrito más adelante. Deberá preverse y minimizarse cualquier emisión / emanación a la atmósfera generada en la etapa construcción de emanaciones gaseosas, partículas, polvo. Con el fin de preservar y minimizar todo impacto, se sugiere: <ul style="list-style-type: none">• Evitar y controlar la contaminación atmosférica, disminuyendo toda la posible emisión contaminante, la cual en este proyecto estará dada por las emisiones generadas por los motores de combustión interna (vehículos y equipos pesados).• Todos los motores de combustión interna de la obra, deberán poseer silenciadores y encontrarse en buenas condiciones de operación, así como poseer un adecuado mantenimiento preventivo y correctivo.• Con el fin de evitar emanaciones gaseosas producto de procesos de combustión incompleta y en correspondencia con el Plan de Manejo de Residuos se prohíbe la quema de cualquier tipo de material o vegetación durante la ejecución de los trabajos.	



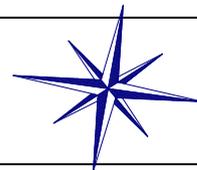
- La velocidad de los vehículos sobre los caminos de acceso sin pavimentar o áreas que generen polvo, deberá ser reducida para minimizar emanaciones de material particulado a la atmósfera.
- Se recomienda instalar pantalla perimetral (por ejemplo, media sombra) sobre el frente expuesto a la acción de vientos fuertes, a fin de minimizar la dispersión de material particulado durante el tiempo que dure esta situación.
- Se deberá mantener las áreas de acopio cubiertas o algo húmedas (camión regador) a efectos de evitar dispersión del material particulado (suelo)
- No deberá regarse en exceso a fin de minimizar el consumo de agua.
- La caja de los camiones que transporten pétreo deberá estar recubierta por una lona, a fin de evitar la dispersión de áridos en el trayecto.

Responsable	La empresa constructora / Representante ambiental
Control	Dirección de Vialidad



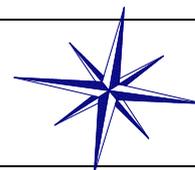
7- USO DEL AGUA

MEDIDA Nº 7	
Descripción del impacto	Las obras viales requieren agua de obra para humedecimiento del material inerte previo a su compactación. Podrían generarse excesivo consumo de agua de obra y / o contaminación del recurso por arrastre de material inerte o de descarte, contaminación con hidrocarburos.
TIPO	Preventiva
Descripción de la medida:	
<ul style="list-style-type: none">- Previo al inicio de obra, el Contratista deberá gestionar el Permiso de Captación de agua ante la Subsecretaría de Recursos Hídricos. La fuente de agua de Obra será el Río Aluminé- El Contratista deberá gestionar el acceso al recurso por pasos habilitados, o solicitar autorización a privados en caso necesario- El Contratista tomará todas las precauciones que sean necesarias durante la construcción de la obra para impedir la contaminación de los ríos, arroyos o lagunas existentes.- Con el fin de evitar o minimizar la contaminación de los recursos hídricos subterráneos y superficiales, el Contratista deberá cumplir las siguientes especificaciones ambientales:<ul style="list-style-type: none">» Se deberá evitar cualquier acción que modifique en forma negativa y significativa la calidad y aptitud de las aguas superficiales o subterráneas de las cuencas hídricas del área de influencia de la obra, y que impidan o restrinjan su utilización de acuerdo a las condiciones previas al inicio de la construcción.» Por ningún motivo el Contratista podrá efectuar tareas de limpieza de sus vehículos o maquinaria en cuerpo o cursos de agua (transitorios o permanentes) ni arrojar allí los residuos de estas actividades.» Deberá evitarse el escurrimiento de efluentes, aguas de lavado o enjuague de hormigoneras, residuos de limpieza de vehículos o maquinarias y aguas residuales, a cursos o cuerpos de agua, así como de cualquier otro residuo proveniente de las operaciones de mezclado de los hormigones de otros equipos utilizados durante la construcción.	



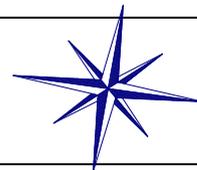
- » Los contaminantes como productos químicos, combustibles, lubricantes, asfaltos, aguas servidas, pinturas y otros desechos nocivos, no serán descargados en los cuerpos o cursos de agua, siendo el Contratista el responsable de su eliminación final en condiciones establecidas en la legislación vigente en la provincia. En caso de no utilizarse baños químicos y de optarse por otro sistema sanitario, el vertido de efluentes de los baños (previo tratamiento) en suelo y cursos superficiales, deberá gestionarse la autorización para ese Vertido en la Dirección Provincial de Recursos Hídricos
- » Deberá garantizarse, a través de las medidas preventivas, que los residuos de cemento, materiales, concreto fresco, residuos que pertenezcan a la categoría de “sustancias peligrosas” o cualquier otro tipo de contaminante peligroso para el ambiente, no tenga como receptor final cursos de agua permanentes o transitorios.
- En los casos en que se verifique un deterioro de la calidad de las aguas como consecuencia de la construcción de la obra vial, el Contratista deberá presentar para aprobación de la Supervisión las acciones de restauración correspondientes. Una vez aprobadas serán ejecutadas bajo responsabilidad del Contratista, quien deberá presentar a la Supervisión los resultados de su aplicación a fin de demostrar la recomposición del daño ambiental causado, y así obtener la recepción provisional de la obra.

Responsable	La empresa constructora / Representante Técnico / Representante ambiental
Control	La Dirección Provincial de Vialidad / Subsecretaría de Recursos Hídricos



8- MANEJO DE RESIDUOS Y EFLUENTES

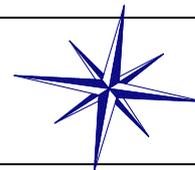
MEDIDA N° 8	
Descripción del impacto	<p>La generación de residuos durante la etapa de construcción incluirá residuos clasificados como asimilables a urbanos y residuos peligrosos o especiales. Entre los de la primera categoría se pueden distinguir: restos de embalajes, plásticos, recortes de caños, maderas, cartón, restos de comida, alambres, bolsas de cal y cemento, envolturas plásticas, cartón corrugado, trozos de madera para embalajes de equipos, restos de caños, cables, ladrillo, etc. La segunda clasificación puede incluir elementos como trapos, maderas, filtros, guantes u otros elementos sólidos contaminados con aceites, hidrocarburos, etc., restos de solventes, barnices, pinturas, etc., residuos de revestimiento y electrodos de soldadura, aceites usados, etc. También dentro de esta categoría de residuos podemos encontrar contenedores o envases con restos de las sustancias mencionadas anteriormente.</p> <p>Los efluentes que se generarán como consecuencia de la construcción, serán esencialmente cloacales originados en el obrador.</p> <p>El incorrecto almacenamiento, manejo y disposición final de los mismos puede originar la contaminación del suelo y/o aguas superficiales o subterráneas.</p>
TIPO	Preventiva
Descripción de la medida:	
<p>Durante las fases de construcción se generarán distintos tipos de residuos y efluentes, los cuales deberán ser correctamente gerenciados a fin de minimizar los impactos negativos sobre el ambiente que de otra manera podrían producirse.</p> <p>A tal efecto, se deberán seguir los lineamientos detallados a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none">• Bajo ningún concepto se deberá permitir la quema de ningún tipo de residuo generado durante el período de construcción, ya sea estos asimilables a urbanos, peligrosos o líquidos, así como tampoco se permitirá su soterramiento ya sea parcial o total.• Referente a los residuos asimilables a urbanos, los mismos deberán ser correctamente almacenados en volquetes / contenedores / recipientes, los que serán retirados y dispuestos en centros habilitados (la Municipalidad de Aluminé tiene un centro de disposición de RSU). Esto se refiere exclusivamente a los residuos como ser: restos de embalajes, plásticos, recortes de caño, maderas, cartón, papelería de oficina, restos de comida,	



etc., que no se encuentren contaminados con sustancias peligrosas. Estos residuos deberán ser retirados de sus contenedores en forma diaria, o como máximo cuando los mismos alcancen el 75 % de su capacidad. La Empresa responsable de la obra deberá contar con un contenedor para la disposición y transporte de los residuos incluidos dentro de las categorías **voluminosos** (restos de maderas, membranas, telgopor, chapas, restos de caños, perfiles, hierros, vidrios en gran cantidad, etc.) e **inertes** (restos de demoliciones y construcciones, arena, movimiento de suelos, etc.)

- En caso de poder reciclarse (factibilidad técnica y económica) alguno de los residuos asimilables a los domiciliarios como ser madera, papel o metales, se deberá priorizar esta práctica.
- Asimismo en las tareas de construcción surgirán otros residuos, que se consideran especiales de acuerdo a la normativa provincial (Ley Provincial Nº 1.875). Quedan comprendidos dentro de esta clasificación elementos como ser: trapos, maderas, filtros, guantes, restos de solventes, barnices, pinturas, etc. residuos de revestimiento, restos de productos químicos, sus envases, etc. contaminados con hidrocarburos y sus derivados (aceites, combustibles)
- Puede ocurrir que durante la fase de construcción se generen residuos peligrosos del tipo patógenos, a causa de algún eventual accidente personal. El manejo de estos residuos deberá ser diferenciado del previsto para los asimilables a urbanos. Los contenedores vacíos de insumos deberán ser provistos por un proveedor habilitado, en lo posible para su reuso. El resto de estos residuos deberán ser almacenados en recipientes / contenedores con tapa claramente identificados a fin de no ser confundidos con RSU, y en condiciones de ser retirados, por un operador habilitado a nivel provincial (el registro lo provee la Subsecretaría de Salud de la Provincia de Neuquén). Deberán depositarse en un sitio acondicionado para tal fin (techado, que no reciban los rayos solares, sitio no inundable), y estar contenidos en un recipiente plástico, de boca ancha con tapa y señalizados.
- Los residuos especiales deberán ser retirados en forma semanal o cuando los recipientes de contención alcancen el 75 % de su capacidad. Su disposición deberá ser acreditada con el correspondiente Manifiesto de Transporte y Certificado de Disposición Final de los mismos, extendido por la empresa habilitada.
- En la eventualidad de ocurrencia de derrames de alguna sustancia clasificada como residuo peligroso (contaminado con hidrocarburos y/o derivados), el mismo deberá ser inmediatamente absorbido con materiales apropiados (pañós absorbentes, arcillas, etc.) y el resultante deberá seguir los mismos pasos que los residuos indicados en el párrafo anterior.

Los impactos asociados con la generación de efluentes, corresponden al potencial riesgo de que los mismos contengan hidrocarburos o que tomen contacto con sustancias contaminantes que puedan ser lixiviadas. Cabe



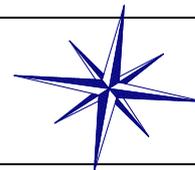
considerar el potencial impacto que podría suscitarse debido al riesgo de arrastre de hidrocarburos.

Para la mitigación de los impactos potenciales provenientes de deficiente manejo de estos efluentes se recomienda:

- Todos los residuos deberán ser colocados en contenedores especialmente identificados y distribuidos en los sitios de trabajo. El transporte deberá ser seguro y el residuo dispuesto acorde a la normativa vigente según el caso. Asimismo deberá considerarse lo siguiente:
 - Deberá prohibirse la disposición / abandono de cualquier tipo de residuo, en sectores no autorizados para tal fin, para lo cual se deberá gerenciar correctamente el almacenamiento / manipulación de los residuos y las materias primas conteniendo HC (por ejemplo combustibles, aceites, todo tipo de pintura y solventes, etc.).
 - Las áreas de almacenamiento de insumos serán ubicadas lo más lejos posible de áreas de paso, circulación de vehículos).
 - En caso de instalar almacenamiento de tanques de combustibles propios de la empresa constructora, deberán respetarse las instrucciones registradas en la Medida 9- TANQUES O CISTERNAS DE COMBUSTIBLES EN OBRADOR
 - Se deberá guardar fuera del alcance de las lluvias / radiación solar directa, y sobre piso de material, los tambores, equipos en mal estado, o cualquier otro elemento que pueda lixiviar contaminantes al subsuelo si entra en contacto con agua de lluvia.
 - Se prohíbe el lavado de equipos sobre el terreno natural.
 - Se recomienda llevar un registro de volúmenes dispuestos de cada tipo de residuo.
 - Se deberá minimizar en la medida de lo posible la generación de todo tipo de residuos en los distintos ámbitos en ambas etapas.
 - Tender a reciclar y recuperar la mayor cantidad de residuos posible.
 - Capacitar a todo el personal respecto al manejo de residuos y su peligrosidad.

Para el tratamiento de los efluentes cloacales que se generarán durante la ejecución de la obra, se deberán instalar baños químicos en cantidad suficiente. Los efluentes acumulados en estos baños deberán ser retirados diariamente y a la vez higienizados, por un operador habilitado o por el prestador del servicio. En caso de optar por otro tratamiento, el Contratista deberá presentar la variante para su aprobación en la Subsecretaría de Recursos Hídricos.

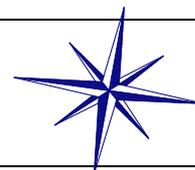
Responsable	La Empresa Constructora / Representante ambiental
Control	Dirección de Vialidad / Subsecretaría de Ambiente / Subsecretaría de Recursos Hídricos



9- TANQUES O CISTERNAS DE COMBUSTIBLES EN OBRADOR

MEDIDA Nº 9	
Descripción del impacto	<p>Las obras viales requieren equipos pesados para transporte de materiales pétreos, distribución, compactación, riego de calzada, etc.</p> <p>Dado el importante consumo de combustible generado puede requerirse la instalación dentro de los límites del Obrador de Tanques para almacenamiento de combustibles.</p> <p>La carga y descarga de este insumo puede generar contaminación por derrames, o la generación de residuos especiales tales como guantes, trapos, filtros contaminados con aceite o combustibles.</p>
TIPO	Preventiva
Descripción de la medida:	
<ul style="list-style-type: none">- En caso de optarse por la Instalación de este tipo de cisternas, las mismas deberán ubicarse en sectores alejados de la población. Se verificará que las instalaciones cuenten con la aprobación de Auditores habilitados por la SEN. Se deberán ejecutar las tareas para que tales cisternas se coloquen sobre recintos impermeabilizados y con muros laterales que aseguren la contención del 110 % del volumen almacenado en los tanques. Se prohíbe la utilización de tanques o instalaciones subterráneas.- Con el fin de reducir al mínimo los impactos generados en el sector de trasvase o alimentación para el acopio de combustible, se deberán aplicar medidas de control y seguridad industrial en el manipuleo de los combustibles. En el caso de combustibles líquidos se deberá construir instalaciones de tanques de acopio con telemedición y sistemas de aviso automáticos, instalar bocas de llenado sobre la playa de hormigón con sistemas de interceptación de derrames y un control de escapes de los vehículos de aprovisionamiento.- El sector destinado a la provisión de combustibles deberá estar convenientemente señalizado, con extintores y demás elementos de seguridad exigidos según normativa vigente.- En caso de generarse Residuos Especiales, los mismos deberán gestionarse según se indica en 8- MANEJO DE RESIDUOS Y EFLUENTES	
Responsable	La empresa constructora / Representante Técnico / Representante ambiental
Control	La Dirección Provincial de Vialidad / Subsecretaría de Ambiente

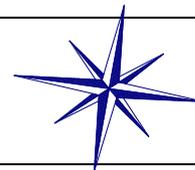
Revisión 0 Mayo 2019 Página 65 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP Nº 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--



10- PLANTAS ASFÁLTICAS (PRODUCCIÓN DE MATERIALES) Y/O PLANTAS FIJAS DE MEZCLA

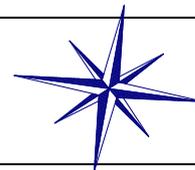
MEDIDA Nº 10	
Descripción del impacto	<p>La pavimentación de esta ruta con capas asfálticas, requieren de la instalación de una planta asfáltica en las cercanías de la obra.</p> <p>Los riesgos factibles de generarse son:</p> <ul style="list-style-type: none">Derrame de sustancias especiales (derivadas de hidrocarburos), voladura de material, emisiones al aire, afectación a flora y faunaAfectación a la población localDescarga de mezclas asfálticas sobre el suelo naturalLavado de vehículos o partes de equipos contaminados con asfalto
TIPO	Preventiva
Descripción de la medida:	
<ul style="list-style-type: none">• El Contratista deberá elevar a consideración de la Supervisión las alternativas de localización consideradas, los condicionamientos tenidos en cuenta para cada localización y la finalmente seleccionada. Para su instalación, el Contratista deberá respetar el ordenamiento territorial establecido. La distancia mínima entre la planta asfáltica y los asentamientos humanos, no podrá ser menor a 2 km. No se instalarán plantas en terrenos particulares sin previa autorización por escrito del dueño o representante legal.• El Contratista instalará las plantas en lugares planos, en lo posible desprovistos de cobertura vegetal y de fácil acceso. Su localización debe ser tal que el eventual escurrimiento de las aguas superficiales en su paso a través del sitio de las plantas asfálticas, no arrastre ni diluya sustancias que afecten en forma significativa las fuentes de provisión de agua potable, de riego, piscicultura, áreas de uso productivo agropecuario, recreativo o cuerpos de agua, ni al medio ambiente en general. Con el objetivo de minimizar los impactos visuales se recomienda su localización en lugares no visibles desde caminos o viviendas.• La zona de emplazamiento de las plantas asfálticas, debe ser tal que la dirección de los vientos predominantes no transporten emisiones, ya sea gaseosas o particuladas, producidas por su funcionamiento hacia asentamientos humanos, fuentes de agua para consumo humano o cualquier otro componente del medio ambiente que sea detectado y señalado como sensible a la contaminación. Se deberá considerar la información estadística de la estación meteorológica más cercana y en el período estival más similar a su funcionamiento.• Previo a la instalación de las plantas asfálticas y plantas fijas de mezclas y depósitos de materiales, el Contratista someterá a la aprobación de la Supervisión el plano correspondiente a su ubicación y sectorización, los	

Revisión 0 Mayo 2019 Página 66 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP Nº 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--



circuitos de movimientos y operación de vehículos y materiales y el ingreso y salida de los materiales dentro del área propuesta.

- Se presentará un informe con las características técnicas originales de las plantas a instalar, referidas a niveles de polución atmosférica y ruido, los cuales no podrán ser sobrepasados durante la operación. Se deberán utilizar colectores de polvo para controlar la polución de partículas.
- El Contratista deberá describir las características principales del funcionamiento de la Planta elaboradora de Mezcla asfáltica y de los sistemas de tratamiento de los efluentes generados en el proceso. Para las sustancias peligrosas incluidas en la Ley Provincial 2267 rigen las Normas para Manejo de Residuos Especiales, contenidos en el Capítulo VIII de la legislación mencionada.
- No se permitirá la instalación de cisternas o tanques de acopio de sustancias asfálticas Subterráneos, se tratará en todos los casos de instalaciones aéreas, las que contarán con las debidas habilitaciones otorgadas por Auditores habilitados por la SEN.
- 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.
- No se permitirá la carbonización de residuos en los cilindros de mezclado de la planta cuando ésta por cualquier motivo detenga su producción.
- La limpieza de las Plantas debe realizarse siguiendo preferentemente las indicaciones del fabricante, poniendo especial cuidado en no utilizar solventes para asfaltos adheridos, por no contar este sistema con de detección o purga de gases de evaporación que eliminen la sustancia inflamable utilizada. En general deberá optarse por el criterio de la rotación en seco, con agregados pétreos, cuya abrasión limpia el interior del cilindro y genera residuos menos contaminantes.
 - Cuando se proceda a limpieza de tanques de acopio o de transporte de material asfáltico, el producto de este limpieza debe ser mezclado con arena de trituración en una proporción tal que el producto resultante forme una pasta inerte sin sobrantes sueltos de ninguno de los materiales utilizados.
 - Cuando se utilicen, en el proceso de limpieza, combustibles solventes, se debe evitar que éstos penetren en las zonas de emplazamiento, debiendo disponerse en la zona, arena u otro material absorbente de manera de poder ser posteriormente retirado, tratado y dispuesto según las pautas dadas a los residuos especiales. Todos los residuos generados deberán ser dispuestos acorde a lo especificado en 8- MANEJO DE RESIDUOS Y EFLUENTES
- No se permitirá la limpieza de accesorios (tubos perforados, regadores, tolvas, bateas, etc.) en la zona de camino. Se debe determinar y acondicionar una zona específica en el área de obrador, con una capa de arena u otro material absorbente. Este material deberá ser removido luego de cada operación de lavado y dispuesto según lo especificado en relación al adecuado manejo ambiental de residuos especiales.
- El Contratista deberá contar con tecnología acorde a los requerimientos de



control de la contaminación atmosférica, mediante el uso de colectores de polvo, enfriadores de humo, trampas coloidales, recuperadoras de calor, etc., de manera de cumplir con la normativa provincial vigente respecto a límites de emisiones gaseosas, disposición de residuos peligrosos u otra normativa de aplicación.

- En el sector de carga, las cañerías de alimentación deberán estar correctamente blindadas, con una adecuada fijación y protección de las cañerías de alimentación, y deberán utilizar sistemas de interceptación de derrames ante eventuales contingencias.

- En relación con el acopio de asfalto y a fin de minimizar y prevenir potenciales impactos ambientales negativos en el sector de transvase o alimentación el Contratista deberá implementar las adecuadas medidas de control y seguridad industrial en el manipuleo del asfalto (ante la posibilidad de derrames en el transvase), instalar tanques de acopio con telemedición y sistemas de aviso automáticos, bocas de llenado sobre playa de hormigón con sistemas de interceptación de derrames y control de escapes y estado de los vehículos de aprovisionamiento.

- En el sector de depósito y calentamiento se deberá implementar una correcta evacuación de los gases de combustión y evitar la carbonización de asfalto durante el calentamiento.

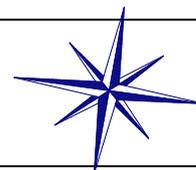
- En la planta de elaboración, con el fin de minimizar los impactos ambientales negativos que potencialmente ocurrirían por el derrame de asfalto y/o áridos en el sector de dosificación y mandos, se deberán utilizar tolvas de áridos aptas, implementar un correcto monitoreo y mantenimiento del sistema de válvula, sistemas de automatización y enclavamiento.

- En el sector horno de mezclado se deberán emplear sistemas de interceptación de sólidos en el sistema de escurrimiento pluvial, sistemas de interceptación de derrames, enfriamiento del humo de combustión por serpentinas de agua, trampas coloidales de distintos tipos (por ejemplo, filtros), un sistema de limpieza por áridos seco, tratamientos de residuos peligrosos del árido seco utilizado en la limpieza, una correcta deposición de los residuos producto de la limpieza previo tratamiento y una canalización química para la captación de los gases ácidos.

- Los quemadores serán preferentemente a gas. De no ser posible esto último, el calibrado de los mismos será controlado de modo de asegurar el correcto quemado del combustible sin emisión de gases contaminantes.

- Las plantas de tambor secador mezclador deberán tener la llama perfectamente aislada para evitar el quemado de asfalto. No se permitirá la operación de plantas de este tipo con emisión de gases de combustión de asfalto.

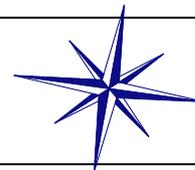
Responsable	La empresa constructora / Representante Técnico / Representante ambiental
Control	La Dirección Provincial de Vialidad / Subsecretaría de Ambiente



11- EXPLOTACION DE CANTERAS

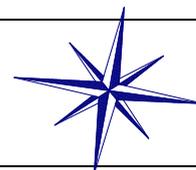
MEDIDA Nº 11	
Descripción del impacto	Durante la ejecución de la obra, será necesario explotar canteras para la provisión de material inerte, de distintas granulometrías. Esto deriva en la selección de un área nueva o cantera existente, retiro de capa vegetal, explotación de la misma, retiro de material, separación por granulometría, tránsito de equipos pesados para carga y transporte de suelo.
Tipo	Correctiva
Descripción de la medida: PLAN OPERATIVO DE LA CANTERA TIPO La contratista deberá presentar un plan operativo de la explotación, el cual será presentado a la DPV para su aprobación. En el mismo deberá considerarse e indicarse: <ul style="list-style-type: none">» Las zonas donde se encuentra el material apto a explotar» La cantera deberá ser apta para los fines buscados y de un rendimiento aceptable (superior al 70%).» Tipo y cantidad de material previsto explotar» Los límites del área de excavación.» Esquema de la organización del predio, indicando las zonas de trituración, lavado, almacenaje y rechazo» La ubicación de caminos de acceso y su señalización» La secuencia operativa» Listado de equipos y personal a afectar a estas tareas» Las necesidades especiales de volar roca» Los lugares de disposición del material de destape» El plan de restauración ETAPA DE EXPLOTACIÓN <ul style="list-style-type: none">» Deberán considerarse los siguientes aspectos:» Las áreas de excavación, trituración, lavado, almacenaje y acceso a la cantera, se limitarán, por medio de replanteo y estaqueado de las mismas.» Los sectores arbolados deberán evitarse indefectiblemente, sobre todo, si estos se encuentra sobre la margen de un río conteniendo las riveras.» Los agregados a extraer deberán ser los requeridos, según las especificaciones del pliego de condiciones» El potencial lavado de áridos deberá evitarse sobre la costa de río. METODO DE EXPLOTACIÓN DE CANTERAS RECOMENDADO	

Revisión 0 Mayo 2019 Página 69 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP Nº 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--



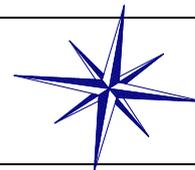
- ✚ Realizar el lavado en tierra
- ✚ Tomar el agua de pozos excavados a tal fin
- ✚ Descargar el agua remanente del lavado en otro pozo, cercano al de extracción, ayudando así a recuperar a la napa.
- ✚ Dichos pozos no deberán ser usados en ningún caso como depósitos de residuos de ninguna clase.
- ✚ Se construirá un caballete de dos metros de altura del lado que da al sector más visible de la cantera con el fin de atenuar el impacto visual de la excavación
- ✚ Los desechos vegetales y material de destape en general, deberán acopiarse para su posterior reutilización
- ✚ Los taludes finales del área de excavación no serán de una pendiente mayor de 2V:1H
- ✚ Se dejarán las áreas de excavación , trituración, lavado y almacenaje, en estado liso y uniforme, con el criterio directriz de una restauración del paisaje, lo más cercano a su aspecto original
- ✚ Si la explotación es colindante con poblados o viviendas, deberá garantizarse el riego permanente de la zona de trabajo, a fin de evitar daños por efecto del polvo. Caso contrario, deberá optarse por otra canteras.
- ✚ Se realizará un plan de forestación compensatoria, y en caso de deterioros a la flora, deberá reponerse los daños causados, en una proporción de 5 ejemplares por cada uno que se afecte durante la ejecución de trabajos
- ✚ Si indefectiblemente se utiliza una cantera sobre el costado del camino, deberá considerarse un plan de restauración total, con aporte de los volúmenes extraídos y revegetalización del predio

Responsable	La constructora / Responsable Ambiental
Control	Dirección Provincial de Vialidad / Dirección Provincial de Minería

**12- BIOTA: REVEGETACIÓN / FORESTACIÓN - FAUNA**

MEDIDA N° 12	
Tipo	Mitigación / Compensatorio
Descripción del impacto	Considerando que la presencia de "verde" asume una importancia notable contra la contaminación atmosférica, creando al mismo tiempo, un paisaje de gran impacto escenográfico, y durante la ejecución de las obras previstas puede llegar a afectarse vegetación en la zona de obra, retiro de especies vegetales, árboles ubicados en zona de ruta, etc. La construcción de las obras pueden generar una barrera al paso transversal de fauna hacia el cauce del Río Aluminé, con riesgos de accidentes frente a la circulación de vehículos
TIPO	Mitigación / Compensatorio
<p>Descripción de la medida:</p> <p><u>Flora</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Deberá reponerse las especies arbóreas afectadas, y tratar de densificar las existentes en donde sea posible, sin que ello conlleve a la afectación de las actividades previstas desarrollar en el predio de la obra. - Corte de especies vegetales. Deberá evitarse en lo posible el apeo de árboles, excepto cuando afecten la ejecución de las obras en la zona de ruta. En situaciones especiales, en pro de la seguridad vial y cuando no exista otra alternativa, deberá contemplarse la corta. <p>Antes del apeo se deberá realizar un relevamiento exhaustivo de todos los árboles a cortar, indicando cantidad, especie, altura y desarrollo del tronco; con dicha información se deberá solicitar:</p> <ul style="list-style-type: none"> iii. Autorizaciones a la autoridad de aplicación iv. Forma de hacer el apeo y trozado del rollizo v. Disposición de ramas, tocones, rollizos <p>Deberá existir comunicación con los pobladores locales, a fin de consultar si existe interés en el aprovechamiento de los troncos de árboles retirados, y la forma en que lo desean (troncos enteros para construcción, trozados, etc.)</p> <p><u>Fauna</u></p> <p>Dado la considerable cantidad de alcantarillas en el tramo a ejecutar, las que pueden ser utilizadas como "pasos de fauna" una vez ejecutadas, se deberá dejar libre el acceso a los afluentes del río Aluminé durante la etapa de obra, a fin de facilitar el acceso de los animales silvestres a estos cursos de agua, desalentando el cruce de la ruta.</p>	
Responsable	La Empresa Constructora / Representante Ambiental
Control	Dirección de Vialidad

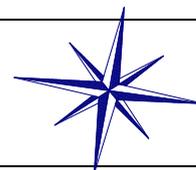
Revisión 0 Mayo 2019 Página 71 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP N° 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--



13- TALUDES / CONTRATALUDES

MEDIDA Nº 13	
Descripción del impacto	La ejecución de la calzada en sectores que presenten contrataludes de roca, puede generar desprendimientos con el consiguiente riesgo de derrumbes, desprendimientos. En caso de requerirse voladura para desmontes, puede generarse afectación en la estabilidad del suelo y roca.
TIPO	Preventiva / Correctiva
Descripción de la medida:	
<p>a. Las medidas aplicables para los casos de contrataludes de roca, parten del criterio logrado en base a lo observado en el terreno. En este sentido se busca lograr:</p> <ul style="list-style-type: none">i. Pendientes de corte similares o mayores a las existentes, siempre y cuando el ángulo de diaclasamiento y/o estado de la roca lo permitan.ii. Si la roca está muy fracturada, por razones de seguridad, se recomienda retirar el pie del contratalud, de las cercanías de las banquetas, usando cunetas con soleras de 1 metro. <p>b. Cortes en roca (Tipologías 1, 2, 3):</p> <ul style="list-style-type: none">i. Deberán realizarse pruebas in situ, para determinar la carga mínima necesaria por cada m³ de roca a volar, a fin de realizar una voladura totalmente controlada, logrando superficies regulares, compactas, y estables.ii. La contratista deberá presentar:<ul style="list-style-type: none">1. Un plan de voladura, diseñado para cumplir con estas consideraciones, sobre la base de los ensayos de campo2. Un plan alternativo de corte de taludes rocosos, mediante el uso de cementos expansivos y/o combinación de estos con explosivos. <p>c. Para el caso de las tipologías 4, 5 está previsto revegetarlas con especies de la zona, según detalle del croquis “Control de erosión de taludes y contrataludes. Método revegetalización.</p> <ul style="list-style-type: none">i. Existe una tipología no tipificada en el km 3,6 cuyo tratamiento deberá lograr como resultado final superficies regulares, compactas, y estables, independientemente del método que se decida aplicar.ii. Durante estos trabajos, deberá preverse la colocación de barreras físicas (tipo empalizadas), a fin de minimizar la caída de rocas y material suelto, a los cursos de agua o sobre la vegetación. <p>d. Terminado el corte, deberá acondicionarse las superficies dejándolas planas, regulares, compactas, y estables.</p>	

Revisión 0 Mayo 2019 Página 72 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP Nº 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--

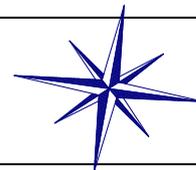


e. Para el caso taludes protegidos con gaviones y colchonetas, se propone su vegetalización con especies de la zona.

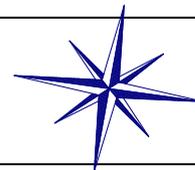
Responsable	La Empresa Constructora / Representante Técnico / Representante Ambiental
Control	Dirección Provincial de Vialidad

14- SEGURIDAD EN EL OBRADOR

MEDIDA Nº 14	
Descripción del impacto	Impactos negativos sobre la propiedad privada y sobre personas. Riesgo de accidentes humanos a partir de ingreso de personas externas al obrador Riesgo de accidentes con animales
Tipo	Preventiva
Descripción de la medida: Como medidas a implementarse para controlar riesgos en el predio e instalaciones del obrador durante la etapa de obra, evitar el ingreso de personas externas a la obra, evitar el ingreso de fauna local y contrarrestar la posibilidad que terceras personas con intención de robo, hurto o daño, se recomienda lo siguiente:	
<ul style="list-style-type: none">• Realizar como una de las primeras medidas de obra el cerramiento completo del perímetro destinado a obrador / depósito de materiales dentro del predio mediante alambrado olímpico de altura 1,8 metros dejando accesos controlados al mismo.• Contratar un servicio de Seguridad. El personal de vigilancia contará con sistema de transmisión telefónico para dar aviso a la policía ante un eventual incidente delictivo o sospecha del mismo.• Proveer un sistema de iluminación adecuado en todo el predio.	
Responsable	La empresa contratista. Representante Ambiental
Control	Dirección Provincial de Vialidad

**15- SEGURIDAD E HIGIENE DURANTE LAS OBRAS**

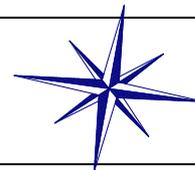
MEDIDA Nº 15	
Descripción del impacto	Corresponde a los riesgos de accidentes que pueden producirse durante la ejecución de las obras. Los afectados pueden ser: obreros, transportistas de materiales de obra (material inerte, asfalto, hormigón elaborado, etc), personal de seguridad, personal de conducción, pobladores, gente que recorre la ruta en áreas de trabajo.
TIPO	Preventiva
<p>Descripción de la medida:</p> <p>Con respecto a las medidas a adoptar para minimizar riesgos y accidentes de trabajo tanto en etapa constructiva, se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El cumplimiento de las reglamentaciones y exigencias indicadas en la Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Ley 19.587) y la Ley de Riesgos del Trabajo (Ley 24.557). • La presencia de un Profesional Habilitado en Seguridad e Higiene encargado de hacer cumplir todas las reglamentaciones vigentes, tanto a personal directamente contratado como a los subcontratistas. • Ejecución de un cerco que divida fehacientemente el área de obra de las instalaciones existentes de las instalaciones de la Estación de Servicio existente. • La capacitación continua de todo el personal, incluyendo subcontratistas. • La implementación de sistemas de lucha contra eventuales focos de incendio (matafuegos, carros de polvo químico, etc.) estratégicamente ubicados y señalizados de acuerdo a lo que fija la normativa. • La implementación de señalización de seguridad clara y visible. • El control en el uso obligatorio de ropa de trabajo y elementos de protección personal (botines de seguridad, casco, anteojos de seguridad, protectores auditivos, etc. según corresponda y de acuerdo a la actividad desarrollada), tanto en personal directamente contratado como en subcontratistas. • La disposición de baños y vestuarios, en cantidad suficiente y adecuadas condiciones de higiene. La garantía en la provisión de agua potable. • Otros que surjan del Servicio de Seguridad e Higiene en el Trabajo. • En caso de ser necesario, la previsión de la contratación de personal de seguridad durante las horas nocturnas. • La correcta iluminación de las instalaciones / obradores y zonas de acceso / estacionamiento de equipos y vehículos. • Durante la ejecución de la obra, la zona de afectación deberá permanecer correctamente delimitada y señalizada, prohibiendo el ingreso a personal extraño a la obra. 	
Responsable	La empresa constructora / RT / RA
Control	ART



16- RELACION CON LA COMUNIDAD

MEDIDA Nº 16	
Descripción del impacto	El desarrollo del proyecto puede generar rechazo de parte de las comunidades locales, generado en el desconocimiento de las actividades a ejecutar, características del proyecto, Plan de Obra, molestias que ocasiona una obra en construcción, presencia de equipamiento pesado
Tipo	Preventiva
Descripción de la medida: El objetivo principal será la construcción de relaciones efectivas y duraderas, con la población del área de influencia directa e indirecta para prevenir o mitigar los impactos negativos y potenciar los impactos positivos ocasionados por la ejecución del proyecto en el medio económico, institucional, social y cultural. Estrategias de comunicación: 1. Informar a través de comunicaciones escritas a las autoridades regionales, locales y comunidades del área de influencia directa e indirecta (si aplica), la presencia de los clientes, contratistas o ejecutores y las actividades generales a desarrollar. 2. Realización de reuniones informativas con Autoridades, comunidades y organizaciones. 2.1 En la primera reunión se deben tratar, como mínimo, las siguientes temáticas: <ul style="list-style-type: none">- Descripción general del proyecto.- Áreas de influencia y criterios para su definición.- Aspectos más relevantes de la caracterización.- Impactos y sus medidas de manejo (PMA) adoptadas y la forma en que se implementarán los programas y medidas contenidas en el mismo.- Las empresas vinculadas.- Aspectos sociales: participación laboral, mecanismos de contratación de mano de obra, adquisición de bienes y servicios.- Estrategia y acciones a ejecutar para la adquisición de predios y servidumbres.- Código de Conducta de la empresa y limitaciones que se derivan en cuanto al comportamiento de los trabajadores frente a las comunidades y sus bienes.- Se darán a conocer los procedimientos que se aplicarán durante la ejecución del proyecto para el diligenciamiento de Actas de Vecindad y los inventarios del estado inicial de la infraestructura pública o privada que podría llegar a	

Revisión 0 Mayo 2019 Página 75 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP Nº 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--



afectarse por el desarrollo de las actividades propias del proyecto,
2.2 En las reuniones periódicas se informarán los avances del proyecto, considerando como mínimo:

- Cambios del proyecto.
- Planificación de obras, informando necesidades de contratación, encargados, los plazos y alcances de los trabajos, horarios, la ubicación del campamento, la posibilidad de contar con campamentos móviles y los canales más adecuados para tratar hechos contingentes.
- Para actividades u obras que finalizaron: conclusión de las mismas, el cumplimiento de los alcances y cronogramas, así como la explicación de demoras u otros aspectos que hayan causado algún tipo de afectación o implicación en las comunidades.
- Para las actividades del PGA, informar entre otros temas: avances, problemas presentados y resultados.

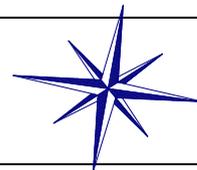
2.3 El Programa de Relacionamiento Comunitario (PRC) debe considerar la ejecución de reuniones y otras actividades para informar oportuna y adecuadamente a comunidades y autoridades del área de influencia sobre la culminación del proyecto, se verificará el cumplimiento de los acuerdos establecidos y se atenderán las inquietudes y expectativas que pudiesen tener. Adicionalmente, las organizaciones comunitarias competentes firmarán un acta de conformidad socioambiental que garantice que se cumplieron todos los compromisos adquiridos.

3. Se tendrá un sistema gestión de quejas que debe ser rápido y oportuno y permitir que cada queja sea recibida y tratada de forma gratuita, equitativa, objetiva e imparcial. Se dará a conocer el procedimiento para la recepción y atención de solicitudes de información, inquietudes, quejas, reclamos y solicitudes (IQRS) con el fin de canalizar las inquietudes de las comunidades, realizando las acciones pertinentes según cada caso, para investigar las causas y dar solución a las mismas brindando una respuesta oportuna y clara. Ese sistema tendrá un mecanismo de recepción de fácil acceso para los interesados; las quejas tendrán que ser atendidas bajo tres criterios, como mínimo: Correctivas, preventivas y de mejora, así se podrán ir eliminando las causas y los problemas reales y/o potenciales relacionados con los reclamos, con la finalidad de prevenir su ocurrencia y recurrencia.

4. Oficina de atención a la comunidad: Se recomienda tener en un lugar central o de fácil acceso para la comunidad del área de influencia, una oficina de atención permanente a la comunidad. Así mismo, se debe tener un profesional social que haga presencia permanente en el área de influencia y los sitios de obras, para la atención oportuna a la comunidad. Los lugares, horarios y fechas de atención deberán ser informados a la comunidad permanentemente

5. El Plan de Comunicación comprende la elaboración de un Plan de Medios que debe incluir la publicación de al menos los siguientes elementos:

- Folletos informativos con datos generales del proyecto, el contratista o ejecutor y la información de contacto respectiva. Se recomienda utilizarlo en

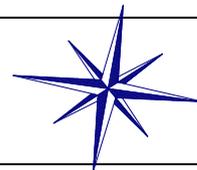


los primeros ingresos o reuniones informativas. Su distribución será realizada en la etapa de movilización del contratista o ejecutor, antes del inicio efectivo de obras.

- Boletines informativos, de carácter periódico, con resumen del proyecto, su avance, la identificación de los impactos, las medidas de mitigación generales, la identificación del personal responsable del proyecto en sitio (a quien pueden dirigirse para realizar consultas o demandas en relación a las actividades del proyecto), identificación de sitios donde se establecerán las oficinas de información permanente, el manual de conducta para los empleados, etc.

Este material estará disponible al público en la oficina de atención a la comunidad

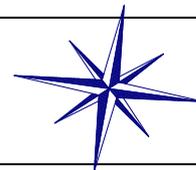
Responsable	La empresa contratista / Representante Ambiental / Representante social
Control	La Dirección Provincial de Vialidad



FASE OPERACIÓN / FUNCIONAMIENTO

FICHA Nº 1- CARTELERIA / MANTENIMIENTO DE CALZADAS / SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

MEDIDA Nº 1	
Descripción del impacto	Punto de conflicto sobre la RP23 entre de vehículos livianos, camiones de transporte de mercadería, que circulan por la ruta y encuentran a pobladores que dejan / o acceden a la ruta, ingresan a sus propiedades, asistencia a la escuela, proveeduría, etc.
TIPO	Preventiva / Correctiva
Descripción de la medida: Durante la etapa de operación se producirán impactos negativos e interferencias en el tránsito, a causa de la circulación sobre la Ruta 23 de vehículos livianos, camiones de transporte de combustibles, mercaderías, materiales de construcción, etc, con vehículos que ingresan / egresan de la RP 23. A fin de minimizar la afectación a seguridad vial, se deberán seguir los lineamientos que se detallan a continuación: <ul style="list-style-type: none">- Mantenimiento del equipamiento vial compuesto por señalización horizontal y vertical.- Control de la velocidad máxima en calzadas.- Mantenimiento de alcantarillas- Mantenimiento de la ruta libre de obstáculos- Mantenimiento preventivo	
Responsable	La Dirección Provincial de Vialidad
Control	La Dirección Provincial de Vialidad



8.3 Plan de Vigilancia y Monitoreo

El objetivo de este plan es establecer los lineamientos para elaborar un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas correctoras, preventivas, de mitigación y compensación propuestas en el presente informe, durante la ejecución de la obra.

8.3.1 Responsable Ambiental

La empresa vial deberá designar un representante técnico en el área ambiental, que será el responsable de coordinar las acciones tendientes a minimizar los impactos sobre el medio ambiente y fiscalizarlas. Será quien elabore los programas de monitoreo, capacitación y el Plan de Contingencias entre otros.

8.3.2 Programa de Monitoreo

En la ejecución de este plan se deberán tomar en consideración las siguientes variables:

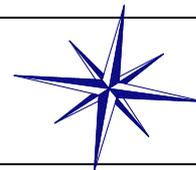
- Seguimiento y control (de los impactos ambientales identificados)
- Seguimiento y Control de los impactos no previstos.
- Seguimiento y readecuación de las Medias de Corrección, Prevención y Mitigación propuestas.

8.3.3. Instrumentos de Control

A efectos de llevar un monitoreo y control efectivos de las medidas propuestas, se recomienda evaluar la posibilidad de llevar adelante los siguientes documentos de control:

- Registros periódicos (residuos, efluentes, sustancias especiales, etc.).
- Registros periódicos del volumen de material acopiado (materia prima y material tratado).

Revisión 0 Mayo 2019 Página 79 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP N° 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--



- Registros periódicos de la cantidad, asiduidad y características de vehículos pesados que concurren al predio, indicando finalidad
- Informes Mensuales.
- Capacitación al personal.

8.4. Plan de Contingencias

8.4.1. Respuestas ante contingencias

8.4.1.1. Organización del Trabajo

Los mecanismos de Respuesta ante Contingencias serán establecidos en función de las características del lugar y de los recursos disponibles.

Los mecanismos de Respuesta deberán estar publicados en forma permanente en Obrador, oficinas, depósitos etc. Siempre deberá estar en un sitio visible la última revisión existente.

Los mecanismos de Respuesta serán confeccionados en caso de:

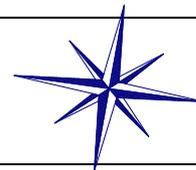
- » Accidentes con lesiones que requieran atención médica inmediata.
- » Eventos que pongan en riesgo la vida de las personas (incendios, explosiones, derrames, derrumbes, emanaciones de gas, de productos tóxicos, etc.).
- » Situaciones que alteren procesos normales de trabajo.
- » Contingencias de tipo ambiental, climática o de otra naturaleza.

8.4.1.2. Listado de Datos

Se confeccionará un listado por cada área de operación. El listado deberá contener los datos correspondientes a Centros Asistenciales y Servicios de Emergencias Médicas prestadores de la ART, Instituciones Públicas (Bomberos, Policía, Defensa Civil, etc), empresas, Comitentes, números telefónicos y domicilios de personas designadas para actuar en caso de emergencia.

El listado deberá estar actualizado comunicando eventuales modificaciones según los responsables afectados. En función de las modificaciones, se realizará una revisión de los documentos existentes en cada área de trabajo.

Revisión 0 Mayo 2019 Página 80 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP N° 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--



8.4.1.3. Comunicación

Con el fin de establecer roles y responsabilidades en el proceso de comunicación de una contingencia, se confeccionará un Esquema de Llamadas para cada área de operación.

En el Esquema de Llamadas deberá constar el orden en que deben realizarse las llamadas y los datos de los responsables (nombre, cargo, nº de teléfono, etc.).

El Esquema deberá publicarse en forma permanente en Obrador, oficina, galpones, áreas de servicios para el personal (cocina, sanitarios, vestuarios), estacionamientos, etc.

8.4.2. Organización del personal

A efectos de que el Mecanismo de Respuesta funcione, es necesario definir los roles que corresponderán al personal interviniente.

Observador: Es la persona que detecta la contingencia. Su función principal consiste en dar aviso de lo observado en forma inmediata al Responsable del Sector. Deberá proporcionar la información de manera precisa detallando lo ocurrido y las acciones tomadas. No deberá exponerse a riesgos propios de la situación que puedan afectar su integridad física.

Coordinador: Es quien coordinará el Esquema de Llamadas y desarrollará las acciones necesarias para asegurar el funcionamiento del Mecanismo de Respuesta adoptado.

8.4.3. Recursos a utilizar

En virtud de que la aplicación de un Mecanismo de Respuesta ante Emergencia demanda ciertos recursos y que éstos deben ser previstos, deberán quedar establecidos de manera que se conozca su existencia y metodología de aplicación.

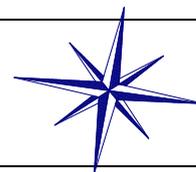
8.4.4. Puntos de Reunión

Dentro de las instalaciones del Obrador, debe destinarse un sitio como Punto de Reunión. El objetivo es lograr reunir a todo el personal en un sitio libre de riesgos hasta tanto se determine qué acciones se tomarán.

El sitio elegido deberá poseer las siguientes características:

- Debe ser un punto con acceso libre y rápido desde todos los sitios de ubicación de las personas.

Revisión 0 Mayo 2019 Página 81 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP Nº 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--



- Debe estar alejado de áreas de proceso (en las que pueda iniciarse una contingencia).
- Debe estar señalizado
- Debe ser difundido e identificado por todo el personal (permanente, eventual o visita).

8.5 CIERRE Y ABANDONO

Para la etapa de abandono se deberá prever el retiro de todos los componentes externos que se instalaron en el área, como equipos, obrador, exceso de suelo para relleno, materiales sobrantes, recortes y/o barras de hierro, bolsas vacías o con contenido, etc.

Deberá verificarse la compactación del suelo, escarificando en los puntos de apoyo de vehículos y en huellas generadas ad hoc, a fin de permitir el crecimiento de vegetación autóctona, revegetar en sectores donde se haya retirado y/o secado especies vegetales existentes, recomponer el escurrimiento natural donde haya sido modificado, todo ello de manera de reducir al mínimo el conflicto generado con el medio ambiente natural.

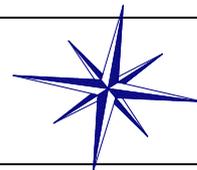
Deberá realizarse un relevamiento exhaustivo a fin de detectar la presencia de residuos peligrosos, para su retiro a disposición final.

Deberá presentarse el protocolo de disposición final de cada uno de estos productos previo al cierre final

9 BIBLIOGRAFÍA

- ✚ Domingo Gómez Orea (1999), Evaluación de Impacto Ambiental
- ✚ Conesa Fernández – Vitora (1997) Guía Metodológica para La Evaluación de Impacto Ambiental.
- ✚ Evaluación de Estudios de Impactos Ambientales – Ing. Marcelo Gaviño Novillo et al (1997) – Facultad de Ingeniería - UNLP

Revisión 0 Mayo 2019 Página 82 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP N° 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--



- ✚ Cabrera, A.L. (1976). Regiones Fitogeográficas Argentinas. Buenos Aires, Editorial ACME.
- ✚ Servicio Meteorológico Nacional, Fuerza Aérea Argentina.
- ✚ Normas Argentinas para construcciones Sismorresistentes, REGLAMENTO INPRES - CIRSOC 103
- ✚ Boletín Estrucplan on line – Impacto ambiental – 2006 / 2009
- ✚ Página Web Secretaria de Minería de la Nación – Flora, vegetación y Fauna de la Provincia del Neuquén.
- ✚ WIKIPEDIA, Enciclopedia Online.
- ✚ Página Web oficial DPV (<http://www.dpvneuquen.gov.ar/normativas-2>)

10 ANEXOS

- 1- Planimetría general de la Obra
- 2- Matriz de Impactos RP23
- 3- Especificaciones Técnicas Ambientales

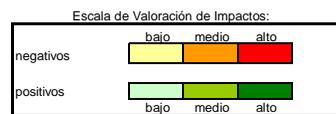
Revisión 0 Mayo 2019 Página 83 / 83	ADENDA INFA – RP 23 – SECCIÓN: EMPALME RP N° 46 (RAHUE) - PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL) Provincia del Neuquén	Ing. Silvia S. Fabro silviafabro@speedy.com.ar Tel. (0299) 156-302 151
---	---	--

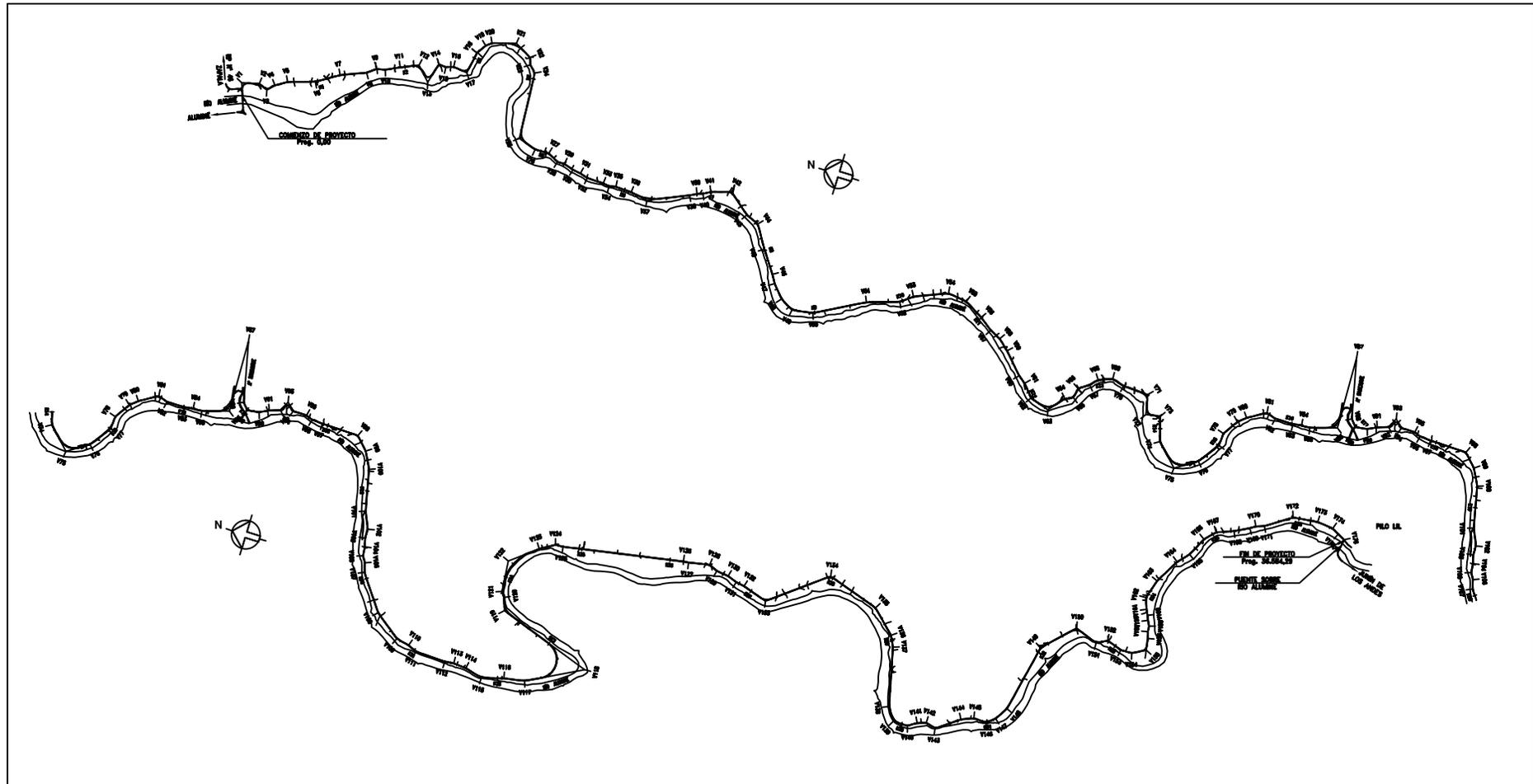
	MEDIO RECEPTOR	SUBSISTEMA BIOFISICO													SUBSISTEMA SOCIOECONÓMICO																SUMA IMPACTOS NEGATIVOS POR ACCION	SUMA IMPACTOS POSITIVOS POR ACCION	SUMATORIA IMPACTOS NEGATIVOS POR ETAPA	SUMATORIO DE IMPACTOS POSITIVOS POR ETAPA								
		Atmósfera		Relieve	Suelo		Rec. Hidr.			Comunidades Naturales			Paisaje	Calidad de Vida de la Población				Actividad Económica				Tránsito y Transporte			Patrim. Cultural	Equipamiento Vial			Economía Regional													
		Calidad del Aire	Ruido	Morfología	Erosión o deslaminamiento	Calidad	Calidad	Cantidad	Drenaje	Cobertura Vegetal	Bio-Diversidad	Fauna Silvestre	Paisaje	Fren listos	Aluminé	Pilo Lil	Rahue	Valor de la Tierra	Generación de Empleo	Sector Primario	Sector Secundario	Sector Terciario	Nivel de Servicio de la Ruta	Tiempos de Viaje	Seguridad Vial	Manzanas y ruinas en "Chichería"	Señalización Horizontal y Vertical	Áreas Verdes de Descanso y Puntos de Interés	Uso Turístico y Deportivo del Área	Conectividad Aluminé - Junin de los Andes					Vinculación Turístico Peñuela - Circuito Confluencia	Congruencia con Otros Planes y Proyectos de Obras Viales						
																																					Calidad de Vida	Calidad de Vida	Calidad de Vida	Calidad de Vida	Valor de la Tierra	Generación de Empleo
E T A P A C O N S T R U C C I O N	TAREAS PRELIMINARES	Instalación y Uso de Obradores	0,6	1,5	0,6	0,4	1,5	1,7	0,3	0,4	2,4	0,9	3,0	4,4	4,0	NS	2,8	2,2	NS	NS	NS	NS	0,4	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	9%	0%		
		Instalación de la Planta Asfáltica	0,6	1,5	0,6	0,4	2,6	2,8	0,3	0,4	2,4	0,9	3,0	4,4	3,6	NS	2,8	2,2	NS	NS	NS	NS	1,6	NC	NC	NC	NC	NC	0,9	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	10%	0%		
		Vallados y Cercados de Seguridad	NS	NS	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	0,7	5,6	0,6	NS	NS	NS	NS	5,6	NS	NS	NS	NC	NC	0,9	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	2%	2%	
		Desvios de Tránsito	NS	3,7	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NS	0,9	NC	2,8	1,3	2,8	2,8	NS	NC	1,5	1,5	3,1	7,8	4,4	6,7	NC	NC	NC	2,2	2,7	NC	NC	NC	NC	NC	NC	14%	0%		
	LIMPIEZA, DESBOSQUE, DEMOLICIONES	Retiro de Arboles	NS	3,7	NC	4,4	NS	NC	NC	NS	3,7	2,2	5,2	5,6	5,4	NS	NS	NS	NC	5,6	NC	NC	NS	NC	NC	NC	5,6	NC	NC	1,3	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	12%	2%		
		Retiro de Alambrados y Construcciones	NS	1,5	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NS	2,8	3,3	NS	NC	NC	1,9	5,6	2,6	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	4%	2%		
		Demolicion de Alcantarillas	NS	NS	NC	NC	NC	NC	NC	NS	NC	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	0%	0%		
	OBRA HIDRÁULICA	Construcción Cunetas y Alcantarillas	NS	NS	NC	7,8	NC	NC	NC	7,8	NC	NC	4,4	NS	1,7	NS	NC	NC	NS	5,6	NS	NS	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	2%	7%	
		Construcción Pasos de Fauna ("Culverts")	NS	NS	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	2,7	4,1	NS	NS	NS	NC	NC	NS	NS	NS	NS	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	1%	1%		
	MOVIMIENTO DE SUELOS y ROCAS	Voladura de Roca con Explosivos	NS	3,0	NC	1,0	NC	NC	NC	NS	NS	NS	2,2	2,8	0,9	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	3%	0%	
		Construcción de Terraplen y Paquete Estructural	NS	3,0	NC	6,7	4,4	NC	NC	7,8	NC	NS	3,1	4,7	1,7	NS	NS	NS	NS	5,6	NS	NS	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	8%	4%	
		Riego y Compactación	NS	1,9	NC	7,8	1,1	NC	NC	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	1%	3%
	OBRAS DE ESTABILIZACION DE TALUDES	Construcción Terraplenes Armados y Gaviones de Roca	NS	1,9	NC	8,9	4,4	NC	NC	NC	NC	0,6	5,2	7,8	1,1	NS	NS	NS	NS	7,8	NS	NS	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	7%	5%	
	YACIMIENTOS	Explotación de Yacimientos	NS	4,4	NC	7,8	1,9	NC	NC	1,7	1,9	2,8	3,6	6,7	2,7	NS	NS	NS	NS	5,6	NS	NS	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	12%	2%	
	PLANTA DE ASFALTO	Operación Planta de Asfalto	3,7	3,0	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	2,2	0,9	5,0	4,7	NS	NS	NS	NS	NS	NS	0,9	0,9	NC	NC	NC	NC	NC	NC	1,3	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	6%	0%		
	TRANSPORTE	Dentro de la zona de obra	2,6	3,7	NC	NS	NS	NC	NC	NC	NC	NS	3,7	4,4	3,9	NS	NC	NC	NS	5,6	NS	NS	4,7	6,7	2,6	7,8	NC	NC	NC	3,1	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	12%	2%	
		Fuera de la zona de obra	2,6	3,7	NC	NS	NS	NC	NC	NC	NC	NS	3,7	4,4	NC	2,0	3,3	3,3	NS	NC	NS	NS	5,4	NC	NC	NC	NC	NC	3,1	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	9%	0%	
	OTROS	Colocación de la Señalización	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	3,3	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	6,2	8,9	NC	NC	NC	NC	NC	5,3	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	1%	7%
		Construcción Parador Panorámico	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	6,7	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	4,4	NC	NC	NC	NC	NC	7,8	5,3	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	0%	8%	
	FORESTACIÓN	Forestación y revegetación	3,1	1,8	NC	8,9	5,9	4,7	NS	6,2	5,9	5,3	5,2	8,9	3,3	NS	NS	NS	2,0	5,6	NS	NS	3,3	NC	NC	NC	NC	NC	8,9	5,3	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	0%	27%	
GENERACIÓN DE RESIDUOS	Residuos Peligrosos	1,9	NC	NC	NC	5,2	7,8	NC	NC	NC	3,3	1,5	3,1	NC	NS	3,9	1,3	NS	NC	NS	NS	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	8%	0%		
	Residuos Tipo Domiciliarios	NS	NC	NC	NC	NS	NS	NC	NC	NC	NS	NS	4,4	NC	NS	NS	NS	NS	NC	NS	NS	NC	NC	NC	NC	NC	5,6	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	3%	0%	
	Material (suelo o roca) Sobrante	NC	NC	5,2	5,3	NS	5,4	NC	5,4	NS	NS	NS	5,4	NC	NS	NS	NS	NS	NC	NS	NS	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	8%	0%		
	Accidentes Viales	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	1,8	NS	0,8	0,8	NS	NC	NS	NS	6,2	NC	NC	NC	NC	NC	0,8	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	1%	2%		

85,6%

32,5%

	RIESGOS	Incendios Forestales o Rurales	0,6	NC	NC	0,8	0,8	0,8	NS	NS	0,5	0,8	0,5	0,8	1,8	NS	0,8	0,8	0,9	NC	NS	NS	0,8	NC	NC	NC	NC	NC	0,7	0,8	NC	NC	NC	3%	0%
		Derrames de Hidrocarburos	NS	NC	NC	NC	4,7	4,4	NC	NC	NC	1,1	0,7	1,8	1,1	NS	6,7	6,7	0,6	NC	NS	NS	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	2,8	NC	NC	NC	5%	0%
HABILITACION DE LA OBRA			NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	8,0	5,4	8,0	8,0	3,6	NC	5,2	5,2	10,0	10,0	8,9	10,0	NC	NC	NC	8,9	10,0	10,0	6,7	0%	39%	
E T A M P A N T O E P N E I R M A C I O N O Y	TRÁNSITO	Circulación de Vehículos	4,4	4,4	NC	NC	2,2	2,7	NC	NC	NC	6,7	3,6	7,8	3,9	NS	5,4	5,4	NS	NC	NS	NS	8,9	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	11%	3%
	OPERACIÓN Y/O MANTENIMIENTO	de Vegetación	2,7	2,2	NC	8,9	5,2	7,0	NS	6,2	5,2	2,0	0,6	7,8	3,3	NS	2,7	2,7	NS	6,7	NS	NS	4,7	NC	NC	NC	NC	NC	5,2	4,7	NC	NC	NC	0%	25%
		de la Señalización	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	2,7	NS	NS	NS	NS	NS	6,7	NS	NS	6,2	7,8	NC	NC	NC	NC	6,2	5,3	NC	7,1	NC	0%	14%
		de la Carpeta Asfáltica	3,7	1,9	NC	NC	NC	5,6	NC	NC	NC	1,1	0,7	NS	3,3	NS	3,3	3,3	3,1	5,6	NS	NS	10,0	8,9	NC	NC	NC	NC	6,2	7,8	10,0	7,8	NC	4%	22%
		Despeje de Nieve	NS	NS	NC	2,0	NS	1,3	NS	NS	NS	NS	NS	8,9	8,0	5,4	8,0	8,0	3,1	6,7	NS	NS	10,0	10,0	10,0	NC	NC	4,4	7,8	10,0	10,0	10,0	NC	2%	37%
	Limpieza de Desagües Pluviales	NS	NS	NS	3,9	NC	6,2	NS	8,9	NC	NS	NS	NS	3,3	NS	3,3	3,3	NS	6,7	NS	NS	NS	8,9	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	2%	12%
	RIESGOS	Incendios Forestales o Rurales	0,6	NC	NC	0,8	0,8	0,8	NS	NS	0,5	0,8	0,5	0,8	1,8	NC	0,8	0,8	0,9	NC	NS	NS	0,8	NC	NC	NC	NC	NC	0,7	0,8	NC	NC	NC	3%	0%
Accidentes Viales		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	1,8	0,8	0,8	0,8	NS	NC	NS	NS	0,0	NC	NC	NC	NC	NC	NC	0,8	NC	NC	NC	1%	0%	
SUMA IMPACTOS NEGATIVOS POR ELEMENTO DEL MEDIO			6%	12%	2%	7%	8%	11%	0,2%	5%	3%	5%	13%	25%	14%	1%	7%	6%	1%	0%	1%	0,4%	5%	4%	2%	4%	2%	1%	2%	6%	1%	0%	0%		
SUMA IMPACTOS POSITIVOS POR ELEMENTO DEL MEDIO			2%	1%	0%	15%	3%	3%	0%	8%	3%	2%	3%	10%	8%	3%	7%	7%	3%	24%	1%	2%	20%	16%	5%	3%	0%	0%	12%	15%	9%	10%	2%		
SUMA IMPACTOS NEGATIVOS POR SUBSISTEMA DEL MEDIO			62,6%											37,1%																					
SUMA IMPACTOS POSITIVOS POR SUBSISTEMA DEL MEDIO			25,5%											74,4%																					





DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD PROYECTO: RUTA PROVINCIAL N° 23 SECCION: EMPALME RUTA PROV. N° 46 (RAHUE) PUENTE SOBRE RIO ALUMINE (PILO LIL)		PLANIMETRIA GENERAL ESCALA 1 / 20000					
PROYECTO FINAL		Gago Tonin S.A.	<table border="1"> <tr> <td>DIC/02</td> <td>LAMINA:</td> </tr> <tr> <td>REV. 0</td> <td>PG 01</td> </tr> </table>	DIC/02	LAMINA:	REV. 0	PG 01
DIC/02	LAMINA:						
REV. 0	PG 01						



**GOBIERNO
DE LA PROVINCIA
DEL NEUQUÉN**

**MINISTERIO DE ECONOMÍA
E INFRAESTRUCTURA**
UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN
DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO
(U.P.E.F.E.)

NEUQUÉN
P R O V I N C I A

**JUNTOS
PODEMOS
MÁS**

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

**PROYECTO: PAVIMENTACIÓN RUTA PROVINCIAL N° 23
TRAMO: EMPALME RUTA PROVINCIAL N° 46 (RAHUE)
PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL)**

PROVINCIA DEL NEUQUÉN

Febrero 2022



Belgrano 398 – Piso 9º (8300) Ciudad de Neuquén – Argentina
Carlos H. Rodríguez 421 (8300) Ciudad de Neuquén – Argentina
Tel. +54 (0299) 4495333 Fax. +54 (0299) 4495232



ÍNDICE DE CONTENIDOS

1	INTRODUCCIÓN.....	2
2	ETAPA PRE-CONSTRUCTIVA.....	3
2.1	PROGRAMA DE DIFUSIÓN DEL PROYECTO E INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD.....	3
2.2	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN.....	4
2.3	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL Y SOCIAL – DETERMINACIÓN LÍNEA DE BASE 5	5
3	ETAPA CONSTRUCTIVA	8
3.1	PROGRAMA DE MANEJO DE FLORA Y FAUNA.....	8
3.2	PROGRAMA DE MANEJO Y PROTECCIÓN DE SUELOS	10
3.3	PROGRAMA DE MANEJO DE CANTERAS.....	14
3.4	PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS HÍDRICOS	17
3.5	PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DEL CAMPAMENTO Y OBRADOR	21
3.6	PROGRAMA DE PLANTAS DE MATERIALES	26
3.7	PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS	28
3.8	PROGRAMA DE MAQUINARIA Y EQUIPOS.....	35
3.9	PROGRAMA DE MANEJO Y TRANSPORTE DE CARGAS GENERALES, MATERIALES CONTAMINANTES Y PELIGROSOS	37
3.10	PROGRAMA DE MANEJO DE INTERFERENCIAS.....	40
3.11	PROGRAMA DE SUSPENSIÓN TEMPORAL POR PERÍODOS PROLONGADOS.....	42
3.12	PROGRAMA DE EQUIDAD DE GÉNERO	43
3.13	PROGRAMA DE TRASHUMANCIA.....	45
3.14	PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES LABORALES.....	46
3.15	PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO	49
3.16	PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO	52
3.16.1	SUB PROGRAMA DE PREVENCIÓN ESPECÍFICA: COVID-19	52
3.17	PROGRAMA DE CONTINGENCIAS	56
3.18	PROGRAMA DE FORESTACION Y REVEGETALIZACIÓN.....	63
3.19	PROGRAMA DE SEGURIDAD VIAL, ORDENAMIENTO DE TRÁNSITO Y SEÑALIZACIÓN	77
3.20	PROGRAMA DE COMUNICACIÓN SOCIAL.....	78
3.21	PROGRAMA DE GESTIÓN DE QUEJAS Y RECLAMOS	81
3.22	PROGRAMA PARA MINIMIZAR LAS AFECTACIONES A ACTIVIDADES SOCIOECONÓMICAS	84
3.23	PROGRAMA DE PROTECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL	85
3.23.1	SUB PROGRAMA HALLAZGOS PALEONTOLÓGICOS, ARQUEOLÓGICOS Y DE MINERALES DE INTERÉS CIENTÍFICO.....	87
3.24	PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN	88
3.24.1	SUBPROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DE AIRE	88
3.24.2	SUBPROGRAMA DE CONTROL DE RUIDO AMBIENTAL	90
3.24.3	SUBPROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DEL SUELO	92
3.24.4	SUBPROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES	94
3.25	PROGRAMA DE SUPERVISIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN	97
3.26	PROGRAMA DE CIERRE DE LA OBRA	99
4	ETAPA OPERATIVA	102

ANEXOS



1 INTRODUCCIÓN

Se presenta a continuación un listado de Programas y Subprogramas que forman parte del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) en función de los potenciales impactos socioambientales identificados y analizados de la Obra.

Ha sido elaborado siguiendo lo establecido por las normativas nacionales y provinciales en materia ambiental y social, así como para dar cumplimiento a las Salvaguardas Ambientales y Sociales de CAF que se activan en función de las particularidades del proyecto: S01 (Evaluación y Gestión de Impactos Ambientales y Sociales), S02 (Utilización de Recursos Naturales Renovables), S03 (Conservación de la Diversidad Biológica), S05 (Patrimonio Cultural), S6 (Grupos Étnicos), S08 (Condiciones de Trabajo y Capacitación) y S09 (Equidad de Género).

En este sentido, el PGAS aquí presentado resulta la herramienta operativa que contempla la ejecución de prácticas socioambientales y la prevención de riesgos y contingencias en la ejecución de la etapa constructiva de la obra proyectada.

Este PGAS ha sido elaborado en base a las MM identificadas, que permite presentar de forma sintetizada los contenidos de cada uno de ellos. Oportunamente la empresa contratista adjudicataria de la obra deberá actualizar y/o adaptar el presente PGAS para la construcción, en función de las condiciones particulares del proyecto.

Este PGAS tiene como objetivo general, establecer procedimientos y metodologías constructivas, operativas y de control que permitan garantizar la ejecución de los trabajos por medio de una correcta gestión ambiental y social, con el mínimo impacto posible sobre la población y sus actividades, ecosistemas, vegetación y fauna, los recursos hídricos, la calidad del aire, el suelo y el paisaje, etc. Su objetivo específico es exponer, en forma detallada y ordenada, el conjunto de Programas y Subprogramas, acciones y recomendaciones dirigidas a prevenir, evitar, minimizar, o compensar los efectos negativos de la materialización de la obra y a reforzar sus impactos positivos.



2 ETAPA PRE-CONSTRUCTIVA

Durante la fase pre-constructiva se especifican Programas que consideran los aspectos vinculados a la comunicación social y difusión del proyecto, con el propósito de establecer y garantizar los canales de información correspondientes para la población local y la preservación del patrimonio cultural.

2.1 PROGRAMA DE DIFUSIÓN DEL PROYECTO E INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD							
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	X	
Responsables	Implementación del Programa		Contratista				
	Supervisión del Programa		Responsable Social				
Objetivos	Promover y facilitar la comunicación con las autoridades y la población local, a efectos de prevenir los riesgos ambientales para la población en el área operativa y de influencia directa de la obra, así como evitar o mitigar los impactos negativos de las acciones y reducir la exposición de la población a los mismos y la ocurrencia de potenciales reclamos y/o conflictos relacionados con las obras.						
Características y Contenidos	<p>Se establecerá un procedimiento de comunicación formal y documentado, que facilite la comunicación con comunidades adyacentes para recolectar opiniones, sugerencias o reclamos relacionados con el desarrollo de la obra.</p> <p>La manera en que se realizará la difusión y comunicación a la comunidad se ajustará a lo establecido por la normativa provincial y salvaguardas aplicables por el OMC.</p> <p>Se comunicarán, con suficiente anticipación, a las autoridades, vecinos, empresas u organismos que posean instalaciones o desarrollen actividades próximas a la obra, las acciones a ejecutar en los períodos subsiguientes.</p> <p>Se deberá informar a la comunidad a través de los canales adecuados sobre el proyecto, el cronograma de obras y responsables, la evaluación final de impactos y medidas de manejo ambiental y social a implementar, el procedimiento de atención de quejas y reclamos, etc.</p> <p>Se pondrá a disposición de la población del área de influencia un libro de quejas (cuya localización deberá ser comunicada), así como también un número telefónico de contacto operativo las 24 horas, una dirección de e-mail y una interfaz web mediante la cual la sociedad pueda hacer llegar sus reclamos, quejas y sugerencias.</p>						
Medidas de mitigación asociadas (EsiAS)	Medida Nº 16 Relación con la Comunidad						
Indicadores de éxito	<p>-Vecinos e interesados adecuadamente informados sobre el proyecto, el EsiAS y sus principales impactos positivos y negativos.</p> <p>-Ausencia de reclamos y quejas relacionados con las obras</p> <p>-Ausencia de reclamos que no hayan sido atendidos y/o resueltos en el periodo previo a la licitación / en el periodo constructivo de la obra.</p> <p>-Ausencia de reportes de accidentes de operarios y población.</p>						
Supervisión Externa	IASO-UEP						
Observaciones	-----						



2.2 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa		Contratista		
	Supervisión del Programa		Responsable Ambiental y Responsable Social		
Objetivos	Sensibilización y concientización, del personal de obra, los técnicos y profesionales vinculados con el proyecto de construcción (empresas contratistas) acerca de la importancia de la conservación y protección social y ambiental del entorno a la obra de infraestructura e involucramiento de los mismos en el cumplimiento de las medidas de mitigación previstas y el PGAS aprobado.				
Características y Contenidos	<p>El programa de capacitación, destinado al total del personal contratado para la ejecución de la obra, deberá ser implementado por el Contratista, tanto en la etapa pre-constructiva como en la constructiva.</p> <p>Los temas mínimos a desarrollar durante la capacitación serán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Áreas Protegidas y Especies Amenazadas - Protección de flora y fauna. - Contaminación suelo, aire y agua. - Gestión de residuos - Incidentes ambientales - Respuesta ante derrames. - Medidas a implementar del PGAS. - Recursos arqueológicos, culturales y paleontológicos y procedimiento ante hallazgos fortuitos - Comunicación y relacionamiento con la comunidad - Programa de Contingencias - Código de Conducta - Equidad de género - Seguridad e higiene - Primeros Auxilios - Uso y conservación de los Elementos de protección Personal. - EPP Específicos para las distintas tareas. - Riesgo eléctrico. - Levantamiento manual de cargas. - Protocolos COVID-19 aplicados a la construcción - Charlas diarias de 10 minutos para reforzar conceptos de buen trato a terceros, seguridad y cuidado de los recursos naturales, bienes de terceros y sistemas construidos. <p>Se llevará un registro de la información transmitida con la firma de cada trabajador como constancia de su asistencia.</p> <p>En obra deberá preservarse el Legajo Técnico de la misma, conteniendo la constancia de capacitación y la entrega de elementos de protección personal.</p>				
Medidas de Mitigación Asociadas	<p>Medida N°2 Retiro de Suelo / Nivelación /Terraplén</p> <p>Medida N°3 Hallazgos Culturales y Científicos</p> <p>Medida N°4 Ordenamiento Circulación Vehicular</p>				



(EsiAS)	<p>Medida Nº5 Alcantarillas-Desagües pluviales Medida Nº6 Control de emisiones y ruidos Medida Nº7 Uso del Agua Medida Nº8 Manejo de Residuos y Efluentes Medida Nº9 Tanques o Cisternas de Combustibles en obrador Medida Nº10 Plantas asfálticas (producción de materiales) y/o Plantas Fijas de mezcla Medida Nº11 Explotación de Canteras Medida Nº12 Biotas: Revegetación / Forestación – Fauna Medida Nº13 Taludes/Contrataludes Medida Nº14 Seguridad en el obrador Medida Nº 15 Seguridad e higiene durante las obras Medida Nº16 Relación con la comunidad</p>
Indicadores de éxito	<p>Ausencia de multas/sanciones por parte de las autoridades de aplicación de la normativa aplicable Ausencia de No Conformidades por parte de la IASO Ausencia de quejas/reclamos por parte de la comunidad Ausencia de contingencias. Si las hubiere, contingencias manejadas adecuadamente. Protocolos específicos llevados a cabo adecuadamente.</p>
Supervisión Externa	IASO-UEP
Observaciones	-----

2.3 PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL Y SOCIAL – DETERMINACIÓN LÍNEA DE BASE

Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa		Contratista			
	Supervisión del Programa		Responsable Ambiental y Responsable Social			
Objetivos	<p>Determinar las condiciones socioambientales del sitio previo al inicio de cualquier tipo de tareas, que permitirá evaluar el desempeño ambiental y social de la obra durante la etapa constructiva e identificar eventuales afectaciones sobre el medio a fin de implementar medidas correctivas específicas, además de facilitar la recomposición del área afectada una vez finalizadas las tareas constructivas. El alcance de la línea de base deberá estar directamente vinculado a la tipología de obra y a los potenciales impactos significativos identificados, sobre los medios/receptores susceptibles de ser afectados.</p>					
Características y Contenidos	<p>Previo al inicio de cualquier tipo de tareas, tales como movimientos de suelo, excavaciones, corrimiento de alambrados, instalación de obrador, campamentos, entre otras, así como en todo espacio adicional al requerido por la obra en sí misma, el Contratista deberá realizar un relevamiento exhaustivo del sitio y presentar un Informe del estado del área a modificar acompañado por fotografías y mapas, en el que analizará y compilará la información socio ambiental antecedente disponible, además de los estudios técnicos necesarios y requeridos, a los efectos de establecer</p>					



2.3 PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL Y SOCIAL – DETERMINACIÓN LÍNEA DE BASE

una adecuada LBAS del área que le permitirá, al finalizar los trabajos, efectuar la recomposición ambiental requerida como así también determinar las medidas de seguridad que deberán aplicarse en cada una de los sectores de la obra durante toda la etapa de construcción.

El Informe deberá incluir una descripción del ecosistema, detallando la fauna presente en el área (determinando su estado de conservación), una descripción del paisaje, recursos hidrológicos y un relevamiento final de la vegetación a ser afectada por la obra y su distribución areal, debiéndose reponer los ejemplares (cantidad, tipo, momento) en conformidad con la normativa vigente en la temática y sometido a la aprobación de la IASO y organismo municipal competente, en el marco del Programa de Forestación y Revegetalización que el Contratista deberá elaborar e implementar en obra, durante toda la etapa constructiva (Ver Programa de Forestación y Revegetalización).

Asimismo, el informe deberá contener los resultados de los estudios técnicos que hayan sido solicitados sobre los factores del medio a ser impactados por la obra (en el caso de que hayan sido requeridos) con el propósito de realizar un adecuado seguimiento y control de los mismos durante la etapa constructiva, a los efectos de detectar eventuales desvíos e implementar las medidas correctivas para mitigarlos. Los resultados deberán cotejarse con los límites establecidos por la legislación local, provincial o nacional vigente en la materia, para poder evaluar los hallazgos.

Por otra parte, el Informe a presentar por el Contratista deberá incorporar un análisis social del área a los fines de la planificación y puesta en práctica de las medidas de mitigación y programas sociales contenidos en el PGAS, así como para la generación de un sistema de comunicación acorde a las características específicas de la comunidad. El análisis deberá contener la caracterización de los aspectos sociales, económicos, demográficos y habitacionales del área de influencia directa (AID), atendiendo especialmente a conflictos sociales que pudieran surgir, generando demoras e interrupciones de los trabajos.

De igual manera, la línea de base social deberá identificar y caracterizar a los frentistas y contener un mapeo de actores, describir las instalaciones públicas y servicios dentro de la vecindad del proyecto (escuelas, hospitales, centros comunitarios o religiosos, dependencias estatales, etc.), realizar un análisis de los usos de la tierra y las principales actividades económicas en el área de influencia del proyecto, describir el patrimonio cultural presente en el AID del proyecto, conteniendo un listado de contacto de especialistas en la materia y de aquellos organismos públicos provinciales y municipales con injerencia sobre el patrimonio cultural y realizar un análisis de las formas de transporte en el AID del proyecto. En el caso de las obras lineales, u otras donde se vea afectada más de una comunidad, se deberá realizar un análisis diferenciado de cada una de las comunidades.

Asimismo deberá incorporar un análisis de las interferencias relevadas que deberán ser identificadas en planos e imágenes, acompañados de las notas elevadas a los entes responsables de los servicios a los efectos de ponerlos en conocimientos del proyecto y establecer las medidas de protección necesarias a los efectos de evitar impactos sobre los mismos.

Sin perjuicio de lo indicado en los párrafos antecedentes, el Informe LBAS deberá presentar además la siguiente información/muestras de control, que deberán ser analizadas previo al inicio de las tareas.



2.3 PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL Y SOCIAL – DETERMINACIÓN LÍNEA DE BASE

	Información/muestras Línea de Base Ambiental y Social ¹	Cantidad Total
	Suelo: Metales Pesados: Arsénico (As), Cromo total (Cr), Plomo (Pb), Níquel (Ni), Zinc (Zn) y Cadmio (Cd), VOC's, e Hidrocarburos Totales (HTP), en tres (3) puntos del sitio que ocupará el obrador, a 0,5 – 1m y otra a 1,5-2m de profundidad.	6
	Calidad de Aire: Suspendidas Totales (PST), Partículas menores a 10 µm (PM10), SOx, NOx, CO y CO2. Un (1) punto de muestreo en el obrador principal, uno (1) en la intersección de la RP N°23 y RP N° 46 (RAHUE), uno (1) en el obrador Principal, uno (1) en fuentes emisoras, como planta de asfalto, y uno (1) en proximidad del acceso a Pilo Lil	4
	Ruido: en dBA, uno (1) en la intersección de la RP N°23 y RP N° 46 (RAHUE), uno (1) en el sitio destinado a obrador Principal, uno (1) en vivienda más cercana a la fuente de ruido, y uno (1) en proximidad del acceso a Pilo Lil. (Normativa de referencia Resolución IRAM 4062 Ruidos Molestos al vecindario)	4
	Agua superficial: Temperatura, pH, Conductividad, turbiedad, Sólidos en Suspensión Totales (ml), Hidrocarburos Totales de Petróleo (HTP), Coliformes totales y fecales (NMP/100 ml), DBO (mg/l), DQO (mg/l), Nitrógeno total de Kjeldahl (mg/l), Nitritos (mg), Fósforo total (mg), Metales pesados: Arsénico (As), Cromo total (Cr), Plomo (Pb), Níquel (Ni), Zinc (Zn) y Cadmio (Cd); Una (1) muestra en el Río Aluminé (en la intersección de Ruta Provincial N°23 y Ruta Provincial N°46) y (1) muestra en Río Aluminé en punto cercano a la Capitación de agua del Paraje Pilo Lil.	2
	<p>A partir del momento de inicio del Contrato, el Contratista será responsable del análisis y evaluación de los datos climáticos, del estado de situación de los recursos de aguas superficiales y subterráneas, etc., con el objeto de establecer mecanismos de alerta y actuaciones frente a contingencias, que resulten necesarios para adoptar medidas que eviten afectaciones a las obras, personas y bienes.</p> <p>Es responsabilidad del Contratista mitigar y corregir a su costa los pasivos ambientales que dejare la obra, siendo éste un requisito ineludible para la obtención del Certificado Final.</p>	
Medidas de mitigación asociadas (EsiAS)	-----	
Indicadores de éxito	<ul style="list-style-type: none"> - Informe de Base Ambiental y Social realizado y presentado previo inicio de obra. - Ausencia de no conformidades por parte de la IASO. 	
Supervisión Externa	IASO - UEP	

¹ La toma de muestras, tanto las mismas como su análisis, deberán ser realizados por un laboratorio externo habilitado por la Autoridad de Aplicación, que deberá acreditar asimismo la vigencia de la calibración del instrumental empleado para la captación y análisis de las muestras. La gestión deberá cumplir con los procedimientos de envasado, preservación, almacenamiento y confección de la cadena de custodia que acompañe a las muestras. Además de los parámetros mencionados se deberán registrar las condiciones meteorológicas al momento de las mediciones mediante el empleo de una estación portátil.

3 ETAPA CONSTRUCTIVA

3.1 PROGRAMA DE MANEJO DE FLORA Y FAUNA					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa		Contratista		
	Supervisión del Programa		Responsable Ambiental		
Objetivos	Evitar afectaciones a la flora y fauna silvestre como consecuencia de la ejecución de las actividades de la obra.				
Características y Contenidos	<p>Deberá prohibirse la remoción de vegetación por fuera de lo establecido en el proyecto y de aquella indispensable para la instalación del obrador. En cualquier caso, se deberá registrar previamente a la realización de las tareas (Ver Programa de Monitoreo Ambiental y Social – Determinación Línea de Base), un relevamiento exhaustivo de todos los árboles a cortar, indicando cantidad, especie, altura y desarrollo del tronco; con dicha información se deberá solicitar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Autorizaciones a la autoridad de aplicación 2. Forma de hacer el apeo y trozado del rollizo 3. Disposición de ramas, tocones, rollizos <p>El relevamiento es un insumo básico para la implementación posterior de un programa de forestación compensatoria. La implementación de aquellas medidas de manejo para la realización de los tratamientos aprobados (poda, bloqueo y traslado, tala, manejo de la capa orgánica del suelo), deberá quedar a cargo de un profesional a fin, quien deberá contemplar también las recomendaciones de diseño del paisaje con vegetación adecuada a fin de forestar los espacios verdes residuales.</p> <p>La contratista deberá considerar particularmente la vegetación señalada en los planos anexados al presente Plan de Gestión Ambiental y Social, correspondientes a las siguientes progresivas del proyecto vial:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10.000-10.500: La Chicheria, manzanos históricos, ANEXO I. - 20.000-22600: Bosque Nativo Categoría I, ANEXO II. <p>Se deberán adoptar las medidas necesarias a fin de minimizar los daños o accidentes durante las tareas de remoción de vegetación y durante el retiro de los troncos y follaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El personal de obra asignado para dichas tareas deberá contar con los elementos de seguridad básicos para la realización de dichas tareas (guantes, protectores auditivos y visuales, sogas para sujeción de ramas, etc.). • Se deberá liberar el perímetro del árbol a extraer (en un radio igual o mayor a la altura del árbol), antes de iniciar los trabajos de corte o poda. • El traslado de los troncos y follaje fuera de la zona de camino deberá ser realizado en camiones que cuenten con los insumos básicos para asegurar la sujeción de la carga transportada en su traslado hacia los sitios de disposición final. 				



	<ul style="list-style-type: none"> • Deberá prohibirse el acopio de restos de corte en terrenos de terceros sin su aprobación documentada, en zonas anegables o cercanas a la red de drenaje, o dentro de masas forestales. No se permitirá el acopio transitorio en el frente de obra por más de 10 días corridos, y en caso de pronóstico de lluvias o tormentas se procederá al retiro inmediato. • Se prohibirá el encendido de cualquier tipo de fuego o fuente que pueda provocar incendios que pudieran afectar la vegetación, la fauna y los demás componentes naturales (esta medida es de aplicación también para la protección del personal de obra, comunidades, transeúntes, bienes, etc.). <p>-Queda prohibido el control de la vegetación mediante productos químicos prohibidos por la legislación vigente.</p> <p>-El corte de vegetación en zonas de trabajo durante el mantenimiento de la obra, se realizará de forma tal que no se produzcan daños en las zonas aledañas y a otra vegetación cercana, protegiendo y cercando los ejemplares que pudieren ser conservados.</p> <p>-El Contratista deberá presentar un “Programa de Forestación y Revegetación” para el área operativa y los sectores complementarios pertinentes, que deberá seguir criterios ecológicos, paisajísticos y también de control del ruido y partículas. Los trabajos de reforestación de la zona en general se deberán realizar siguiendo los lineamientos establecidos por la normativa provincial, asesorado por especialistas con experiencia comprobada en cuanto al momento y tipo de especies y técnicas o requerimientos necesarios según las especies involucradas. Se deberán priorizar especies nativas y adaptadas a las condiciones naturales del medio donde se desarrolla el proyecto.</p> <p>-En cuanto a la fauna, deberá prohibirse a los trabajadores, la captura o daño de especies de todo tipo y por cualquier medio, así como el encendido de fuego o la dispersión de restos de comida que pudieren atraer animales.</p> <p>-Se prohíbe la tenencia de animales domésticos por parte del personal de obra. En el caso de su uso para la seguridad, su presencia deberá ser autorizada por la Inspección de obra.</p> <p>-Los equipos y maquinarias deberán mantener la velocidad reducida durante la circulación en el área de influencia directa, con el fin de reducir atropellamientos de fauna.</p> <p>-Deberá establecerse señalética en los lugares de paso de los mamíferos medianos y grandes, de modo de minimizar la posibilidad de atropellamientos en caminos.</p> <p>- Dado la considerable cantidad de alcantarillas en el tramo a ejecutar, las que pueden ser utilizadas como “pasos de fauna” una vez ejecutadas, se deberá dejar libre el acceso a los afluentes del río Aluminé durante la etapa de obra, a fin de facilitar el acceso de los animales silvestres a estos cursos de agua, desalentando el cruce de la ruta.</p> <p>-El diseño y ejecución de las alcantarillas destinadas al “paso de fauna” han sido considerados en el Proyecto de Pavimentación de Ruta Provincial N°23, Tramo Rahue-Pilo Lil. Cuyas características se desarrollan en la Especificación Técnica Particular correspondiente a la CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS PARA PASOS DE FAUNA.</p>
Medidas de	Medida N°12 Biota: Revegetación / Forestación – Fauna



mitigación asociadas (EslAS)	
Indicadores de éxito	<p>Ausencia de árboles apeados fuera del área de intervención del proyecto.</p> <p>Ausencia de incendios.</p> <p>Ausencia de accidentes laborales durante las tareas de poda y destronque.</p> <p>No se acumularon residuos vegetales de corte por más de 10 días corridos y en caso de pronóstico de lluvias o tormentas se han retirado de manera inmediata.</p> <p>Desarrollo exitoso de áreas forestadas y mantenimiento del parquizado.</p> <p>Ausencia de registro de especímenes capturados o muertos accidental o intencionalmente.</p> <p>Ausencia de ejemplares domésticos o no deseados en el área operativa.</p> <p>Ausencia de reclamos por parte de los pobladores locales respecto a fauna silvestre.</p>
Supervisión Externa	IASO-UEP
Observaciones	-----

3.2 PROGRAMA DE MANEJO Y PROTECCIÓN DE SUELOS

Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa		Contratista			
	Supervisión del Programa		Responsable Ambiental			
Objetivo	Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar riesgos derivados de los movimientos de suelos.					
Características y Contenidos	<p>Se deberán tomar los recaudos necesarios a fin de garantizar que las tareas de excavación, remoción de vegetación, denudación o compactación del suelo se limiten a los lugares específicamente establecidos de la zona de camino, de acuerdo al diseño del proyecto.</p> <p>Será responsabilidad de la Contratista durante la etapa de construcción del camino, elaborar e implementar las medidas preventivas y correctivas específicas para evitar y controlar la posible erosión que se pudiese producir en la zona de camino y adyacencias afectadas por la construcción de las obras.</p> <p>La Contratista deberá identificar y cumplir con los requerimientos de la legislación ambiental nacional, provincial y/o municipal correspondiente a la zona de ejecución de obra y que protejan el recurso suelo y en especial el denominado "suelo vegetal", como hábitat y como recurso productivo en forma directa e indirectamente en relación con el relieve, la escorrentía superficial, la conservación de hábitat silvestres y la calidad ambiental en general.</p> <p>En particular deberá considerar la normativa nacional y provincial de aplicación</p>					



identificada en el EsIA y su correspondiente actualización. La base legal que como mínimo deberá tener en cuenta es la Ley Nacional Nº 22.428, Ley de Fomento y Conservación de los Suelos, la cual promueve la recuperación de la capacidad productiva de los suelos y su Decreto Reglamentario N° 681/81.

El Contratista deberá conseguir los permisos de obra correspondientes de parte de la Autoridad competente.

Inspeccionar los dispositivos de control de erosión y sedimentación transitorios y permanentes para verificar posibles modificaciones después de cada lluvia. Las modificaciones, de ser necesarias, serán corregidas de inmediato. La Inspección se reservará el derecho de tomar las medidas apropiadas para exigir que el Contratista deje de trabajar en otras áreas, en las que se encuentre haciéndolo, y concentre sus esfuerzos para rectificar las deficiencias especificadas.

Elaborar e implementar las medidas correctivas de revegetación de la zona del camino y las adyacencias que hayan sido afectadas por la construcción de obras viales, incluyendo las instancias de siembra, mantenimiento y riego oportuno.

Elaborar e implementar las medidas preventivas y correctivas para evitar los derrames de residuos, efluentes, productos químicos peligrosos, combustibles, aceites, etc., durante la construcción de las obras viales que pudieran afectar la calidad de los suelos y sus diferentes aptitudes de uso agropecuario, forestal, recreativo, etc.

Los suelos del primer horizonte y el suelo vegetal, se extraerán de lugares cubiertos por vegetación herbácea. Deberá evitarse la extracción de cobertura vegetal y suelos con mayor potencial de uso agrícola. Tampoco deberán destruirse áreas de vegetación de importancia, considerando los niveles de sensibilidad establecidos por el MEGA II, en su ANEXO V, y de acuerdo a la consulta a las autoridades locales competentes, responsables del manejo de los Recursos Naturales. En particular considerará la ecorregión por la que se extiende la obra y evaluará los siguientes aspectos críticos del medio natural para la Obra vial:

Eco Región	GEOLÓGICO GEOMORFO LÓGICO		HÍDRICO	CLIMÁTICOS			EDÁFICOS		OTROS	
	Relieve Abrupto	Inestabilidad del relieve	Inundaciones y Drenaje Impedido	Nevadas	Lluvias Torrenciales	Precipitaciones Excesivas	Erosión Hídrica	Erosión Eólica	Degradación del Suelo	Incendios
Monte de Llanuras y Mesetas	M	M	M	M	A	B	M	M	B	M

El suelo vegetal del lugar donde se deban realizar los trabajos, debe ser retirado y dispuesto adecuadamente de manera tal que permita su posterior utilización durante el abandono del préstamo/cantera/yacimiento y zona de obras.

Cuando la calidad del material lo permita, se aprovecharán los materiales de los cortes para realizar rellenos o se utilizarán como materiales constructivos con el fin de minimizar la necesidad de explotar otras fuentes y disminuir los costos ambientales y económicos de la obra. En particular, el material de suelo vegetal deberá ser utilizado para la cobertura de terraplenes y estabilización de suelos arenosos y susceptibles de degradación en la Franja de servidumbre de la Obra.



Los desechos de los cortes no podrán ser dispuestos indiscriminadamente ni arrojados a campo abierto. Serán localizados con la autorización de IASO en sitios seleccionados durante el diseño de la obra y dispuestos adecuadamente, con el fin de no causar posteriores problemas de deslizamientos, erosión, afectación de sistemas de riego, cambios de patrones de drenaje y otros conflictos ambientales.

Todos los productos de la excavación que no sean utilizados serán dispuestos en forma conveniente en lugares aprobados por la Inspección, preferiblemente a no menos de 500 metros del lugar de los trabajos y nunca a una distancia menor de 300 metros del eje del camino.

No se permitirá bajo ningún aspecto acumular material de destape o de desecho fuera de la zona de camino, aun cuando existiese acuerdo con el propietario del terreno. La disposición final de estos materiales deberá acordarse con el Inspector de Obra, que procederá en función de las características del medio receptor y de la legislación vigente.

El material superficial (suelo orgánico vegetal) removido de una zona de préstamo o de la franja de servidumbre de la obra por razones constructivas, debe ser apilado y preservado (protección de destape) para ser utilizado en las restauraciones futuras. Por ejemplo, puede ser utilizado para la construcción de un terraplenado y para el relleno de los taludes y áreas cercanas al mismo, favoreciendo la revegetación de ese suelo y la recuperación de la capacidad del mismo, tal como se ha especificado previamente.

Para prevenir impactos negativos significativos se minimizarán las áreas de desmonte y se balancearán los requisitos de corte y relleno.

La tecnología de extracción de materiales será tal que permita la recuperación del suelo y de la vegetación en el sitio modificado, evitando especialmente el inicio de procesos de erosión y la pérdida de la capacidad productiva.

Las zonas para extracción de suelos serán seleccionadas por la Contratista, previo un análisis de alternativas, teniendo en cuenta que deberán estar alejadas a no menos de 500 m de la zona de camino y se deberá restringir el uso de las que afecten áreas ambientalmente sensibles. La localización de las zonas para extracción de suelos, junto con el plan de explotación y posterior recuperación morfológica y revegetación, serán elevados por la Contratista a consideración de la Inspección. Además deberá presentar un registro gráfico (fotografías y esquemas) de la situación previa a la obra, para asegurar su restitución plena.

La Contratista deberá seleccionar una localización adecuada para depositar escombros o materiales no utilizados y para retirar de la vista todos los residuos de tamaño considerable hasta dejar la zona de trabajo limpia y despejada. La localización, junto con el plan de recuperación morfológica y revegetación serán elevados a consideración de la Inspección. Deberá rellenar el depósito de escombros con capas de material superpuestas que no podrán elevarse por sobre la cota del terreno circundante.

Los suelos orgánicos (vegetal) existentes en la capa superior de los yacimientos temporarios deberán ser conservados y depositados por la Contratista en un sitio a determinar, para el posterior recubrimiento de las excavaciones y favorecer el rebrote de la vegetación nativa.

Todas las excavaciones deberán contar con un drenaje adecuado.

Una vez que la Contratista haya terminado los trabajos, deberá adecuar las excavaciones del préstamo y del depósito de escombros a la topografía



circundante, de modo de facilitar el arraigo de la vegetación, evitar riesgos o inconvenientes para personas y animales, y asegurar el escurrimiento de las aguas del área intervenida hacia los drenajes naturales del terreno.

Al abandonar los yacimientos temporarios, la Contratista reacondicionará el terreno para recuperar sus características hidrológicas, superficiales y recubrirá el predio con los suelos orgánicos de la limpieza.

Se deberán restringir los trabajos de limpieza del terreno al ancho mínimo compatible con la construcción de la obra a fin de mantener la mayor superficie posible con la cubierta vegetal existente. Los residuos no utilizables de estos trabajos, no podrán ser reducidos por medio de la acción del fuego.

En las zonas de paso de desmonte a terraplén, la Contratista queda obligada a prolongar la ejecución de las cunetas, aun variando su paralelismo con relación al eje del camino, para asegurar la correcta evacuación de las aguas, cuyo vertido deberá verificarse a suficiente distancia del terraplén para evitar la erosión del pie del talud.

El suelo o material sobrante de las excavaciones será depositado en lugares previamente aprobados por la Inspección. Cuando sea posible evitará el depósito en pilas que excedan los 2 m de altura. Dichas pilas deberán tener forma achatada, con pendientes suaves, para evitar la erosión y deberán ser cubiertas con la tierra vegetal extraída antes de su disposición. No se depositará material excedente de las excavaciones en las proximidades de cursos o cuerpos de agua. Los suelos vegetales que necesariamente sean removidos, deberán acumularse y conservarse para ser utilizados posteriormente en la recomposición de la cobertura vegetal en sitios como banquetas, taludes, contrataludes, caminos de servicio, desvíos, recuperación de canteras, yacimientos, depósitos, etc.

Toda biomasa no comercializada como madera, leña o arbustos, debe ser cortada, desmenuzada y depositada en pilas en lugares expresamente autorizados por la Inspección. El abono natural así ganado servirá para la recuperación y protección de las tierras.

En caso de vertidos accidentales de sustancias peligrosas, los suelos contaminados serán retirados y sustituidos por otros de calidad y características similares. Los suelos retirados serán dispuestos adecuadamente en función de la peligrosidad del material contaminante y de acuerdo a la normativa vigente según la jurisdicción del caso.

Los materiales de excavación de caminos, canalizaciones, y otras estructuras, no utilizados para la construcción de la obra serán depositados en zonas aprobadas por la Inspección.

Queda prohibido el empleo de herbicidas no autorizados por normativa vigente o la IASO.

Debe minimizarse la circulación de los camiones que trasladen el material sobrante a sitios de disposición final en horarios diurnos para no obstaculizar la circulación en la zona.

Durante los días de vientos fuertes o ráfagas deberán minimizarse las tareas de movimiento de suelos.

Se deberán respetar las indicaciones de protección del suelo listadas en el Programa de Maquinaria y Equipos.

Se deberán respetar las indicaciones de los Programas de Gestión de Residuos, Contingencias, y Vigilancia y Control de la Contaminación.



Medidas de mitigación asociadas (EIAS)	Medida Nº2 Retiro de Suelo / Nivelación / Terraplen Medida Nº11 Explotación de Canteras Medida Nº13 Taludes/Contrataludes
Indicadores de éxito	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 excesiva acumulación de agua de lluvia durante el movimiento de suelos como consecuencia de alteración de los patrones de drenaje habituales. Mínimas interferencias al tránsito y circulación vehicular en la zona por la circulación de transportes con el suelo movilizado. Ausencia de altas concentraciones de material particulado y/o polvo en suspensión. Ausencia o mínima ocurrencia de conflictos que pudieran producirse entre la obra y los intereses sociales de la zona. Ausencia de vertidos accidentales de sustancias peligrosas. Contingencias resueltas en tiempo y forma. Suelos remediados de acuerdo a las especificaciones técnicas y al Programa de Contingencias.
Supervisión Externa	IASO-UEP
Observaciones	-----

3.3 PROGRAMA DE MANEJO DE CANTERAS

Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa		Contratista			
	Supervisión del Programa		Responsable Ambiental			
Objetivo	Gestionar adecuadamente la explotación y cierre de canteras.					
Características y Contenidos	De ser posible, se recurrirá preferentemente al uso de canteras existentes y autorizadas por la autoridad competente. Caso contrario, el Contratista deberá presentar, previo al inicio de esta actividad, el o los lugares propuestos para explotación de canteras, presentando un croquis con su ubicación, donde se indiquen poblaciones o asentamientos urbanos cercanos, vías de acceso, cauces (permanentes o no), que tengan incidencia en la zona, servicios con que cuente y todos los datos necesarios para que la Autoridad de Aplicación pueda seleccionar y autorizar el sitio más conveniente ambientalmente. Si la cantera es existente, el Contratista comprobará que los propietarios cuenten con los permisos o licencias del caso, otorgados por la autoridad competente, ya sea municipal, provincial o nacional. Caso contrario, el Contratista no podrá utilizar el material de esa cantera. El Contratista deberá evitar la explotación de canteras ubicadas en los siguientes lugares: -Reservas Naturales o Sitios Protegidos.					



- Sitios con presencia de especies vegetales y fauna protegida, de interés científico o en peligro de extinción.
 - Sitios con existencia de sistemas naturales que constituyan hábitats preferenciales de algunas especies de fauna, áreas de reproducción, alimentación, descanso, etc.
 - Sitios con presencia o alta probabilidad de hallazgo de recursos arqueológicos, culturales o paleontológicos.
 - Sitios con existencia de centros poblados o casas habitadas distantes a menos de 500 m (quinientos metros).
 - Sitios ubicados aguas arriba de las fuentes de abastecimiento de agua de núcleos poblados.
 - Sitios ubicados a menos de 2000 m (dos mil metros) de distancia a centros poblados en la dirección predominante de los vientos, cuando se instalen Plantas de Producción de Materiales.
 - Sitios con cauces permanentes o no, distantes a menos de 500 m (quinientos metros). Podrán localizarse a más de 100 m cuando las instalaciones se emplacen a contrapendiente.
 - Sitios con probabilidad de inundaciones.
 - Sitios con nivel freático aflorante.
 - Sitios susceptibles a procesos erosivos.
 - Sitios sujetos a inestabilidad física que represente peligros de derrumbes.
- Se dará preferencia a la explotación de canteras ubicadas en los sitios indicados en:
- Sitios planos y sin cobertura vegetal.
 - Sitios distantes más de 2000 m (dos mil metros) de cualquier área poblada.
 - Sitios con barreras naturales, por ejemplo: vegetación alta, pequeñas formaciones sobre nivel, etc.
 - Sitios con accesos y playas de estacionamiento y maniobras existentes.
 - Sitios con infraestructura de servicios existente.
- Se evitará al máximo la realización de desmontes, rellenos y remoción de la vegetación existente en la construcción de las instalaciones.
- Cuando fuera necesario remover vegetación deberá realizarse estrictamente en el área necesaria para la instalación de la o las plantas, vías de acceso, estacionamiento, acopio de materiales e instalaciones complementarias.
- Los suelos orgánicos existentes en la capa superior de las canteras, yacimientos y préstamos deberán ser conservados y depositados para el posterior recubrimiento de las escombreras a fin de favorecer el rebrote de la vegetación nativa.
- El Contratista deberá presentar un Plan de Trabajo siguiendo las indicaciones dadas por la Autoridad Competente que autorizó el uso de la cantera. En el mismo deberá considerarse e indicarse:
- Las zonas donde se encuentra el material apto a explotar
 - La cantera deberá ser apta para los fines buscados y de un rendimiento aceptable (superior al 70%).
 - Tipo y cantidad de material previsto explotar
 - Los límites del área de excavación.
 - Esquema de la organización del predio, indicando las zonas de trituración, lavado, almacenaje y rechazo
 - La ubicación de caminos de acceso y su señalización
 - La secuencia operativa
 - Listado de equipos y personal a afectar a estas tareas
 - Las necesidades especiales de volar roca



- Los lugares de disposición del material de destape
- El plan de restauración

ETAPA DE EXPLOTACIÓN

Deberán considerarse los siguientes aspectos:

- Las áreas de excavación, trituración, lavado, almacenaje y acceso a la cantera, se limitarán, por medio de replanteo y estaqueado de las mismas.
- Los sectores arbolados deberán evitarse indefectiblemente, sobre todo, si estos se encuentra sobre la margen de un río conteniendo las riveras.
- Los agregados a extraer deberán ser los requeridos, según las especificaciones del pliego de condiciones
- El potencial lavado de áridos deberá evitarse sobre la costa de río.

METODO DE EXPLOTACIÓN DE CANTERAS RECOMENDADO

- Realizar el lavado en tierra
- Tomar el agua de pozos excavados a tal fin
- Descargar el agua remanente del lavado en otro pozo, cercano al de extracción, ayudando así a recuperar a la napa.
- Dichos pozos no deberán ser usados en ningún caso como depósitos de residuos de ninguna clase.
- Se construirá un caballete de dos metros de altura del lado que da al sector más visible de la cantera con el fin de atenuar el impacto visual de la excavación
- Los desechos vegetales y material de destape en general, deberán acopiarse para su posterior reutilización
- Los taludes finales del área de excavación no serán de una pendiente mayor de 2V:1H
- Se dejarán las áreas de excavación, trituración, lavado y almacenaje, en estado liso y uniforme, con el criterio directriz de una restauración del paisaje, lo más cercano a su aspecto original
- Si la explotación es colindante con poblados o viviendas, deberá garantizarse el riego permanente de la zona de trabajo, a fin de evitar daños por efecto del polvo. Caso contrario, deberá optarse por otra canteras.
- Se realizará un plan de forestación compensatoria de corresponder, y en caso de deterioros a la flora, deberá reponerse los daños causados, en una proporción de 5 ejemplares por cada uno que se afecte durante la ejecución de trabajos.
- Si indefectiblemente se utiliza una cantera sobre el costado del camino, deberá considerarse un plan de restauración total, con aporte de los volúmenes extraídos y revegetación del predio

Además, deberá presentar un registro gráfico de la situación previa a su explotación, a fin de diseñar las medidas de restitución necesarias al finalizar su utilización. También deberá presentar un Plan de Cierre para la etapa de abandono de la cantera que deberá ser aprobado por la Autoridad de Aplicación.

Todas las excavaciones deberán contar con drenaje adecuado que impida la



	<p>acumulación de agua. El sistema de drenaje que se adopte deberá estar aprobado por la autoridad competente a cargo de la protección de los Recursos Hídricos de la jurisdicción.</p> <p>Al abandonar las canteras temporarias, el Contratista reacondicionará el terreno para recuperar sus características hidrológicas y superficiales, de acuerdo a lo propuesto en el Plan de Cierre; y de ser necesario, deberá realizar la siembra de especies herbáceas adaptables a la zona de la obra.</p> <p>Las excavaciones podrán ser rellenadas con materiales secos e inertes (escombreras). Se trabajarán las pilas de escombros en el sitio, en forma de terrazas manteniendo la estabilidad de los taludes. Se efectuará la cobertura superior con una capa de limo o sedimentos finos y con el material vegetal resultante de la limpieza de la zona de camino, ambos para favorecer el crecimiento de vegetación autóctona.</p> <p>En el caso de hallazgos fortuitos de material arqueológico, cultural, paleontológico, o minerales de interés científico, se deberá proceder de acuerdo al programa homónimo del PGAS.</p>
Medidas de mitigación asociadas (EslAS)	Medida Nº11 Explotación de Canteras
Indicadores de éxito	<p>Canteras instaladas en lugares aptos.</p> <p>Ausencia de impactos ambientales y sociales negativos derivados de la explotación de la cantera (suelo, agua, aire, biodiversidad, flora, fauna, otros)</p> <p>Capa orgánica del suelo y cubierta vegetal restaurada con material removido y conservado previamente.</p> <p>No se presentan anegamientos en la zona de canteras.</p> <p>Terreno reacondicionado de acuerdo a condiciones iniciales, luego del abandono del sitio.</p> <p>Ausencia de reclamos/conflictos por parte de los pobladores más cercanos.</p>
Supervisión Externa	IASO-UEP
Observaciones	-----

3.4 PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS HÍDRICOS					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa	Contratista			
	Supervisión del Programa	Responsable Ambiental			
Objetivo	Evitar la afectación 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>Drenaje</p> <p>En casos de drenajes, a fin de evitar su interrupción, se verificará el adecuado funcionamiento de las alcantarillas existentes y propuestas, así como otras</p>				



obras de arte, verificando la no obturación de las mismas. Se construirán en períodos de estiaje a fin de evitar conflictos con los caudales y deterioro de la calidad de las aguas.

Los cuerpos de agua serán limpiados prontamente de toda obra provisoria, ataguía, escombros u otras obstrucciones puestas allí o causadas por las operaciones 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.

Cuando las cunetas de una obra o trabajo confluyan directamente a un río, arroyo, laguna, etc. éstos deberán estar provistos de obras civiles que permitan la decantación de sedimento, y si fuera el caso, hacer algún tratamiento previo antes de conducirlos al curso receptor.

Durante los movimientos y acopios de suelos, los drenajes de excedentes hídricos se conducirán respetando al máximo posible su curso natural y los niveles de escorrentía del terreno.

En caso de ser necesario desviar un curso natural de agua o construir un paso de agua, esta tarea deberá ser autorizada previamente por la autoridad provincial competente.

Se prohíbe el acopio de restos de corte en terrenos de terceros sin su aprobación documentada, en zonas anegables o cercanas a la red de drenaje, o dentro de masas forestales. No se permitirá el acopio transitorio en el frente de obra por más de 10 días corridos y, en caso de pronóstico de lluvias, los mismos deberán ser retirados inmediatamente.

Se deberá tener en consideración que la organización de los trabajos y especialmente el funcionamiento del obrador, como así también la disposición de materiales, no genere eventuales afectaciones al escurrimiento y drenaje del agua, especialmente en días de lluvias.

Deberán evitarse excavaciones y remociones de suelo innecesarias, ya que las mismas producen escurrimiento superficial del suelo (como así también daños al hábitat, perjudicando a la flora y fauna silvestre, e incrementan procesos erosivos e inestabilidad).

El contratista deberá evitar realizar las tareas de remociones de los suelos en días lluviosos para no generar una acumulación excesiva de agua sobre el lugar de trabajo, perjudicando de esta manera al escurrimiento superficial. Además, se deberán colocar las alcantarillas simultáneamente con la construcción de los terraplenes, para de esta forma evitar la interrupción de los drenajes naturales.

Las cunetas deberán ser proyectadas para que la velocidad de escurrimiento (además de verificar la autolimpieza), no produzca erosión en el fondo o en la entrada de alcantarillas. En caso de no poder proceder de esa forma se deberá realizar el revestimiento vegetal del fondo o aminorar las pendientes.

Construir drenes de paso a fin de no interferir el normal escurrimiento de las aguas cuando la construcción del terraplén intercepte transversalmente una corriente de infiltración.

En los casos en que exista humedad bajo la vía, se debe construir bajo el terraplén subdrenajes para abatir el nivel freático.

Las cunetas deberán ser proyectadas para que la velocidad de escurrimiento además de verificar la autolimpieza, no produzcan erosión en el fondo, o en la entrada de alcantarillas. En caso de no poder proceder de esa forma se deberá realizar el revestimiento vegetal del fondo o aminorar las pendientes.



Consumo de agua

La provisión de agua para la obra en cuanto a caudales y períodos deberá ser acordada con la autoridad municipal o provincial correspondiente. Se buscará ubicar los sitios de toma antes de iniciar la etapa de construcción, de forma que no afecten en ningún caso la disponibilidad para el consumo residencial u otros usos urbanos.

En caso de utilizar las tomas de agua propuestas para provisión por parte del proyecto, para los procesos constructivos, se solicitará autorización previa a la autoridad competente, indicando claramente los alcances del proyecto y su duración, de tal manera que esta pueda diseñar y planificar con la debida anticipación el transporte, consumo y acopio de agua, reduciendo a un mínimo las molestias a otros usuarios.

La preservación de dicha fuente se asegurará en cuanto a calidad y mantenimiento del recurso, debiendo el personal ajustarse a los regímenes de extracción determinados por la autorización de la autoridad pertinente en base al estudio de explotación respectivo, según corresponda.

Contaminación

Se deberá evitar o minimizar cualquier acción que modifique en forma negativa o significativa la calidad o aptitud de las aguas superficiales o subterráneas del área de influencia de la obra, y que impidan o restrinjan su utilización de acuerdo a las condiciones previas al inicio de construcción.

Se deberá asegurar el adecuado almacenamiento, manejo y disposición final de los residuos de tipo doméstico, industrial o peligroso, generados por el obrador, oficinas, equipos y maquinarias tanto dentro como fuera del área operativa de la obra, evitando la afectación de suelos y por percolación, la afectación de las napas. Se deberá evitar el deterioro en la calidad de agua de escurrimientos superficiales. Se tendrá que manejar de manera adecuada los desechos sanitarios de los trabajadores de obra y de las oficinas temporales a través del uso de baños químicos o sistemas equivalentes.

Se deberá tener especial cuidado en el transcurso de las tareas de riego del hormigón y en las acciones particulares de manipulación de compuestos químicos, a fin de evitar que cualquier resto de estos componentes se acumule sobre alguna de las zanjales o cunetas (existentes o previstas), en los entornos inmediatos de las alcantarillas o se corra riesgo de derrame a cursos de agua superficiales, de modo tal que pudiese afectar a los mismos.

Se deberá disponer en el obrador de barreras o sistemas de contención para imposibilitar o llevar a su mínima posibilidad la ocurrencia de derrames de materiales potencialmente contaminantes sobre suelos y por percolación hacia las napas.

La implementación y uso de instalaciones sanitarias adecuadas (baños químicos o equivalentes), tanto en el obrador como en los frentes de obra deberán ser supervisados por el IASO a fin de controlar la posible afectación de los recursos hídricos.

El contratista será el responsable de evitar el lavado o enjuague de maquinarias y equipos que puedan producir escurrimientos y/o derrames de contaminantes. Este requerimiento se deberá cumplir en todo el frente de obra y especialmente en el obrador.



	<p>Queda PROHIBIDA la limpieza de los camiones mixer en la vía pública, terrenos circundantes, etc. La empresa constructora deberá gestionar un único lugar habilitado por la inspección vial previo acuerdo con la autoridad local.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá señalar correctamente (cintas plásticas de seguridad) los accesos al sector de fundaciones, evitando que los camiones circulen descontroladamente sobre el área. • Evitar la descarga de material de los mixer o lechada resultante de la operación en cualquier sector; deberá seleccionarse un área dentro de los límites del obrador, la que luego será saneada. • Solicitar a la empresa proveedora de hormigón elaborado un compromiso escrito donde especifique el lugar de descarga del agua de lavado de la tolva de hormigón. <p>Acentuar las medidas de precaución en el transporte de hormigón desde el sitio de elaboración hasta el frente de trabajo, con el fin de evitar vertimientos accidentales sobre el cauce, la vegetación o suelo adyacente.</p> <p>Los obradores y plantas de materiales no podrán estar ubicados a la vera de cursos o cuerpos de agua.</p> <p>En cuanto al obrador, en ningún caso deberá quedar ubicado aguas arriba de las fuentes de abastecimiento de agua de núcleos poblados, por los riesgos sanitarios que esto implica. Su localización debería ser tal que el eventual escurrimiento de las aguas superficiales en su paso a través del sitio no arrastre ni diluya sustancias que afecten en forma significativa las fuentes de provisión de agua potable, de riesgo, y áreas de uso productivo agropecuario, recreativo o cuerpos de agua, ni al medio ambiente en general.</p> <p>Con respecto al obrador y oficinas, y en su caso campamentos de trabajadores, cuando no exista la posibilidad de conexión a una red cloacal próxima, deberán contar con plantas de tratamiento de líquidos cloacales o pozos sépticos u otro sistema adecuado, según la cantidad de personal. Los líquidos cloacales deberán disponerse en los sitios aprobados por la autoridad de aplicación. El pozo séptico deberá cumplir con los requerimientos ambientales de impermeabilización y tubería de infiltración y con las guías del Anexo N° 4 (Niveles Guía de Calidad de Agua, Suelo y Aire) de la Ley Nacional N° 24.585/95 de Protección Ambiental de la Actividad Minera, y con la Ley de Higiene y Seguridad del Trabajo, Resolución N° 1069/91, Decreto N° 911/96 y sus modificatorias, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (DNU, 2007).</p>
<p>Medidas de mitigación asociadas (EsiAS)</p>	<p>Medida N°5 Alcantarillas-Desagües pluviales Medida N°7 Uso del Agua Medida N°8 Manejo de Residuos y Efluentes</p>
<p>Indicadores de éxito</p>	<p>Mínimas alteraciones del diseño natural de los cauces. Alcantarillas y obras de arte no obturadas. Ausencia de excesiva acumulación de agua de lluvia durante el movimiento de suelos como consecuencia de alteración de los patrones de drenaje habituales. Mínima erosión hídrica por modificaciones de la red de drenaje. Cuerpos de agua sin deposición extraordinaria de sedimentos. Normal escurrimiento de los excedentes pluviales una vez finalizada la etapa de la construcción. Mínima o nula alteración de los valores de los parámetros ambientales</p>



	(disponibilidad y calidad del recurso superficial y subterráneo) obtenidos al momento del establecimiento de la LBAS como consecuencia de las actividades del proyecto. Ausencia de derrames o vertidos accidentales. Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y vecinos por variaciones en la disponibilidad y calidad del recurso. Ausencia de nuevos conflictos por el uso del agua o de agravamiento/reactivación de conflictos preexistentes.
Supervisión Externa	IASO-UEP
Observaciones	-

3.5 PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DEL CAMPAMENTO Y OBRADOR					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa		De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa		Contratista		
	Supervisión del Programa		Responsable Ambiental y Responsable Social		
Objetivo	Evitar la afectación al ambiente, a las personas, al patrimonio natural y al cultural como consecuencia de las actividades relacionadas con la instalación y funcionamiento del obrador, campamentos o frentes de obra e instalaciones complementarias.				
Características y Contenidos	<p>La elección del sitio para la instalación del obrador y del campamento deberá ser presentado a la UEP y la IASO para su anuencia, quien lo elevará a las autoridades competentes para su conformidad o desaprobación.</p> <p>La localización del obrador deberá minimizar los impactos ambientales y sociales negativos. Siempre que sea posible, deberán seleccionarse sitios previamente intervenidos con instalaciones de esta naturaleza o similar o que presenten características de degradación ambiental.</p> <p>De no contar con esa alternativa, deberán seleccionarse terrenos planos o con pendientes suaves, evitando zonas ambientalmente sensibles, tales como márgenes de cursos de agua, humedales, áreas boscosas y fuentes de abastecimiento o recarga de acuíferos, entre otras. El sitio propuesto deberá garantizar además que se minimice la afectación de la dinámica socioeconómica de la zona, ya sea por el uso de los servicios públicos (a partir de la conexión de las instalaciones a las redes disponibles) o debido a las posibles interferencias sobre el tránsito (ej. debido a que la salida del obrador, donde se depositarán maquinarias y camiones, etc.).</p> <p>El contratista deberá evitar demoras en el cronograma de obra propuesto con el objeto de cumplir los plazos de ocupación del terreno.</p> <p>El Contratista deberá evitar áreas que puedan modificar la calidad escénica, implicando una intrusión visual significativa. Se evitarán cortes de terreno, rellenos y remoción de vegetación (especialmente el corte de árboles). De resultar posible, la capa superficial del suelo no será removida. De ser removida, la misma deberá ser acondicionada adecuadamente para su utilización posterior</p>				



para promover la revegetación del sitio.

Asimismo, deberá evitar zonas cercanas a cursos de agua, zonas bajas o anegadizas. En ningún caso los obradores y campamentos quedarán ubicados aguas arriba de las fuentes de abastecimiento de agua de núcleos poblados para evitar riesgos.

Todos los obradores y campamentos deberán contar con sistema de tratamiento de efluentes aprobado por la autoridad de aplicación competente. Por ningún motivo se verterán aguas servidas en los cursos de agua.

Los talleres, sitios de almacenamiento de combustibles y de recolección de residuos sólidos, se situarán a más de 100 m de distancia de cuerpos de agua y 50 m de viviendas y oficinas.

A efectos de obtener la aprobación de la UEP y de la IASO, además de la autorización o no objeción de la jurisdicción municipal pertinente, el Contratista presentará previo a la instalación del campamento un plano detallado mostrando su ubicación, diferentes áreas, superficie de ocupación, accesos y otros detalles necesarios (sanitarios, dormitorios, comedor, oficinas, laboratorio, talleres, depósitos de agua y plantas de tratamiento o disposición de efluentes, plantas de materiales, sitios de acopio de materiales, depósitos temporarios de residuos, depósitos de combustibles y lubricantes, etc.).

El Contratista deberá presentar asimismo, un registro gráfico de la situación previa a la obra, con el objeto de asegurar su restitución plena, una vez finalizada la misma. En la misma línea, deberá establecer las condiciones base de la calidad de suelos, agua y aire (Ver Programa de Monitoreo Ambiental y Social – Determinación Línea de Base). Asimismo, deberá identificar e incluir los permisos requeridos para la instalación del campamento, que emanarán de los organismos pertinentes, en caso de tratarse de tierras fiscales. Si, por el contrario, se tratase de una propiedad privada, deberá acompañarse al efecto, autorización notarial.

Los campamentos deberán mantenerse en perfectas condiciones de funcionamiento durante todo el desarrollo de la obra.

El campamento deberá cumplimentar con lo estipulado en la legislación vigente en materia de salud laboral, específicamente la Ley de Higiene y Seguridad N° 19.587, la Ley de Riesgos del Trabajo N° 24.557, el Decreto Nacional 911/96 “Higiene y Seguridad Laboral en la industria de la construcción” y todas las Resoluciones emanadas de la autoridad de aplicación correspondiente.

El Contratista deberá ejecutar las medidas apropiadas, en consulta con la autoridad de salud pública, para controlar dentro del sitio de obras y en los campamentos de los trabajadores, los mosquitos y las plagas, incluida la aplicación de productos químicos adecuados a las áreas de cría.

El Contratista deberá controlar el riesgo de propagar enfermedades contagiosas (por ejemplo, cólera, tuberculosis) a través de programas de sensibilización, especialmente cuando los trabajadores provienen de otra localidad y/o región.

El contratista debe garantizar que todos los trabajadores del proyecto que viven en el sitio de las obras tengan acceso a instalaciones básicas adecuadas, seguras e higiénicas, y que se les puedan proporcionar primeros auxilios calificados.

El Contratista proporcionará servicios básicos, incluidos agua, saneamiento y, en ciertos casos, cuando la escala o la naturaleza de la actividad que se realiza lo requiera, la disponibilidad de atención médica, basada en los principios de no discriminación e igualdad de oportunidades, y organizará seminarios de



concientización sobre salud y seguridad según sea necesario.

Los campamentos para los trabajadores deben cumplir con las normas mínimas de higiene a nivel nacional o de la Organización Mundial de la Salud (incluida ventilación adecuada, suministro de agua para beber, cocinar, bañarse y lavar la ropa, instalaciones sanitarias, alcantarillado y eliminación de desechos) y respetar las necesidades básicas de vida. Debe proporcionarse comedores y sitios adecuados para la preparación de alimentos. Cuando el contratista sea responsable de proporcionar los alimentos, se debe garantizar que las instalaciones de manipulación de alimentos cumplan con las normas de higiene alimentaria. Se deben establecer y aplicar políticas sobre la calidad y el manejo de los campamentos de los trabajadores (incluidos el alojamiento, las instalaciones sanitarias, las cocinas y los comedores).

El campamento y obrador estarán delimitados mediante cerco perimetral y sus accesos señalizados adecuadamente, teniendo en cuenta el movimiento de vehículos y peatones. Si se realiza giro a izquierda en calle de doble sentido y de tránsito regular, se exigirá una dársena de giro.

En el ingreso se identificará a la empresa Contratista de la obra, identificándose los distintos sectores que lo componen (oficinas, comedor, vestuario, laboratorio, depósitos, áreas de acopio de materiales, estacionamiento, talleres, planta de materiales, depósitos de residuos, combustibles, sala primeros auxilios, equipos de lucha contra incendios, puntos de encuentro, etc.).

En todo momento se deberá mantener el orden y la limpieza de los sectores de trabajo.

La gestión de los residuos generados por las actividades desarrolladas en el obrador y campamentos, así como en el frente de obra, será realizada conforme los lineamientos del Programa de Gestión de Residuos.

En todos los casos se asegurará la provisión en tiempo y forma de agua potable para consumo humano. La provisión de agua será mediante dispenser.

En caso de emplear agua subterránea para la obra, proveniente de perforación/es existente/s o efectuada por el Contratista, se deberán gestionar los permisos correspondientes, presentado el/los diseño/s constructivo/s (Ej. perfil litológico, diámetro y tipo de tubería, filtros, profundidad del acuífero explotado, bomba) y análisis físico-químico y bacteriológico de agua, antes del inicio de las actividades.

Del mismo modo, en caso de emplear agua proveniente de fuentes superficiales, el contratista deberá gestionar los permisos correspondientes ante la autoridad de aplicación competente, presentando toda la documentación necesaria.

En todos los casos se evitará la captación de agua de fuentes susceptibles de agotarse o que presenten conflictos con los usos por parte de las comunidades locales.

Se contará con las instalaciones sanitarias adecuadas, en número y calidad, para atender las necesidades del personal según género. El sistema contemplará la adecuada evacuación de los líquidos cloacales (cámara séptica, pozo absorbente, sanitarios químicos, etc. Se deberá presentar plano del sistema de tratamiento.

Cuando los frentes de obra sean móviles, deberán proveerse servicios sanitarios de tipo desplazable, limpios, provistos de desinfectantes, y con caudal de agua suficiente, entre otros requisitos de la normativa vigente.

Las cámaras sépticas deberán construirse a más de 100 m de cursos de agua, 200 m



de fuentes de agua potable y a más de 15 m de viviendas y oficinas. En el caso de baños químicos se deberá presentar un certificado de eliminación ambientalmente segura del residuo por la empresa prestadora del servicio contratado.

Los sectores donde se realicen tareas de reparación y mantenimiento de vehículos y maquinaria, así como almacenamiento de residuos peligrosos, lubricantes y aceites, serán acondicionados (salas o tinglados con solado impermeable y con dispositivos para la captación de derrames o aguas contaminadas y de separación de la fracción de hidrocarburos, equipos extintores de incendios, señalización clara de las vías de emergencia, sistema de alarmas automático o manual, ventilación e iluminación, etc.), de modo tal que se minimicen los riesgos por contingencias (derrames de combustibles, lubricantes, incendio).

Los depósitos de aceites usados y combustibles deberán hallarse adecuadamente señalizados según normativa correspondiente, y ubicados en recinto impermeabilizado, que deberá garantizar una capacidad de contención del 110% del volumen almacenado en el depósito.

La carga de combustible y cambios de aceites y lubricantes se realizará en talleres o lugares habilitados para tal fin, sobre superficies impermeabilizadas.

En las salas/depósitos donde se almacenen productos químicos, combustibles, aceites, insumos, residuos se deberán disponer las hojas de seguridad de los insumos allí almacenados.

El obrador deberá contar con equipos suficientes de extinción de incendios y un responsable debidamente capacitado y calificado con material de primeros auxilios y los elementos necesarios para cumplir con la normativa sobre seguridad e higiene laboral.

Se implementará un plan de lucha contra incendio (y se elaborará un plano que deberá estar visible en el acceso), aprobado por Bomberos locales. Se capacitará al personal en primeros auxilios y se colocará material en puntos de alta concurrencia y posibilidad de accidentes como el taller a la vista. Ver Programa de Contingencias.

El obrador deberá implementar las medidas de seguridad que sean necesarias a los fines de este Programa, así como implementar la señalización y cartelería informativa y preventiva de la obra que permita la correcta realización de las acciones de obra, en base a la normativa vigente y las "buenas prácticas".

Cuando exista la posibilidad de derrames de algún líquido o material contaminante durante el funcionamiento del obrador y plantas de materiales, se deberán proyectar las obras civiles que permitan la intercepción de los mismos antes de su desagüe a cualquier cuerpo de agua.

Se deberán construir cabinas de protección para tubos de gas y, de ser necesario su uso, también para el oxígeno.

A efectos de depositar los escombros generados o los materiales no utilizados y los residuos inertes de tamaño considerable, hasta dejar todas las zonas de obra limpias y libres de los mismos, el Contratista deberá seleccionar una o más localizaciones, fuera de cualquier formación boscosa. Las ubicaciones seleccionadas deberán ser aprobadas por la Inspección. Los depósitos de escombros, en capas superpuestas, nunca deberán elevarse por encima de la cota del terreno circundante. La última capa siempre será de suelo orgánico, de manera de permitir la restauración de la configuración del terreno y la revegetación natural de la zona.



	<p>El Contratista utilizará solamente los lugares de depósitos aprobados por la Inspección. El Contratista no depositará ningún material en terrenos de propiedad privada sin la previa autorización del dueño, debidamente ejecutada, protocolizada y con el visto bueno de la IASO y la UEP.</p> <p>Los acopios de material se deberán ubicar de forma tal que no modifiquen substancialmente la visibilidad ni signifiquen una intrusión visual importante, como tampoco obstruir el libre escurrimiento de las aguas.</p> <p>En lo posible se empleará el material sobrante para rellenar yacimientos temporarios, o en la construcción de terraplenes si fuera apto para este uso.</p> <p>Siempre se deberá recubrir con una capa de suelo, de manera de permitir restaurar fácilmente la conformación del terreno y la vegetación natural de la zona.</p> <p>La tierra vegetal de las áreas de depósito deberá ser removida antes y colocada en depósitos transitorios autorizados por la IASO para ser utilizada en las áreas de recuperación.</p> <p>Una vez finalizada la obra, todas las áreas de campamentos, incluyendo instalaciones fijas o desmontables que el Contratista hubiera emplazado para la ejecución de la obra, deberán ser retiradas. Una vez efectuado el retiro de las mismas, deberá procederse a la implementación de acciones de restauración ambiental a efectos de que el área quede en condiciones similares a las existentes con anterioridad a la instalación de los campamentos. Ver Programa de Cierre de la Obra.</p>
<p>Medidas de mitigación asociadas (EslAS)</p>	<p>Medida Nº1 Obradores/Playa/Equipamiento/Servicios/Operarios Medida Nº6 Control de emisiones y ruidos Medida Nº7 Uso del Agua Medida Nº8 Manejo de Residuos y Efluentes Medida Nº9 Tanques o Cisternas de Combustibles en obrador Medida Nº10 Plantas asfálticas (producción de materiales) y/o Plantas Fijas de mezcla Medida Nº14 Seguridad en el obrador Medida Nº 15 Seguridad e higiene durante la obra Medida Nº16 Relación con la comunidad</p>
<p>Indicadores de éxito</p>	<p>Superficie total real ocupada ≤ Superficie de ocupación planificada. Tiempo total real de ocupación ≤ Tiempo de ocupación planificado. 0 (cero) registros de demoras en la obra por inhabilitación del obrador. 0 (cero) registros de contaminación en suelo/aire/agua. 0 (cero) registros de reclamos y quejas por parte del personal de obra, vecinos y autoridades. 100 % de los reclamos y quejas realizadas han sido respondidos satisfactoriamente en su totalidad. 0 (cero) reportes de accidentes que involucren operarios o población, adjudicables al funcionamiento del obrador. 0 (cero) registros de No Conformidades por parte de la IASO.</p>
<p>Supervisión Externa</p>	<p>IASO/ UEP</p>
<p>Observaciones</p>	<p>-----</p>



3.6 PROGRAMA DE PLANTAS DE MATERIALES					
Área de Aplicación	de	Área Operativa	X	De influencia directa	De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa		Contratista		
	Supervisión del Programa		Responsable Ambiental		
Objetivo	Evitar la afectación del ambiente por la operación de las plantas de producción de materiales para la realización de la obra.				
Características y Contenidos	<p>El Contratista deberá cumplir con las especificaciones y criterios mencionados en el Programa “Gestión Ambiental y Social del Campamento y Obrador”, para las instalaciones de plantas de producción de materiales (hormigón o concreto asfáltico, seleccionadoras de áridos, entre otros).</p> <p>Previo a la instalación de la planta asfáltica y la planta de elaboración de materiales y depósitos de materiales, el Contratista someterá a la aprobación de la IASO el plano correspondiente a su ubicación y sectorización, los circuitos de movimientos y operación de vehículos y materiales dentro del área de la misma, e ingreso y salida de materiales. Se presentarán las características técnicas originales de las plantas referidas a niveles de polución atmosférica y ruido, que deberán cumplir con los límites de emisiones permisibles.</p> <p>El Contratista instalará las plantas en lugares planos, en lo posible desprovistos de cobertura vegetal, de fácil acceso, alejadas de viviendas y atendiendo a pautas como escurrimiento superficial del agua, régimen pluvial y la dirección predominante del viento.</p> <p>Está prohibido instalar plantas en terrenos públicos o privados sin previa autorización por escrito del dueño o representante legal y con el acuerdo de las autoridades municipales.</p> <p>El movimiento de suelos para su instalación deberá realizarse según lo indicado en el Programa “Movimientos de Suelos”.</p> <p>El contratista deberá mantener, en la medida de lo posible, la calidad visual de la zona con el objeto de evitar una intrusión visual significativa, que además facilitará y disminuirá los costos de las tareas de restauración durante la etapa de cierre de obra.</p> <p>El contratista deberá verificar que los riesgos por accidentes a causa del ingreso/egreso de vehículos a la planta, sean minimizados a través de cartelera y señalética adecuada de advertencia.</p> <p>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.</p> <p>Cuando estén próximas a áreas urbanas las tareas de producción deberán realizarse en horario diurno, con una emisión sonora que no supere los niveles establecidos según la normativa vigente.</p> <p>Las plantas de elaboración de mezcla (hormigón), que implican la combinación de agregados secos con la potencialidad de afectar la calidad del aire por dispersión de polvos, deberán poseer un sistema de filtro de mangas capaz de controlar las emisiones. Este sistema deberá contar con un programa de mantenimiento</p>				



	<p>periódico.</p> <p>La planta de agregados y asfaltos, en especial el sistema de extracción de gases y filtro de mangas, deberán ser mantenidos en la frecuencia recomendada por el manual de funcionamiento elaborado por el fabricante.</p> <p>Para minimizar el polvo en suspensión, el Contratista deberá regar periódicamente las playas de maniobras de las maquinarias, equipos y vehículos. La frecuencia de riego estará determinada con el contenido de humedad del suelo y la intensidad del viento.</p> <p>En los sectores de acopio de áridos se implementará un sistema mediante el uso de postes y lona u otro método y la delimitación de dicho sector a fin de minimizar el movimiento de polvos por acción de los vientos.</p> <p>Las tolvas de carga de materiales deberán estar protegidas con pantallas contra el polvo y los camiones que circulen con materiales áridos o pulverulentos, deberán llevar su carga tapada con plástico o lonas que eviten la dispersión de los mismos.</p> <p>Los trabajadores deberán contar con los correspondientes EPP y el Contratista deberá garantizar un adecuado ambiente laboral (iluminación, ventilación, exposición al ruido, ergonomía, etc.), debiendo además cumplir con lo establecido en el Programa de “Higiene y Seguridad”.</p> <p>Previo a su puesta en funcionamiento, las plantas deberán contar con la correspondiente habilitación por parte de la autoridad de aplicación.</p> <p>Cuando las plantas no se encuentren en funcionamiento, se deberán apagar con el fin de evitar la generación de gases de combustión.</p> <p>La elaboración de mezclas asfálticas, cuya producción implica la combinación de agregados secos en caliente, mezclados con cemento asfáltico, puede originar un deterioro de la calidad del aire por emisión de partículas y humos.</p> <p>Se deberán utilizar plantas asfálticas con tecnología acorde a los requerimientos de polución controlada, mediante el uso de colectores de particulado. La IASO controlará que los mismos funcionen correctamente.</p> <p>Respecto del uso de los quemadores a gas, se deberá contar con tolvas compensadoras o de almacenamiento, conectadas a la planta por sistema de transporte, con el fin de minimizar las paradas y puestas en marcha que originen problemas de mala combustión y por consiguiente contaminación al medio ambiente.</p> <p>Se verificará que los procedimientos de llenado de camiones con asfalto se realicen ágilmente a fin de reducir tiempos innecesarios de emisiones de vapores de hidrocarburos durante la carga de asfalto.</p> <p>La descarga a camiones se realizará sobre superficie impermeabilizada.</p> <p>La puesta en funcionamiento de la planta asfáltica, estará sujeta a la aprobación por parte de la autoridad de aplicación correspondiente.</p>
<p>Medidas de mitigación asociadas (EIAS)</p>	<p>Medida Nº6 Control de emisiones y ruidos</p> <p>Medida Nº7 Uso del Agua</p> <p>Medida Nº8 Manejo de Residuos y Efluentes</p> <p>Medida Nº9 Tanques o Cisternas de Combustibles en obrador</p> <p>Medida Nº10 Plantas asfálticas (producción de materiales) y/o Plantas Fijas de mezcla</p> <p>Medida Nº11 Explotación de Canteras</p> <p>Medida Nº 15 Seguridad e higiene durante la obra</p>



Indicadores de éxito	<p>Las plantas de materiales cumplen con los límites permisibles de emisiones de gases a la atmósfera, vibraciones y niveles de emisión de ruido.</p> <p>0 (cero) registros de demoras en la obra por la indisponibilidad de las plantas de materiales por falta de mantenimiento.</p> <p>0 (cero) registros de contaminación en suelo/aire/agua por el funcionamiento de la planta de materiales.</p> <p>0 (cero) registros de reclamos y quejas por parte del personal de obra, vecinos y autoridades con respecto al funcionamiento de las Plantas de Materiales.</p> <p>100 % de los reclamos y quejas realizadas han sido respondidos satisfactoriamente en su totalidad.</p> <p>0 (cero) reportes de accidentes que involucren operarios o población, adjudicables al funcionamiento de las Plantas de Materiales y tareas asociadas a la misma.</p> <p>0 (cero) registros de No Conformidades por parte de la IASO.</p>
Supervisión Externa	IASO/ UEP
Observaciones	-----

3.7 PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Área de Aplicación	de	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta
Responsables		Implementación del Programa		Contratista		
		Supervisión del Programa		Responsable Ambiental		
Objetivo		Evitar afectaciones negativas a partir de la generación, transporte, manejo y disposición final de los residuos sólidos, semisólidos y líquidos generados durante la ejecución de la obra.				
Características y Contenidos		<p>Bajo ningún concepto se deberá permitir la quema de ningún tipo de residuo generado durante el período de construcción, ya sea estos asimilables a urbanos, peligrosos o líquidos, así como tampoco se permitirá su soterramiento ya sea parcial o total.</p> <p>El Contratista deberá implementar medidas tendientes a concientizar al personal e instruir sobre acciones y procedimientos necesarios para lograr una adecuada recolección, clasificación, deposición y control de los residuos generados por la obra, dando cuenta de los medios disponibles para ello.</p> <p>Las medidas a implementar deberán estar orientadas a evitar o reducir la generación y/o volumen de residuos, promoviendo el reciclado y reuso de la mayor cantidad de materiales posibles.</p> <p>Se asignarán responsabilidades para dar cumplimiento a los diferentes componentes de este programa.</p> <p>El contratista deberá considerar la normativa Nacional y Provincial de aplicación y su correspondiente actualización.</p> <p>El Contratista deberá arbitrar los medios necesarios para mantener la obra</p>				



limpia. Deberá organizar su trabajo de modo que los residuos provenientes de todas las tareas correspondientes a su contrato, de sus subcontratos o de otros contratistas, es decir de la totalidad del personal de obra, sean dispuestos en contenedores apropiados hasta el momento de ser retirados de la obra, para proceder a su disposición final.

Se brindará capacitación de forma continua a todo el personal vinculado a la obra, acerca de la adopción de prácticas apropiadas para el manejo de los residuos.

Se realizarán evaluaciones periódicas en lugares donde se estén generando o almacenando residuos peligrosos, para registrar sus fuentes y las cantidades que se estén generando.

Para la adecuada gestión de los residuos, el Contratista deberá realizar la clasificación de residuos en origen, según sus características, almacenamiento transitorio y disposición final (reutilización, reciclaje o tratamiento).

Asimismo, serán controlados en su ciclo de vida, desde la generación hasta su tratamiento y/o disposición final, incluyendo su almacenamiento a acopio transitorio o definitivo, según corresponda, en áreas bajo vigilancia y control.

Se deberá elaborar un inventario o formulario de gestión de residuos, que permitirá efectuar un correcto seguimiento de los desechos generados según sus características, volúmenes, almacenamiento, transporte y tratamiento y disposición efectuada.

Los residuos podrán ser clasificados teniendo en cuenta su posibilidad de reuso, reciclado o disposición final, en las siguientes categorías:

Residuos asimilables a domiciliarios: restos de comida, papeles, envoltorios, cartones, envases plásticos, etc.

Residuos inertes de obra: restos de concreto, escombros, madera, rezagos de desmontes, chatarra, alambres, etc. Son aquellos residuos industriales que no presenten características de peligrosidad y que a su vez pueden ser comercializados como rezagos o utilizados en otros procesos.

Residuos especiales / peligrosos: como aceites, lubricantes gastados, generados durante el mantenimiento de bombas, equipos pesados, vehículos, etc.; solventes de limpieza o mantenimiento, desengrasantes, pegamentos y otros desechos orgánicos fuera de especificación; suelos contaminados con aceites, lubricantes, combustibles y otros líquidos peligrosos (orgánicos e inorgánicos), producto de pequeños derrames durante las labores de mantenimiento de equipos y maquinarias; baterías de plomo y otras baterías usadas de vehículos y maquinarias y otros equipos fuera de especificación; lodos biológicos provenientes de desechos de tratamiento; pinturas y material afín, fuera de especificación; otros materiales impregnados con sustancias peligrosas: guantes, alfombras, materiales usados para contención de derrames (almohadillas absorbentes, paños, trapos, restos de ropa, entre otros), papeles y plásticos impregnados con hidrocarburos; filtros de aceites y repuestos impregnados con materiales peligrosos; material obtenido del sistema de recolección de drenaje de las instalaciones donde se almacenen o se realicen trabajos que incluyen residuos peligrosos, entre otros.

Residuos patógenos: vendas usadas, algodones, gasas, residuos farmacéuticos, materiales descartables con y sin contaminación sanguínea, anatomía patológica, muestras, etc.

Residuos Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEEs): celulares, computadoras y



sus componentes, calculadoras, pequeños electrodomésticos, televisores, etc. El contratista identificará los recipientes para el almacenamiento de los residuos generados, utilizando un código de colores, además de la infografía correspondiente.

Residuos Asimilables a Domiciliarios

Los restos de comida serán desechados en bolsas de residuos que se colocarán en recipientes con tapa. Una vez completa la capacidad de las bolsas, las mismas serán dispuestas en contenedores de almacenamiento transitorio, perfectamente identificados con la leyenda “Residuos Domiciliarios”, que permanecerá siempre cerrado, de forma tal de evitar la proliferación de moscas y roedores y el ingreso de agua de lluvia. Diariamente estos residuos serán transportados al sitio de disposición acordado con la autoridad municipal para su recolección.

Como alternativa, estos residuos pueden ser utilizados para compostaje. El compost generado será empleado para mejorar el suelo durante el proceso de revegetación durante las tareas de restauración final del sitio.

La vegetación resultante de la limpieza del área (pastos, hojas y ramas), pueden también utilizarse para compostaje.

El papel y cartón de embalajes, será compactado y almacenado en recipientes diferenciados que también serán identificados con color e infografía distintiva. Su transporte y disposición podrá ser acordada con la Municipalidad o Cooperativas locales que se encarguen de su recolección para su reutilización o envío a plantas de reciclaje. Antes de ser retirados del campamento/obrador, se verificará su peso y volumen y se completará una guía de remisión.

Los envases plásticos de comida, botellas PET y utensilios, también serán separados, compactados y almacenados en recipientes especialmente identificados. Su transporte y disposición también podrá ser acordada con la Municipalidad de Aluminé (centro de disposición de RSU) o Cooperativas locales que se encarguen de su recolección para la reutilización o envío a plantas de reciclaje. Antes de ser retirados del campamento/obrador, se verificará su peso y volumen y se completará una guía de remisión. Estos residuos deberán ser retirados de sus contenedores en forma diaria, o como máximo cuando los mismos alcancen el 75 % de su capacidad.

Residuos inertes de obra

Se colocarán en contenedores perfectamente identificados. En caso de encontrarse a la intemperie, se deberá acondicionar el suelo para evitar lixiviados; o deberán cubrirse para evitar que estén expuestos a las lluvias. Una vez que se haya ocupado el 60% de la capacidad del contenedor (aproximadamente), se determinará el destino de dichos residuos, priorizando su reutilización (los pallets de madera de los embalajes pueden ser reutilizados como pasarelas de acceso a oficinas y los tambores vacíos para almacenar y transportar tierras o residuos contaminados.) o venta como escombro para su reciclado. En caso de envío a disposición, el Contratista deberá gestionar el correspondiente transporte y permiso de disposición ante la jurisdicción competente

Residuos especiales



La gestión de este tipo de residuos peligrosos deberá ser realizada por el contratista en el obrador y frente de obra, según los requisitos establecidos en la normativa provincial y nacional (Ley Provincial Nº 1875 y Dec.2656 – Ley Nacional Nº 24051 y Dec. 831/93).

El Contratista deberá inscribirse en el Registro Provincial de generadores de Residuos Especiales (RPGTyORE).

Las categorías Restos de desechos de aceites minerales (Y8), restos de emulsiones y mezclas de desechos aceite y agua o hidrocarburos y agua (Y9) residuos resultantes de operaciones de eliminación de desechos industriales lubricantes, guantes embebidos, materiales de limpieza y absorbentes (Y48), corresponden a corrientes de Residuos Especiales.

Estos residuos, serán dispuestos en contenedores perfectamente identificados con la leyenda residuos especiales / peligrosos, que se colocarán en un depósito especialmente diseñado para el acopio transitorio.

Deberán utilizarse recipientes que eviten pérdidas del contenido y construidos de material resistente, para no ser atacado por el residuo o residuos, ni formar combinaciones peligrosas. Los envases deberán resistir las manipulaciones necesarias y se mantendrán en buenas condiciones.

Los residuos peligrosos se envasarán y almacenarán de forma que se evite aumentar su peligrosidad o se dificulte su gestión teniendo en cuenta los riesgos e incompatibilidades

Los residuos peligrosos estarán etiquetados con los pictogramas normalizados e identificados de forma clara, legible e indeleble, en castellano, de acuerdo al SGA, Sistema Globalmente Armonizado.

El Contratista deberá seleccionar un transportista y tratador adecuado para la gestión de sus residuos, que se encuentre inscripto en el registro correspondiente con la habilitación vigente, debiendo mantener un registro actualizado de los manifiestos de transporte, tratamiento y disposición final que genere.

Residuos Patogénicos

En caso de que eventualmente se genere algún residuo de tipo patogénico producto del servicio médico con el que deberá contar el Contratista en el sitio, se gestionará su transporte y tratamiento a través de un servicio/s habilitado/s por las Autoridades Nacionales competentes.

En caso que el servicio de emergencia contratado ya cuente con el servicio de gestión de residuos patogénicos, el responsable ambiental del Contratista verificará que dicha empresa tenga un contrato de retiro con una empresa transportista de residuos patogénicos habilitada y/o una empresa de tratamiento de residuos patogénicos habilitada.

El almacenamiento temporal de estos residuos se realizará dentro del área de enfermería/primeros auxilios. Para esto, se dispondrá de bolsas rojas dentro del recipiente provisto por el proveedor del servicio de transporte y tratamiento claramente identificado. Este recipiente se ubicará en un lugar exclusivo para alojar este tipo de residuos.

Los materiales cortopunzantes, una vez desechados, se colocarán en un recipiente de plástico rígido que posea una única abertura superior para proteger de heridas a la persona que manipule este tipo de residuos.

Las bolsas para la recolección de los residuos patogénicos serán de color rojo



con un espesor igual o mayor a 120 micrones.

Una vez completadas las $\frac{3}{4}$ partes de las bolsas, las mismas serán cerradas y preparadas para el transporte y la disposición final. El mismo se realizará con una frecuencia mensual, dicha frecuencia podrá ser modificada de acuerdo a las necesidades.

El responsable ambiental del Contratista llevará un registro actualizado de la generación de los residuos patogénicos indicando los retiros que se realizan, señalando: fecha, cantidad, empresa transportista, tipo de tratamiento y sitio de disposición final, adjuntando el certificado de transporte y el certificado de tratamiento y disposición final por empresa habilitada.

Sitios de almacenamiento

Los desechos se dispondrán en los sitios de almacenamiento correspondientes que se mantendrán ordenados, con los contenedores de residuos dispuestos de manera tal de que no constituyan un riesgo en caso de fuego u obstaculicen el paso en caso de emergencias. Asimismo, deberán tomarse las medidas pertinentes para evitar la proliferación de vectores de enfermedades y molestias.

Estos sitios se identificarán con carteles visibles con el nombre y tipo de desecho y carteles adicionales con instrucciones de seguridad para aquellos desechos cuya peligrosidad lo amerite, indicando si es necesario el uso de equipos de protección personal. En todas las áreas de almacenamiento de desechos se contará con extintores para fuegos de tipo polvo químico ABC.

Para la selección y diseño del sitio destinado al almacenamiento transitorio de residuos, se deberá contemplar las variables climáticas, pendientes, estructura edáfica, etc., con el propósito de evitar o minimizar eventuales riesgos de contaminación.

Las salas estarán acondicionadas y podrán ser subdivididas teniendo en cuenta la clasificación y el destino final de los residuos (Residuos reciclables, reutilizables, residuos con destino a relleno sanitario, residuos peligrosos para tratamiento y disposición final).

En particular, los residuos peligrosos deberán hallarse correctamente identificados según la corriente de desecho conforme la normativa vigente y no deberán ser almacenados y mezclados con otros residuos en un mismo ambiente. Estos residuos serán almacenados en salas o sectores especialmente acondicionadas: piso impermeable con sistema de recolección y concentración de posibles derrames; protección contra incendios, incluido extintor triclase de 10 kg en el exterior del recinto; techado y aleros laterales para evitar que los contenedores sean afectados por los factores climáticos y así evitar también la acumulación de agua de lluvia en el depósito y en el sistema de colección de derrames; cartelería indicando los riesgos presentes y prohibición de fumar además de las hojas de seguridad; ventilación e iluminación adecuada; kit antiderrame con paños absorbentes, material absorbente, palas para la recolección, contenedor y bolsas de polietileno para su recolección y EPP para el personal.

En caso de almacenarse residuos de corrientes Y8 e Y9 en tanques, se deberá garantizar que los mismos se encuentren dentro de contenedores estancos que deberán garantizar una capacidad de contención del 110% del volumen almacenado en el depósito.



Los residuos peligrosos podrán almacenarse en estibas teniendo en cuenta para ello, el tipo y estado del recipiente, su contenido y el riesgo. El sector donde se dispongan estos residuos deberá permanecer cerrado de manera de evitar el acceso de personal no autorizado.

Los suelos contaminados, producto de derrames de sustancias serán colectados inmediatamente y se almacenarán en la sala/sector correspondiente. En caso de que el volumen colectado supere la capacidad de almacenamiento de la sala, el Contratista deberá asignar un sitio adecuado para su almacenamiento transitorio, previa autorización de la IASO, y debiendo tomar las medidas correspondientes a fin de evitar incidentes y riesgos de contaminación (impermeabilización de la superficie, cobertura para evitar su lavado, superficie plana, etc.).

No se deberá mezclar la tierra que esté contaminada por cualquier sustancia (hidrocarburos, lixiviados, cauchos, pilas, baterías, etc.), con el material de demolición.

Transporte de residuos peligrosos

El transporte de los residuos peligrosos, así como su tratamiento se llevará a cabo por una empresa inscripta en el Registro de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos de la Provincia, y en vehículos debidamente adecuados, con los elementos de contención de derrames accidentales y los seguros correspondientes.

Se deberán arbitrar las medidas necesarias a fin de que la ejecución de esta obra no deje Pasivos Ambientales. La Inspección de obra tendrá a cargo el control de la mencionada implementación; para lo cual se prevé la elaboración de informes periódicos por parte del IASO, para la identificación de potenciales pasivos, a partir de relevamientos *in situ*, a fin de relevar la información específica, con cartografía, esquemas, fotografías, e identificación de potenciales riesgos y recomendaciones para su tratamiento y solución.

Instalaciones sanitarias

Para el tratamiento de los efluentes cloacales que se generarán durante la ejecución de la obra, se deberán instalar baños químicos en cantidad suficiente. Los efluentes acumulados en estos baños deberán ser retirados diariamente y a la vez higienizados, por un operador habilitado o por el prestador del servicio. En caso de optar por otro tratamiento, el Contratista deberá presentar la variante para su aprobación en la Subsecretaría de Recursos Hídricos.

En el caso de baños químicos se deberá presentar un certificado de eliminación ambientalmente segura del residuo por la empresa prestadora del servicio contratado.

Generalidades

Estará terminantemente prohibido arrojar residuos desde el recinto de la obra al exterior.

No se autoriza la disposición de residuos en vertederos no autorizados por la autoridad competente.

La extracción de aceites, combustibles, líquidos del radiador y aceites hidráulicos se deberá hacer exclusivamente en un galpón de mantenimiento adecuadamente construido y aislado, evitando el contacto de los mismos con el suelo.

Los materiales potencialmente contaminantes (tanto por calidad como por



	<p>concentración, se trate de combustibles, lubricantes, hidrocarburos, soluciones o sólidos con base ácida o básica), así como aguas servidas no tratadas o aguas de lavado, no serán descargadas en ningún cuerpo o curso de agua, sean estos naturales o artificiales.</p> <p>Las aguas de lavado o enjuague de equipos, maquinarias, plantas de materiales, no serán vertidas a lechos o cursos de agua sin acondicionamiento previo (depuración, evaporación, reciclaje, tratamientos biológicos, etc.) para cumplir con las normas de vuelco reguladas por la autoridad competente en la materia y la reglamentación vigente.</p> <p>Quedará prohibido el lavado de equipos, vuelco de restos de hormigón o de asfaltos, etc., en zona de camino. Todos deben ser removidos antes de las 48 h de ser observados por la inspección ambiental y social. Se tomarán todas las medidas necesarias para garantizar que los excedentes de asfaltos, cemento, suelos, materiales, etc. que pudieran persistir tras su utilización sean retirados del sector para evitar el eventual arrastre y contaminación. Se los trasladará al lugar seleccionado para la disposición final de los residuos sólidos, a menos que pudiesen ser reutilizables como insumo en la obra.</p> <p>La quema de basura quedará estrictamente prohibida.</p> <p>Bajo ningún concepto podrán enterrarse materiales en el terreno.</p>
Medidas de mitigación asociadas (EslAS)	<p>Medida N°8 Manejo de Residuos y Efluentes</p> <p>Medida N°9 Tanques o Cisternas de Combustibles en obrador</p> <p>Medida N°10 Plantas asfálticas (producción de materiales) y/o Plantas Fijas de mezcla.</p>
Indicadores de éxito	<p>Kgs residuos reutilizados/reciclados > 10 % de Kgs residuos totales generados.</p> <p>100 % de contenedores identificados según desecho a almacenar.</p> <p>0 (cero) registros de residuos almacenados en sitio/contenedor incorrecto.</p> <p>Kgs de residuos peligrosos transportados = kgs de residuos peligrosos tratados para disposición final.</p> <p>0 (cero) registros de contaminación en suelo/aire/agua por inadecuada gestión de residuos.</p> <p>0 (cero) registros de reclamos y quejas por parte del personal de obra, vecinos y autoridades vinculados a la presencia de olores desagradables y vectores por una inadecuada gestión de los residuos.</p> <p>100 % de los reclamos y quejas realizadas han sido respondidos satisfactoriamente en su totalidad.</p> <p>0 (cero) registros de No Conformidades por parte de la IASO.</p>
Supervisión Externa	IASO/ UEP
Observaciones	Se definen como residuos a todos aquellos materiales desechados en los procesos y operaciones vinculados con la obra, sean estos generados en el campamento/obrador o en el frente de obra, o dentro del área operativa por las maquinarias utilizadas o cualquier otra componente vinculada a las acciones de obra.



3.8 PROGRAMA DE MAQUINARIA Y EQUIPOS					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa		Contratista		
	Supervisión del Programa		Responsable Ambiental y Responsable Social		
Objetivo	Prevenir o mitigar los impactos ambientales y sociales negativos que podrían generar los equipos, maquinarias, herramientas y transporte.				
Características y Contenidos	<p>El Contratista deberá realizar un plan o cronograma de tareas previo al inicio de la obra con el fin de obstaculizar lo menos posible el tránsito en el área operativa y de influencia directa, minimizando de esta manera las afectaciones al sistema vial, transporte y el impacto negativo a la cuenca visual de los observadores que circulan por el área.</p> <p>Dicho plan deberá minimizar el tránsito de vehículos y maquinaria en sitios cercanos a canales de escurrimiento superficial, sitios anegados o anegables, puesto que los sedimentos allí existentes son proclives a la formación de huellas por rodadura.</p> <p>Asimismo, deberá contemplar un plan de movilización para el traslado de los trabajadores a los frentes de obra, así como verificar el estricto cumplimiento de las normas de tránsito vigentes, en particular la velocidad de desplazamiento de los vehículos y las cargas máximas permitidas.</p> <p>El contratista deberá realizar una gestión adecuada de su flota de transporte tendiente a minimizar emisiones de gases contaminantes a la atmósfera y minimizar el consumo de combustible.</p> <p>El Contratista deberá controlar el correcto estado de manutención y funcionamiento del parque automotor, camiones, equipos y maquinarias pesadas, tanto propio como de los subcontratistas mediante un programa de mantenimiento preventivo.</p> <p>Todas las unidades de transporte a utilizar deberán contar con la verificación técnica vehicular vigente y los certificados deberán encontrarse disponibles para su constatación.</p> <p>El sector del obrador en el que se realicen tareas de reparación y mantenimiento de vehículos y maquinaria deberá ser acondicionado de modo tal que los vuelcos involuntarios de combustibles y lubricantes y las tareas de limpieza y/o reparación no impliquen la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, ni del suelo circundante. Se arbitrarán las medidas que permitan la recolección de aceites y lubricantes para su posterior traslado a sitios autorizados para tal fin. Los filtros usados, previamente drenados, serán almacenados en el depósito de residuos peligrosos e identificados según su correspondiente corriente de desecho.</p> <p>Del mismo modo, deberá evitarse el escurrimiento de efluentes, aguas de lavado o enjuague de hormigoneras, residuos de limpieza de vehículos o maquinarias y otras aguas residuales a cursos o cuerpos de agua, así como de cualquier otro residuo proveniente de las operaciones de mezclado de los hormigones u otros equipos utilizados durante la construcción.</p> <p>Se deberá realizar un control periódico de los vehículos y maquinarias para</p>				



	<p>detectar y evitar pérdidas accidentales de combustibles, aceites y lubricantes; así como para minimizar la generación de ruido (mantenimiento periódico de los silenciadores en motores de vehículos y maquinaria) y la emisión de gases de combustión (los equipos y maquinarias deberán dotarse de inhibidores de gases). El Contratista deberá llevar un registro de las inspecciones efectuadas que comprenderán, entre otros, fluidos y gases de combustión.</p> <p>El Contratista deberá elaborar manuales para la operación segura de los diferentes equipos y máquinas que se utilicen en labores de excavación y el operador estará obligado a utilizarlos y manejarse en forma segura y correcta. Los equipos pesados para la 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, salvo que lo autorice el encargado de seguridad.</p> <p>Los operadores de estos vehículos deberán emplear los correspondientes EPP (Ver Programa Higiene y Seguridad).</p> <p>Deberá evitarse la operación de equipos fuera de los sitios determinados al efecto, excepto en situaciones de emergencia que deberán documentarse debidamente. Quedará prohibido el uso de los equipos por personal no autorizado o fuera de los horarios de trabajo.</p> <p>Cuando los trabajos se desarrollen cerca de áreas sensibles, se minimizará al máximo la generación de ruidos y vibraciones de los equipos y maquinaria pesada, complementado los equipos de protección auditiva del personal de obra cuando correspondiere. En días con fuertes vientos, se deberá planificar la circulación de maquinaria y vehículos, de manera de minimizar la dispersión de material particulado que pueda disminuir la visibilidad en el área.</p> <p>A efectos de minimizar la compactación del suelo, se reducirán al mínimo indispensable los movimientos dentro del área de trabajo. Deberán extremarse los cuidados en caso de que los suelos se tornen excepcionalmente húmedos y saturados de agua.</p> <p>Los lugares de estacionamiento de maquinarias y vehículos de la obra deberán estar adecuadamente señalizados. El estacionamiento deberá estar impermeabilizado para evitar la contaminación por goteo eventual de combustible de los equipos y maquinarias allí aparcados.</p> <p>El Contratista deberá maximizar las medidas de seguridad a fin de reducir el riesgo de accidentes causados por vehículos.</p> <p>Se deberá prestar especial atención a los horarios de trabajo de la máquina compactadora sobre la vía en proximidades de áreas urbanas y suburbanas durante el período de compactación de la subrasante, con el objeto de no entorpecer aún más la circulación de vehículos en el tramo a pavimentar.</p> <p>La prueba del funcionamiento de los equipos empleados para la ejecución de riegos asfálticos, deberá ser realizada en los lugares indicados por la Inspección de la obra. El lugar de prueba deberá ser debidamente recuperado por el Contratista.</p>
<p>Medidas de mitigación asociadas (EslAS)</p>	<p>Medida N°1 Obradores/Playa/Equipamiento/Servicios/Operarios Medida N°6 Control de emisiones y ruidos Medida N°7 Uso del Agua Medida N°8 Manejo de Residuos y Efluentes Medida N°10 Plantas asfálticas (producción de materiales) y/o Plantas Fijas de mezcla</p>



Indicadores de éxito	<p>La totalidad de los vehículos y maquinaria asociada a la obra (del contratista y subcontratistas) cumplen con todos los parámetros de control de la Verificación Técnica Vehicular (sistema de frenos, sistema de suspensión, dirección y tren delantero, estado del chasis, luces y neumáticos, sistema de seguridad y emergencias, emisiones gaseosas y ruido).</p> <p>0 (cero) registros de demoras en la obra por la indisponibilidad de equipos y máquinas para la realización de tareas específicas.</p> <p>0 (cero) registros de tareas de mantenimiento en sitios no autorizados.</p> <p>0 (cero) registros de contaminación en suelo/aire/agua por el uso de los vehículos y maquinarias asociados a la obra. Las concentraciones de los parámetros determinados por laboratorio no superan en ningún caso el umbral permitido por la legislación vigente.</p> <p>0 (cero) registros de reclamos y quejas por parte del personal de obra, vecinos y autoridades con respecto al empleo de vehículos y maquinarias.</p> <p>100% de los reclamos y quejas realizadas han sido respondidos satisfactoriamente en su totalidad.</p> <p>0 (cero) reportes de accidentes que involucren operarios o población, adjudicables a las acciones de obra que impliquen el uso de maquinaria y equipo vehicular.</p> <p>0 (cero) registros de No Conformidades por parte de la IASO.</p>
Supervisión Externa	IASO/ UEP
Observaciones	-----

3.9 PROGRAMA DE MANEJO Y TRANSPORTE DE CARGAS GENERALES, MATERIALES CONTAMINANTES Y PELIGROSOS

Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa	Contratista				
	Supervisión del Programa	Responsable Ambiental y Responsable Social				
Objetivo	Prevenir y mitigar los impactos que pudieran generarse sobre el ambiente, población y trabajadores, como resultado de la manipulación y acondicionamiento para el transporte de cargas generales, materiales contaminantes y/o peligrosos dentro o fuera de la zona operativa.					
Características y Contenidos	<p>El manejo y transporte de cargas generales y materiales contaminantes y peligrosos cumplirá con los términos definidos por la normativa ambiental y social de aplicación de nivel provincial o nacional según corresponda.</p> <p>En sintonía con lo establecido en el marco legal, para manipular con riesgos mínimos las cargas generales y los materiales contaminantes y peligrosos, será necesario cumplir con las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El transportista deberá poseer toda la documentación necesaria para circular (RUTA, RTO, licencia nacional habilitante, remito de carga, seguro, etc.). - Los vehículos deberán tener círculo de velocidad máxima (en la parte 					



trasera), bandas perimetrales retroreflectivas, inscripción del nombre de la empresa, domicilio y teléfono, tara y carga máxima (en los laterales), carga distribuida de manera de cumplir con los pesos máximos permitidos.

- Tener las dimensiones máximas permitidas y las cubiertas en buenas condiciones y sin fallas (se prohíbe la utilización de neumáticos reconstruidos en los ejes delanteros de camiones). Los vehículos deberán cumplir con las dimensiones máximas (según tipo: camión, UT-semirremolque, camión c/acoplado, full-tráiler, etc.). Debe llevar un cartel indicando las dimensiones en la parte trasera del equipo.
- La carga debe estar correctamente sujeta y en caso de corresponder, tapada.

Los vehículos deberán cumplir con la antigüedad reglamentada según la carga que transporten:

- Vehículos automotores de Carga General: 20 años (pudiendo continuar en servicio de acuerdo a lo establecido en el Decreto PEN 123/09 y Resolución 236/09).
- Vehículos automotores de Mercancías y Residuos Peligrosas: 10 años (pudiendo continuar en servicio de acuerdo a lo establecido en el Decreto PEN 123/09 y Resolución 236/09.)
- Vehículos remolcados, cualquiera sea su carga, podrán continuar en servicio cumpliendo la RTO, con una frecuencia de 6 meses (Decreto 306/10).

El transporte de maquinaria especial debe cumplir con los requisitos establecidos en el Anexo LL del Decreto N° 779/95 reglamentario de la Ley N° 24.449. Asimismo, deberán cumplir con los pesos máximos permitidos.

Si se transportara una carga que exceda los pesos y dimensiones máximos, el transportista deberá tramitar un permiso para circulación ante la Comisión Nacional del Tránsito y la Seguridad Vial (Anexo VIII -Decreto N° 1.716/08, modificatorio Anexo T, punto 9.12, Decreto N° 779/95).

La relación potencia peso, deberá ser igual o superior al valor de 4,25 CV DIN por tonelada de peso.

Los transportistas deberán respetar siempre las velocidades máximas permitidas en zonas urbanas, zona rural, autopistas y semiautopistas.

Requisitos adicionales según tipo de transporte:

Transporte de Mercancías Peligrosas: El contratista deberá controlar que el transportista posea la ficha de intervención de la sustancia peligrosa a transportar (Resolución Secretaría de Transporte N° 720/87-anexo C).

Para vehículos de categoría N2 y N3, el tacógrafo colocado deberá estar en perfecto estado de funcionamiento.

El vehículo deberá poseer los carteles de identificación de la sustancia peligrosa que transporta: etiquetas de riesgo (rombos) y paneles de seguridad (rectángulos) que identifiquen las mercancías, su número ONU, su código de riesgo correctamente colocado (en dos lados opuestos del vehículo como mínimo) y que guarden relación con la sustancia transportada.

El vehículo deberá poseer los matafuegos indicados para el tipo de carga que transporta.



El contratista deberá controlar que el transportista esté inscripto en el Registro de Generadores, Transportista y Operadores de Residuos Peligrosos correspondiente, según la provincia donde se encuentren las instalaciones del generador y las del operador.

El Contratista deberá verificar que el Transportista cuenta con el correspondiente certificado de capacitación en transporte de mercancías y/o residuos peligrosos.

El vehículo deberá poseer los elementos de contención para emergencias, según las mercaderías peligrosas que transporte y el transportista deberá estar en conocimiento de la Guía de Respuesta en caso de Emergencias (GRE), última versión.

Los envases deben ser los adecuados y estar en buen estado. Deben ser tratados en forma tal de evitar daños a los mismos.

Los envases vacíos que hayan contenido productos peligrosos deben ser tratados como si estuvieran llenos, salvo que se haya procedido a su limpieza según los procedimientos establecidos.

No deben dañarse ni retirarse de los envases (aún de los vacíos) las etiquetas ya que contienen información importante sobre el producto contenido.

Se tomarán muy especiales precauciones con envases que no tienen identificación de los productos contenidos. Se los considerará como peligrosos.

Los envases conteniendo productos peligrosos deberán estibarse en forma segura, respetando las posibles incompatibilidades entre sustancias (ej.: combustibles con oxidantes). Será necesario tomar las medidas adecuadas para evitar el derrame de combustible o hidrocarburos, debiendo existir, en cada sector específico de trasvase, elementos para contener los derrames accidentales.

Transporte de combustibles líquidos, gases licuados derivados del petróleo y sólidos inflamables (clases 2, 3 y 4): En caso de recibir algún combustible líquido para la obra, el contratista deberá verificar, además, que el transportista disponga de la revisión técnica de la cisterna otorgada por la Subsecretaría de Combustibles de la Nación.

Transporte de cargas indivisibles: En caso de requerir el transporte de una carga indivisible, se requerirá una autorización especial de tránsito para circular que esté emitida por Vialidad Nacional y/ o Provincial según la ruta que se prevea utilizar.

El transportista, cualquiera sea la carga, deberá conducir siempre con precaución, respetar las reglas de tránsito, respetar la velocidad permitida, dejar espacios entre camiones para facilitar sobrepaso de otros vehículos, controlar el estado y presión de las cubiertas y que la carga está bien sujeta para que la misma no se esparza en la ruta.

Se priorizará aquellas empresas de transportes que realicen una gestión eficiente del transporte (mantenimiento de vehículos, monitoreo y ahorro de combustible, telemetría de vehículos, conducción eficiente, reducción de riesgos, etc.).

Se asegurará que ningún material caiga de los vehículos durante el paso por caminos públicos. En caso de suceder, se deberá suspender inmediatamente el traslado. Se deberán colocar dispositivos para la advertencia a los demás transeúntes o conductores, a una distancia del vuelco tal, que permita a los demás transeúntes la maniobrabilidad con tiempo y espacio prudencial, a fin de evitar accidentes.



	<p>Se deberá dar aviso inmediato al Responsable Ambiental y Social, de modo tal de coordinar acciones con las autoridades competentes para dar respuesta a dicha contingencia.</p> <p>Los circuitos de transporte de materiales estarán convenientemente señalizados y acordados con la autoridad pertinente, a fin de evitar daños a equipamientos públicos, vehículos y/o peatones y a las actividades sociales y productivas.</p> <p>El transportista tendrá terminantemente prohibido consumir bebidas alcohólicas y sustancias prohibidas. Si se encuentra tomando medicación, deberá consultarle al médico sobre los efectos en la conducción.</p> <p>Está prohibido por normas nacionales de tránsito conducir utilizando auriculares y sistemas de comunicación de operación manual continua (telefonía móvil - Ley de Tránsito No 24.449, Art. 48 Inc. x)</p> <p>Usar calzados y guantes adecuados que deberán ser provistos por el empleador</p>
Medidas de mitigación asociadas (EslAS)	<p>Medida N°1 Obradores/Playa/Equipamiento/Servicios/Operarios</p> <p>Medida N°4 Ordenamiento de la Circulación Vehicular</p> <p>Medida N°6 Control de emisiones y ruidos</p> <p>Medida N°8 Manejo de Residuos y Efluentes</p> <p>Medida N°9 Tanques o Cisternas de Combustibles en obrador</p> <p>Medida N°10 Plantas asfálticas (producción de materiales) y/o Plantas Fijas de mezcla</p> <p>Medida N°16 Relación con la comunidad</p>
Indicadores de éxito	<p>Kgs de residuos peligrosos transportados = kgs de residuos peligrosos tratados para disposición final.</p> <p>0 (cero) registros de contaminación en suelo/aire/agua por derrames de materiales contaminantes o su manipulación indebida durante el transporte de materiales.</p> <p>0 (cero) registros de reclamos y quejas por parte del personal de obra, vecinos y autoridades vinculados al transporte de cargas y mercancías.</p> <p>100 % de los reclamos y quejas realizadas han sido respondidos satisfactoriamente en su totalidad.</p> <p>0 (cero) registros de No Conformidades por parte de la IASO.</p>
Supervisión Externa	IASO/ UEP
Observaciones	-----

3.10 PROGRAMA DE MANEJO DE INTERFERENCIAS

Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa	Contratista				
	Supervisión del Programa	Responsable Social				
Objetivo	Evitar afectaciones, derivadas de interferencias de servicios públicos (y otros).					



<p>Características y Contenidos</p>	<p>Se deberá evitar la interferencia y/o perturbación de los servicios públicos que se encuentren en el área de la obra o su entorno inmediato.</p> <p>Para Interferencias con rutas</p> <p>Se gestionarán y obtendrán los permisos necesarios para ejecutar las interferencias de las obras, ante los organismos municipales y vialidad provincial.</p> <p>Se respetarán las distancias y posiciones establecidas por los reglamentos técnicos y de seguridad de cada repartición.</p> <p>Se efectuará la señalización correspondiente anunciando la precaución por el trabajo de maquinarias y equipos en las rutas, en un todo de acuerdo a normativa. Se adoptarán las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes, cercando la zona de trabajo con varas que garanticen la interrupción de la circulación antes del comienzo de las obras con dispositivos de advertencia Antes del comienzo de las obras y durante el desarrollo de las mismas se comunicará a los sectores de Tránsito de la municipalidad, Policía Caminera según corresponda, las tareas a realizar y las previsiones que se tomarán respecto del tránsito vehicular.</p> <p>En caso de producirse un accidente se deberá aplicar el Plan de Contingencias previsto por la empresa constructora, que deberá aprobar el Proponente.</p> <p>Interferencias con ductos</p> <p>Antes del inicio se gestionarán y obtendrán los permisos necesarios para ejecutar las interferencias de la obra, ante los organismos y/o empresas operadoras del servicio.</p> <p>Durante el desarrollo de las obras se realizarán las comunicaciones correspondientes a los organismos y operadoras sobre la planificación de los lugares en los cuales se desarrollarán los trabajos, en la que se indique como mínimo: la zona a señalar, los recorridos alternativos y el responsable a cargo del operativo.</p> <p>Antes de excavar o realizar movimientos de suelo en general, se deberá conocer la ubicación de cañerías que interfieran con la excavación. Para ello se realizarán los sondeos que se consideren necesarios (cateos o uso de detectores).</p> <p>Se respetarán las distancias y posiciones establecidas por los reglamentos técnicos y de seguridad de cada repartición, cumpliendo normalmente los condicionantes para los permisos otorgados para la realización de la obra.</p> <p>Interferencias con líneas eléctricas y telefónicas</p> <p>Se gestionarán y obtendrán los permisos necesarios para ejecutar las interferencias de la obra, ante los organismos de control y empresas operadoras del servicio.</p> <p>Durante el desarrollo de la obra se realizará una planificación de los lugares en los cuales se desarrollarán los trabajos, en la que se indique como mínimo: la zona a señalar, los recorridos alternativos y el responsable a cargo del operativo. Esta se presentará a los organismos y/o empresas operadoras del servicio interferido.</p> <p>Se respetarán las distancias y posiciones establecidas por los reglamentos técnicos y de seguridad de cada repartición, cumplimiento los condicionantes</p>
-------------------------------------	---



	<p>para los permisos otorgados para la realización de la obra</p> <p>De ser necesario la remoción o relocalización permanente o temporaria de un servicio, se deberá coordinar con las autoridades respectivas y/o los prestatarios de dicho servicio y comunicar a los posibles afectados por la interferencia. Deberá asimismo instalar cartelería de precaución y estacas demarcatorias suficientes y en buenas condiciones.</p> <p>En caso de daño de instalaciones o infraestructura por acción de la obra, se deberán reparar inmediatamente y realizar una compensación correspondiente.</p> <p>Si las tareas que deban desarrollarse se encuentran en áreas cercanas a instalaciones de servicios públicos y si existiera la posibilidad de provocar daños o inconvenientes, se deberán instrumentar los mecanismos adecuados para tomar los recaudos necesarios para protegerlas (siempre en total acuerdo e información con la empresa prestadora de dicho servicio).</p>
Medidas de mitigación asociadas (EsiAS)	<p>Medida N°1 Obradores/Playa/Equipamiento/Servicios/Operarios</p> <p>Medida N°4 Ordenamiento de la Circulación Vehicular</p> <p>Medida N°14 Seguridad en el obrador</p> <p>Medida N° 15 Seguridad e higienes durante la obra</p> <p>Medida N°16 Relación con la comunidad</p>
Indicadores de éxito	<p>Ausencia de afectaciones en la provisión de servicios a los usuarios, como consecuencia de la obra.</p> <p>Interferencias a redes de servicios públicos adecuadamente identificadas y resueltas</p> <p>Ausencia de reclamos/quejas por interferencias a redes de servicios públicos</p> <p>Ausencia de No Conformidades por parte de la IASO</p>
Supervisión Externa	IASO/ UEP
Observaciones	-----

3.11 PROGRAMA DE SUSPENSIÓN TEMPORAL POR PERÍODOS PROLONGADOS					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa	Contratista			
	Supervisión del Programa	Responsable Ambiental y Responsable Social			
Objetivo	Evitar y/o mitigar los impactos ambientales y sociales negativos que pudieran generarse como resultado de la suspensión temporal por periodos prolongados de las actividades de la obra.				
Características y Contenidos	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 al ambiente (suelos, agua, aire, personas, bienes, actividades, etc.).				



	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 camino especialmente en alcantarillas y cunetas).
Medidas de mitigación asociadas (EsiAS)	Medida N°1 Obradores/Playa/Equipamiento/Servicios/Operarios Medida N°8 Manejo de Residuos y Efluentes Medida N°9 Tanques o Cisternas de Combustibles en obrador Medida N°10 Plantas asfálticas (producción de materiales) y/o Plantas Fijas de mezcla Medida N°11 Explotación de Canteras Medida N°14 Seguridad en el obrador Medida N° 15 Seguridad e higienes durante la obra Medida N°16 Relación con la comunidad
Indicadores de éxito	Ausencia de no conformidades por parte de la IASO. Ausencia de reclamos y quejas por parte de frentistas, vecinos y autoridades. Ausencia de reportes de accidentes y daños a personas, bienes y actividades productivas o servicios como consecuencia de la suspensión temporal de la obra.
Supervisión Externa	IASO/ UEP
Observaciones	-----

3.12 PROGRAMA DE EQUIDAD DE GÉNERO

Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa		Contratista		
	Supervisión del Programa		Responsable social		
Objetivo	Establecer las pautas de equidad de género Participación de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo.				
Características y Contenidos	Se deberá cumplir con la normativa nacional y con los convenios internacionales relacionados con la equidad de género. Se deberán identificar y evaluar los riesgos, amenazas e impactos que el proyecto pudiera tener sobre la igualdad de género y sobre las mujeres. Deberán analizarse de manera diferenciada los papeles, responsabilidades, necesidades y oportunidades de hombre y mujeres dentro del sistema, a efectos de comprender el rol de las mujeres en el contexto cultural del proyecto. El Contratista deberá diseñar su estrategia de información y participación, para cada una de las etapas del proyecto, en base a las condiciones				



	<p>diferenciales de hombres y mujeres, considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acceso a información - Barreras para la participación pública - Beneficiarios directos e indirectos del proyecto - Afectados negativamente - Quiénes participarán activamente del proyecto - Quiénes tomarán decisiones sobre los recursos y beneficios del proyecto. <p>Deberán realizarse capacitaciones en equidad de género dirigidas a todo el personal contratado y subcontratado incluyendo al personal directivo de las empresas contratistas.</p> <p>Las charlas informativas sobre la obra, deberán estar dirigidas a toda la población, teniendo la obligación de invitar y participar a todas las personas potencialmente afectadas y/o interesadas en el proyecto, asegurando la equidad de género en el acceso a la información brindada, incluyendo expresamente y por los medios que correspondan, la oportunidad de las mujeres de postularse a los empleos generados por la obra.</p> <p>El Contratista deberá abordar su proceso de contratación con perspectiva de género, procurando hacer efectiva la igualdad de oportunidades, a través de la incorporación de al menos un 10% de personal femenino para desempeñarse en las actividades de la obra, incluidos los cargos operativos.</p> <p>No se contratará a personal con antecedentes penales vinculados con delitos sexuales, acoso sexual, prostitución y trata de personas, con el fin de proteger la integridad de la población vinculada a la obra, principalmente mujeres y niños.</p>
Medidas de mitigación asociadas (EsiAS)	-----
Indicadores de éxito	<p>Se cuenta con documentación que acredita los esfuerzos del Contratista para implementar una estrategia de información con consideración de equidad de género.</p> <p>Se cuenta con documentación que acredita los esfuerzos del Contratista para la contratación de mujeres en el plantel de trabajadores de la obra</p> <p>Al menos un 10% de personal femenino se desempeña en actividades de la obra, incluidos cargos operativos</p> <p>Ausencia de quejas/reclamos por parte de la comunidad</p> <p>Ausencia de quejas/reclamos del personal de la Contratista y/o subcontratistas</p> <p>Ausencia de no conformidades por parte de la IASO</p>
Supervisión Externa	IASO/ Unidad Ejecutora
Observaciones	-----



3.13 PROGRAMA DE TRASHUMANCIA					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa	Contratista			
	Supervisión del Programa	Responsable Ambiental y Responsable Social			
Objetivos	<p>-Sensibilización y concientización, del personal de obra, los técnicos y profesionales vinculados con el proyecto de construcción, acerca de la importancia de la trashumancia.</p> <p>-Garantizar los derechos de las familias que llevan a cabo la actividad, favoreciendo la seguridad, la convivencia pacífica y respetuosa con trashumantes, eventuales transeúntes y automovilistas, personal de la empresa.</p> <p>-Coordinación efectiva de la empresa contratista con el organismo de Seguridad Vial de la Provincia, a fin de adecuar las acciones durante el Operativo Trashumancia.</p>				
Características y Contenidos	<p>El programa de capacitación, destinado al total del personal contratado para la ejecución de la obra, deberá ser implementado por el Contratista, tanto en la etapa pre-constructiva como en la constructiva.</p> <p>Los temas mínimos a desarrollar durante la capacitación serán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trashumancia: qué es, en qué consiste la actividad, meses en los que transcurre, actores sociales involucrados. - Rutas de Arreo: medidas de seguridad a adoptar, seguridad, señalización. - Ley N° 3016 de Trashumancia: medidas que establece para el período de trashumancia: de seguridad, de señalización, Operativo Trashumancia, sistema de información. - Rol del personal de la empresa, ante las situaciones de arreos que se presenten durante el proceso de construcción. <p>Se llevará un registro de la información transmitida con la firma de cada trabajador como constancia de su asistencia.</p> <p>Asimismo, previo al inicio del período en que se desarrolla la Trashumancia, la empresa deberá coordinar con el organismo de Seguridad Vial de la Pcia del Neuquén, las acciones necesarias a llevar a cabo, a fin de prevenir accidentes y atenuar dificultades de tránsito y facilitar la circulación de las familias trashumantes con su ganado</p>				
Medidas de Mitigación Asociadas (EslAS)	Medida N° 16: Relación con la Comunidad				
Indicadores de	Capacitación realizada, personal informado adecuadamente.				



éxito	<p>Coordinación efectiva realizada entre Seguridad Vial y la Empresa, en el marco del Operativo Trashumancia.</p> <p>Ausencia de quejas/reclamos por parte de la comunidad (familias trashumantes, transeúntes, automovilistas)</p> <p>Ausencia de eventos de inseguridad, accidentes, hechos de discriminación hacia las familias trashumantes.</p>
Supervisión Externa	IASO-UEP
Observaciones	-----

3.14 PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES LABORALES				
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa		Contratista	
	Supervisión del Programa		Responsable Social	
Objetivos	<p>Promover la seguridad y la salud en el trabajo, el trato justo, la no discriminación y la igualdad de oportunidades; impedir el trabajo forzoso y el trabajo infantil y brindar a los trabajadores un sistema accesible para plantear sus sugerencias, quejas y reclamos acerca del trabajo y las condiciones laborales en la obra</p>			
Características y Contenidos	<p>El Contratista deberá cumplir con todas las leyes laborales aplicables a su personal, incluidas las leyes relacionadas con su empleo, salud, seguridad, bienestar, inmigración y emigración, y deberá permitirles todos sus derechos legales.</p> <p>El Contratista deberá exigirles a sus empleados el cumplimiento de todas las leyes aplicables, especialmente de aquellas relacionadas con la seguridad en el trabajo.</p> <p>El contratista deberá priorizar la contratación de mano de obra local, calificada y no calificada, para la ejecución de la obra. En el caso de la mano de obra no calificada requerida, el contratista promoverá la contratación de un 50% de personal local. De no ser posible alcanzar tal porcentaje en la zona de influencia directa de la obra, el contratista deberá justificar tal circunstancia en sus reportes de cumplimiento.</p> <p>El Contratista debe garantizar que las decisiones relacionadas con el empleo se basen en las habilidades y competencias profesionales. La relación laboral debe ser justa e igual en todos sus aspectos, incluida la remuneración, el reclutamiento, la promoción, la terminación del empleo y las prácticas disciplinarias. La no discriminación requiere que el Contratista no tome decisiones relacionadas con el empleo basadas en características personales, tales como género, raza, origen étnico, social e indígena, religión, opinión política, nacionalidad, discapacidad y orientación sexual, que no estén relacionadas con los requisitos laborales</p>			



inherentes. Las mismas no pueden afectar la igualdad de oportunidades o tratamiento en el empleo. No podrá solicitarse la entrega de currículum vitae con foto para las postulaciones laborales.

El Contratista debe elaborar e implementar un Código de Conducta que enuncie los principios y reglas de comportamiento esperado o prohibido por parte del personal. Cada empleado deberá conocer y comprender las normas del Código de Conducta.

Deberán llevarse a cabo charlas y capacitaciones sobre el Código de Conducta, a las que deberá asistir todo el personal de obra, sin importar el nivel jerárquico.

El Código de Conducta, estará incluido en los contratos de trabajo, debiendo ser firmado por todo el personal de obra de la Contratista y Subcontratista, sin importar su rango jerárquico.

El Código de Conducta será aplicable tanto durante la jornada laboral, como fuera de la misma, rigiendo sus normas de comportamiento, tanto en el ámbito de la obra como en el relacionamiento del personal con la comunidad circundante.

En el marco de las reuniones informativas con la comunidad se dará a conocer el Código de Conducta y la existencia de los libros, teléfonos y página web para la presentación de quejas y reclamos.

El código de conducta deberá estar a disposición de las comunidades locales en los centros de información del proyecto u otro lugar de fácil acceso a las comunidades.

En este sentido, habrá un ejemplar del Código de Conducta en el obrador, como así también en una oficina a convenir (prestación de sector por parte de entidad pública), para conocimiento de la población. Asimismo, en los mismos locales, deberá estar disponible el libro de quejas o reclamos.

Deberá disponerse, por otra parte, de una línea telefónica y una página web donde se podrán interponer reclamos y quejas de manera no presencial, además de publicarse detalles del proyecto y el Código de conducta. Todos los reclamos y quejas deben ser atendidos eficaz y oportunamente.

El Contratista establecerá un mecanismo independiente de resolución de conflictos o quejas a través del cual los trabajadores (y sus organizaciones, cuando existan) puedan plantear inquietudes razonables en el lugar de trabajo.

El Contratista otorgará a los trabajadores acceso fácil y gratuito a este mecanismo de resolución de quejas o conflicto. El mecanismo deberá atender las quejas de manera oportuna y efectiva sin temor a represalias y permitirá denuncias anónimas.

El incumplimiento o la infracción a las normas de conducta del Código, deberá estar sujeto a sanciones, multas y despidos, conforme el nivel de gravedad. Ello deberá estar establecido en el código de Conducta.

Deberá informarse y registrarse toda violación al Código de Conducta.

No podrán tomarse represalias contra los trabajadores que informan sobre violaciones del Código.

El Contratista deberá informar a la Supervisión Externa, a su requerimiento la nómina del personal ocupado, clasificado según trabajos y especialidades.

La Fiscalización tendrá facultades para exigir el retiro inmediato de cualquier empleado, profesional, técnico u obrero que comprobadamente observare mala conducta y no cumpliera con estas normas, debiendo dejar registro del acto.

El Contratista deberá tomar las medidas y precauciones necesarias a fin de evitar la generación de conflictos de género, sociales, políticos o culturales y para



prevenir tumultos o desórdenes por parte del personal de obra y empleados contratados por ellos o por sus Subcontratistas, así como para la preservación del orden, la protección de los habitantes y la seguridad de los bienes públicos y privados dentro el área de influencia del proyecto.

Las interacciones entre el personal de obra, sin importar rango jerárquico, y del mismo para con la comunidad y transeúntes, deberán mantenerse siempre bajo la actitud del respeto y no discriminación por razones de origen étnico, raza, sexo, idioma, religión, estado civil, nacimiento, edad, discapacidad o convicción política.

Queda prohibido el acoso a través del uso del lenguaje o del comportamiento inapropiado, abusivo, sexualmente provocativo, degradante o culturalmente inapropiado, hacia personal de obra y/o mujeres o niños de la comunidad, bajo riesgo de sanción o despido.

Queda prohibida la violencia o la explotación a través del intercambio de dinero, empleo, bienes o servicios por sexo, incluyendo favores sexuales u otras formas de trato humillante, degradante o cualquier comportamiento explotador. De ocurrir, será responsabilidad del Contratista poner en conocimiento de estos hechos a la autoridad competente para que se apliquen las sanciones legales que correspondan. En cualquiera de los casos la persona que incurriera en estas conductas deberá ser despedida.

El Contratista no empleará, usará, ni se beneficiará de la explotación infantil.

El Contratista no empleará trabajo forzado o coercitivo.

Teniendo en cuenta las consideraciones de seguridad y la naturaleza del trabajo, el Contratista deberá evitar cualquier restricción a la libertad de movimiento de su fuerza laboral durante el tiempo de su empleo. Además, el Contratista no deberá participar ni tolerar el uso del castigo corporal, la coerción física o mental y el abuso verbal del personal.

El Contratista identificará a los trabajadores migrantes y se asegurará de que su trato no sea menos favorable que el de los trabajadores no migrantes que desempeñan funciones similares. Esto incluye la igualdad de derechos, trato y oportunidades.

Estará prohibido el uso de sustancias ilegales y de alcohol.

Deberán protegerse y usarse adecuadamente los bienes de la obra.

El Contratista o Subcontratista será responsable de la estricta observación de la prohibición de la caza y la pesca en los sitios de obra, y áreas afectadas, aún en los días feriados, de descanso y/o domingos. No se permitirá la compra o trueque de animales silvestres o de alguna de sus partes.

Los empleados y obreros del Contratista no podrán poseer o portar armas de fuego, explosivos, cañas o redes de pesca u otros equipos relacionados con prácticas de caza y pesca en los Campamentos.

No se permitirá la tala innecesaria de árboles, ni tampoco la generación de fuego o fogatas que podrían propagarse y producir incendios incontrolables

El Contratista o Subcontratista no podrá vender, entregar, poseer, permutar o disponer de ninguna forma de bebidas alcohólicas, drogas o cualquier clase de armas, municiones y explosivos, ni permitirá ni tolerará tales acciones a sus agentes o empleados en los sitios de obras, y áreas de campamentos o planta de materiales. De ocurrir, será responsabilidad del Contratista poner en conocimiento de estos hechos a la autoridad competente para que la misma aplique las sanciones que correspondan.



Medidas de mitigación asociadas (EslIAS)	Medida Nº14 Seguridad en el obrador Medida Nº 15 Seguridad e higiene durante la obra Medida Nº16 Relación con la comunidad
Indicadores de éxito	Ausencia de denuncias, quejas o reclamos por parte del personal de la obra, sin importar jerarquía, relacionadas con el incumplimiento del Código de Conducta o de las condiciones laborales Ausencia de multas/sanciones por parte de la autoridad competente relacionadas con las condiciones de contratación y/o laborales Ausencia de denuncias, quejas y reclamos por parte de la comunidad relacionadas con el comportamiento de los empleados de la contratista. Todos las denuncias, quejas y reclamos interpuestos fueron resueltos de manera oportuna y eficaz. Ausencia de no conformidades por parte de la IASO.
Supervisión Externa	IASO-UEP
Observaciones	-----

3.15 PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa		De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa		Contratista		
	Supervisión del Programa		Responsable Seguridad e Higiene		
Objetivo	Identificar, organizar e implementar las medidas tendientes a aumentar la seguridad en la operación de las tareas a realizar en la obra y mayor celeridad frente a las emergencias.				
Características y Contenidos	<p>Se realizará un Plan de Seguridad e Higiene para ser implementado durante todo el período de la obra. El Plan deberá ser aprobado por la IASO previo al comienzo de las tareas y deberá ser firmado por el Responsable de Seguridad e Higiene. El plan contendrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nómina del personal que trabajará en la obra, actualizado inmediatamente en caso de altas o bajas - Identificación de la Empresa, del Establecimiento y de la Aseguradora - Enumeración de los riesgos generales y específicos previstos por etapas y medidas de seguridad a adoptar para controlar los riesgos previstos. - Libro foliado rubricado por el responsable de Higiene y Seguridad para asentar las novedades, pedidos, inspecciones y cualquier otra novedad referente al rubro. <p>Mediante la implementación del presente programa: Se maximizarán las medidas de seguridad e higiene generales y particulares para la protección de transeúntes y frentistas. Se tomarán las medidas necesarias para garantizar a los empleados y trabajadores obreros, las mejores condiciones de seguridad, higiene, estadía, nutrición y salud. En todos los casos se asegurará la provisión en tiempo y forma de agua potable</p>				



para consumo humano. La provisión de agua será mediante dispenser.
Se controlará una operación segura de los diferentes equipos y máquinas, que se utilicen en labores de mantenimiento, los mismos serán utilizados y manejados de manera segura y correcta.
Serán de uso obligatorio calzado reglamentario, cascos, guantes y demás elementos de protección requeridos por la normativa vigente en la materia. Se proveerán los elementos que minimicen los efectos producidos por el ruido como tapones u orejeras, y anteojos de seguridad para prevenir lesiones en la vista. Se controlará el uso de los mismos.
A fin de evitar accidentes, se delimitarán zonas de circulación vehicular dentro del área de trabajo. Las mismas estarán señalizadas e informadas a todos los operarios. Asimismo, se estipularán áreas de circulación peatonal exclusiva, donde las maquinarias y vehículos no podrán tener acceso.
Se colocarán extinguidores en sitios visibles y de fácil acceso, y en cantidad adecuada según la normativa de seguridad e higiene.
Se contará con un botiquín de emergencias en los frentes de obra y en el obrador, así como una persona responsable de aplicar los primeros auxilios si la legislación vigente lo requiriera.
Se identificará el centro de salud y/u hospital más cercano, y la ruta de acceso más corta y segura al mismo.
Los vehículos y maquinarias, que no se encuentren operando, se estacionarán en el lugar designado para tal fin dentro del obrador o en el sitio correspondiente en el frente de obra, quedando prohibido el estacionamiento fuera la zona destinada a este uso.
Los vehículos estacionados, lo harán de tal forma que no se impida el libre egreso e ingreso al obrador o la circulación de otros vehículos en el frente de obra. Se planificará la disposición de los equipos, a fin de optimizar el uso de la superficie empleada para estacionamiento.
En ningún momento se dejará el equipo estacionado con el motor en marcha. El conductor, antes de retirarse del vehículo, dejará al mismo con freno de estacionamiento colocado y calzado en sentido de la pendiente.
Se cumplirá con todo lo reglado en la ley nacional N° 24.028/91 Accidentes de Trabajo (y sus modificatorias y complementarias) y se complementará con medidas específicas del Programa de Contingencias, así como por la Ley de Higiene y Seguridad N° 19587, decreto 351/79 y sus modificatorios 1338/96 y 170/96
Se contará con la presencia permanente de un técnico en Seguridad e Higiene. El técnico realizará capacitaciones al personal y elaborará informes periódicamente, indicando los desvíos observados y las recomendaciones de cada caso.
Se registrarán los accidentes en planillas preparadas a tal fin.
El análisis estadístico de los accidentes de trabajo se llevará a cabo mediante índices de siniestralidad (índice de frecuencia e índice de gravedad).

Voladuras

El contratista deberá tener en cuenta para el almacenamiento, transporte, manipulación, construcción de polvorines la Ley N° 20.429 de Fabricación Importación, Exportación, Comercialización y Tenencia de Armas, Municiones, Explosivos y Accesorios; y su Reglamento Decreto 302/1983.



	<p>Para las actividades donde se requiera eventualmente uso de explosivos; el transporte, la manipulación y el almacenamiento, deberán estar a cargo de personal capacitado siguiendo en todo momento normas de seguridad en cuanto a movimiento de entrada y salida de los explosivos, evitar elementos que puedan producir chispas, seguir procedimientos de higiene conformes a la reglamentación interna (no fumar, establecer orden y limpieza en el lugar y vigilancia periódica), utilización de ropa de trabajo adecuada y tomar las precauciones adecuadas según el tipo de explosivo a manejar.</p> <p>Tanto el almacenamiento, como la manipulación de explosivos deberá realizarse preferentemente con luz natural; en caso contrario el sistema de iluminación tendrá condiciones de seguridad apropiadas.</p> <p>Deberán estar ubicados en zonas lejanas de centros poblados, caminos o lugares de cruce de personas y de fauna.</p> <p>Las distancias de seguridad desde el sitio de almacenamiento a centros poblados, vías férreas, caminos y otros polvorines, serán fijadas teniendo en cuenta la cantidad y tipo de explosivo a utilizar.</p> <p>Asimismo, dependiendo el tipo de explosivo a utilizar se tendrá en cuenta las condiciones constructivas de almacenamiento siguiendo el Capítulo IX del Decreto 302/1983 del Ministerio de Defensa.</p> <p>Antes de que se efectúe cada disparo, las vías de acceso al lugar en que se vaya a producir, deberán estar vigiladas por un trabajador perfectamente instruido en sus funciones y designado para el efecto. El personal designado deberá recorrer previo al encendido los lugares de trabajo alertando sobre el próximo disparo y prohibiendo el acceso al lugar de voladura.</p> <p>Luego de la voladura, el personal no podrá reingresar al lugar de trabajo sino una vez que se haya ventilado, lavado y acunado suficientemente. Ninguna persona podrá retornar al frente de trabajo desde el refugio o distancia segura sin autorización del personal de seguridad.</p>
Medidas de mitigación asociadas (EslAS)	Medida N°15 Seguridad e Higiene durante la obra
Indicadores de éxito	<p>Se han llevado a cabo capacitaciones a todo el personal de obra, desde el cargo más alto, hasta el más bajo. Todos deben estar capacitados.</p> <p>Todo el personal cuenta con los correspondientes elementos de seguridad, y todo el personal los utiliza.</p> <p>No se ha presentado personal de obra que haya sufrido accidentes, ni enfermedades, productos de la obra.</p> <p>Ausencia de no conformidades en los informes de la IASO y de la Inspección de Higiene y Seguridad.</p>
Supervisión Externa	IASO / UEP
Observaciones	-----



3.16 PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO					
3.16.1 SUB PROGRAMA DE PREVENCIÓN ESPECÍFICA: COVID-19					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa		De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa		Contratista		
	Supervisión del Programa		Responsable de Seguridad e Higiene		
Objetivo	<p>Los objetivos del presente subprograma son:</p> <ul style="list-style-type: none"> El establecimiento de un canal de comunicación fluida y actualizada, así como capacitaciones a todo el personal (trabajadores, operarios, técnicos, supervisores, personal administrativo, etc.) La implementación de medidas de prevención específicas tendientes a evitar la propagación de la circulación del virus COVID-19 en la zona de trabajo. <p>El seguimiento diario y control de los contagios.</p>				
Características y Contenidos	<p>- Ante el contexto global de crisis sanitaria, producto de la pandemia declarada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) por la propagación del virus COVID-19, la contratista, a través del Responsable en Seguridad e Higiene deberá elaborar, previo al inicio de obra, un protocolo específico que tendrá que ser aprobado por la Inspección Ambiental y Social de la Obra (IASO) y por el DSA- FFFIR. El protocolo deberá contemplar las reglamentaciones vigentes, emitidas por las autoridades sanitarias la jurisdicción, así como la reglamentación de la OMS y los protocolos para la actividad de construcción.</p> <p>- Se recomienda la realización de reuniones diarias o frecuentes, guardando el debido distanciamiento, entre el Jefe de Obra, Capataces, personal de Servicio de Higiene y Seguridad, a los fines de optimizar las medidas preventivas y la implementación del protocolo. A su vez, se mantendrán registros documentales de todas las acciones realizadas.</p> <p>- El Responsable de Seguridad e Higiene de la contratista deberá presentar informes semanales a la IASO, quien a su vez remitirá la información al DSA- FFFIR, sobre la implementación del protocolo durante todo el desarrollo de la obra. El registro deberá contemplar el grado de cumplimiento del protocolo, las medidas tomadas para la prevención de los contagios, así como el seguimiento de los casos sospechosos y positivos.</p> <p>1. Información al personal y capacitación</p> <p>- En el marco de las responsabilidades de las partes en la prevención de riesgos laborales, establecidos en los contratos de obra y supervisión, se deberá comunicar el protocolo e información sobre el COVID-19 a todas las personas, trabajadores, operarios, técnicos, supervisores, personal administrativo, etc. Para tal fin, deberán presentarse infografías de fácil comprensión, utilizar cartelería, afiches, notificaciones personales, alarmas, señales, medios electrónicos (correo electrónico, portal de intranet, redes sociales) y todo sistema que permita difundir las medidas implementadas. A su vez, se tendrá que contemplar y comunicar oportunamente cualquier cambio en la legislación o en el protocolo.</p> <p>- Se deberá informar a las comunidades del área de influencia directa de la</p>				



obra sobre las medidas tomadas e incentivar a dichas comunidades a tomar medidas básicas de cuidados en el hogar.

- Con el objetivo de que el personal pueda adquirir comportamientos que prevengan la propagación de la enfermedad, se deberá implementar la temática COVID-19 dentro del Programa de Capacitación. Capacitar al personal sobre los procedimientos y medidas de prevención implementadas es fundamental en el cumplimiento de los objetivos del protocolo.

Se deberá contemplar como mínimo:

- Capacitación sobre mecanismos de transmisión del COVID-19 y contagio.
- Poner a disposición teléfonos y formas de proceder ante la aparición de síntomas.
- Capacitación respecto a la importancia de limpieza y desinfección de áreas y sectores de uso diario.
- Difundir y explicar las medidas de higiene personal.
- Capacitación sobre la colocación, uso, estado, conservación, retiro y descarte de ropa y elementos de protección personal adecuados.
- Concientizar a los trabajadores sobre formas de proceder ante aparición de síntomas o en caso de haber estado en contacto con una persona sospechosa o confirmada de COVID-19.

2. Medidas de prevención específicas

Se deberán definir medidas de prevención específicas para evitar la propagación del virus COVID-19. Los procedimientos y protocolos serán determinados acorde a las actividades específicas de la obra y características de los establecimientos (instalaciones, campamento, obrador, espacio destinado para comer e instalaciones sanitarias).

a. Selección de personal con mayor grado de sensibilidad.

Se deberá clasificar a todo el personal en las siguientes categorías y asegurar equipamiento de protección que sea necesario conforme el riesgo de cada una:

- Trabajadores de alto riesgo: son aquellos que tienen alguna condición de salud que puedan ser propensos a desarrollar condiciones más severas de la enfermedad. Incluir: diabéticos, cardiópatas, condición autoinmune, etc.
- Trabajadores claves que, de enfermarse, podría generar un impacto significativo en las operaciones.
- Trabajadores que necesariamente tiene que realizar su trabajo en las oficinas y campo, y no puede implementar teletrabajo.

b. Elementos de protección personal

- Garantizar todo tipo de insumo necesario para el lavado frecuente de manos (desinfectantes a base de alcohol o agua y jabón).
- Se recomienda evitar el contacto físico en el saludo. No se podrán compartir utensilios, bebidas ni infusiones, como por ejemplo el mate.
- Deben proporcionarse y utilizarse los elementos de protección personal adecuados al riesgo y acorde a la actividad laboral. La definición de los elementos de protección personal a utilizar estará a cargo del Responsable de Seguridad e Higiene, contemplando el tipo de protección respiratoria y la necesidad de guantes o protección ocular y facial.
- Tener en cuenta las disposiciones vigentes para el uso del barbijo social,



casero, o tapabocas en las distintas jurisdicciones, ya que en algunas es de uso obligatorio y en otras es una recomendación de la autoridad sanitaria.

- Los elementos de protección personal son de uso individual y no intercambiables.

c. Organización del trabajo:

- Promover, en los casos que sea posible, la prestación de tareas en forma remota, disponiendo del personal mínimo en el lugar de trabajo.

- Promover la utilización de sistemas de comunicación (teléfonos, video llamadas, video conferencias, etc.), minimizando las reuniones presenciales.

- En caso de tener que desarrollar reuniones presenciales, limitar el número de presentes y analizar los lugares en los que se tiene previsto realizarlas, previendo que tengan el espacio suficiente para evitar proximidad entre personas participantes y que cumpla con la distancia de un metro y medio como mínimo entre cada asistente. A su vez, se deberá garantizar la desinfección previa del lugar y la circulación de aire.

- En lo posible, evitar el ingreso y circulación de personas ajenas a la obra en el obrador y en los lugares de trabajo

d. Acceso a la obra

- Se deberá organizar el acceso a la obra y a sus áreas comunes de forma escalonada, para minimizar aglomeraciones que no permitan cumplir una distancia mínima de seguridad establecida.

- Se aconseja evitar la concentración de empleados a través de la distribución de actividades, frente de obra y en general todas las actividades en campo de la obra.

- Al llegar al lugar de trabajo, limpiar la suela del calzado en un trapo de piso embebido en solución desinfectante, las manos a través del lavado con agua y jabón o limpieza en seco (gel o soluciones alcohólicas).

- El personal operativo deberá cambiarse su vestimenta por la ropa de trabajo adecuada a las condiciones del puesto.

e. Uso de vehículos, herramientas, maquinarias y equipos de trabajo.

- Reducir, preferentemente, los viajes de los trabajadores y proveer equipo básico de protección a empleados durante su movilización hacia/desde el sitio de las obras.

- Asegurar movilidad y transporte contemplando el distanciamiento reglamentario entre personas.

- Desinfectar los vehículos antes y después de cada traslado. Se viajará, en lo posible, con las ventanillas abiertas.

- Limpiar las herramientas, máquinas y equipos durante cambios de personal.

- Evitar el intercambio de herramientas y equipos, sin antes desinfectarlos adecuadamente según procedimiento.

- Para el caso de las herramientas y equipo de uso común, se recomienda colocar un dosificador con solución desinfectante al lado de cada una de las máquinas.

f. Recomendaciones para instalaciones:

- Asegurar la disponibilidad de puntos de limpieza y desinfección.

- Mantener una rigurosa limpieza y desinfección de todos los lugares de trabajo, lugares comunes, baños, mesas, sillas, comedor, etc.

- Mantener una adecuada ventilación diaria y recurrente en todos los



espacios de trabajo, aún en épocas de bajas temperaturas.

- Asegurar el correcto funcionamiento de sistemas de ventilación/extracción.
- Redistribuir las áreas de trabajo de forma tal que la distancia entre puestos de trabajo sea prudencial, evitando la aglomeración.
- De ser posible, delimitar zonas de trabajo mediante cartelera, mamparas, pintado de piso, cinta de peligro u cualquier otra que sea eficiente para mantener el distanciamiento mínimo de 1.5 metros.
- Circular minimizando el contacto físico y respetando las distancias mínimas.
- Mantener los sanitarios provistos adecuadamente con los elementos de higiene necesarios (jabón, toallas de papel, entre otros). Se recomienda asistir a los sanitarios de a una persona a la vez y garantizar su higiene. Se prohíbe utilizar secadores de manos por aire (representan un gran riesgo de contagio). En su lugar proveer toallas de papel descartables.
- En los espacios reducidos, extremar los cuidados de limpieza y ventilación.
- Realizar correcta limpieza y desinfección de las superficies de alto contacto.

g. Recomendaciones para los comedores.

- Colocar cartelera específica del nuevo riesgo laboral.
- Tomar medidas de control sanitario en el transporte, recepción, preparación y manipulación de los alimentos y de quienes los preparan, transportan y distribuyen.
- En comedores disponer soluciones alcohólicas o gel en los puntos de acceso, mesas, mesadas o junto a heladeras, hornos a microondas, etc. y una solución de agua con lavandina en rociadores para poder desinfectar la mesa y sillas antes y después de comer.
- Programar turnos para evitar el acceso o coincidencia masiva en zonas de comedor, manteniendo la distancia mínima recomendada entre comensales y evitando así la aglomeración de personas.

3. Seguimiento y control de contagios

- Se deberá verificar el estado de salud de los trabajadores previo al inicio de actividades, a través del servicio de medicina laboral.
- Monitorear y documentar en un Registro de Ingresos el estado de salud de cada uno de los trabajadores. Establecer protocolos de medición de la temperatura a la hora de entrada, y efectuar un control verbal de carácter epidemiológico. Se indagará sobre la existencia de alguno de los síntomas compatibles con el COVID-19 y sobre la existencia de eventuales convivientes con casos sospechosos o confirmados.
- Si el trabajador presenta síntomas compatibles con el COVID-19 (tos, fiebre, dificultad para respirar, cansancio, congestión nasal, rinorrea, dolor de garganta, diarrea, pérdida de gusto o de olfato), no podrá ingresar a la obra y se apartará de los lugares comunes, llevándolo al punto de aislamiento preventivo definido y acondicionado para tal fin. Asimismo, se deberá comunicar al responsable de Medicina Laboral y a la ART, solicitar asistencia a la autoridad sanitaria de la jurisdicción y asegurarse de que reciba la atención médica necesaria. El resto de los agentes deberán evitar todo tipo de contacto con la persona que presentó síntomas.
- En caso de aparición de síntomas durante la jornada, dar aviso inmediato a Jefatura de Obra. Se facilitará al trabajador el descanso en el Punto de Aislamiento provisorio definido, se procederá a contactar a la autoridad sanitaria local y a la ART.



	<ul style="list-style-type: none"> - En caso de haber estado en contacto con una persona sospechosa o confirmada de COVID-19, se deberá informar a Jefatura de Obra antes de presentarse al trabajo y consultar de inmediato en un centro asistencial. - Si el trabajador fue confirmado por COVID-19 se deberán establecer las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> a. Facilitar la condición de aislamiento del trabajador afectado. b. Generar un listado de personal con contacto estrecho, mediante un análisis de trazabilidad y evaluando la conformación de cuadrillas que hubiese efectuado la Jefatura de Obra. Aquellos con contacto estrecho deberán ingresar en aislamiento preventivo y, mientras el caso inicial esté en evaluación o tratamiento, estos trabajadores no podrán concurrir a la obra. c. Realizar seguimiento y control de reposos y/o cuarentenas de trabajadores. - En caso de riesgos mayores de contagio para el personal, imposibilidad sustancial para implementar el protocolo, o de no ser posible continuar con los trabajos como consecuencia del COVID-19, preparar y dejar instruidos y capacitados al personal que resguardará las instalaciones. Es recomendable hacer simulacros a fin de prepararse para una eventualidad. - Cualquier medida tomada para cumplir el protocolo o circunstancia que modifique el estatus del trabajador, debe realizarse bajo el estricto cumplimiento del código de trabajo Argentina y de los derechos del trabajador.
Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)	Medida Nº15 Seguridad e Higiene durante la obra
Indicadores de éxito	Personal de la obra informado y capacitado Implementación eficiente de medidas de prevención específicas tendientes a evitar la propagación de la circulación del virus Correcto seguimiento y control de los contagios Ausencia de NO conformidades por parte de la IASO
Supervisión Externa	IASO-UEP
Observaciones	-----

3.17 PROGRAMA DE CONTINGENCIAS						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	X
Responsables	Implementación del Programa	Contratista				
	Supervisión del Programa	Responsable ambiental y Responsable social				
Objetivo	Prevenir y controlar sucesos no planificados y prever los recursos y actividades necesarios para la respuesta inmediata, eficaz y eficiente de los mismos.					
Características y Contenidos	Este Programa define las medidas a tomar para prevenir o mitigar cualquier emergencia, desastre natural o accidente ambiental que pudiera ocurrir					



durante la ejecución, implementación u operación del proyecto y que pudieran afectar a terceros o por causa de terceros a raíz de la obra ejecutada. Otro tema a considerar en el Programa de Contingencias es la reanudación de las actividades luego de una emergencia, lo cual puede ser una de las situaciones más difíciles con las cuales la Organización debe enfrentarse. Tras un desastre, hay probabilidades de no poder regresar al lugar de trabajo o que no se disponga de todos los recursos acostumbrados; incluyendo con ello al personal.

La preparación previa es la clave del éxito para enfrentar los problemas. La decisión sobre el alcance de la contingencia para la cual debe prepararse deberá ser tomada en los más altos niveles de la empresa.

Actores

Ante una emergencia de gran dimensión, el Comitente los integrantes de la empresa contratista y el sector público deberán hacer frente a la situación planteada. Cabe aclarar que las pautas de acción básicas serán de orden público.

Se identifica a continuación quiénes son los actores principales que intervienen durante las emergencias o desastres en el ámbito de influencia del Proyecto en cuestión.

Se enumeran las reparticiones existentes en el área de emplazamiento del proyecto; que son en general, las primeras en presentarse al lugar de los hechos.

- Trabajadores directos y/o subcontratados
- Usuarios de las rutas involucradas
- Habitantes del área de influencia
- Policía, Bomberos, Defensa Civil
- Centros de Salud

Análisis de Riesgos Ambientales

El análisis de riesgos ambientales es una herramienta utilizada en distintos emprendimientos y bajo ciertas circunstancias para la toma de decisiones, aunque la finalidad fundamental es la prevención de daños. A efectos de detallarlos ordenadamente, se diferencian en aquellos que puedan ocurrir en la etapa de pre construcción - construcción y aquellos en etapa de operación, durante su vida útil para la comunidad.

Desarrollo del programa de acciones a ejecutar

Se realiza a continuación una descripción resumida de diferentes acciones pertenecientes a las etapas de obra:

- Estudios de ingeniería
- Preparativos del inicio de construcción
- Actividades propias de la construcción
- Terminaciones de obra y reparación de defectos
- Tareas especiales
- Manejo de materias primas, insumos, sustancias químicas y combustibles.
- Manejo de residuos, efluentes líquidos y emisiones gaseosas.



Etapa pre constructiva y constructiva

Para esta etapa se desarrollarán una serie de acciones organizadas a partir del *Plan Estratégico General* y el *Plan Operativo*.

1) Plan Estratégico General

Primeramente, se procederá a la implementación del Plan Estratégico General, el cual implica la ejecución de las siguientes acciones:

- Se designará un Coordinador de Emergencia, quien será el responsable de determinar cuándo efectivizar en práctica el alerta, en función de cada contingencia.
- Es recomendable que el Coordinador de Emergencia sea el máximo responsable de la empresa contratista u otra persona que sea designada por la Dirección de la mencionada empresa, informando la situación a la Dirección de la Obra, quien tomará la decisión final. Ambos deberán estar capacitados para reconocer la envergadura de los riesgos ambientales y haber definido las políticas correspondientes en materia de prevención de todo tipo de riesgos para la obra a realizar y cómo actuar frente a emergencias.
- Se designarán otros individuos clave para la organización, como el profesional responsable de Medio Ambiente, el profesional que realiza la Dirección del Servicio de Higiene y Seguridad Laboral y el profesional Médico Laboral, en forma de Brigadas que se encontrarán en permanente comunicación con el Coordinador.
- Estos colaborarán en informar sobre la contingencia al resto del personal, colaborar con la evacuación y acciones que sean necesarias.
- La oficina de comando de emergencias, se encontrará en un área segura, fuera del alcance de cualquier contingencia.
- Se diseñará un sistema de comunicaciones interno de la obra para evacuar el área del incidente, incluyendo precauciones de seguridad y vigilancia médica.
- Todo el personal se capacitará frente a las acciones a realizar en caso de emergencia. Esto incluye la divulgación previa de la localización de emergencia en sectores de obra estratégicamente localizados.
- Se realizarán actividades de simulacro con la finalidad de poner en práctica lo aprendido en la capacitación y contar con una buena preparación en caso de emergencias.
- Se deberá mantener en adecuado estado y mantenimiento los caminos de obra para lograr una buena evacuación.
- Para situaciones en las que la gravedad de la emergencia sobrepasara los recursos humanos y materiales disponibles, se requerirá ayuda a instituciones externas. Para facilitar la gestión de apoyo se deben tener listas y directorios con los números telefónicos, frecuencias de radio, direcciones y personas de contacto que deben ser notificados en caso de emergencia. Como también debe preverse equipos de comunicación disponibles en los distintos sectores o frentes de trabajo. Según la característica de la contingencia se contactará a Bomberos, Defensa Civil y/o Policía.

- Sistema de Información para la acción



- Respecto de las acciones inherentes a las tareas de información, se enumeran las siguientes:
- Se mantendrá una constante comunicación con entidades de información primaria.
- Todas las vías de escape, áreas seguras y/o refugios, matafuegos, camillas y todo otro elemento para emergencias estará debidamente señalizados y previamente explicados en cuanto a sus modalidades de funcionamiento.
- Elaboración de planos y mapas de riesgo de las áreas de la obra con las vías de escape. Estos planos, se deberán encontrar en lugares seguros ante cualquier contingencia y se les entregará una copia a las instituciones oficiales de emergencia: Bomberos, Defensa Civil y/o Policía.
- Definir organigrama para la emergencia definiendo roles y responsables.
- Se debe contar con un libro de registro de emergencias, en el cual se registrarán todas las contingencias que tengan lugar en el período de pre-construcción y construcción de la obra.

2) Plan operativo

Consecutivamente a las acciones precedentes, se procederá al desarrollo de las tareas del Plan Operativo, las cuales implican la concreción de:

- Deberá ser conocido por todos los empleados, por medio de programas de capacitación y simulación, el cual se pondrá en marcha al momento de ocurrencia de la emergencia.
- La primera persona que observe la emergencia, informará al Coordinador de Emergencias, quien se encargará de evaluarla y de decidir los pasos que se seguirán.
- El Coordinador y Jefe de Obra evaluarán la necesidad de solicitar ayuda externa, como bomberos, hospitales, centros de salud, defensa civil. También alertar a los medios de transporte con que se cuente para estos casos (ambulancias, automóviles, según corresponda, disponibles en la obra).
- Se activará una alarma audible cuando ocurra una situación emergente.
- Se deberán identificar las zonas seguras más cercanas al sitio donde ocurre la emergencia, para evacuar el personal que se encuentre en el sector. Cada sitio o frente de trabajo tendrá una ruta de evacuación conocida por los empleados la cual se debe entrenar y cumplir.
- El personal de Brigadas revisará las condiciones de los diferentes frentes de la construcción, según sea el caso, y confirmará que nadie permanezca en el lugar de la emergencia.
- Finalmente el Coordinador elaborará un informe que incluya toda la información pertinente al evento, que incluirá al menos la siguiente información: causa, manejo y consecuencias.
- Una vez controlada la emergencia, se reunirán el Coordinador, Jefe de Obra y la Dirección del Proyecto y evaluarán el estado del área afectada, frente a la cual deben determinar la causa de la emergencia, costear las pérdidas y daños locativos, tomar medidas preventivas.



Clasificación general de riesgos

Respecto a la clasificación de riesgos, es necesario considerar algunas cuestiones significativas.

La definición de riesgo ambiental es la probabilidad y ocurrencia de un acontecimiento no deseado con implicancias ambientales, generado tanto por causas naturales como antrópicas, en este caso nos referimos a las acciones generadas durante la construcción de la obra.

Estos acontecimientos pueden afectar o alterar el funcionamiento de la obra o bien generar una situación de siniestro con posible impacto en el entorno.

En el análisis de los riesgos ambientales se excluyen los inherentes a los riesgos que están expuestos los trabajadores en ocasión del trabajo. Estos riesgos del trabajo o laborales, serán identificados y controlados por los Planes y Programas de Higiene y Seguridad Laboral que deberán ser elaborados, presentados y difundidos por la empresa contratista antes del inicio de las actividades.

A modo convencional se clasifican los riesgos ambientales, según sus orígenes:

- Naturales: inundaciones, tormentas estacionales, avalanchas, deslizamientos, tornados, sequías, epidemias, entre otros.
- Físico químico: incendios, explosiones, contaminación, hundimientos, radiaciones.
- Humano: actos accidentales, culposos, negligentes.
- Tránsito o circulación: terrestre, fluvial, marítima o aérea; colisiones, vuelcos, desastres aéreos.
- Político - social: huelgas, guerras, terrorismo.
- Económicos: quiebras, devaluaciones, escasez de materias primas o energía.

1) Riesgos ambientales generados por condiciones naturales

Son riesgos que la naturaleza puede desencadenar sin aviso previo y que puede afectar directamente al emprendimiento en cualquiera de las etapas de construcción o de operación.

- Precipitaciones intensas, tormentas y tormentas eléctricas.

- Deberá darse el alerta según el parte de Servicio Meteorológico Nacional y evacuar las zonas desprovistas de techos o refugio frente a las tormentas.
- Poner a resguardo todos los elementos que puedan volarse y causar daños a terceros y/o estructuras.
- Suspender el día laboral si las malas condiciones temporales persisten y no pueden realizarse las actividades normalmente.

2) Riesgos ambientales antrópicos

Son los directamente causados por acciones u omisiones del hombre, durante las diversas etapas. Para nuestro caso, durante la etapa constructiva, se limitan a acciones erróneas que pueden desencadenar en accidentes. Acciones tales como incendios, explosiones, electrocuciones.

- **Contingencia ante incendios:**

Se deberá contar previamente con un plan de prevención de incendios



conforme a la legislación de Higiene y seguridad laboral. La protección contra incendios está contemplada en los artículos 88 al 97 del Decreto Nacional N° 911/96 y en el artículo N° 160 del Decreto Reglamentario N° 351. Ésta comprende el conjunto de condiciones de construcción, instalación y equipamiento con la finalidad de: (i) dificultar la iniciación de incendios; (ii) evitar la propagación del fuego y los efectos de los gases tóxicos; (iii) asegurar la evacuación de las personas; (iv) facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de bomberos; (v) proveer las instalaciones de detección y extinción.

En relación con la calidad de los materiales a utilizar, las características técnicas de las distintas protecciones, etc. se tendrán en cuenta las normas y reglamentaciones vigentes y las dictadas o a dictarse por la Superintendencia de Bomberos de la Policía Federal (S.B.P.F.).

En la ejecución de estructuras portantes y muros en general se emplearán materiales incombustibles, cuya resistencia al fuego se determinará conforme a las tablas obrantes en el Anexo VII, del Decreto Mencionado y a lo establecido en las normas y reglamentaciones vigentes.

Se deberá realizar un mantenimiento periódico y programado de todo el sistema (maquinarias, herramientas, equipos e insumos), de tal manera que no se vea afectada la salud y/o la integridad física de las personas.

Los extintores se instalarán en las proximidades de los lugares de mayor riesgo o peligro, y en sitios que se encuentren libres de todo obstáculo que permita actuar rápidamente y sin dificultad. El personal será instruido sobre el manejo de los extintores según el tipo, de acuerdo con la clase de fuego que se pueda presentar siguiendo la reglamentación vigente.

Se declarará la alarma y la evacuación de acuerdo a lo mencionado en el Plan de Estratégico General y Operativo.

Toda estructura que haya experimentado los efectos de un incendio deberá ser objeto de una pericia técnica, a fin de comprobar la permanencia de sus condiciones de resistencia y estabilidad antes de procederse a la rehabilitación de la misma. Las conclusiones de dicha pericia deberán ser informadas a la autoridad competente, previa aprobación del organismo oficial específico.

- Vuelcos y derrames

Estos hechos deberán contemplarse dentro del Plan de Contingencias a elaborarse.

Cuando ocurra un derrame de líquidos inflamables sobre cursos de agua se deberán colocar barreras de contención flotantes.

Si el derrame es en magnitud relevante se deberá eliminar las fuentes de ignición en el área:

- Interrumpir el suministro de energía eléctrica a la zona, si la hubiera.
- Interrumpir el flujo de embarcaciones. No permitir encender los motores de los vehículos localizados en el área bajo control.
- No permitir fumar en el área.

En caso de ser necesario, se deberá llamar a entidades externas para el control de la emergencia, caso en el cual se deberá informar a las comunidades en los alrededores de la Obra.

Se proveerán inmediatamente máscaras para evitar inhalaciones, a aquellas personas que pudieran estar en contacto directo con el producto.



	<p>Mantener el personal no autorizado fuera del área. Tratar que el producto derramado quede confinado dentro del área en la que se presentó el derrame, construyendo diques de arena, tierra o sorbentes sintéticos, para evitar que fluya hacia otras zonas, por ejemplo: cursos de agua, penetre en las alcantarillas o ductos de servicios públicos. En caso de derrames, recoger el producto con material absorbente, luego colocarlo en recipientes destinados para residuos especiales, taparlos y enviarlos a disponer conforme a legislaciones vigentes. En el caso de derrames inflamables en la tierra, deberán alejarse motores, maquinarias y toda fuente de ignición en la zona del derrame. Las áreas con suelo natural luego del derrame, deberán remediarse. Sólo se deberá reanudar la operación normal en el frente de obra, cuando el área esté libre de vapores que puedan ser tóxicos. El almacenamiento de los productos químicos y depósito transitorio de residuos peligrosos, deberá establecerse en forma segura, conforme a normas vigentes, sobre piso impermeable, bajo techo y sectorizado de los sectores de trabajo. Contemplándose también sistema de contención de derrames y recuperación de productos. Los residuos asimilables a domésticos deberán depositarse en recipientes con tapa. Todos los productos químicos y depósitos de residuos deberán identificarse para evitar errores.</p> <p>- Atención a contingencias frente a roturas o fallas Si se detecta un problema de carácter técnico durante la construcción, la persona encargada evaluará las causas, determinará las posibles soluciones y definirá si cuenta con la capacidad técnica para resolver el problema. Si las características de la falla no le permiten hacerlo, dará aviso a su jefe inmediato y éste a su vez se comunicará con el personal encargado del mantenimiento, Si por la ocurrencia de un evento accidental se presentan daños a la infraestructura física que conforma el proyecto, el encargado del respectivo frente hará un análisis de lo ocurrido y determinará si cuenta con los recursos tanto humanos como físicos (maquinaria, herramienta, suministros) para atender el evento y tomará las medidas pertinentes para solucionar el suceso.</p>
<p>Medidas de mitigación asociadas (EslIAS)</p>	<p>Medida Nº1 Obradores/Playa/Equipamiento/Servicios/Operarios Medida Nº9 Tanques o Cisternas de Combustibles en obrador Medida Nº10 Plantas asfálticas (producción de materiales) y/o Plantas Fijas de mezcla Medida Nº11 Explotación de Canteras Medida Nº 15 Seguridad e higiene durante la obra Medida Nº16 Relación con la comunidad</p>
<p>Indicadores de éxito</p>	<p>100 % de las emergencias declaradas han sido respondidas satisfactoriamente en su totalidad. 0 (cero) registros de pérdidas de vida/lesiones de trabajadores, vecinos. 0 (cero) registros de reclamos y quejas por parte del personal de obra, vecinos y autoridades vinculados a la ocurrencia de contingencias. 100 % de los reclamos y quejas realizadas han sido respondidos satisfactoriamente en su totalidad. 0 (cero) registros de contaminación en suelo/aire/agua por derrames y, fugas.</p>



	0 (cero) registros de No Conformidades por parte de la IASO.
Supervisión Externa	IASO/ UEP
Observaciones	<p>Plan de Contingencias es el documento que establece los procedimientos que permiten responder adecuada y oportunamente ante una situación de riesgo, mediante una acción colectiva y coordinada de los diferentes participantes, para controlar y minimizar posibles impactos.</p> <p>Se define como riesgo ambiental a: "la probabilidad o frecuencia de que se produzca un daño debido a la ocurrencia de un evento no deseado potencialmente perjudicial para el ambiente natural y/o social debido a causas tanto naturales como antrópicas".</p> <p>Recomendaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ejecución del Programa de capacitación de recursos humanos ● Plan de comunicación ● Coordinar las acciones de respuesta y el sistema de alertas ante emergencias ● Coordinar la programación de la obra con las Autoridades Locales. ● Establecer los mecanismos de coordinación y alerta para combinar las acciones a seguir en caso de accidente. ● Realización de simulacros ● Implementación de un Programa de Manejo tendiente a responder ante accidentes y a la recuperación de ambientes afectados.

3.18 PROGRAMA DE FORESTACION Y REVEGETALIZACIÓN						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	X
Responsables	Implementación del Programa		Contratista			
	Supervisión del Programa		Responsable Ambiental			
Objetivos	<p>Promover la revegetación del área intervenida por la obra a efectos de favorecer la recomposición del paisaje, compensar la biomasa vegetal perdida debido a la erradicación de forestales y facilitar la regeneración de hábitats y servicios ecosistémicos, a través de la recomposición florística de las comunidades con especies autóctonas.</p> <p>Reducir el efecto barrera al paso transversal de la fauna generado por la ruta (con sus obras de estabilización y de drenaje), facilitando el cruce entre manchones de vegetación conspicua a ambos lados de la ruta. Esto es especialmente cierto en el caso de los cañadones, los cuales constituyen corredores usados frecuentemente por la fauna.</p> <p>Estabilizar el suelo frente a procesos erosivos, favoreciendo su estabilidad estructural y la del terraplén. Evitar el colmatamiento de la obra hidráulica con sedimentos y reducir la contaminación de los cursos de agua con sedimentos en suspensión.</p>					
Características y Contenidos	El Contratista deberá efectuar un "Proyecto Ejecutivo de Forestación y Revegetalización" con el fin de compensar la vegetación que se afecte con					



motivo de la obra y proteger los sitios afectados por erosión, además de recomponer y mejorar la calidad paisajística del entorno inmediato a la ruta. Dicho proyecto se fundamentará a través de las tareas de “**Hidrosiembra**” y “**Trasplante y Forestación**” y sus lineamientos en los sectores señalados en el proyecto ejecutivo. El Proyecto será presentado a la IASO previo inicio de obras para su aprobación y puesto en conocimiento del DSA del FFFIR.

El Proyecto Ejecutivo se sustentará además en el relevamiento final de la vegetación a ser afectada por la obra y su distribución areal que deberá realizar la contratista previo inicio como parte de la determinación de la línea de base (Ver Programa de Monitoreo Ambiental y Social – Determinación Línea De Base) con objeto de promover la revegetación del área.

El Contratista designará a un Profesional idóneo en el tema, Ingeniero Agrónomo, Forestal o Equivalente, preferentemente con especialización en Paisajes, con 5 años de experiencia en Forestación, que será responsable de las tareas de inventariado de especies, seguimiento y control del Programa de Forestación y Revegetalización. El Contratista presentará los antecedentes a la IASO para su aprobación.

El Contratista, deberá entregar mensualmente a la IASO los informes de seguimiento, incluyendo el proceso de avance del presente programa.

1. Ejecución Hidrosiembra:

Consiste en el tratamiento de las superficies alteradas por el efecto constructivo de la obra y/o sectores de traza abandonada. Téngase presente que el tratamiento con hidrosiembra planteado, favorece ante todo, al control de procesos erosivos para facilitar la instalación de la vegetación, la continuidad la diversidad biológica y la estética paisajística, que en suma potencian la calidad turística del tramo.

Las tareas de hidrosiembra deberán realizarse en todos los sitios indicados en la Planimetría de Medidas de Mitigación Ambiental del Proyecto Vial.

En términos generales, los sitios en los cuales se deberá aplicar Hidrosiembra son:

- Taludes y contrataludes de suelo tendidos.
- Muros de gaviones de piedra, en las cubetas de tierra preparadas a tal fin, En los muros de gaviones de piedra, en forma previa a la hidrosiembra, deberá colocarse el suelo vegetal conservado (ver Artículo “Muros de Gaviones en Contrataludes” del Documento “PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES –PETP-) en las cavidades especialmente previstas en el diseño del muro para contenerlo (ver Detalle de Vegetalización del Muro de Gaviones, en planos tipo de “Obra de Mitigación” Lam-MI 01 a MI 06).
- La siembra en los muros de gaviones podrá realizarse mediante siembra manual al voleo, si se presentan problemas operativos para realizar la hidrosiembra.
- Cañadones con cursos de agua que cortan la ruta, aguas arriba y abajo hasta el borde de la zona de camino.
- Tramos de traza de camino abandonados.



En TODOS los sitios a realizar hidrosiembra, primero deberá extenderse una capa del suelo vegetal conservado, de no menos de 10 cm de espesor.

1.1 Criterios generales de la recomposición o compensación de cubierta vegetal con semillas para siembra o hidrosiembra:

- Para la recomposición de sitios con semillas es necesario previamente realizar relevamiento de las especies nativas de ecosistemas de referencia.
- Realizar relevamiento de variedad de especies, cantidad disponible y procedencia de colecta en viveros comerciales de las especies nativas deseadas para el proyecto según los requerimientos del mismo.
- Tener conocimiento de las técnicas de tratamientos pregerminativos, requerimientos hídricos, periodo de siembra, viabilidad de las semillas y técnicas de siembra por cada especie.
- Conocer las condiciones climáticas, características del sitio donde se llevará a cabo la siembra, técnica de riego y frecuencia.
- En caso de utilizar fertilizantes priorizar aquellos de origen orgánico.
- Si la técnica de hidrosiembra se utiliza en taludes colocar mantas o geomantas para garantizar el crecimiento y evitar deslizamiento del suelo.
- Si se registraran zonas desprovistas de vegetación proceder a realizar nuevamente la técnica

1.2 Conservación del Suelo Vegetal

El suelo vegetal (capa superficial de 10 cm) contiene un conjunto de semillas de especies autóctonas adaptadas a las condiciones locales.

Para todas estas obras se requerirá del suelo natural que vaya a ser removido de sectores afectados por la obra, en el terreno a ocupar por el terraplén, los taludes y contra taludes, por obras de estabilización, etc.

Por tal motivo, antes de afectar el suelo actual con obras, éste debe retirarse hasta una profundidad no menor a los 10 cm, y acopiarse en lugares seguros del arrastre por el agua.

Sobre las mencionadas superficies, se procederá a realizar un riego de agua común a razón de 2 lts/m², equivalente a 2 mm de lluvia caída.

Luego del riego se trata la superficie de modo tal que se rompa la densificación existente en la misma, poniendo al sustrato en condiciones de mayor permeabilidad.

Ya regada y tratada la superficie se procede al tratamiento con hidrosiembra, a través del esparcimiento mecánico por medio de una hidrosembradora a presión que garantice la dispersión a distancia del conglomerado de semillas, "mulch", agentes químicos y agua a través de un equipo que posea una bomba de impulsión tal que no lesione las semillas y permita el esparcimiento homogéneo de los materiales.

La mezcla de las semillas con los otros componentes de la hidrosiembra tiene



que ser hecha in situ para evitar la estratificación gravitacional de las semillas en el interior de la cisterna. Se aplicarán de 1-10 l/m² de mezcla preparada dependiendo del sitio.

La elección del periodo de aplicación se relaciona con la época de lluvia, en la región en estudio otoño-invierno.

La hidrosiembra se ejecutará conforme a la ubicación, superficie y características indicadas en los documentos de licitación, en un todo de acuerdo este programa y a las órdenes que al respecto imparta la Supervisión.

1.3 Materiales a Utilizar

- Mezcla de semillas.
- Aglutinante en cantidad que permita la fijación de las semillas y la creación de una película antierosión sobre la superficie del suelo sin inhibir el crecimiento y favoreciendo la retención del agua.
- Abono orgánico y/o inorgánico.
- Agua en cantidad adecuada para la dispersión y homogeneización requeridas.
- Otros (ej. Insecticidas y repelentes para herbivoría de uso comprobado y aprobados por autoridades regulatorias).

Mezcla de semillas

La composición de la mezcla y la cantidad de semillas por m² se establecen en función de las condiciones edáficas, microclimáticas y del estadio vegetacional de referencia, de las características geomorfológicas, edafológicas, florísticas. En particular para la obra que nos ocupa, se prevé la utilización de 30 a 40 gr/m², siendo los mismos el mínimo utilizable y el máximo respectivamente.

Las semillas de herbáceas serán preferentemente las de especies autóctonas, de los géneros *Stipa*, *Festuca arundinacea*, *Poa*, *Trisetum*, *Bromus*, *Hordeum*. Si no se consiguieran en comercio semillas de tales especies pueden ser sustituidas por otras comerciales nativas de los mismos géneros que se adapten a climas áridos. Además en la mezcla es aconsejable agregar leguminosas herbáceas nativas, de los géneros *Vicia* y *Lathyrus*, que fijan nitrógeno al suelo y lo enriquecen. De no ser posible, se recomiendan otras especies exóticas naturalizadas en Patagonia. También deberán agregarse a la mezcla semillas de arbustivas como *Acacia caven*, *Mulinum spinosum* y/o *Senecio filaginoides*.

La mezcla utilizar, podrá estar orientativamente constituida por:

- Un 75% de mezclas de gramíneas, utilizando como mínimo dos géneros distintos en igual proporción.
- Un 20% constituido por alguna de las leguminosas citadas en los párrafos precedentes.
- Un 5% de mezclas de especies arbustivas indicadas.

Fibra (Mulch Hidráulico)

Se utilizará un producto específico para equipos agitados hidráulicamente, a base de papel reciclado (80%) y fibra virgen de madera (20%). Su nombre



comercial es "Jet Spray" y su poder de absorción de agua es del 90%. Es de color azul para buen control de la aplicación. Dosificación de este producto: 225 gr/m², según lo indicado por el fabricante.

Aglutinante

El aglutinante, estará compuesto por resinas higroscópicas biodegradables, de las que existen diversas marcas comerciales sin preferencia en particular por ninguna.

Este agente evita la disgregación de las semillas con el abono en una única costra terrosa que adhiere a la biomanta, esto impide que se laven en la fase de germinación, luego de un tiempo, se degrada el agente. Éste será incorporado en una cantidad no menor al 3% sobre el total de la mezcla.

Se utilizan dos clases de adherentes cuya función es mantener unidas las fibras de mulch y un floculante, a las partículas del suelo superficial.

- 1. Tac III: Compuesto formado por polímeros orgánicos e inorgánicos.
- 2. Biostab: Compuesto de origen coloidal proveniente del procesamiento de algas marinas. Cumple funciones de acondicionador y aporta nutrientes al suelo (N, P, K, Fe, Cu, B, Zn, Mn, Mo, I) Dosificación de 400 Kg. / Ha.
- 3. Flobón: Producto floculante (Aglutinante).

Formulación del Compuesto:

- Tac III : 5,0 grs/m²
- Biostab: 9,5 grs/m²
- Flobón: 0,06 grs/m²

Abono orgánico y/o inorgánico

Los fertilizantes a emplear deben aportar los elementos necesarios para el desarrollo de las especies sembradas. Pueden ser órgano-minerales o minerales. Preferentemente se utilizarán abonos orgánicos. El contratista efectuará análisis de los suelos, en base al cual el Ingeniero responsable de la implementación del Programa, emitirá un informe del plan mínimo de fertilización para la aprobación de la SUPERVISION. Se deberá considerar al menos una fertilización principal y una de mantenimiento. Los fertilizantes a emplear deberán estar autorizados por SENASA.

Éste permite garantizar el adecuado desarrollo de las semillas incorporadas en la mezcla total, al incorporar la cantidad de nutrientes necesarios a tal efecto. En este caso en particular solo bastara con la incorporación de cualquier abono comercial que responda a la formula NPK (nitrógeno - fósforo - potasio y en la gran mayoría de las marcas comerciales acompañados por oligoelementos).

El porcentaje a utilizar en la mezcla total dependerá de la combinación de la marca de fertilizante elegido con las características del sustrato receptor y las especies herbáceas a utilizar.

La fertilización principal se realizará junto con la siembra de la superficie, y considerará al menos los nutrientes en las siguientes dosis:

- Al momento de sembrar: 12 gr/m² de germinal.



- A principio de primavera: 1,0 gr/m² de urea (junto con el riego)
- Hacia fines de primavera: 1,0 gr/m² de urea (junto con el riego).

Durante el proceso de crecimiento, se complementará la fertilización según requerimiento.

Agua a incorporar

No es necesario que el agua para la mezcla sea potable.

Sólo tiene que ser agua limpia, sin elementos extraños ni suciedad evidente. Para ello se podrá utilizar las aguas de un estero, río, lago o vertiente, debiendo tomarse en cuenta al PH del suelo a aplicar de manera de acidificar o alcalinizar el agua según corresponda, teniendo como base el PH neutro de 7,0. El agua contendrá un bajo contenido de sales, similares al contenido en el agua potable.

La cantidad a incorporar en la mezcla total será la mínima indispensable para permitir la dispersión - homogeneización de los agentes incorporados más la hidratación de la mezcla de semillas incorporadas y permitir la fluidez de la mezcla en su totalidad.

Otros

En esta designación incluimos los agentes que se utilizaran para evitar la herbivoría.

Herramientas

Máquina Hidrosembradora: Se utilizará un equipo dotado de dos agitadores hidráulicos y estanque de al menos 1.500 litros, motor de al menos 15 H.P. y una longitud suficiente de mangueras de 1 ¼ "de alta presión para llegar al punto más alejado del acceso. La mezcla obtenida debe ser homogénea y estar en permanente recirculación. Se utilizarán válvulas y boquillas que permitan regular el ancho y alcance del chorro. El equipo de hidrosiembra podrá ir montado sobre un vehículo con pickup o remolcado. Se podrá reemplazar por un equipo de características similares o superiores, a las detalladas anteriormente, previa aprobación de la SUPERVISION.

Sistema Regador: El riego se hará en forma uniforme en toda la superficie. La dosificación de la boquilla deberá ser del tipo lluvia fina para no producir daños o erosión. Cualquier equipo hidrosembrador permite un perfecto riego por aspersion, siendo lo más importante la mano del operador. El agua lanzada a presión puede provocar un daño enorme sobre el talud. Por ello es fundamental capacitar a quien tendrá esta responsabilidad.

Herramientas Menores y Accesorios: Herramientas varias, rastrillos, escardillas, horcas, ganchos para surcar, cuerdas, cinturones de seguridad, cascos, estacas, palas, balanzas, envases calibrados, y todos los elementos necesarios para ejecutar correctamente el trabajo.

1.4 Oportunidad

La siembra de los taludes se realizará lo más pronto posible después que cada uno de ellos esté terminado en su fase de movimiento de tierras. Si esto ocurre en la estación seca la siembra se podrá postergar para el siguiente periodo de otoño y se programará teniendo en vista el desarrollo de una



protección vegetal aceptable al inicio de la temporada de lluvias normales.

No obstante, lo anterior el contratista deberá sembrar en cualquier época si así lo exige el plazo de terminación de las obras y realizar los riegos necesarios de forma de mantener la humedad adecuada para una buena germinación y consecuente emergencia.

1.5 Condiciones de Recepción

El contratista presentará a la inspección para aprobación su plan de trabajo, proposición de semillas y fertilizantes, certificados y muestras de los insumos a ser utilizados. No podrá iniciar trabajos sin este requisito previo.

Previo a la ejecución de los trabajos, los taludes estarán mecánicamente estables, compactados, con la pendiente definida en el proyecto y con un adecuado encauce de las aguas. Lo anterior debido a que la protección a la que se refiere la presente especificación respecta a los potenciales daños de lluvias directas sobre la superficie a tratar o ingresos de agua de poca magnitud por sus bordes superiores.

Las aguas de escurrimiento superficial de la plataforma u otras superficies externas al talud deberán estar canalizadas para no ingresar a la zona de los taludes a ser protegidos.

En el caso de superficies externas que necesariamente drenen sobre el talud (no es recomendable que tengan un ancho mayor a 2 m) la superficie y el borde del talud se conformarán de modo que no se concentren los escurrimientos. Se deberá ejecutar una limpieza previa a estos trabajos a fin de retirar todo material suelto o susceptible de caer sobre la zona que se va a proteger.

Si el talud no cuenta con la rugosidad adecuada para la siembra se deberá conformar mediante procedimientos adecuados (rastrillado paralelo a la horizontal o surcado) convenientemente espaciado de acuerdo a la dureza del terreno (15 a 40 cm). En esta fase se podrá soltar o descompactar una delgada capa de suelo (no mayor a 5 cm) a fin de facilitar el enterramiento de las semillas y el enraizamiento inicial.

En caso de detectarse derrames de material sin compactar, zonas de baja densidad (< 90% D.M.C.S.) o superficies con excesiva pendiente, no se debe ejecutar el trabajo de siembra hasta solucionar las deficiencias del talud. Se tratará de conservar la vegetación espontánea que pueda existir en el talud, a menos que sea perjudicial para la siembra.

1.6 Metodología

Preparación del Terreno y Siembra

Utilizando herramientas manuales se corregirán surcos verticales y otras marcas inconvenientes y se preparará la superficie, escarificándola. Se considera preparar surcos horizontales como complemento al escarificado como una forma de mejorar el desempeño del riego.

Tras este trabajo se procederá inmediatamente a la hidrosiembra que, en una



sola pasada, aportará todos los elementos al suelo: semillas, fertilizantes, Mulch, adherente. A fin de asegurar buen resultado no deberá llover en el lapso que separa el término de la preparación del suelo con el inicio de la hidrosiembra.

El hidrosembrador se encargará de regular el alcance y el ancho del chorro, así como la distancia al punto de contacto, evaluará las condiciones meteorológicas y decidirá acerca de cómo y dónde aplicar.

Se reitera que toda labor de hidrosiembra se realizará en una sola pasada sin aplicaciones posteriores de Mulch ni de ningún otro producto, siempre y cuando la SUPERVISION, no considere que el trabajo quedó deficiente, lo cual será medido mediante una muestra elegida en forma aleatoria, al cual se le medirá presencia de la cantidad de semilla y mulch contratada. En caso de constatar deficiencia en esta área se deberá repetirse la aplicación en el sector.

Riego

El riego se realizará exclusivamente por el método de aspersión u otro similar entregada siempre en la forma de lluvia fina. Se aplicará a contar del día siguiente a la hidrosiembra y no habrá límite en cuanto a su frecuencia. Solamente deberá cuidarse de no provocar escurrimiento superficial, lo que se traduce en pasadas rápidas, lanzando el agua desde prudente distancia y hacia arriba, de tal forma que la gota pierda su energía. De preferencia se regará temprano en la mañana y al atardecer.

Se suspenderá el riego cuando la planta presente al menos tres pares de hojas verdaderas (paso del estado de plántula al de planta). Si la lluvia colabora el hidrosembrador evaluará la necesidad de regar.

Características de la Vegetación a Instalar

Lo que la hidrosiembra persigue es el establecimiento de una vegetación rústica, formada básicamente por herbáceos, que cumpla con un rol de protección al suelo. Una vez instalada esta vegetación se someterá a las leyes generales de las plantas silvestres propagándose vía semillas y colonizando a través de tallos rastreros y/o subterráneos. La cubierta vegetal obtenida no requerirá de cortes. El manejo posterior se limitará a fertilización junto con los cuidados para que ningún agente externo dañe el área sembrada.

Las raíces de las plantas fijarán el suelo y las hojas y tallos interceptarán la lluvia. La hojarasca que gradualmente se deposite en la superficie contribuirá a formar una capa orgánica en el largo plazo, formando luego suelo.

Resiembras

Si por cualquier factor el prendimiento de la primera siembra fuera deficiente, a juicio de la SUPERVISION, o se produjesen daños de cualquier origen, se procederá a resembrar en conformidad a lo estipulado en la presente especificación. En caso de incendios durante el primer año, es necesario considerar una resiembra pues el ciclo vegetativo estaría incompleto dado que no alcanzarían las plantas a semillar en la época de inicios de otoño.

El proceso de resiembra se repetirá las veces que sea necesario en las áreas



que lo requieran y de acuerdo a las necesidades, podrá ser parcial aportando sólo las especies cuyo prendimiento fue negativo. No se considera pago adicional por los procesos de resiembra.

Fertilización de Mantenimiento

Se aplicará al menos una fertilización de mantenimiento después de cuatro meses o más de ejecutada la siembra. Contendrá al menos la misma cantidad de nutrientes aplicados en la siembra.

Resumen de área de mitigación sujeta a Hidrosiembra del proyecto.

Acción	Sup (m ²). según planos
Para taludes y contrataludes tendidos (Ancho estimado 6,00 m) (Planos Lam-MI 01 a 06):	
• Lado Izquierdo (Según Cómputo de Tareas de Hidrosiembra):	186.996,00
• Lado Derecho (Según Cómputo de Tareas de Hidrosiembra):	150.588,00
Para Vegetalización de Muros de Gaviones (Ancho estimado 0,30m./m2 de superficie de muro) (Planos Lam-MI 01 a 06).	4.843,80
Para Abandono de Traza (Plano MI03)	328,32
Total Acciones Ejecución de Hidrosiembra	342.756,12

Se cuantifica para el total del Tramo Obra Ruta Prov. N.º 23 – Sección Empalme RP N.º 46 (Rahue) – Puente sobre Río Aluminé (Pilo Lil): aproximadamente 34,3 Ha afectadas a técnicas de Hidrosiembra.

2. Trasplante y Forestación

El objeto de la presente tarea es la de compensar aquellas especies arbóreas y arbustivas que deberán removerse necesariamente para la ejecución de los componentes de obra (alcantarillas) y liberación de la zona de camino por razones de seguridad vial, como así también reducir el efecto barrera al paso transversal de la fauna generado por la ruta, facilitando el cruce entre manchones de vegetación conspicua a ambos lados de la ruta (especialmente los cañadones del área, que constituyen corredores usados frecuentemente por la fauna), minimizar procesos erosivos, regeneración de hábitats y favorecer la recomposición del paisaje y aumentar la calidad escénica de este tramo.

2.1 Generalidades

Se tendrá como criterio general minimizar al máximo la cantidad de especies a extraer, privilegiando en todos los casos la conservación de los ejemplares y la adaptación de la obra al entorno de interacción. Cuando ello no sea posible, por cuestiones de seguridad vial, se evaluará la factibilidad de trasplante o apeo, que deberá ser aprobada por la Dirección de Bosques de la Provincia.



Por sobre la erradicación, se priorizará el trasplante de los ejemplares nativos arbóreos o arbustivos ubicados en áreas que serán afectadas por las obras, y que sea deban ser removidos (se entiende por trasplante el retiro de ejemplares vivos, a localizar fuera del sector de obra).

La especie a trasplantar, sea ésta un árbol o un arbusto, se obtendrá con un pan de tierra suficientemente grande para no dañar en forma irreparable el sistema radicular, puede preservarse en ese estado por un período y luego se plantará en el lugar de destino establecido por la Supervisión. A tal efecto se realizará un pozo de dimensiones similares al pan de tierra que contiene la masa radicular.

En la nueva localización, se mantendrá la orientación de la misma respecto al norte, para lo cual es necesario identificar esta orientación previa a la obtención del ejemplar.

Cuando no fuera técnicamente factible el trasplante del ejemplar y/o no se pueda garantizar su supervivencia, se procederá a extraerlo previa autorización de la Dirección de Bosques de la Provincia, debiéndose compensar el total extraído, con cinco ejemplares por cada individuo extraído con especies autóctonas provenientes de viveros regionales.

Toda la vegetación a remover deberá ser inventariada previamente. De forma preliminar, en planos ambientales del año 2003, que se acompañan en Adenda al IIA, se identificaron 89 ejemplares arbóreos entre exóticos y nativos propuestos para su retiro/extracción, que tienen algún grado de interacción con la obra en virtud de la cercanía a la traza (no se encuentran discriminados en estos planos la cuantificación de especies nativas a ser afectadas). Por otra parte, las tareas implicarán la remoción de numerosos ejemplares arbustivos.

Por este motivo y con el fin de cumplimentar los objetivos de esta tarea, se deberán incorporar individuos arbóreos en una proporción de 5 ejemplares por cada individuo extraído (5:1). De esta manera la pérdida de individuos arbustivos, será compensada con la instalación y mantenimiento de individuos arbóreos nativos en mayor proporción a lo sugerido por los OMC que indican la incorporación de 3 individuos incorporados a partir de cada individuo extraído (3:1). Así pues, se prevé la incorporación de 445 nuevos ejemplares arbóreos.

Criterios generales de trasplante y forestación

Previo a las tareas en los sitios destinados a la revegetación se requiere:

- Realizar relevamiento de los ecosistemas de referencia, es decir sitios próximos al lugar de restauración respecto de la composición y estructura de especies vegetales presentes, en base a ello seleccionar las especies vegetales más adecuadas que se ajusten a los objetivos del proyecto.
- Realizar previo a la remoción de la vegetación del sitio a intervenir relevamiento de las especies y número de ejemplares a remover.
- Evaluar la viabilidad de los ejemplares para el trasplante, identificando aquellos individuos que pueden ser trasplantado (considerar longitud adecuada del ejemplar, tamaño y dispersión de las raíces).



- Para ejemplares factibles de trasplantar, disponer de recipientes o contenedores para colocarlos y sitio temporal de guarda y contar con sustrato adecuado en cantidad suficiente para cubrir las raíces. Adoptar cuidados postrasplantes según las condiciones y características de cada planta.
- Realizar relevamiento de viveros comerciales de nativas próximos al sitio de restauración para contar con disponibilidad de ejemplares en cantidad, calidad, diversidad y de procedencia local o de interés.
- Para especies a plantar para la compensación, conocer sus condiciones específicas con objeto de garantizar su establecimiento y los requerimientos de plantación y post-plantación (edad de los plantines viverizados, periodo de plantación, etc.), además de contar con información sobre los requerimientos hídricos de las mismas.
- Utilizar la técnica de riego más adecuada y frecuencia según lo requieran las especies
- Conocer las características del suelo y condiciones climáticas.
- Establecer la distribución espacial de los ejemplares a plantar.
- En caso de utilizar fertilizantes priorizar aquellos de origen orgánico.
- Realizar control de especies exóticas previo y posterior a la plantación.
- En caso de corresponder, colocar antihérbivos adecuados, considerando las especies y tamaños de mamíferos en el sitio de restauración.
- Si se registrara mortandad de ejemplares, garantizar su reemplazo.

2.2 Sitios Seleccionados para Trasplante/Forestación

El trasplante (en caso de ser factible) y la forestación compensatoria con ejemplares arbóreos, deberá efectuarse fuera del área de afectación de la obra, en los sitios seleccionados para la realización de trasplantes y forestación con ejemplares arbóreos, que se encuentran detallados en la Planimetría de Medidas de Mitigación Ambiental del Proyecto (Lam-MI 01 a MI 06). En forma general, las áreas en las que deberá implementarse esta especificación son:

- Cañadones con cursos de agua que cortan la ruta, aguas arriba y abajo hasta el borde de la zona de camino, en un ancho aproximado de 5 metros a cada lado del cañadón. En total se identificaron 34 cañadones, que implican un área de 10.666 m².
- Sectores de traza abandonada: 328,32 m².

No se realizará forestación en sectores que representen un peligro para la seguridad de tránsito, interfieran con visuales de seguridad, o en partes internas de curvas, triángulos de visibilidad de cruces, accesos etc.

Cantidad de ejemplares arbóreos a incorporar por sitio seleccionado

En total se dispone de una superficie de 10.994,32 m² según planimetría para efectuar la forestación de 445 ejemplares (a razón de 0,0405 ejemplares por m²). En la tabla a continuación se indica la cantidad de ejemplares arbóreos a plantar en los cañadones y traza abandonada, que fueron identificados en la planimetría.



Sector	Sup. m ²	Cantidad
Para Cañadones		
En Progresiva: 1680,2100,2520,3070	1340	54
En Progresiva: 3600,5250	670	27
En Progresiva: 10360,10640,11430 y 12480	1100	45
En Progresiva: 13010	335	14
En Progresiva: 15360	275	11
En Progresiva: 15660,16790,17240,17480	1340	54
En Progresiva: 17510,18650,19640	1005	41
En Progresiva: 20250	275	11
En Progresiva: 21050	335	14
En Progresiva: 21400	275	11
En Progresiva: 21800	335	14
En Progresiva: 24160	275	11
En Progresiva: 26630	335	14
En Progresiva: 28520,28890,30230,30820	1100	45
En Progresiva: 31660	275	11
En Progresiva: 32910	451	18
En Progresiva: 33920	335	14
En Progresiva: 35050	275	11
En Progresiva: 35210	335	14
Para Abandono de Traza		
Según Plano MI 03:	328,32	13
Total Trasplante y Forestación	10994,32 m²	445

2.3 Metodología

Toda la vegetación a apear/extraer debe ser inventariada, previamente a su remoción. El inventario debe incluir un listado de árboles por especie y el volumen de madera a extraer, para árboles de DAP mayor a 10 cm. Todo el material vegetal resultante del desmonte debe ser almacenado en forma ordenada en un área de la zona destinada a protección ambiental, donde no interfiera con el drenaje de agua de escorrentía.

Antes de iniciar cualquier extracción, corte, poda o tala de árboles o arbustos, el Contratista deberá obtener el correspondiente permiso ante la autoridad competente.

Toda la madera resultante de la extracción que se descarte como residuo pero que pueda ser utilizada por la población, debe contemplarse que sea aprovechado por escuelas, entidades de bien público, por el Municipio de Aluminé o Junín de los Andes, Comisión de Fomento de Pilo Lil, o vecinos de la zona de intervención, debiendo ser aprobado por la Inspección.

Los árboles a utilizar en la forestación podrán ser de origen comercial (viveros de la zona) o bien del lugar previa autorización del repique/trasplante por parte de la Autoridad de Aplicación, en todos los casos los ejemplares deberán estar debidamente aclimatados.

El trasplante de ejemplares nativos deberá ser realizado en periodo de reposo vegetativo (otoño -invierno), mientras que aquellos con panes de tierra, provenientes de viveros pueden serlo en otras épocas evitando los períodos



de déficit hídrico y de fuertes heladas (mayo-octubre).

En caso de factibilidad de obtener material vegetal de especies arbóreas nativas para trasplante provenientes de sector afectado a obra, deberá mantenerse el mayor volumen posible de raíces (pan de tierra de aproximadamente 1 m³). Independientemente de la época del año, el pan de tierra que acompaña el ejemplar a trasplantar, deberá ser como mínimo de un volumen, expresado en m³, equivalente a un 70 % de la altura del ejemplar.

Para la forestación con árboles provenientes de vivero se proponen alturas mínimas de 0,50 - 1,50 m. las especies nativas sugeridas son *Austrocedrus chilensis* y *Nothofagus antártica*.

En caso que los ejemplares a trasplantar/forestar deban permanecer un período prolongado en el pan de tierra sin replantar por razones logísticas, éstos deberán conservarse en un sitio próximo a la zona de implantación evitando la exposición solar directa, sobre una cama de suelo proveniente de destape confeccionada a tal efecto, protegiendo las paredes laterales de los panes con polietileno negro, UVT de 200 micrones y regados regularmente cada tres días con 10 litros de agua por metro cuadrado en el período comprendido entre noviembre y marzo, incluidos.

Tanto en el período de resguardo de ejemplares como en su nueva ubicación, estos deberán mantener la orientación geográfica del sitio original.

Se cavarán hoyos del mismo tamaño de la raíz desnuda o del pan de tierra. Se deberá recubrir la tierra alrededor de la planta con paja, turba o chipeado para mejorar la retención del agua de riego y de lluvia. En el caso de que las plantas sean susceptibles al ramoneo y herbivoría de animales, deberán protegerse con mallas metálicas individuales o repelentes autorizados por el responsable técnico ambiental de la obra.

Las plantas deberán ser regadas cada dos días con 6 litros de agua por m² en el período noviembre marzo, continuando con la mitad a partir del mes de abril, hasta la llegada de las lluvias de otoño. En caso de realizarse el trasplante/forestación durante el período invernal, se regará según la intensidad revista para abril durante los meses de septiembre y octubre, salvo los días en que la precipitación natural supere los 3 mm de lluvia.

En los sitios en los cuales se trata de recuperar la cobertura vegetal de caminos auxiliares o de traza abandonada, de forma previa deberá escarificarse y/o roturarse el terreno antes de realizar Hidrosiembra y/o Trasplante y Forestación. Además, deberá esparcirse una capa no inferior a 10 cm de suelo orgánico natural que haya sido acopiado para estos fines, obtenido de estas áreas o de otras afectadas por las obras.

2.4 Mantenimiento

El Contratista deberá realizar el mantenimiento de garantía del total de la Plantación hasta la recepción definitiva de la obra.

Comprenderá las siguientes tareas fundamentales, y toda otra acción que fuera necesaria para el mantenimiento saludable de la plantación:



	<p><u>a) Riego</u></p> <p>Posteriormente al riego inicial se realizarán riegos de acuerdo a la periodicidad que requieren las especies. No obstante, se procederá a regar siempre que el tenor de humedad del suelo, sea menor al requerido por la planta, aun cuando deba modificarse la periodicidad sugerida, agregándose riegos adicionales a los previstos.</p> <p><u>b) Control de Insectos y Plagas</u></p> <p>Verificar la presencia de cualquier insecto perjudicial o cualquier plaga, que deberá ser combatido y controlado de inmediato con productos adecuados de comprobada eficiencia, aprobados por autoridad competente.</p> <p><u>c) Extirpación de malezas</u></p> <p>Se deberá realizar periódicamente el control de malezas en las áreas adyacentes a los árboles. Estas intervenciones dependerán del tipo y cantidad de malezas existentes.</p> <p><u>d) Remoción del terreno</u></p> <p>Periódicamente se procederá a efectuar la remoción del terreno o carpido alrededor de las plantas. En la ejecución de esta tarea se prestará especial atención en no ocasionar daños a los troncos ni a las raíces de los ejemplares plantados y existentes.</p> <p><u>e) Verificación y Mantenimiento del tutor</u></p> <p>Durante todo el período de mantenimiento el Contratista deberá verificar que el tutorado de los ejemplares plantados cumpla eficientemente su objetivo.</p> <p><u>f) Reposición</u></p> <p>En todo el período de mantenimiento, es decir el momento de la plantación hasta la Recepción Definitiva de la Obra, el Contratista se hará cargo de la reposición de ejemplares que, por cualquier circunstancia natural o accidental, se hubiere destruido, sacado, o que hubiere perdido su potencial, a su exclusivo cargo.</p>
Medidas de mitigación asociadas (ESIAs)	Medida N°12 Biota: Revegetación / Forestación – Fauna
Indicadores de éxito	<p>Nº ejemplares plantados = Nº ejemplares propuestos a compensar.</p> <p>100 % de ejemplares plantados corresponden a especies nativas.</p> <p>100 % de ejemplares trasplantados/compensados se encuentran en crecimiento y son mantenidos adecuadamente.</p> <p>0 (cero) registros de plagas que ataquen a los ejemplares.</p> <p>100 % de las plagas registradas han sido combatidas y erradicadas en su totalidad.</p> <p>Garantía de Prendimiento cumplida.</p> <p>0 (cero) registros de No Conformidades por parte de la IASO.</p>
Supervisión Externa	IASO-UEP
Observaciones	-----



3.19 PROGRAMA DE SEGURIDAD VIAL, ORDENAMIENTO DE TRÁNSITO Y SEÑALIZACIÓN						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	X
Responsables	Implementación del Programa		Contratista			
	Supervisión del Programa		Responsable Social			
Objetivo	Prevenir accidentes y otras afectaciones durante la construcción de la obra					
Características y Contenidos	<p>El Contratista deberá diseñar y ejecutar un Programa de Señalización y Tránsito que estará conformado por los siguientes lineamientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Considerar la normativa y recomendaciones sobre seguridad vial aplicables a nivel provincial, considerando de un modo especial, la Ley Provincial de Trashumancia. - El manejo del tránsito vehicular en el área de influencia y operativa de la obra requerirá que se prevean y apliquen adecuadas medidas de manejo y señalización para evitar o minimizar contingencias, percances y accidentes. - Se maximizará la seguridad en la circulación de vehículos y peatones, por lo que es importante que se minimicen las interferencias de la obra con el tránsito. - En base a la jerarquía de la ruta y a la evaluación de riesgos de accidentes, definir las velocidades máximas permitidas, implementando la señalización correspondiente. - Incluir señalización sobre el uso obligatorio de cinturón de seguridad, casco, etc. correspondiente para cada tipo de vehículo. - Desalentar los cruces informales (no habilitados) de la ruta que aumenten el riesgo de accidentes - Localizar y señalar adecuadamente las paradas del transporte público de corresponder. <p>En relación al manejo de las señalizaciones informativas y preventivas, se contemplarán las medidas propuestas ya sea para la señalización de desvíos transitorios de tránsito, el establecimiento de los dispositivos de control de tránsito y protección de obras, la señalización interna de la obra y del obrador y el mantenimiento de las mismas.</p> <p>En relación al manejo del tránsito, el contratista deberá contemplar la accesibilidad de los frentistas, la accesibilidad a los centros de interés comunitario e infraestructura de comercial, el diseño de senderos peatonales de corresponder y desvíos transitorios de tránsito, la circulación de vehículos y maquinarias y la modificación de recorridos de transporte público.</p> <p>El programa deberá contemplar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El ingreso / egreso al/ del Obrador de equipos, camiones de transporte de materiales (material inerte, riego de liga, concreto asfáltico, etc.) desde / hacia la Ruta 23, deberá hacerse circulando a baja velocidad, esperando en banquina previo a hacer un giro a la izquierda, acordar horario de llegada a fin de prever la asistencia de un colaborador para realizar maniobras en la zona de ruta, a fin de minimizar los puntos de conflicto sobre la trama urbana en el tramo de Obra. 					



	<ul style="list-style-type: none"> - El egreso de equipos y camiones de transporte de materiales deberá hacerse retornando a la Ruta 23 con la ayuda de colaboradores viales. - Deberá colocarse suficiente señalización vertical, a fin de informar a la población que circule por el área sobre las obras en ejecución (hombres trabajando, reducción de velocidad, mano única, etc.) tanto durante el período diurno como nocturno; que comprenda vallados efectivos, señalizaciones de precaución y medios de mantenimiento y control permanente para evitar daños e inconvenientes a las personas, actividades y bienes. <p>El contratista deberá cumplir con sus obligaciones siendo el único responsable de los accidentes, daños y afectaciones durante el desarrollo de la obra, debiendo asumir bajo su responsabilidad y costo, la solución inmediata del problema y afrontar los costos de los daños que se generen.</p>
Medidas de mitigación asociadas (ESIAS)	<p>Medida Nº4 Ordenamiento de la Circulación Vehicular</p> <p>Medida Nº15 Seguridad e Higiene durante la obra</p> <p>Medida Nº16 Relación con la comunidad</p>
Indicadores de éxito	<p>Los vecinos en el área directa del proyecto se encuentran informados, en la medida de lo posible, acerca de los trabajos planificados y de los cortes temporales/desvíos previstos, así como de los períodos durante los cuales se producirán. Documentación que acredite cantidad y medios por los cuales se brindó información a los vecinos acerca de los trabajos/cortes planificados.</p> <p>El personal afectado a la obra se encuentra debidamente capacitado. Documentación capacitaciones efectuadas</p> <p>Ausencia de accidentes de operarios y población</p> <p>Ausencia de accidentes viales</p> <p>Ausencia de reclamos de vecinos y usuarios</p> <p>Minimización de la afectación al tránsito y al transporte de personas, bienes y servicios.</p> <p>Ausencia de no conformidades en los informes de la IASO.</p>
Supervisión Externa	IASO/ UEP
Observaciones	-----

3.20 PROGRAMA DE COMUNICACIÓN SOCIAL						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	X
Responsables	Implementación del Programa		Contratista			
	Supervisión del Programa		Responsable social			
Objetivo	Promover y facilitar la comunicación con las autoridades y con la población local, brindando información sobre las acciones de la obra, a fin de prevenir afectaciones en el área operativa y de influencia directa de la misma.					



<p>Características y Contenidos</p>	<p>Este programa constituye un conjunto de acciones tendientes a propiciar y fortalecer la comunicación entre los actores que se encuentran involucrados en el proyecto: autoridades locales, población residente de la zona donde se desarrollará el mismo, como así también organismos e instituciones. Deben ser informadas sobre el objetivo, el alcance y los potenciales impactos positivos y negativos del proyecto. Asimismo, se deben dar a conocer las medidas de manejo que se aplicarán para prevenir, mitigar o compensar los impactos negativos, potenciar los positivos, desde la etapa de pre inversión.</p> <p>Durante todo el desarrollo del proyecto, se propiciará la participación de los actores involucrados, prestando especial atención a favorecer un espacio participativo, donde las voces sin distinción de género, sean representativas de la comunidad, desplegando estrategias adecuadas para su efectivización.</p> <p>El Contratista deberá analizar y, de ser necesario, actualizar el mapeo de actores presentado en el documento “Informe Social Complementario”. A su vez, deberá comunicar mediante este programa la disponibilidad del Manual de Gestión de Reclamos Ambientales y Sociales de Resolución de Conflictos a cargo del Contratista (MGRAS)</p> <p>Sólo el relacionamiento temprano y la información oportuna, entre quienes deben informar a la comunidad (proponente, empresa ejecutora del proyecto) y la población involucrada, permite establecer una relación constructiva y sólida, disminuyendo considerablemente la posibilidad de conflictos y/o reclamos por falta de información. Es importante que el diseño de las estrategias de comunicación, se basen en el mejoramiento de la calidad de vida de las y los ciudadanos, y su rol activo en este sentido, informándoles acerca de la marcha del PGAS. El objetivo es formalizar las acciones tendientes a articular las distintas instancias de la obra, con el entorno social circundante susceptible de ser afectado por ésta, minimizando los posibles conflictos que pudieren producirse, y lograr el compromiso de la población con aquellas acciones tendientes a mitigar efectos negativos y potenciar los positivos.</p> <p>El Contratista deberá informar convenientemente, con un lenguaje accesible y claro, a cada una de las comunidades locales y los pobladores, acerca de los alcances, duración y objetivos de las obras a emprender. A tal efecto y antes de iniciar las obras deberá presentar a la Inspección Ambiental y Social el ajuste del Plan de Comunicación a la Población, contemplando todos los aspectos relativos a las interacciones de la obra con las comunidades. En especial, se deberán tener en cuenta todas aquellas acciones de obra que involucren efectos potencialmente negativos para la población. Entre los principales aspectos sobre los que se debe informar a la población se contemplan los siguientes:</p> <p><u>Información Básica a difundir:</u> Identificación de la Empresa responsable de la Obra (CONTRATISTA). Presentación del plantel de profesionales que la conforman y funciones asignadas: responsables de la comunicación y evacuación de consultas de la comunidad involucrada en el proyecto, entre otras de las funciones claves destinadas al proceso de comunicación.</p> <p>Características de la obra, zona de circulación de equipos y maquinaria, cortes de ruta y desvíos, teléfonos útiles, posibles impactos, medidas de</p>
-------------------------------------	---



seguridad.

Presentación del Cronograma de las distintas etapas de obra (inicio, construcción y cierre).

Metodología de difusión: reuniones con referentes de los actores sociales identificados, difusión en radios locales, medios gráficos (diarios locales y regionales, televisión, redes sociales, etc.) cartelería, folletería, difusión oral en sitios públicos.

Las reuniones de divulgación comunitaria se llevarán a cabo previo al inicio de las obras y posteriormente, cada cuatro meses durante todo el período de duración de la obra (24 meses), a fin de actualizar la información del avance de las obras. Debido al contexto de pandemia, en el cual puede verse imposibilitada la concreción de reuniones presenciales, se podrán llevar a cabo de modo virtual, adaptando la misma a los recursos de la población.

Actores Involucrados: Los actores identificados como grupos objetivos de este programa y a los cuales irán dirigidas las acciones previstas son:

POBLACIÓN, HABITANTES, COMUNIDADES Y ONG's

- Habitantes de puestos en inmediaciones de la traza o aquellos que se han visto afectados por la misma.
- Organizaciones no gubernamentales con intereses en diferentes aspectos del proyecto: ambientales y de desarrollo económico regional y local.
- Habitantes cercanos a canteras y obradores
- Productores (forestales, ganaderos, artesanos).
- Usuarios de las Rutas Provinciales N° 46 y 23: peatones, conductores de autos, camiones y maquinaria, transporte público.

ORGANISMOS PÚBLICOS Y EMPRESAS

- Gobiernos Locales: Comisión de Fomento Pilo Lil, Aluminé, Junin de los Andes.
- Gobiernos provinciales: Organismos de Economía y Producción, Obras Públicas, Medio Ambiente, Regulación del Transporte, Cultura y Turismo.

Respecto de los habitantes rurales, cuyos ingresos a sus predios se encuentren cercanos a la traza de la ruta en ejecución, se procederá a informarlos con la debida antelación acerca de las obras en la zona, de modo que cada familia se encuentre prevenida en relación a la seguridad y pueda tomar los recaudos necesarios en su organización familiar, económica, de salud, etc.

En el caso de las comunidades originarias, ubicadas en la zona de influencia del proyecto, en este caso la comunidad Paineofilú, a fin de propiciar una comunicación fluida, se podrá realizar mediante los referentes de la Unidad de Relaciones con Pueblos Originarios, de la Secretaría de Desarrollo Territorial y Ambiente de la Provincia del Neuquén.



	<p>La comunicación a los usuarios de las rutas se realizará mediante folletos entregados por Gendarmería Nacional, Policía Provincial y oficinas de Turismo de Junín de los Andes y Aluminé, localizadas dentro del Área de Influencia Directa. Así como también en la sede de la Comisión de Fomento de Pilo Lil.</p> <p>Se procederá a enviar información actualizada, a los medios de comunicación a fin que la misma sea replicada en cada uno de ellos y pueda de este modo, llegar a la comunidad de la región. Para ello se designará un representante encargado de la tarea.</p> <p>Asimismo, el contratista mantendrá en sus oficinas un Libro de Reclamos, en el cual puedan expresar sus reclamos por escrito personas afectadas por los trabajos realizados. La Inspección de Obra revisará dicho libro por lo menos una vez a la semana y cuando se trate de reclamos justificados, solicitará del contratista las explicaciones correspondientes. Si los reclamos fueran graves y justificados tomará las medidas que correspondan para evitar que se repitan, sin perjuicio de las penalidades aplicables.</p> <p>En definitiva, este Plan de Comunicación con la Comunidad, deberá incluir mecanismos de información y participación antes y durante la construcción (talleres informativos, entre otros) y un mecanismo de recepción y atención de quejas y reclamos, dirigidos a la población ubicada en el área de influencia del Proyecto, con énfasis en las zonas donde se afectará particularmente algún componente ambiental o social.</p>
Medidas de mitigación asociadas (EslAS)	Medida N°16 Relación con la comunidad
Indicadores de éxito	Ausencia de reclamos por arte de los usuarios y pobladores locales. Todas las quejas/reclamos fueron solucionados eficaz y oportunamente Ausencia de no conformidades por parte del inspector ambiental y social
Supervisión Externa	IASO/ UEP
Observaciones	-----

3.21 PROGRAMA DE GESTIÓN DE QUEJAS Y RECLAMOS

Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa	Contratista, UEP				
	Supervisión del Programa	Responsable Social				
Objetivo	Garantizar que todas las personas o instituciones interesadas y/o afectadas por las actividades de la obra puedan presentar reclamos, quejas o inquietudes y que los					



	<p>mismos sean resueltos eficaz y oportunamente, con el propósito de evitar potenciales conflictos.</p>
<p>Características y Contenidos</p>	<p>Se deberán poner de público conocimiento los procesos o mecanismos de acción que se ejecutarán para resolver los reclamos y conflictos que pudieran generarse al llevar adelante el proyecto. Asimismo, se deberá comunicar eficientemente y especificarse en el cartel de obra las diversas alternativas para presentar las inquietudes o reclamos.</p> <p>Pudiendo existir otros modos en que los reclamos se manifiesten, en función de factores contextuales y socio-culturales, los canales de recepción podrán ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Oficinas del contratista -Buzón de sugerencias/ libro de quejas disponible en el Obrador -Oficinas de la UEP -Número telefónico creado exclusivamente para la recepción de reclamos y consultas -Dirección de Correo Electrónico creado exclusivamente para la recepción de reclamos y consultas <p>El Contratista estará a cargo de la recepción, sistematización, procesamiento y respuesta a los reclamos que surjan durante la etapa constructiva causados por riesgos o impactos propios de la construcción.</p> <p>Si la resolución no fuese posible luego de los análisis de la Contratista se remitirá a la UEP para su análisis y resolución.</p> <p>Para el caso en el que la queja no pueda manejarse en el ámbito de la obra, el interesado podrá exponer su reclamo en sede administrativa, ante la Defensora del pueblo y/o ante los Tribunales de Justicia de la Provincia.</p> <p>El Mecanismo deberá contar con una herramienta eficiente para la recolección, el seguimiento y la notificación de las quejas. El proceso se documentará mediante un registro de quejas (en un archivo físico y en una base de datos).</p> <p>El procedimiento se inicia con la presentación de la denuncia (de manera oral o escrita) por el demandante. El proceso termina con el cierre y la conformidad en la resolución de ambas partes (el demandante y el Proyecto).</p> <p>Si la inquietud es una duda o consulta de información con respecto a cualquier componente del proyecto, la misma deberá ser atendida y resuelta inmediatamente por el RAS.</p> <p>Definir plazos ciertos y razonables de respuesta a los reclamos</p> <p>El Mecanismo seguirá los siguientes lineamientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -<u>Proporcional</u>: El Mecanismo tendrá en cuenta de manera proporcional el nivel de riesgo y los posibles impactos negativos en las zonas afectadas. -<u>Culturalmente apropiado</u>: El Mecanismo está diseñado para tener en cuenta las costumbres locales de la zona. -<u>Accesible</u>: El Mecanismo está diseñado de una manera clara y sencilla para que sea comprensible para todas las personas. No habrá ningún costo relacionado con el mismo. -<u>Anónimo</u>: El demandante puede permanecer en el anonimato, siempre y cuando no interfiera con la posible solución a la queja o problema. El anonimato se distingue de la confidencialidad en que es una denuncia anónima, no se registran los datos personales (nombre, dirección) del demandante. -<u>Confidencial</u>: El proyecto respetará la confidencialidad de la denuncia. La información y los detalles sobre una denuncia confidencial sólo se comparten de



manera interna, y tan sólo cuando sea necesario informar o coordinar con las autoridades.

-Transparente: El proceso y funcionamiento del Mecanismo es transparente, previsible, y fácilmente disponible para su uso por la población

A modo de referencia, se detalla a continuación las distintas etapas que componen el Mecanismo de Atención de Reclamos y Resolución de Conflictos:

1) Recepción y Registro de Reclamos

Se podrá disponer de los siguientes mecanismos:

- Instalación de un Buzón de Reclamos en locaciones de las obras y en las oficinas de la Municipalidad a donde se lleve a cabo la intervención. En los mismos se dejará constancia de las acciones generadas y las respuestas otorgadas a cada uno de los reclamos, con fecha de las intervenciones.
- Disposición de un teléfono y dirección de correo electrónico.
- A través de participación en las reuniones periódicas consideradas como parte de la implementación del Programa.

Estos mecanismos deberán ser informados y regularmente publicitados (folletos, carteles, espacios de referencia comunitarios, etc.) y estar siempre disponibles para cualquier parte interesada que quisiera acercarse a un reclamo. La Contratista deberá informar a la Supervisión Ambiental y Social, acerca de las novedades que se produzcan, en forma mensual.

2) Evaluación de Reclamos

En caso de que se trate de un reclamo respecto del proyecto, el mismo deberá ser considerado y respondido. En caso de que el reclamo o la queja sean rechazadas, el/la reclamante deberá ser informado de la decisión y de los motivos de la misma. Para ello, deberá brindarse información pertinente, relevante y entendible de acuerdo a las características socioculturales de la población involucrada.

3) Respuesta a Reclamos

Los reclamos pertinentes al presente proyecto deberán ser respondidos con la celeridad que amerite el mismo. La información que se brinde debe ser relevante y entendible, de acuerdo a las características socioculturales de quien consulta.

4) Solución de Conflictos

En caso de que no haya acuerdo entre el Proyecto y quien realizó la inquietud, sea por una inquietud rechazada o por no llegar a un acuerdo en la solución a implementar, se deberán arbitrar los medios y el esfuerzo para alcanzar un acuerdo conjunto entre las partes. Esto puede incluir, entre otros: promover la participación de terceros técnicos u otros estatales, invitar a mesas de diálogo, mediaciones, conciliaciones.

Para el caso en el que la queja no pueda manejarse en el ámbito del proyecto, el interesado podrá exponer su reclamo en sede administrativa y ante los



	<p>Tribunales de Justicia de las respectivas Provincias.</p> <p>En todos los casos, se informará que los interesados podrán también comunicarse con las siguientes instituciones relacionadas con el proyecto, según corresponda a la jurisdicción en donde se desarrolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unidad Provincial de Enlace y Ejecución de Proyectos con Financiamiento Externo, Teléfono: 0299-4495333. E-mail: upefe@neuquen.gov.ar. Página Web: https://www.upefe.gob.ar/ - Dirección Provincial de Vialidad, Centro de Atención al Usuario 0810 333 7882 Horario de Atención Lunes a Viernes 08:00 a 14:00 hs Mayor Torres 250, CP (8340) Zapala (02942) 431527. E-mail: dpvneuquenprensa@gmail.com . <p>El contratista deberá asimismo seguir los lineamientos establecidos en el Manual de Gestión de Reclamos Ambientales y Sociales de Resolución de Conflictos a Caro del Contratista (MGRAS)</p>
Medidas de mitigación asociadas (EslAS)	Medida N°16 Relación con la comunidad
Indicadores de éxito	<p>Ausencia de reclamos por parte de los usuarios y pobladores locales. 100% de quejas atendidas por la Contratista asegurando su resolución de una manera adecuada y oportuna. Ausencia de no conformidades por parte del inspector ambiental y social</p>
Supervisión Externa	IASO/ UEP
Observaciones	-----

3.22 PROGRAMA PARA MINIMIZAR LAS AFECTACIONES A ACTIVIDADES SOCIOECONÓMICAS					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa		Contratista		
	Supervisión del Programa		Responsable Social		
Objetivo	Evitar y/o minimizar las afectaciones a las actividades económicas de la zona.				
Características y Contenidos	<p>Se sugiere priorizar la contratación de personal vinculado al área de influencia del proyecto.</p> <p>Se deberá dar a conocer a todos los comerciantes y pobladores las tareas que se llevarán a cabo, los plazos y se facilitará un teléfono y página web de consulta.</p> <p>Se llevarán a cabo reuniones con los frentistas de la obra, a quienes se les dará a conocer las actividades de la obra y, se les consultará preferencias de días y</p>				



		<p>horas de trabajos de obra. En base a las sugerencias, se intentarán acordar las obras, circulación de equipos, personas y materiales, el depósito de materiales, etc. en condiciones, días y horarios que minimicen la afectación de las actividades económicas.</p> <p>Se tendrá especial atención sobre las medidas a tomar durante el arreo de ganado en épocas de veranada e internada; coordinando con los pobladores locales las medidas a implementar para minimizar la afectación durante el traslado de los animales por las rutas de arreo.</p> <p>No se realizarán tareas de obra en fines de semana, feriados y días festivos.</p> <p>No podrá afectarse el acceso ni las condiciones de seguridad a ningún establecimiento ni actividad económica durante la ejecución de los trabajos.</p> <p>Se deberá asegurar el acceso a los establecimientos y comercios linderos al frente de obra.</p>
Medidas de mitigación asociadas (EslAS)	de	<p>Medida Nº4 Ordenamiento de la Circulación Vehicular</p> <p>Medida Nº16 Relación con la comunidad</p>
Indicadores de éxito	de	<p>Se cuenta con documentación que acredita que se ha dado a conocer a todos los comerciantes, dueños y trabajadores que podrían resultar afectados en sus actividades económicas, las tareas que se llevarán a cabo, los plazos de desarrollo de las mismas y que se les ha facilitado un teléfono y página web de consulta.</p> <p>Se cuenta con documentación que acredita que se han llevado a cabo reuniones con los comerciantes, dueños y trabajadores de otras actividades y frentistas, a quienes se les dio a conocer las actividades de la obra y, se les consultó preferencias de días y horas de trabajos de obra. Dichas sugerencias fueron consideradas para que las obras se realicen en días y horarios en que perjudiquen mínimamente la actividad comercial.</p> <p>El cronograma de obras ha sido consensuado con los actores sociales involucrados.</p> <p>No se han llevado a cabo actividades de obra en días festivos.</p> <p>No se ha interrumpido el acceso a ningún establecimiento comercial ni actividad económica.</p> <p>No se han registrado quejas.</p> <p>100% de las quejas presentadas resueltas de manera oportuna y eficaz</p> <p>Ausencia de no conformidades por parte de la IASO.</p>
Supervisión Externa		IASO/ UEP
Observaciones		-----

3.23 PROGRAMA DE PROTECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL

Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa		De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa		Contratista			
	Supervisión del Programa		Responsable Social			



Objetivo	Evitar potenciales afectaciones al patrimonio cultural como consecuencia de las acciones de la obra.
Características y Contenidos	<p>Se deberá realizar un relevamiento previo del estado y calidad del patrimonio arqueológico y paleontológico. Se deberá prever un recorrido de la traza por el equipo de arqueólogos y paleontólogos a fin de identificar patrimonio de relevancia.</p> <p>En caso de existir evidencias o alta probabilidad de actividad humana anterior en la zona del proyecto el Contratista deberá presentar un Programa de Detección y Rescate del Patrimonio Cultural que comprenda las tareas, las obras, los servicios y las prestaciones a desarrollar, bajo su directa responsabilidad</p> <p>El especialista deberá capacitar al personal para su adecuada actuación en caso de hallazgos ocasionales.</p> <p>El contratista deberá verificar el cumplimiento de la legislación local, nacional e internacional vigente para la conservación del patrimonio cultural del lugar.</p> <p>Se aplicarán medidas de protección con relación a los elementos históricos (monumentos o sitios de culto, entre otros), que se encuentren en el entorno del AO y vías de acceso a la misma, a efectos de preservar el patrimonio cultural que pudiera verse afectado por el movimiento de maquinarias y equipos.</p> <p>Se deberán adoptar medidas para evitar, mitigar o gestionar potenciales riesgos e impactos al patrimonio, debiendo planificarse detalladamente aquellas actividades relacionadas con el proyecto que pudieran afectar el valor sagrado o la serenidad de sitios con importancia cultural.</p> <p>Si se detectan evidencias históricas o culturales en el sitio de obra, se deberá proceder a informar a las autoridades competentes a fin de que arbitren las medidas necesarias para su relocalización en el marco de una planificación adecuada, y que guarden todos los recaudos necesarios del caso.</p> <p>Si se detectase la existencia de santuarios, presencia de imágenes religiosas u otros elementos de la creencia religiosa y/o popular, linderos a la zona operación o inmersos en la misma, el Contratista implementará las medidas de protección necesarias, aprobadas por la Inspección, a fin de asegurar la no afectación de los mismos.</p> <p>En caso de ser indispensable la relocalización de elementos de culto o patrimonio cultural, el Contratista deberá desarrollar e implementar las acciones necesarias para ello, incluyendo una instancia de participación previa y actividades de comunicación a la comunidad, requiriéndose la aprobación de la inspección y el acuerdo de los líderes comunitarios y las poblaciones involucradas, con carácter previo al movimiento de los elementos en cuestión.</p> <p>En proximidades del acceso a Puente sobre el R° Aluminé en Pilo Lil, al final del tramo de obra, existe una pequeña referencia religiosa que deberá ser conservada y trasladada a un lugar próximo y accesible.</p> <p>Entre las progresivas de proyecto 10.000 m y 10.500 m hay un conjunto de manzanos históricos de valor cultural que deberán ser preservados, al igual que una ruina en piedra material basáltico ubicada en dicho sector. Estos elementos están indicados en la Planimetría Ambiental del Proyecto.</p> <p>Si a partir de la implementación del Programa de difusión y comunicación del</p>



	<p>proyecto hubiera surgido la posibilidad de la ocurrencia de impactos en el patrimonio cultural considerados de relevancia para las comunidades locales, los mismos deberán ser atendidos por el contratista, aunque no se trate de patrimonio reconocido ni protegido legalmente.</p> <p>Deberá permitirse el acceso continuo al sitio de patrimonio cultural o brindarse una ruta de acceso alternativo a los usuarios tradicionales de los sitios patrimoniales afectados.</p> <p>En el caso de fiestas populares y/o conmemoraciones religiosas, el Contratista evitará cierres y/o clausuras en las calles o rutas en proximidad de las respectivas fechas, para no entorpecer el desplazamiento de vehículos y personas.</p>
Medidas de mitigación asociadas (EsiAS)	<p>Medida N°4 Ordenamiento de la Circulación Vehicular</p> <p>Medida N°16 Relación con la comunidad</p>
Indicadores de éxito	<p>Ausencia de multas/sanciones derivadas del incumplimiento de la normativa vigente en materia de protección patrimonial</p> <p>Ausencia de reclamos por parte de pobladores locales</p> <p>Ausencia de no conformidades por parte de IASO</p>
Supervisión Externa	IASO/ UEP
Observaciones	-----

3.23.1 SUB PROGRAMA HALLAZGOS PALEONTOLÓGICOS, ARQUEOLÓGICOS Y DE MINERALES DE INTERÉS CIENTÍFICO					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa		De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa		Contratista		
	Supervisión del Programa		Responsable Social		
Objetivo	Evitar potenciales afectaciones al patrimonio arqueológico que fuere hallado por el Contratista como consecuencia de las acciones de la obra.				
Características y Contenidos	<p>En caso que, durante la realización de las obras, se encuentre material arqueológico, paleontológico, histórico, arquitectónico, religioso o estético de importancia cultural se deberá disponer la suspensión inmediata de las tareas que pudieran afectar dichos yacimientos y evitar el acceso a toda persona ajena a la obra a la zona del hallazgo.</p> <p>En los casos de hallazgos de interés por parte de las empresas contratistas, deberán dar aviso a la Inspección de Obra, al IASO y a la Unidad Ejecutora Provincial quienes, a su vez comunicarán el hallazgo a la autoridad provincial competente en la materia. Se deberá velar por que no se afecten los bienes hallados, priorizando la vigilancia durante las operaciones de excavación.</p> <p>Se dejará personal en custodia con el fin de evitar posibles saqueos y se procederá a dar aviso a las autoridades pertinentes, quienes evaluarán la situación y determinarán el tiempo y la forma de continuar con la obra en ese tramo. De resultar técnica y económicamente viable, deberán abrirse otros</p>				



	<p>frentes de obra y/o rodear el yacimiento arqueológico, entre otras alternativas posibles. Deberá desarrollarse un Procedimiento para subcontratistas y personal de la obra, incluyendo normas y orientaciones acerca del correcto abordaje de hallazgos fortuitos y se dictarán capacitaciones al personal en la materia de referencia.</p> <p>Se deberán aplicar medidas de protección y colocar un vallado perimetral para delimitar la zona del hallazgo a fin de preservar su valor, y/o evitar posibles saqueos.</p> <p>Se elaborará un registro fotográfico de la situación del hallazgo, se identificará su ubicación (georreferenciada) y deberá efectuarse su descripción por escrito. Se aportará la mayor cantidad de información disponible al respecto (localización, descripción de la situación, descripción del sitio, de los materiales encontrados, registro fotográfico, etc.)</p> <p>No se moverán los bienes hallados de su emplazamiento original, a fin de preservar su evidencia y asociación contextual. El Contratista cooperará en el traslado de los mismos al sitio dispuesto por la UEP y/o la autoridad de preservación patrimonial con incumbencia en la materia.</p>
Medidas de mitigación asociadas (EslAS)	Medida N°3 Hallazgos Culturales y Científicos
Indicadores de éxito	<p>Ausencia de multas/sanciones derivadas del incumplimiento de la normativa vigente en materia de protección patrimonial</p> <p>Ausencia de reclamo por parte de pobladores locales</p> <p>Ausencia de no conformidades por parte de IASO</p>
Supervisión Externa	IASO-UEP
Observaciones	-----

PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

El objetivo del presente Programa es el de evaluar el estado de los diferentes componentes del ecosistema susceptibles de ser afectados por las acciones de obra. Se planificarán los muestreos acordes con los avances de obra, y los posibles ámbitos susceptibles de ser afectados por las acciones de ésta. Se definirá con la Inspección de la Obra y la IASO, los lugares donde se realizará la toma de muestras, operaciones de monitoreo y su frecuencia. Se realizarán fichas de seguimiento para cada uno de los componentes afectados. En todos los casos que se requiera la toma de muestras, tanto las mismas como su análisis deberán ser realizados por un laboratorio externo habilitado por la Autoridad de Aplicación, que deberá acreditar asimismo la vigencia de la calibración del instrumental empleado para la captación y análisis de las muestras. La gestión deberá cumplir con los procedimientos de envasado, preservación, almacenamiento y confección de la cadena de custodia que acompañe a las muestras.

El Programa de Control de la Contaminación se compone de los siguientes Subprogramas:

3.24 PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

3.24.1 SUBPROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DE AIRE

Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	
--------------------	----------------	---	-----------------------	---	-------------------------	--



Responsables	Implementación del Programa	Contratista									
	Supervisión del Programa	Responsable Ambiental									
Objetivo	Evaluar la incidencia de las actividades del proyecto sobre la calidad del aire en el área de influencia directa de la obra a fin de verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas.										
Características y Contenidos	<p>El Contratista deberá diseñar y ejecutar un Programa de Monitoreo de la Calidad de Aire, con el propósito de evaluar la incidencia de las actividades de la obra sobre la calidad del recurso mediante la toma de muestras y análisis de sus resultados, con el fin de controlar las emisiones contaminantes a la atmósfera durante le ejecución de las tareas.</p> <p>Previo al Inicio de las Obras, durante la determinación de la Línea de Base Ambiental, el contratista deberá tomar muestras con el objeto de conocer la calidad del recurso en el sitio, a efectos de determinar la incidencia de las actividades del proyecto sobre el mismo.</p> <p>El Contratista deberá realizar el muestreo de la Calidad de Aire exterior mensualmente, tomando por lo menos cuatro (4) puntos de muestreo de calidad de aire.</p> <p>El monitoreo deberá ejecutarse en el transcurso de aquellas tareas que pudieran ocasionar mayor impacto sobre el recurso y en determinados puntos de relevancia dentro del AID, donde la población se pueda ver afectada por la modificación de la calidad de aire; considerando sitios cercanos a viviendas, comunidades y establecimientos sensibles, tales como centro de salud y escuelas, entre otros.</p> <p>Los puntos de muestreo y su frecuencia deberán ser previamente acordados y aprobados por la IASO. Los puntos de muestreo deberán ser georreferenciados y volcados en un plano.</p> <p>Se recomienda la localización de un (1) punto de muestreo en el obrador principal, uno (1) en la intersección de las RP N° 23 y 46 (Rahue), uno (1) en zona de viviendas próximas a la ruta y uno (1) en proximidades a la Comisión de Fomento de Pilo Lil.</p> <p>Se deberá analizar por cada punto de muestreo por lo menos los siguientes parámetros de medición: Partículas Suspendidas Totales (PST), Partículas menores a 10 µm (PM10), SOx, NOx, CO y CO₂. A continuación se describe generalmente el Plan de Monitoreo de Calidad de Aire a implementar</p> <table border="1" data-bbox="459 1608 1385 1944"> <thead> <tr> <th colspan="3">Subprograma de Control de Calidad de Aire</th> </tr> <tr> <th>Lugar de muestreo</th> <th>N° de Puntos de Muestreo</th> <th>Parámetros de medición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obrador Principal</td> <td>1</td> <td>Suspendidas Totales (PST) Partículas menores a 10 µm (PM10) SOx</td> </tr> </tbody> </table>		Subprograma de Control de Calidad de Aire			Lugar de muestreo	N° de Puntos de Muestreo	Parámetros de medición	Obrador Principal	1	Suspendidas Totales (PST) Partículas menores a 10 µm (PM10) SOx
Subprograma de Control de Calidad de Aire											
Lugar de muestreo	N° de Puntos de Muestreo	Parámetros de medición									
Obrador Principal	1	Suspendidas Totales (PST) Partículas menores a 10 µm (PM10) SOx									



	<ul style="list-style-type: none"> - Intersección de Rutas Provinciales N° 23 y N°46 (Rahue) - Viviendas próximas a la Ruta - Comisión de Fomento Pilo Lil. 	3	NOx CO CO ₂
	N° Puntos Totales / Mes	4	
	<p>Los resultados de los análisis deberán ser cotejados con los valores admisibles por la Legislación Provincial y la normativa municipal correspondiente, y la Nacional N° 20.284 de Calidad de Aire</p> <p>Las muestras de calidad de aire deberán ser captadas y analizadas por un laboratorio externo habilitado por la Autoridad de Aplicación.</p> <p>Además de los parámetros mencionados se deberán registrar las condiciones meteorológicas al momento de las mediciones mediante el empleo de una estación portátil.</p> <p>El contratista elaborará un Informe con los resultados del muestreo, análisis de cumplimiento, conclusiones y medidas a implementar en caso de determinarse desvíos/incumplimientos. Este documento se adjuntará al Informe Mensual que el Responsable Ambiental debe elevar a la IASO.</p>		
Medidas de mitigación asociadas (EslIAS)	Medida N°6 Control de emisiones y ruidos		
Indicadores de éxito	<p>Ausencia de multas/sanciones por incumplimiento de la normativa vigente en la materia</p> <p>Ausencia de no conformidades por parte de la IASO</p> <p>Ausencia de quejas/reclamos por parte de la comunidad.</p>		
Supervisión Externa	IASO-UEP		
Observaciones	-----		

PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

3.24.2 SUBPROGRAMA DE CONTROL DE RUIDO AMBIENTAL

Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa		Contratista			
	Supervisión del Programa		Responsable Ambiental			
Objetivo	Evaluar la incidencia de las emisiones sonoras provenientes de las actividades del proyecto en el entorno de la obra a fin de verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas.					



Características y
Contenidos

El Contratista deberá diseñar y ejecutar un Programa de Monitoreo de Ruido Ambiental, con el propósito de evaluar la incidencia de las actividades de la obra en el entorno del proyecto a fin de controlar los niveles sonoros durante la ejecución de las mismas.

Previo al Inicio de las Obras, el contratista deberá realizar mediciones de ruido de fondo que le permitirán establecer la **línea de base** en el entorno de la obra, con el objeto de determinar la incidencia o no de las actividades de la misma en el área.

El Plan de Monitoreo de Ruido Ambiente deberá ejecutarse en la etapa constructiva, durante el transcurso de aquellas tareas que pudieran ocasionar mayor impacto sobre el entorno y en determinados puntos de relevancia dentro del AO y AID. Se recomienda la localización de cuatro (4) puntos relevantes de la traza de la RP N° 23: uno (1) en la intersección de la RP N°23 y RP N° 13, uno (1) en cercanías del asentamiento del Paraje Lonco Luan, uno (1) en proximidad de la Escuela Primaria N° 212 (Establecimiento con calendario educativo de septiembre-mayo y de tipo albergue) y la Posta Sanitaria y uno (1) en el obrador Principal.

Los puntos de muestreo y su frecuencia deberán ser previamente acordados y aprobados por la Inspección. Estos puntos deberán ser georreferenciados y volcados en un plano.

Las mediciones de ruido audible (dBA) y su análisis deberá seguir los lineamientos de la Norma IRAM 4062 Ruidos Molestos al Vecindario y la legislación provincial/municipal correspondiente.

El Monitoreo de los niveles sonoros deberá ser efectuado por un laboratorio externo habilitado por la Autoridad de Aplicación, que deberá acreditar la vigencia de la calibración del instrumental empleado para la medición. El laboratorio interviniente utilizará la metodología establecida en la legislación vigente. Además de las mediciones de ruido audible, se deberán registrar las condiciones meteorológicas al momento de las mediciones.

Si los resultados de los análisis del muestreo, superaran los límites establecidos por la legislación respectiva, el Contratista deberá implementar medidas de control para disminuirlos a niveles admisibles y presentar los resultados de las medidas implementadas a la IASO.

El contratista elaborará un Informe con los resultados del muestreo, análisis de cumplimiento, conclusiones y medidas a implementar en caso de determinarse desvíos/incumplimientos. Este documento se adjuntará al Informe Mensual que el Responsable Ambiental debe elevar a la IASO.

Subprograma de Control de Calidad de Ruido Ambiental		
Lugar de muestreo	N° de Puntos de Muestreo	Parámetros de medición
Zonas habitadas o de acceso a puntos de recreación de la RP N° 23	3	Medición de Ruido (dBA)
Obrador	1	
N° Puntos Totales / Mes	4	



Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)	Medida N°6 Control de emisiones y ruidos
Indicadores de éxito	Ausencia de no conformidades por parte de la IASO. Ausencia de multas/sanciones por incumplimiento de la normativa vigente en la materia.
Supervisión Externa	IASO-UEP
Observaciones	-----

PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN					
3.24.3 SUBPROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DEL SUELO					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa		Contratista		
	Supervisión del Programa		Responsable Ambiental		
Objetivo	Evaluar la incidencia de las actividades de la obra sobre la calidad del suelo a fin de verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas.				
Características y Contenidos	<p>Previo al inicio de las obras, el contratista realizará un estudio de suelos, que servirá como línea de base para determinar la eventual afectación del recurso por las actividades del proyecto.</p> <p>Durante la etapa constructiva, el Contratista deberá realizar un monitoreo de suelos mediante la toma de muestras y análisis de sus resultados.</p> <p>De producirse un derrame de sustancias (sustancias químicas y combustibles), se tomarán muestras a 0,5 – 1m y otra a 1,5-2m de profundidad, y deberá procederse a su análisis y posterior determinación de las acciones a seguir para la remediación del impacto. Se llevará un registro de los volúmenes afectados, indicando cómo y cuándo se produjo el derrame, tipo de contaminante, así como todas aquellas cuestiones que se considere de interés para la posterior gestión del mismo.</p> <p>Una vez finalizada la obra, se realizará un último muestreo de suelos en los sitios donde funcionaba el campamento/obrador, y en los sitios de almacenamiento de combustibles y residuos, con el fin de verificar la ausencia de pasivos ambientales en esos lugares.</p> <p>El monitoreo consistirá en la ubicación de por lo menos seis (6) puntos para la toma de muestras de suelos. La ubicación de los puntos será determinada en los lugares donde las actividades del proyecto puedan generar riesgos de contaminación al suelo y deberán ser acordados y aprobados por la IASO. Se deberá tener en cuenta dos (2) puntos de muestreo ubicados en el obrador principal (áreas de almacenamiento de combustibles, áreas de lavado de maquinaria), dos (2) puntos en subobradores y dos (2) puntos en áreas de plantas procesadoras de materiales o actividades con riesgo de contaminación del suelo. Los puntos de muestreo deberán ser</p>				



georreferenciados y volcados en un plano.
Por cada punto de muestreo se deberá recolectar dos muestras, una a 0,5 – 1m y otra a 1,5-2m de profundidad con respecto a la superficie del terreno.
Se deberá analizar por cada muestra por lo menos los siguientes parámetros de medición:

- Metales Pesados: Arsénico (As), Cromo total (Cr), Plomo (Pb), Níquel (Ni), Zinc (Zn) y Cadmio (Cd)
- VOC's
- Hidrocarburos Totales (HTP)

El Contratista deberá realizar la toma de muestras de suelo bimestralmente.
A continuación se describe el Plan de Monitoreo de Suelos a implementar.

Subprograma de Monitoreo de Calidad de Suelo			
Lugar de muestreo	N° de Puntos de Muestreo	N° de muestras por Punto (a 0.5-1m y 1.5– 2m)	Parámetros de medición
Área de Obradores Principales (áreas de almacenamiento de combustibles, áreas de lavado de maquinaria, playas de estacionamiento)	2	4	Metales Pesados: Arsénico (As), Cromo total (Cr), Plomo (Pb), Níquel (Ni), Zinc (Zn) y Cadmio (Cd). VOC's Hidrocarburos Totales (HTP)
Área de subobradores (áreas de almacenamiento de combustibles, playas de estacionamiento)	2	4	
Áreas de plantas procesadora de materiales	2	4	
N° Puntos Totales / Mes	6		

Las muestras de suelo deberán ser extraídas y analizadas por un laboratorio externo habilitado por la Autoridad de Aplicación, que deberá acreditar la vigencia de la calibración del instrumental empleado en el análisis de las muestras. El laboratorio interviniente utilizará la metodología establecida en la legislación vigente. La gestión deberá cumplir con los procedimientos de envasado, preservación, almacenamiento y confección de la cadena de custodia que acompañe a las muestras.

El contratista elaborará un Informe con los resultados del muestreo, análisis de cumplimiento, conclusiones y medidas a implementar en caso de determinarse desvíos/incumplimientos. Este documento se adjuntará al Informe Mensual que el Responsable Ambiental debe elevar a la IASO.

Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)	Medida N°2 Retiro de Suelo / Nivelación y Compactación Medida N°9 Tanques o Cisternas de Combustibles en obrador Medida N°10 Plantas asfálticas (producción de materiales) y/o Plantas Fijas de mezcla
Indicadores de éxito	Ausencia de multas/sanciones por incumplimiento de la normativa vigente en la materia Ausencia de no conformidades por parte de la IASO. Ausencia de quejas/reclamos por parte de la comunidad.



Supervisión Externa	IASO-UEP
Observaciones	Deberá considerarse la normativa nacional y provincial de aplicación y su correspondiente actualización. La Ley 5973 que adhiere a la ley Nacional 22428 de “Conservación de Suelos”. Y la Ley de Residuos Peligrosos Ley Nacional Nº 24.051. Decreto 831/93, La referencia para la Calidad de Suelos, es el ANEXO II, Tabla Nº 9, Niveles Guía de Calidad de Suelos para el uso agrícola, residencial e industrial o normas internacionales como por ejemplo: Canadá (Canadian Environmental Quality Guidelines) o Ministry of Housing, Spatial Planning and Environment de Holanda (New Dutch List).

PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN						
3.24.4 SUBPROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa		Contratista			
	Supervisión del Programa		Responsable Ambiental			
Objetivo	Evaluar la incidencia de las actividades de la obra sobre la disponibilidad y calidad del agua a fin de verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas.					
Características y Contenidos	<p>Previo al inicio de las obras, el contratista realizará un estudio de la calidad de aguas superficiales en el área de la obra, que servirá como línea de base para determinar la eventual afectación del recurso hídrico por las actividades del proyecto.</p> <p>En la etapa constructiva, durante el transcurso de las actividades de la obra que podrían causar la afectación negativa del recurso el contratista deberá implementar un Programa de Monitoreo de las aguas superficiales mediante la toma de muestras y análisis físico-químico de las mismas.</p> <p>De requerirse un uso consuntivo del recurso comparable a la capacidad productiva del cuerpo de agua utilizado, la línea de base y los muestreos posteriores deberán contemplar también un análisis cuantitativo del mismo.</p> <p><u>Ejecución de las tareas</u></p> <p>El monitoreo consistirá en la ubicación de por lo menos cuatro (4) puntos para la toma de muestras de agua superficiales. La ubicación de los puntos será determinada en los lugares donde las actividades del proyecto sean susceptibles de afectar los cursos de agua, los cuales deberán ser acordados y aprobados por la IASO. Se deberá tener en cuenta dos (2) puntos de muestreo ubicados en los lugares de descarga de efluentes en obrador principal y dos (2) puntos ubicados en los sitios de descarga de efluentes producidos en las zonas de playas de mantenimiento, lavado de maquinarias y en las plantas procesadoras de materiales, subobradores y actividades relacionadas. Se deberá seleccionar cuatro puntos de monitoreo en las áreas más pobladas cuando las actividades del proyecto puedan incidir en la calidad del agua de la</p>					



zona.

Se deberá analizar por cada punto de muestreo por lo menos los siguientes parámetros de medición:

- Temperatura
- pH
- Conductividad, turbiedad
- Sólidos en Suspensión Totales (ml)
- Hidrocarburos Totales de Petróleo (HTP)
- Coliformes totales y fecales (NMP/100 ml)
- DBO (mg/l)
- DQO (mg/l)
- Nitrógeno total de Kjeldahl (mg/l)
- Nitritos (mg)
- Fósforo total (mg)
- Metales pesados: Arsénico (As), Cromo total (Cr), Plomo (Pb), Níquel (Ni), Zinc (Zn) y Cadmio (Cd)

Se deberá realizar dos tomas de muestras por punto; una ubicada aguas arriba de la descarga de los efluentes y la segunda ubicada aguas abajo del punto del vertimiento, con el fin de evaluar posibles modificaciones en la calidad de las aguas por consecuencia de las actividades del proyecto.

El Contratista deberá realizar el muestreo de Aguas Superficiales mensualmente.

Subprograma de Monitoreo de Calidad de Aguas Superficiales			
Lugar de muestreo	N° de Puntos de Muestreo/ mes	N° de muestras por Punto	Parámetros de medición
Área de Obradores Principales (puntos de descarga de efluentes)	2	4	Temperatura pH Conductividad, turbiedad Sólidos en Suspensión Totales (ml) Hidrocarburos Totales de Petróleo (HTP)
Efluentes producidos en las zonas de playas de maquinarias (lavado, mantenimiento), obradores, áreas de manipulación de combustibles, plantas procesadora de materiales y otras actividades	2	4	Coliformes totales y fecales (NMP/100 ml) DBO (mg/l) DQO (mg/l) Nitrógeno total de Kjeldahl (mg/l) Nitritos (mg) Fósforo total (mg) Metales pesados: Arsénico (As), Cromo total (Cr), Plomo (Pb), Níquel (Ni), Zinc (Zn) y



	<table border="1"> <tr> <td>industriales</td> <td></td> <td></td> <td>Cadmio (Cd)</td> </tr> <tr> <td>Quando se trabaje en las cercanías de áreas pobladas 2 de los 4 puntos mensuales serán en el poblado</td> <td>4</td> <td>8</td> <td></td> </tr> </table>	industriales			Cadmio (Cd)	Quando se trabaje en las cercanías de áreas pobladas 2 de los 4 puntos mensuales serán en el poblado	4	8	
industriales			Cadmio (Cd)						
Quando se trabaje en las cercanías de áreas pobladas 2 de los 4 puntos mensuales serán en el poblado	4	8							
	<p>Las muestras de agua superficial deberán ser extraídas y analizadas por un laboratorio externo habilitado por la Autoridad de Aplicación, que deberá acreditar la vigencia de la calibración del instrumental empleado el análisis de las muestras. El laboratorio interviniente utilizará la metodología establecida en la legislación vigente. En caso de no contarse con legislación específica se empleará una metodología de reconocida eficacia. La gestión deberá cumplir con los procedimientos de envasado, preservación, almacenamiento y confección de la cadena de custodia que acompañe a las muestras.</p> <p>El contratista elaborará un Informe con los resultados del muestreo, análisis de cumplimiento, conclusiones y medidas a implementar en caso de determinarse desvíos/incumplimientos. Este documento se adjuntará al Informe Mensual que el Responsable Ambiental debe elevar a la IASO.</p>								
Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)	<p>Medida N°1 Obradores/Playa/Equipamiento/Servicios/Operarios</p> <p>Medida N°10 Plantas asfálticas (producción de materiales) y/o Plantas Fijas de mezcla</p> <p>Medida N°5 Alcantarillas-Desagües pluviales</p> <p>Medida N°7 Uso del Agua</p> <p>Medida N°8 Manejo de Residuos y Efluentes</p> <p>Medida N°9 Tanques o Cisternas de Combustibles en obrador</p> <p>Medida N°10 Plantas asfálticas (producción de materiales) y/o Plantas Fijas de mezcla</p>								
Indicadores de éxito	<p>Ausencia de quejas/reclamos por parte de la comunidad</p> <p>Ausencia de no conformidades por parte de la IASO.</p> <p>Ausencia de multas/sanciones por incumplimiento de la normativa vigente en la materia.</p>								
Supervisión Externa	IASO-UEP								
Observaciones	<p>Deberá considerarse la normativa nacional y provincial de aplicación y su correspondiente actualización. Como mínimo deberá tenerse en cuenta el Código de Aguas de la provincia del Neuquén (L.2613) y decreto reglamentario (DR.1514/09). La Ley de Residuos Peligrosos Ley Nacional N° 24.051. Decreto 831/93, Anexo II: Tabla 1 Niveles guía de calidad de agua para fuentes de agua de bebida humana con tratamiento convencional; Tabla 2: Niveles guía de calidad de agua para protección de vida acuática. Agua dulce superficial. Tabla 5: Niveles guía de calidad de agua para irrigación. Tabla 6: Niveles guía de calidad de agua para bebida de ganado. Tabla 7: Niveles guía de calidad de agua para recreación.</p>								



3.25 PROGRAMA DE SUPERVISIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa	Contratista			
	Supervisión del Programa	Responsable Ambiental y Responsable Social			
Objetivo	Verificar el cumplimiento de la implementación, la oportunidad y eficacia de las medidas de mitigación establecidas en el EsIAS.				
Características y Contenidos	<p>El programa de seguimiento de la implementación de las Medidas de Mitigación será instrumentado por el Responsable Ambiental y el Responsable Social del Contratista o por terceros calificados designados especialmente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se confeccionarán a tal efecto listas de chequeo elaboradas a partir de las medidas de mitigación propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental y social. - El responsable ambiental inspeccionará la obra regularmente para verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación, evaluando la eficacia de las medidas propuestas para mitigar los impactos negativos y proponiendo al Comitente para su aprobación los cambios necesarios, cuando lo considere oportuno. - El responsable ambiental deberá evaluar y considerar las opiniones de terceros que pudieran enriquecer y mejorar las metas a lograr, en particular aquellas de los afectados directos y de las autoridades jurisdiccionales. - El responsable ambiental emitirá un Informe Ambiental Mensual. En el informe se indicarán las acciones pertinentes para efectuar los ajustes necesarios. El supervisor presentará su Informe Ambiental Mensual al Comitente destacando la situación, las mejoras obtenidas, los ajustes pendientes de realización y las metas logradas. - Finalizada la obra, el supervisor emitirá un INFORME AMBIENTAL DE FINAL DE OBRA donde consten las metas alcanzadas. - El cumplimiento de las Medidas de Mitigación por parte del Contratista será condición necesaria para la aprobación de los certificados de obra. Tal circunstancia Deberá ser puesta en evidencia en los informes. <p>Se realizará un seguimiento detallado y verificación del cumplimiento del PGAS de la normativa ambiental y social de aplicación, según las responsabilidades establecidas para cada medida de manejo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se verificará y exigirá que la Contratista cumpla con los monitoreos ambientales y sociales (agua, aire, ruido, etc.) estipulados en el PGAS y/o acordados en el Contrato. Los monitoreos ambientales requeridos deben realizarse en laboratorios certificados. • En el caso de contingencias ambientales atribuibles a la responsabilidad del Contratista, la Supervisión podrá solicitarle, la ejecución de monitoreos ambientales no previstos originalmente, bajo su exclusiva responsabilidad. • Se establecerán mecanismos de control y monitoreo para cada Programa del PGAS. • La Contratista de obra deberá evaluar y proponer las modificaciones al PGAS que resultaren necesarias a la luz de las actividades de monitoreo. 				



	<ul style="list-style-type: none"> • Se atenderán las solicitudes de información, visitas de inspección y cualquier actividad programada respecto a la gestión ambiental y social del proyecto. • Se elaborará un informe mensual detallado sobre los avances y resultados en el cumplimiento de las responsabilidades ambientales y sociales de la Contratista, reportando inconformidades en la aplicación del PGAS. Además del Informe mensual, deberán elaborarse y presentarse otros informes con la frecuencia requerida en el contrato, además del informe de final de obra. • El Contratista velará por el adecuado manejo de las áreas de mayor vulnerabilidad ambiental y social del área de influencia del proyecto. • El Contratista deberá reportar y corregir toda contravención o acciones de personas que residan o trabajen en la obra y que originen algún daño ambiental o social. • Todo daño y/o perjuicio a la comunidad, que fuere causado por las actividades de la obra (por acción u omisión) deberá ser resarcido y reportado en los informes mensuales, incluyendo los registros de aceptación a satisfacción del representante legal de la comunidad afectada. • Se verificará la oportuna aplicación de medidas de emergencia para contrarrestar el riesgo de accidentes que previsiblemente pudieran ocurrir, conllevando potencial de deterioro ambiental o social. • Todas las actividades del proyecto que pudieran tener implicancias ambientales y sociales deberán desarrollarse en concordancia con los planos y especificaciones técnicas ambientales y sociales, incluyendo materiales y equipos, la seguridad de los trabajadores y de la comunidad en general • La Supervisión se obliga, en desarrollo de sus actividades de campo, a dar cumplimiento a todas las normas legales y técnicas sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo, ambiente, prevención y control de accidentes, así como las instrucciones y recomendaciones que se impartan a este respecto. El personal técnico y administrativo que trabaje en la zona de obra, deberá tener conocimiento del mapa de riesgos de las actividades a ejecutar. • Se verificará que el personal esté provisto de los elementos de protección(EPP) requeridos para la ejecución del servicio, que deberá cumplir con las especificaciones de seguridad vigentes.
<p>Medidas de mitigación asociadas (EsiAS)</p>	<p>Este programa guarda relación con todas las medidas de mitigación establecidas en el EsiAS.</p> <p>Medida N°1 Obradores/Playa/Equipamiento/Servicios/Operarios</p> <p>Medida N°2 Retiro de Suelo / Nivelación y Compactación</p> <p>Medida N°3 Hallazgos Culturales y Científicos</p> <p>Medida N°4 Ordenamiento de la Circulación Vehicular</p> <p>Medida N°5 Alcantarillas-Desagües pluviales</p> <p>Medida N°6 Control de emisiones y ruidos</p> <p>Medida N°7 Uso del Agua</p> <p>Medida N°8 Manejo de Residuos y Efluentes</p> <p>Medida N°9 Tanques o Cisternas de Combustibles en obrador</p> <p>Medida N°10 Plantas asfálticas (producción de materiales) y/o Plantas Fijas de mezcla</p> <p>Medida N°11 Explotación de Canteras</p> <p>Medida N°12 Biota: Revegetación / Forestación – Fauna</p> <p>Medida N°13 Taludes/Contrataludes</p> <p>Medida N°14 Seguridad en el obrador</p>



	Medida Nº 15 Seguridad e higienes durante la obra Medida Nº16 Relación con la comunidad
Indicadores de éxito	<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia de reclamos por parte de los usuarios y pobladores locales. - Ausencia de contingencias - Ausencia de no conformidades por parte de la IASO - Ausencia de multas/sanciones por parte de la autoridad de aplicación jurisdiccional en materia social/ambiental
Supervisión Externa	IASO/ Unidad Ejecutora
Observaciones	-----

3.26 PROGRAMA DE CIERRE DE LA OBRA

Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa		Contratista		
	Supervisión del Programa		Responsable Ambiental		
Objetivo	Restaurar las áreas ocupadas por las obras provisionales. Alcanzar en lo posible las condiciones originales del entorno. Evitar la degradación de suelo y fragmentación del paisaje.				
Características y Contenidos	<p>El contratista deberá restaurar las áreas ocupadas por las obras provisionales, alcanzando en lo posible las condiciones originales del entorno y así evitar la generación de nuevos problemas ambientales.</p> <p>El Programa a implementar por el contratista deberá atender como mínimo los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En el obrador, culminada la etapa de construcción del proyecto, se procederá a retirar todas las instalaciones utilizadas, limpiar totalmente el área intervenida y gestionar los residuos según el programa correspondiente. - Todos los suelos contaminados por aceite, petróleo y grasas deben ser removidos hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel inferior de contaminación, trasladarlo cuidadosamente y darle el tratamiento y disposición final correspondiente, para lo cual deberá documentar la gestión mediante el manifiesto correspondiente. - Los materiales reciclables podrán ser entregados a las asociaciones de recicladores debidamente registradas en la ciudad, o gestionados adecuadamente con la ciudad. - Se deberá restaurar señalética vial en caso de que hayan sido afectados por la obra. - El área utilizada debe quedar totalmente limpia de basura, papeles, trozos de madera, etc. <p>Las tareas a realizar durante este programa serán de características similares a las tareas de construcción por lo que el contratista deberá adoptar los mismos procedimientos desarrollados durante estas labores.</p> <p>En relación a la seguridad de las personas, con el fin de limitar la accesibilidad a las zonas de trabajo y prevenir accidentes, el contratista deberá señalizar adecuadamente las áreas de trabajo advirtiendo a los posibles usuarios del entorno la presencia de algún peligro.</p>				



Los restos de cimentaciones y otros materiales de obra se apilarán para posteriormente ser trasladados y depositados en los sitios previamente pautados. El retiro de los residuos generados durante este subprograma se realizará según el programa de Gestión de Residuos.

Por último, se efectuará el reacondicionamiento de la superficie de tierra para devolver las zonas alteradas a su condición natural original o a su uso deseado y aprobado. Estas tareas pueden incluir aspectos tales como rellenos, escarificado, reconstrucción y devolución del entorno natural, reemplazo del suelo, rectificación de la calidad del suelo y descontaminación. Con la finalidad de restablecer la vegetación propia del lugar, se ejecutarán programas adecuados de forestación.

El contratista deberá monitorear la correcta restauración del sitio, mediante la toma de muestras y análisis de resultados de suelo y agua subterránea - en este caso sólo de corresponder - en los sitios de mayor impacto (áreas de almacenamiento de combustibles, áreas de almacenamiento de residuos, zonas de playas de maquinaria, plantas procesadora de materiales), con el fin de verificar condiciones ambientales óptimas luego de terminado el proyecto.

El monitoreo consistirá en la ubicación de por lo menos ocho (8) puntos para la toma de muestras de suelo. La ubicación de los puntos será determinada en los lugares donde las actividades del proyecto pudieron haber generado riesgos de contaminación al suelo, los cuales deberán ser acordados y aprobados por la IASO. Por cada punto de muestreo de suelos se deberá recolectar dos (2) muestras, una a 0,5 – 1m y otra a 1,5-2m de profundidad con respecto a la superficie del terreno.

Se deberá analizar por cada muestra de suelo por lo menos los siguientes parámetros de medición:

- Metales Pesados: Arsénico (As), Cromo total (Cr), Plomo (Pb), Níquel (Ni), Zinc (Zn) y Cadmio (Cd)
- VOC's
- Hidrocarburos Totales (HTP)
- BTEX (Medición del parámetro en el abandono de las instalaciones)
- PAH (Medición del parámetro en el abandono de las instalaciones)

A continuación se presenta el Programa de la Auditoria de Cierre y Abandono a implementar.

Programa de Monitoreo de Calidad de Suelo (Programa de Cierre)			
Lugar de muestreo	N° de Puntos de Muestreo	N° de muestras por Punto (a 0.5-1m y 1.5– 2m)	Parámetros de medición
Área de Obradores Principales (áreas de almacenamiento de combustibles, áreas de lavado de maquinaria, playas de estacionamiento)	2	4	Metales Pesados: Arsénico (As), Cromo total (Cr), Plomo (Pb), Níquel (Ni), Zinc (Zn) y Cadmio (Cd) VOC's Hidrocarburos Totales (HTP)
Área de subobradores (áreas de almacenamiento de combustibles, playas de estacionamiento)	2	4	BTEX (Medición del parámetro en el abandono de las instalaciones)



	<table border="1"> <tr> <td>Áreas de plantas procesadora de materiales</td> <td>2</td> <td>4</td> <td rowspan="2">PAH (Medición del parámetro en el abandono de las instalaciones)</td> </tr> <tr> <td>Otras Actividades en sitios con probable contaminación del suelo</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>N° Puntos Totales</td> <td colspan="3">8</td> </tr> </table> <p>Las muestras de suelo deberán ser extraídas y analizadas por un laboratorio externo habilitado por la Autoridad de Aplicación, que deberá acreditar la vigencia de la calibración del instrumental empleado en el análisis de las muestras. El laboratorio interviniente utilizará la metodología establecida en la legislación vigente. En caso de no contarse con legislación específica se empleará una metodología de reconocida eficacia. La gestión deberá cumplir con los procedimientos de envasado, preservación, almacenamiento y confección de la cadena de custodia que acompañe a las muestras.</p> <p>El contratista elaborará un Informe con los resultados del muestreo, análisis de cumplimiento, conclusiones y medidas a implementar en caso de determinarse desvíos/incumplimientos. Este documento se adjuntará al Informe Mensual que el Responsable Ambiental debe elevar a la IASO.</p>	Áreas de plantas procesadora de materiales	2	4	PAH (Medición del parámetro en el abandono de las instalaciones)	Otras Actividades en sitios con probable contaminación del suelo	2	4	N° Puntos Totales	8		
Áreas de plantas procesadora de materiales	2	4	PAH (Medición del parámetro en el abandono de las instalaciones)									
Otras Actividades en sitios con probable contaminación del suelo	2	4										
N° Puntos Totales	8											
Medidas de mitigación asociadas (EslAS)	<p>Medida N°1 Obradores/Playa/Equipamiento/Servicios/Operarios</p> <p>Medida N°7 Uso del Agua</p> <p>Medida N°8 Manejo de Residuos y Efluentes</p> <p>Medida N°9 Tanques o Cisternas de Combustibles en obrador</p> <p>Medida N°10 Plantas asfálticas (producción de materiales) y/o Plantas Fijas de mezcla</p>											
Indicadores de éxito	<p>El personal afectado a este subprograma se encuentra debidamente capacitado sobre las buenas prácticas para prevenir la contaminación del recurso suelo, aire y agua subterránea.</p> <p>Ausencia de residuos en el predio.</p> <p>Ausencia de manifestación de procesos erosivos en el área restaurada.</p> <p>Ausencia de sitios anegables, hundimientos.</p> <p>Ausencia de registros de afectación, reclamos, denuncias de la comunidad en general, y del personal de la obra.</p> <p>Ausencia de no conformidades por parte de la IASO.</p>											
Supervisión Externa	IASO/ Unidad Ejecutora											
Observaciones	<p>Deberá considerarse la normativa nacional y provincial de aplicación y su correspondiente actualización, La Ley de Residuos Peligrosos Ley Nacional N° 24.051. Decreto 831/93, La referencia para la Calidad de Suelos, es el ANEXO II, Tabla N° 9, Niveles Guía de Calidad de Suelos para el uso agrícola, residencial e industrial. Niveles guía para aguas subterráneas la Ley 18.284 18/07/69 Código Alimentario Argentino o normativa internacional, como por ejemplo: Canadá (Canadian Environmental Quality Guidelines) o Ministry of Housing, Spatial Planning and Environment de Holanda (New Dutch List).</p>											

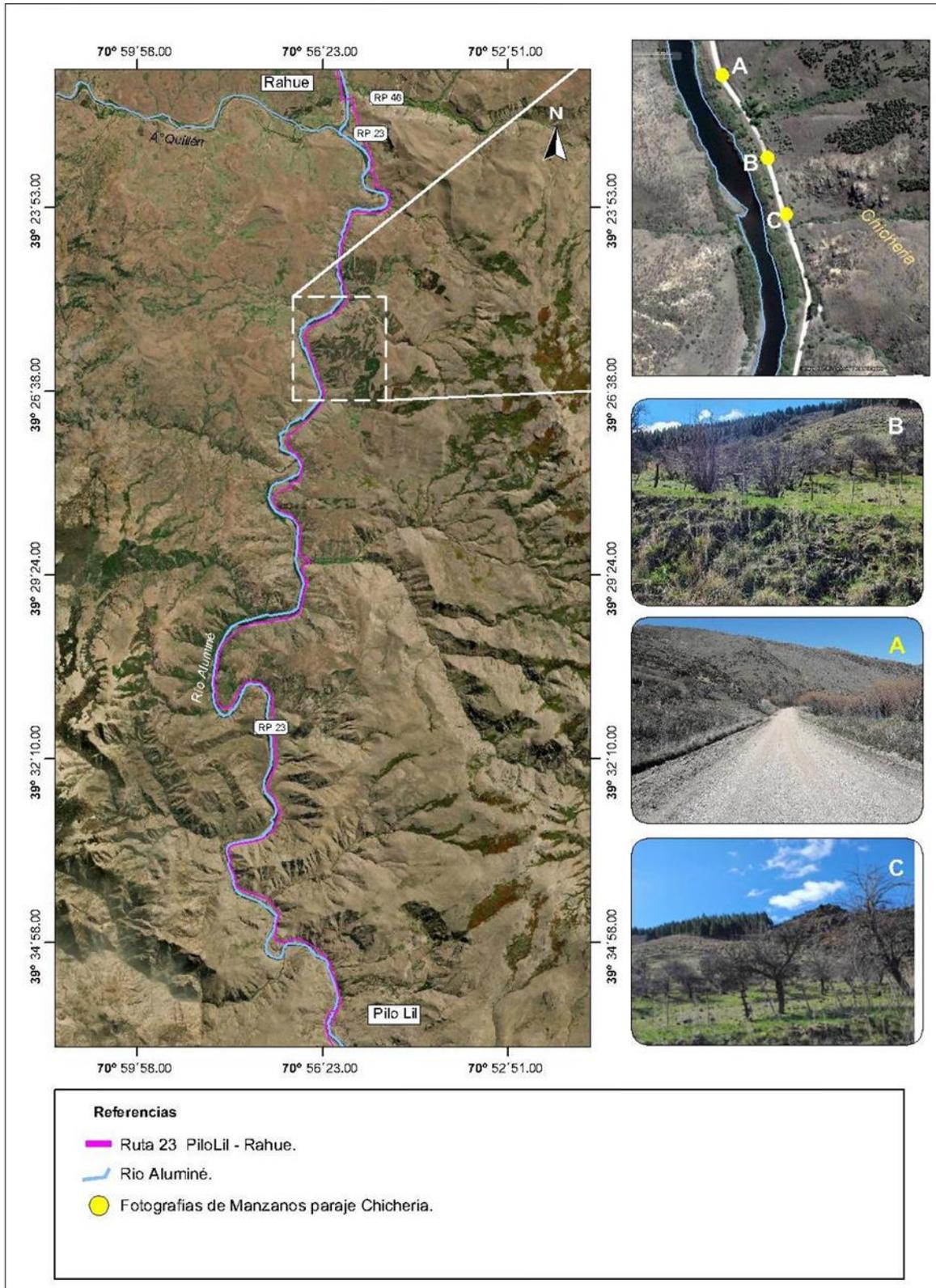


4 ETAPA OPERATIVA

Para la etapa operativa serán presentados, antes del hito de inicio de obra, los siguientes programas y planes

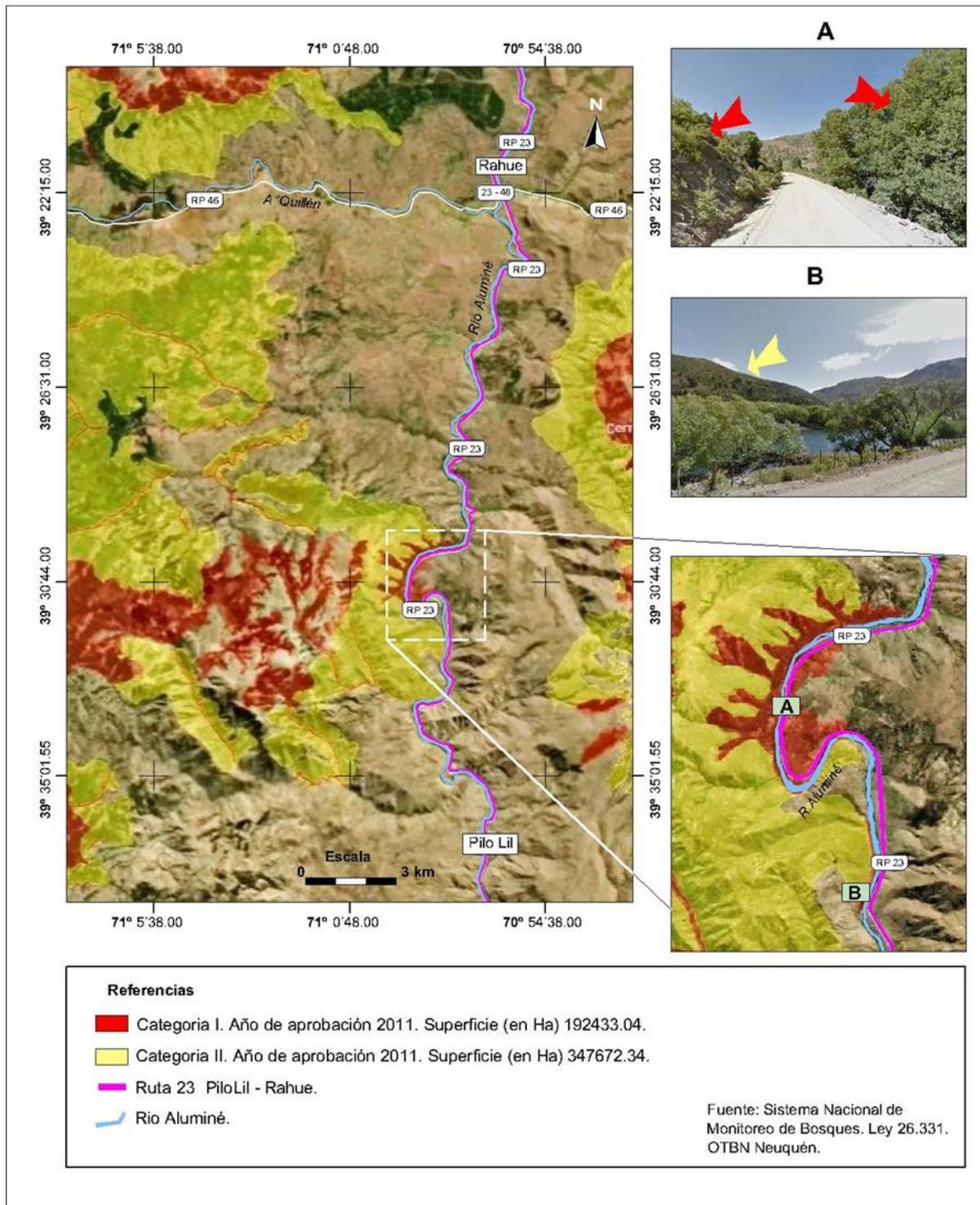
- Programa de mantenimiento de la vía y de la señalética asociada.
- Programa de gestión de quejas y reclamos durante la etapa operativa.
- Programa de control del tránsito y seguridad vial.
- Programa de respuesta ante contingencias.
- Programa de seguimiento y mantenimiento de los ejemplares arbóreos correspondientes al programa de forestación compensatoria.

ANEXO I: La Chichería, Manzanos Históricos (progresivas 10000-10500)



Ruta Nº 23 “La Chichería” Manzanos Históricos - Mapa elaborado por el área ambiental de UPEFE

ANEXO II: BOSQUES NATIVOS CATEGORIA I (progresivas 20000-22600)



En las siguientes progresivas del proyecto se identificó presencia de Bosque Nativo Categoría I, se trata de bosques de Ñires.



Progresiva 20400

Progresiva 22500

Progresiva 22550

Progresiva 22600

Se trata de intervenciones puntuales consideradas por la ley N°2780 de Bosques Nativos y Decreto Reglamentario N°1837 como apeos, las medidas de mitigación respecto a la protección y compensación han sido consideradas en el Plan de Gestión Ambiental y Social, particularmente en los Programas de Protección de la flora y fauna, de Capacitación y de Forestación y Revegetalización, así como también en las Especificaciones Técnicas Ambientales, en los Ítems 7.14 Protección de la Vegetación, Fauna Silvestre y el Hábitat. Remoción de Vegetación y 8.1.2 Programa de Forestación y Revegetalización.

No obstante, se transcribe lo indicado en la Ley N°2780 y su Decreto Reglamentario N°1837 relacionado a la intervención sobre la vegetación en los sectores de la obra:

En el Artículo 3º, inciso g, se define al Apeo como “la acción de derribar especies leñosas individuales, que no implique proceso de remoción masiva de bosque nativo”.

En el Capítulo IV, referido a las Actividades Permitidas por Categoría de Conservación, Artículo 16º, se establece las actividades permitidas en la Categoría I (rojo) en el inciso f, entre las cuales se encuentran las obras de interés público tales como la construcción de vías de transporte. Previo a su ejecución se tramitará la autorización en la dirección de bosques. Estas medidas han sido consideradas en el PGAS y ETAS.



INFORME SOCIAL COMPLEMENTARIO

Proyecto

Pavimentación Ruta Nº 23

Tramo III

Rahue – Pilo Lil

Programa Federal de Infraestructura Regional

CAF - FFFIR

Noviembre de 2021



INDICE

1.	INTRODUCCIÓN	3
2.	ACTORES SOCIALES	3
2.1.	Identificación de actores sociales relacionados con el proyecto	3
2.1.1.	Comunidad de Pilo Lil	3
2.1.2.	Características Geopoblacionales	5
3.	COMUNIDADES ORIGINARIAS DE LA PROVINCIA DEL NEUQUÉN	9
3.1.	Marco Jurídico e Institucional Nacional para las Poblaciones Indígenas	9
3.1.1.	Derechos consuetudinarios	9
3.1.1.1.	Normativa Internacional	9
3.1.1.2.	Normativa Nacional	10
3.1.1.3.	Normativa Provincial	13
3.2.	Situación socio demográfica de la población (Po.) aborígen en la Provincia del Neuquén	14
3.3.	Situación educativa	16
3.4.	Situación Laboral	18
3.5.	Situación de las viviendas de los hogares con uno o más personas autorreconocidas como aborígenes	19
3.6.	El Pueblo Mapuce	20
3.6.1.	Identificación simbólica	21
3.6.2.	Esquema sociocultural y organizativo histórico	21
3.6.3.	Lengua	22
3.6.4.	Costumbres	22
3.6.5.	Formas de uso de los recursos naturales	24
3.6.6.	Prácticas Espirituales	24
3.6.7.	Autogobierno	24
3.6.8.	Mapuces en la actualidad	25
3.6.9.	Situación económica: la organización de subsistencia familiar	26
3.6.10.	Distribución Espacial de la Población Mapuce	27
4.	LA TRASHUMANCIA EN LA PROVINCIA DE NEUQUÉN	33
5.	PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ANTROPOLÓGICO Y SOCIAL	37



1. INTRODUCCIÓN

A fin de actualizar la información existente, en relación al Proyecto de la Ruta N° 23 – Tramo III, a ejecutarse en el marco del Programa Federal de Infraestructura Regional, se procedió a actualizar el mapa de los actores sociales involucrados en el proceso, lo relativo a las comunidades originarias de la Provincia del Neuquén en general y del área de la Ruta N° 23 en particular, la trashumancia y los caminos de arreo.

2. ACTORES SOCIALES

En el marco de la actualización de la documentación existente, del proyecto de referencia, se identificaron los actores sociales, aquellas entidades, organizaciones, instituciones o segmentos de población, que se encuentran ubicados en cercanías de la traza de la Ruta 23, como así también de localidades cercanas y entes gubernamentales provinciales, municipales y/o nacionales. El mapeo de actores atiende metodológicamente la necesidad que aparece, frente a la definición de intervenir el espacio social, a partir de la iniciativa de transformar la realidad y por ende la dinámica social. En este caso, a partir de una intervención con una obra de pavimentación de una ruta, que beneficiará no sólo a quienes habitan en la región, sino también a quienes transiten por allí con fines turísticos, laborales, etc.

La participación de los actores sociales en el proceso previo, durante y posterior a la ejecución de la obra es de suma importancia dado que, a través de ella les permite a los ciudadanos el control de la calidad de los servicios, la defensa ante la posibilidad de arbitrariedades, puede planificar, controlar la ejecución de obras, actividades, la toma de decisiones, etc. Es por ello que se concibe al actor social como sujeto, pero también como colectividad con intereses, condiciones, características particulares que los identifican como tales, capaces de construir y llevar a cabo en forma conjunta, un proyecto de transformación social para el bienestar de un territorio.

2.1. Identificación de actores sociales relacionados con el proyecto

2.1.1. Comunidad de Pilo Lil

A la vera de la Ruta Provincial N° 23, se accede a la localidad de Pilo Lil, Departamento Catan Lil. Desde la Ciudad de Neuquén, se puede llegar por Ruta 22 a Zapala, luego por Ruta 40 Zapala – La Rinconada, de allí a Junín de los Andes y posteriormente a Pilo Lil.



Departamento Catan Lil - Pcia. del Neuquén

Pilo Lil – imagen extraída de Google Maps

Respecto de la historia del lugar, la comunicación vehicular de Pilo Lil con la localidad de Junín de los Andes en las décadas del 40 y 50, estaba medianamente resuelta, pero no así con Aluminé. Don Alejandro Hiriart era propietario de las Estancias La Rinconada, Palitué y Kilka y necesitaba comunicar las dos últimas entre sí. Para lograr este objetivo comenzó a buscar apoyo de vecinos y amigos, mejorando la huella de carros existente al momento. También juntaron firmas y elevaron notas a las autoridades solicitando y fundamentando el pedido del camino entre Pilo Lil y Rahue. Años después el estado provincial licitó la obra, en 1960 y a través de la empresa constructora “Red Caminera S.A.) construyeron el tramo de la Ruta 23. La misma requirió importantes trabajos, para ello trajo un notable número de obreros y se contrató personal de la zona. Este movimiento generó en la zona del Rahue y Pilo Lil, una inyección económica importante. Con el camino utilizable entre Junín de los Andes y Aluminé, el paso de los vehículos fue frecuente y Pilo Lil dejaba su aislamiento. Hasta el momento el transporte utilizado era la balsa para cruzar el río Aluminé.

En Pilo Lil, Doroteo Prieto realizó diferentes acciones tendientes a solicitar al estado provincial la construcción de un puente. En 1968 el gobierno provincial informó oficialmente el llamado a licitación para la construcción de un puente sobre el río Aluminé, en el Paraje Pilo Lil. Las obras culminaron en 1971 y algunas obras complementarias finalizaron en 1972. Al comenzar a usarse el puente, dejó de usarse la balsa, siendo sus balseros destinados a San Martín de los Andes.

Pilo Lil cuenta con una superficie de 4750 Has, según la delimitación establecida en el Decreto 1887/06. La Comisión de Fomento fue creada a través del Decreto 1108 del 2 de Abril de 1998, atendiendo a la solicitud de los pobladores del paraje del mismo nombre. En esa fecha, quedan designadas sus primeras autoridades, festejándose el 7 de Abril de 1998 como día aniversario de



su creación. Su nombre proviene etimológicamente del mapuce y significa roca agujereada. Actualmente se encuentra al frente de la Comisión de Fomento el Sr. Eliseo Díaz.

2.1.2. Características Geopoblacionales

La localidad de Pilo Lil cuenta con una población rural dispersa de 106 habitantes, 48 mujeres y 58 hombres, según Censo 2010. Se entiende por población rural dispersa a aquella que se ubica en campo abierto. La densidad es de 2,2 hab/km². En relación a los cambios en la población del lugar, según la información aportada por los censos es la siguiente:

Población por Censo					
Año	1970	1980	1991	2001	2010
Hab	146	107	193	117	106

Fuente: Dirección Provincial de Estadísticas y censos de la Provincia del Neuquén, en base a datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010, INDEC.

En relación a la población relevada en los Censos 2001 (117 habitantes) y 2010 (106 habitantes) se determina la Variación Absoluta: -11 y la Variación Porcentual: -9,4%.

Respecto de la población que se autorreconoce originaria como descendientes (porque tiene algún antepasado) o pertenecen a algún pueblo indígena u originario (porque se declaran como tales), en Pilo Lil fueron censadas en el año 2010, ocho personas de la comunidad mapuche.

En relación a las viviendas, fueron censadas en 2010, 32 viviendas particulares ocupadas, de las cuales son 27 casas, 2 casillas, 1 pieza en inquilinato, 1 local no construido para habitación y 1 vivienda móvil. En el mes de Setiembre de 2020, el Instituto Provincial de Vivienda y Urbanismo de la Provincia del Neuquén hizo entrega de seis viviendas de dos dormitorios, a familias de la localidad. Respecto de los Hogares con NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas) fueron censados seis y 26 sin NBI.

El hacinamiento representa el cociente entre la cantidad total de personas que habitan el hogar y la cantidad de habitaciones o piezas de que dispone el mismo. En el caso de hogares con más de tres personas por cuarto es considerado hacinamiento crítico. Según el Censo 2010, en Pilo Lil se identificaron los siguientes valores:

Hacinamiento del hogar					
Personas por cuarto					
Hasta 0,50	0,51 a 1,00	1,01 a 1,50	1,51 a 2,00	2,01 a 3	Más de 3
4	9	7	6	4	2

Fuente: Dirección Provincial de Estadísticas y censos de la Provincia del Neuquén, en base a datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010, INDEC.



Los servicios de infraestructura de Pilo Lil respecto del suministro de energía eléctrica, disponen de un servicio de energía alternativa; no cuentan con redes de gas natural como así tampoco con red de cloacas.

En relación al equipamiento educativo, la localidad cuenta con la Escuela Albergue N° 51, la cual recibe niños y niñas de nivel Inicial y Primario y depende del Consejo Provincial de Educación. El período del establecimiento es Setiembre Mayo, debido a las condiciones climáticas del lugar.

Respecto del sistema de salud, existe un Puesto Sanitario, el cual cuenta con un Agente Sanitario y el soporte médico, con profesionales que visitan la localidad a fin de atender a los pacientes, procedentes del Hospital de Junín de los Andes.

En Pilo Lil no se encuentran servicios de seguridad pública tales como Bomberos, Comisaría, Gendarmería, etc.

Numerosas viviendas y accesos a lotes de corrales, se encuentran a la vera de la traza de la Ruta Provincial N°23, en el tramo identificado para su ejecución Rahue-Pilo Lil. Allí desarrollan actividades agrícolas ganaderas y practican la trashumancia. Es por ello, que deberán ser debidamente considerados al momento de la obra, comunicando oportunamente y con la debida antelación, los pasos a seguir, tramos de obra a ejecutar, los tiempos estimados de duración de las mismas, medidas de seguridad a adoptar.

Es posible entonces, en relación a lo expuesto anteriormente, realizar una primera aproximación a los actores sociales, económicos y políticos presentes en el proceso mencionado. Ellos son:

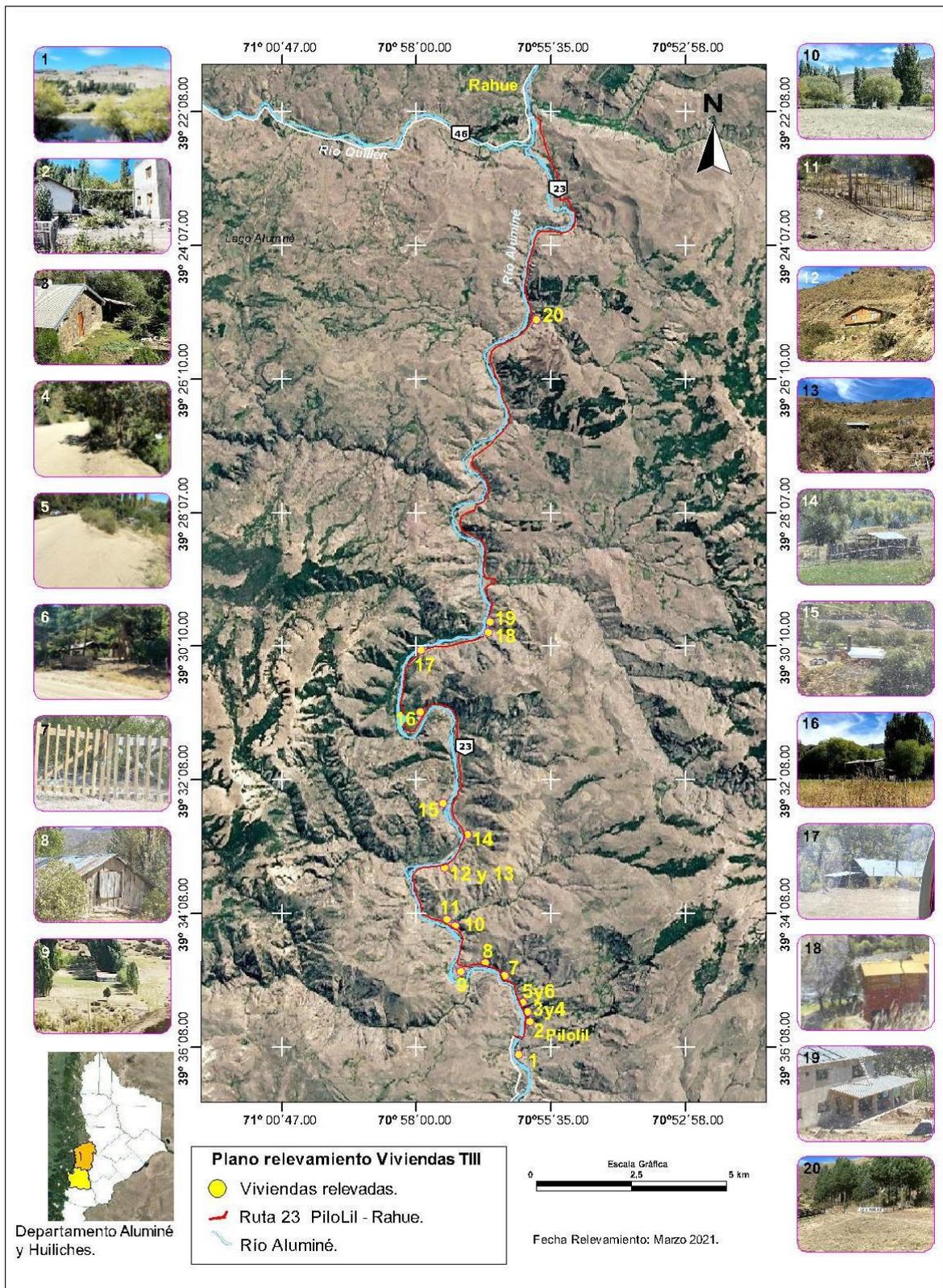
ACTORES SOCIALES	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	. Escuela Albergue N° 51 Pilo Lil
	INSTITUCIONES DE SALUD	. Posta Sanitaria Pilo Lil
		. Hospital Junín de los Andes
	ORGANISMOS DE GOBIERNO	. Municipalidad de Aluminé
		. Municipalidad de Villa Pehuenia
		. Municipalidad de Junín de los Andes
		. Comisión de Fomento Pilo Lil
		. Distrito Educativo IV Junín de los Andes
		. Policía de la Provincia del Neuquén
	ORGANIZACIONES / INSTITUCIONES REGIONALES	. Comisaría N° 25 Junín de los Andes
		. Vialidad de la Provincia del Neuquén
		. Gendarmería Nacional
. Secretaría de Desarrollo Territorial y Ambiente de la		



		Provincia del Neuquén . Cámara de Comercio, Industria, Turismo y afines de Junín de los Andes
	POBLACIÓN	. Comisión de Fomento Pilo Lil . Comunidades Originarias que habitan en cercanías al sector a ejecutar: . Comunidad Painefilú . Población rural de puestos y parajes de la zona . Población que transite por la Ruta 23

En relación al proyecto de referencia, se deberán tener en cuenta particularmente, aquellos que se encuentran ubicados en cercanías de la traza de la ruta, cuyos accesos a viviendas y a la localidad de Pilo Lil, se puedan ver afectados temporariamente, en tanto dure la ejecución de las tareas propias de la obra. Para ello, implementar el Plan de Comunicación a la Comunidad con la debida antelación, brindando información precisa y clara, lo que será fundamental para los habitantes de la zona, a fin de organizar su vida cotidiana.

A continuación, se pueden observar el relevamiento de viviendas y sus respectivos accesos, los cuales fueron graficados en un plano para una mejor identificación.





3. COMUNIDADES ORIGINARIAS DE LA PROVINCIA DEL NEUQUÉN

En la región Patagonia, compuesta por las provincias de Chubut, Neuquén, Río Negro, Santa Cruz y Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, se asentaba para el año 2010 un total de 2.100.188 habitantes, de las que 145.126 personas se autorreconocían descendientes o pertenecientes a un pueblo originario. Este número representaba el 6,9% de la población de la región, casi triplicando al promedio nacional (2,4%), según el Censo de aquel momento.

3.1. Marco Jurídico e Institucional Nacional para las Poblaciones Indígenas

3.1.1. Derechos consuetudinarios

En la actualidad, en Argentina, de acuerdo a los registros del INAI habría alrededor de 38 pueblos indígenas, se reconocen a sí mismos como tales y habitan en todas las provincias, en una extensión de tierras comunitarias que se estima en más 14 millones de hectáreas, organizados en más de 1663 comunidades, la gran mayoría en áreas rurales. Si bien se utiliza de manera indistinta la denominación “pueblos indígenas” u “originarios”, es necesario señalar que los pueblos tienen importantes diferencias entre sí, existiendo incluso situaciones disímiles dentro de un mismo pueblo originario según la relación establecida históricamente con las jurisdicciones provinciales en las que habitan.

Desde esta perspectiva, estos lineamientos se fundamentan en los derechos humanos de los pueblos indígenas, que –atento a sus valores y culturas– tienen siempre carácter colectivo y se aplican sin discriminación a los hombres y mujeres de estos pueblos. Estos son:

3.1.1.1. Normativa Internacional

-Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes

-Convenio sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes (Entrada en vigor: 05 septiembre 1991)

-Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas

-Declaración Americana sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas

-Convenio sobre la Diversidad Biológica de Naciones Unidas



En su artículo 8, plasmó el derecho de las comunidades indígenas a que se respeten sus conocimientos y la participación en los beneficios económicos que de ellos se desprendan.

3.1.1.2. Normativa Nacional

Constitución de la Nación Argentina reformada en 1994

Incorporó tratados de derechos humanos en su artículo 75, inciso 22, y en el inciso 17: reconoció la preexistencia étnica y cultural de los pueblos indígenas argentinos; garantiza el respeto a su identidad y el derecho a una educación bilingüe e intercultural; reconoce la personería jurídica de sus comunidades y la posesión y propiedad comunitarias de las tierras que tradicionalmente ocupan, y regula la entrega de otras aptas y suficientes para el desarrollo humano; y asegura su participación en la gestión referida a sus recursos naturales y a los demás intereses que los afecten.

Ley 23302

Creación del INAI con el propósito de asegurar el ejercicio de la plena ciudadanía a los integrantes de los pueblos indígenas, garantizando el cumplimiento de los derechos consagrados constitucionalmente (Art.75, Inc. 17).

Ley 24071

Aprobó el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes.

Ley 26160

Declaró la emergencia en materia de posesión y propiedad de las tierras que tradicionalmente ocupan las comunidades indígenas originarias del país con personería jurídica inscripta en el Registro Nacional de Comunidades Indígenas, en organismo provincial competente o las preexistentes.

Ley 26994

Aprobó la reforma del Código Civil y Comercial de la Nación en el cual se hace mención a los derechos de los pueblos indígenas y sus comunidades en los siguientes artículos: 14, 18, 225 y 240.

Ley 25517 y su Decreto reglamentario 701/2010



Estableció que deberán ser puestos a disposición de los pueblos indígenas y/o comunidades de pertenencia que lo reclamen, los restos mortales de integrantes de pueblos, que formen parte de museos y/o colecciones públicas o privadas.

Ley 26602

La Ley de Educación Nacional incluyó en su Capítulo XI los artículos 52, 53 y 54 que consagraron la Educación Intercultural Bilingüe (EIB).

Decreto 700/2010

Creó la Comisión de Análisis e Instrumentación de la Propiedad Comunitaria Indígena.

Ley 26331 y su Decreto reglamentario 91/2009

Estableció los presupuestos mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos. Se mencionan a los pueblos originarios y sus comunidades en los siguientes segmentos: Capítulo I, artículos 1, 2, 3,4 y 5; Capítulo II, artículos 6, 7, 8 y 9; Capítulo III, artículos 10 y 11; Capítulo IV, artículo 12; Capítulo V, artículos 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 y 21; Capítulo VI, artículos 22, 23, 24 y 25; Capítulo VII, artículo 26; Capítulo VIII, artículo 27; Capítulo IX, artículo 28; Capítulo X, artículo 29; Capítulo XI, artículos 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38 Y 39; Capítulo XII, artículos 40, 41, 42, 43 y 44.

Las principales disposiciones legales a nivel nacional sobre derechos de pueblos indígenas son las siguientes:

- Arbitrar todos los mecanismos disponibles para cumplir con el imperativo constitucional de "...reconocer la posesión y propiedad comunitaria de las tierras que tradicionalmente ocupan..." y regular, además, la entrega de otras tierras aptas y suficientes para el desarrollo humano (Art. 75, Inciso 17, de la Constitución Nacional).
- Promover la participación indígena en la formulación y ejecución de proyectos de desarrollo con identidad, dando el apoyo técnico y financiero necesario.
- Coordinar programas de apoyo a la educación intercultural, pedagogías aborígenes, acciones de recuperación cultural y a investigaciones históricas protagonizadas por las comunidades.
- Promover espacios de mediación y participación indígena en las temáticas afines a los intereses de las comunidades, como recursos naturales y biodiversidad, desarrollo sustentable, políticas de salud, comunicación y producción, gerenciamiento y comercialización de artesanías genuinas.

La Ley Nacional Nº 23.302, sobre "Política Indígena y Apoyo a las Comunidades Aborígenes" establece en su artículo 5º que en el INAI se constituirá el CONSEJO DE COORDINACION integrado por representantes de los Ministerios Nacionales, representantes de cada una de las Provincias



que adhieran a la ley y los representantes elegidos por las Comunidades Aborígenes cuyo número, requisitos y procedimientos electivos está determinado por la Resolución INAI N° 152/2004.

Con el objetivo de hacer efectiva la representación indígena en el Consejo de Coordinación, el INAI ha dictado la Resolución N° 152/2004 y su Modificatoria N° 301/04 impulsando la conformación del CONSEJO DE PARTICIPACION INDIGENA (CPI), cuyas funciones son:

- Asegurar la posterior participación indígena en el mencionado Consejo de Coordinación y determinar los mecanismos de designación de los representantes ante el mismo y,
- Las funciones señaladas en el artículo 7° del Decreto N° 155/89, reglamentario de la ley N° 23.302, de la adjudicación de las tierras.

Programa de Relevamiento Territorial de Comunidades Indígenas (INAI)

La Ley 26.160, declara la emergencia en materia de posesión y propiedad de las tierras que tradicionalmente ocupan las comunidades originarias del país, por el término de cuatro años, disponiendo durante ese lapso la suspensión de la ejecución de sentencias, actos procesales o administrativos, cuyo objeto sea el desalojo o desocupación de tierras.

Asimismo, en su artículo Tercero dispone que el Instituto Nacional de Asuntos Indígenas sea el organismo de aplicación encargado de realizar –durante los tres primeros años de vigencia- un relevamiento técnico, jurídico y catastral de la situación dominial de las tierras ocupadas por las Comunidades Indígenas, creando un Fondo Especial destinado a afrontar los gastos que demanden:

1. El Relevamiento técnico-jurídico-catastral de las tierras que en forma tradicional, actual y pública ocupan las comunidades indígenas.
2. Las labores profesionales en causas judiciales y extrajudiciales.
3. Los programas de regularización dominial.

Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (INAI)

El INAI es la institución del Estado Nacional que tiene la responsabilidad de crear canales interculturales para la implementación de los derechos de los Pueblos Indígenas consagrados en la Constitución Nacional (Art. 75, Inciso 17). El Instituto fue creado a partir de la sanción de la Ley 23.302, en septiembre de 1985 como entidad descentralizada con participación indígena y reglamentada por el Decreto N° 155 en febrero de 1989. Sus principales funciones son:

Disponer la inscripción de las comunidades indígenas en el REGISTRO NACIONAL DE COMUNIDADES INDIGENAS (RENACI). Para ello coordina su acción con los gobiernos provinciales y presta el asesoramiento necesario a las comunidades mediante el desarrollo de talleres de capacitación a los efectos de facilitar los trámites. A la fecha existen registradas 925 comunidades indígenas.

Resolución 328/2010

Creó el Registro Nacional de Organizaciones de Pueblos Indígenas (Re.No.Pi.).



Resolución 4811/1996

Creó el Registro Nacional de Comunidades Indígenas ([Re.Na.Ci](#)).

Ley 27118

Declaró de interés público la agricultura familiar, campesina e indígena.

Ley 24544

Aprobó el Convenio Constitutivo del Fondo para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas de América Latina y el Caribe, suscrito durante la II Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estados y de Gobierno.

Ley 24375

Aprobó el Convenio sobre la Diversidad Biológica de Naciones Unidas.

Código Civil y Comercial de la Nación

Derecho a la posesión y propiedad comunitaria de las tierras que tradicionalmente ocupan y de aquellas otras aptas y suficientes para el desarrollo humano (Art. 18)

Derecho al Prenombre, Derecho a de los pueblos indígenas inscribir nombre en idiomas originarios (Art. 63 Inc. C)

3.1.1.3. Normativa Provincial

Constitución Neuquén Artículo 53. Pueblos indígenas

La Provincia reconoce la preexistencia étnica y cultural de los pueblos indígenas neuquinos como parte inescindible de la identidad e idiosincrasia provincial. Garantiza el respeto a su identidad y el derecho a una educación bilingüe e intercultural.

La Provincia reconocerá la personería jurídica de sus comunidades, y la posesión y propiedad comunitaria de las tierras que tradicionalmente ocupan, y regulará la entrega de otras aptas y suficientes para el desarrollo humano; ninguna de ellas será enajenable, ni transmisible, ni susceptible de gravámenes o embargos.

Asegurará su participación en la gestión de sus recursos naturales y demás intereses que los afecten, y promoverá acciones positivas a su favor.

Artículo 82. Reforma agraria. La tierra es un bien de trabajo y la ley promoverá una reforma agraria integral con arreglo a las siguientes bases:



- a. Parcelamiento de las tierras fiscales en unidades económicas.
- b. Asignación de las parcelas a los pobladores efectivos actuales y a quienes acrediten condiciones de arraigo y trabajo o iniciativas de progreso social.
- c. Las parcelas otorgadas gozarán del privilegio del “bien de familia” para evitar el acaparamiento y que se eluda la reforma agraria.
- d. Serán mantenidas y aún ampliadas las reservas y concesiones indígenas. Se prestará ayuda técnica y económica a estas agrupaciones, propendiendo a su capacitación y la utilización racional de las tierras concedidas, mejorando las condiciones de vida de sus habitantes y tendiendo a la eliminación progresiva de esta segregación de hecho.
- e. La expropiación de los latifundios. Se considera latifundio a una grande o pequeña extensión de tierra que, teniendo en cuenta su ubicación y demás condiciones propias, sea antisocial o que no esté explotada integralmente de acuerdo a lo que económicamente corresponde a cada zona.
- f. Serán expropiados los latifundios sin explotar y las tierras sin derecho de agua que, con motivo de la realización de obras de irrigación u obras de cualquier índole por el Estado, adquieran un mayor valor productivo o intrínseco.

Ley 1759. “Facúltese al Poder Ejecutivo Provincial a perfeccionar la transferencia gratuita del dominio de tierras fiscales a favor de agrupaciones indígenas de la provincia, que se ajusten a las normas legales vigentes, de acuerdo a sus necesidades reales, y que constituya una solución definitiva en función de la realidad actual de la población indígena”

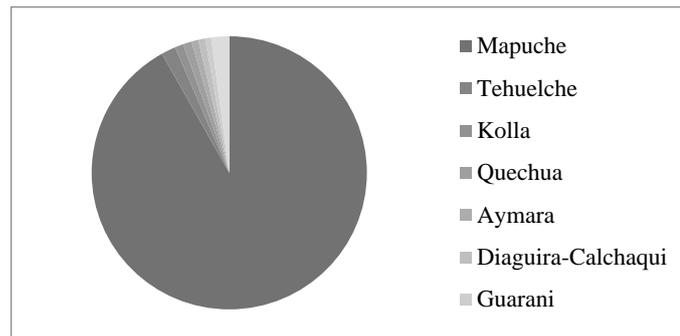
Ley 1884. modificatoria de ley 1759 “facúltese al Poder Ejecutivo Provincial a perfeccionar la transferencia gratuita del dominio de tierras fiscales a favor de agrupaciones indígenas de la provincia, que se ajusten a las normas legales vigentes”

Ley 1800. Adhesión a la Ley Nacional 23302 sobre política indígena y apoyo a las comunidades aborígenes.

Ley Provincial de Trashumancia N°3016 garantiza el derecho de las familias trashumantes de la provincia a transitar con su ganado por las huellas de arreo, para trasladarse desde zonas de invernada a las de veranada y viceversa, conservando el ambiente y respetando el patrimonio natural y cultural de la zona.

3.2. Situación socio demográfica de la población (Po.) aborígen en la Provincia del Neuquén

Del total de la población de la Provincia del Neuquén, el 7,9% de ella se reconoce indígena. Se trata de 43.357 personas, sobre un total de 551.266 habitantes. Este porcentaje es superior a la media nacional de 2,4%.



Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

Estructura de la población autorreconocida como aborígen de la Provincia por sexo y edad

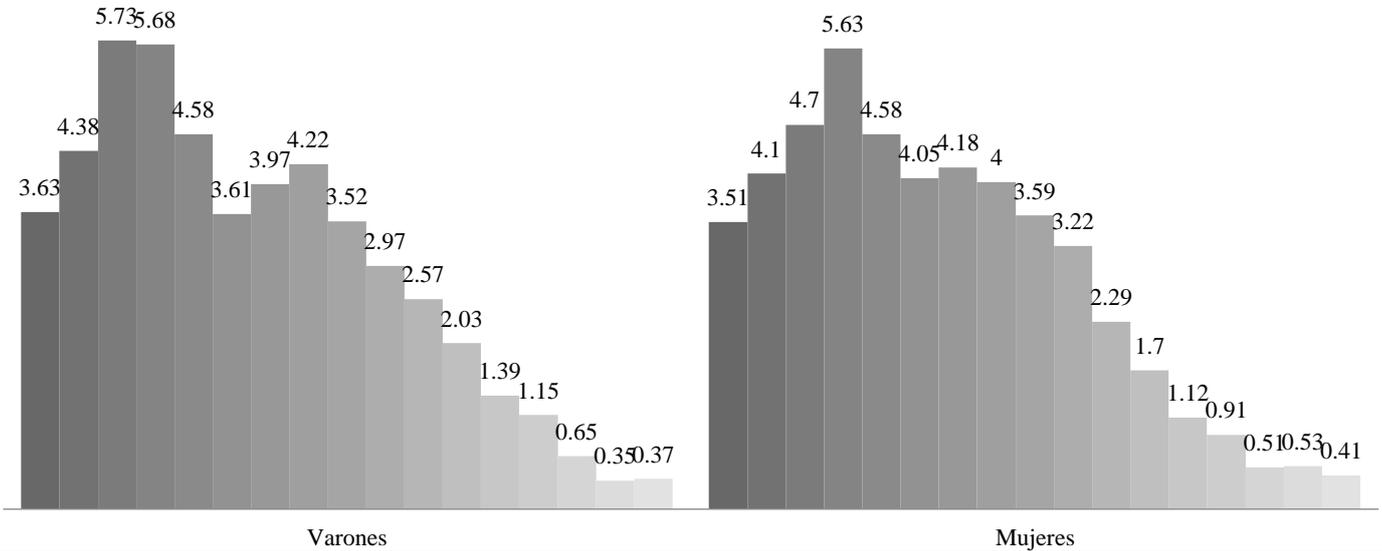
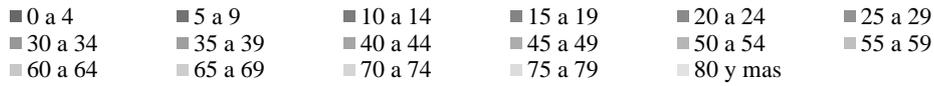
Para el año 2010, en Neuquén se registraba la siguiente distribución poblacional por edad:

Grupo de edad	Población	
	Total provincial	Indígena u originaria
Total	551.266	43.357
0 – 14	146.617	11.307
15 – 64	368.431	29.918
65 y más	36.218	2.132

Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

La mayor concentración de población se encontraba entre los grupos de 10 a 19 años en los varones y de 15 a 19 años en las mujeres, con una fuerte caída entre los grupos de 20 a 29 años. En términos generales, la distribución entre sexos presentaba una leve predominancia masculina. En el grupo de 65 a 69 años esa predominancia era mayor: el índice de masculinidad correspondía a 126,8 y se reducía drásticamente en la franja de 75 a 79 años, en la que llega a 67,8%. Se distribuye de la siguiente manera:

Poblacion Aborigen por Edad y Sexo



Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010

3.3. Situación educativa

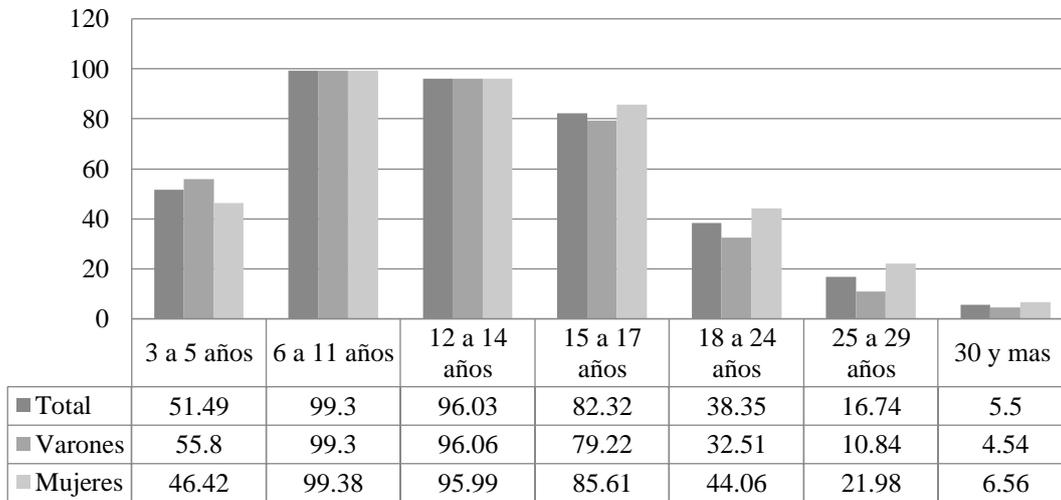
En Neuquén, el 96,1% de la población Autorreconocida como aborigen es alfabeta, mientras que el analfabetismo en esta sección corresponde a un 3,9%, distinguiéndose que en varones representaba un 4% y en mujeres un 3,8%.

Situación	Total	Varones	Mujeres
Alfabetos	35156	17848	17308
Analfabetos	1422	734	688

Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

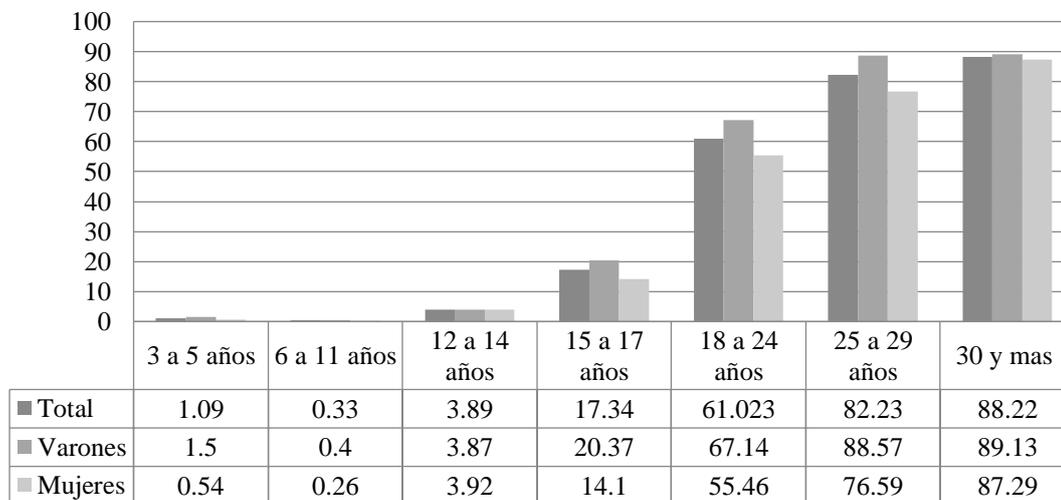
El 35,6% de la población mayor de 3 años, para el 2010, asistía a un establecimiento educativo, el 59% había asistido y solo el 5,5% nunca asistió. Se representa de la siguiente manera de acuerdo a segmentos de edades, totales y por género:

Po. Autorreconocida Aborigen que Asiste a una Institucion Educativa



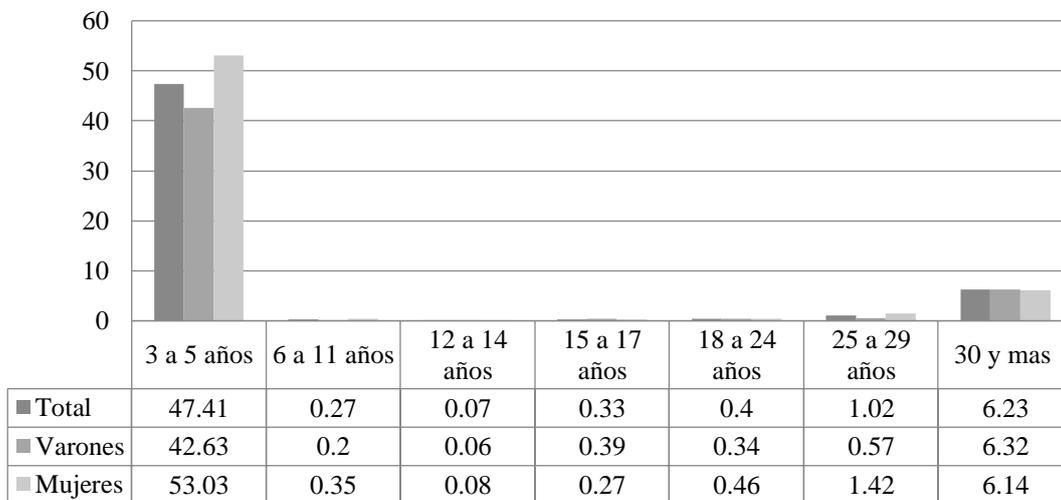
Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

Po. Autorreconocida Aborigen que Asistió a una Institucion Educativa



Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

Po. Autorreconocida Aborigen que nunca asistió a una Institucion Educativa



Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

El 93,9% de las 24.439 personas autorreconocidas como aborígenes de la Provincia de Neuquén, con 5 o más años que asistieron a establecimientos educativos tenía 20 o más años en el año 2010. De 22.940 personas de 20 y más años, entonces, el 20.7 tenía el primario incompleto, el 29.4% tenía primario completo, el 21.3% secundario incompleto, el 16.7% tenía secundario completo y el 11.9% había alcanzado niveles superiores.

3.4. Situación Laboral

La tasa de actividad de la población Autorreconocida aborigen en la provincia de Neuquén para el año 2010 era del 65%, diferenciada por sexo en varones alcanzaba el 74,2% y en mujeres el 55,6%.

La tasa de ocupación este segmento poblacional era del 59,8%, la de desocupación del 7,9%, distinguiéndose en varones en un 6,8% y en mujeres alcanzando un 9,4%.

	Po. Autorreconocida Aborigen	Población Económicamente Activa			Población No Económicamente Activa
		Total	Ocupada	Desocupada	
Varones	16662	12357	11514	843	4305
Mujeres	16402	9127	8270	857	7275

Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.



El 85,1% de la población de 65 y más años Autorreconocida como aborigen de la Provincia de Neuquén, percibía jubilación o pensión, sobre un total de 1815 personas.

3.5. Situación de las viviendas de los hogares con uno o más personas autorreconocidas como aborígenes

En la provincia de Neuquén hay 16960 hogares con una o más personas autorreconocidas como aborígenes, de los cuales el 25.8% tiene una vivienda no deficitaria (correspondiente a casa, departamento, piezas de hotel) y el 74.2% se asienta en viviendas deficitarias.

El 22,4 de los hogares tiene 2 a 3 personas por cuarto y el 6.5% de los hogares se identificaron en el Censo 2010, con hacinamiento crítico.

Cantidad Personas por cuarto	Total	Porcentaje
Menos de 2	12050	71.1%
2 a 3	3800	22.4%
Más de 3	1100	6.5%

Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

El 70% de los hogares de este segmento poblacional, usa gas de red para cocinar, el 21,9% usa gas de garrafa y el 6,4% utiliza leña o carbón.

Tipo de Combustible utilizado para cocinar	Total provincial	Hogares con 1 o más personas Autorreconocidas Aborígenes
Gas de Red	144187	11863
Gas en Garrafa	21068	3721
Leña o Carbón	2263	1088
Otros	2542	288

Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

El 93.9% de los hogares con personas autorreconocidas aborígenes, tenía retrete, de ellos el 63,2% realizaba descarga a la red pública, el 16,4% a cámara séptica y pozo ciego, el 16% descargaba a pozo ciego sin cámara y el 4,4 tenía descarga a hoyo o excavación en la tierra.

El 82,4% de hogares, para el 2010, tenía agua proveniente de la red pública, el 8,2% se proveía de agua de lluvia, río, canal, arroyo o acequia, el 5,4% de pozo, el 2% por perforación con bomba o motor y el 1,6% recibía agua transportada por cisterna.

3.6. El Pueblo Mapuce¹

En la provincia de Neuquén, los pueblos aborígenes que históricamente se han asentado en el territorio, se nuclean en la Confederación *Mapuce*, que se crea en 1970, y que agrupa a las comunidades y agrupaciones neuquinas: *lof*, cuyos representantes son electos en un *trahun* (parlamento) cada dos años.



Se denomina **Lof** (lov, levo o cavi) a los grupos de familias relacionados por un antepasado común, estos viven en rucas vecinas y mantienen una vida colaborativa, bajo el mando de un *longko* (cabeza de familia, en mapudungun). *Los lof* tienen sus autoridades socioculturales y políticas:

- **Logko:** autoridad político-cultural.
- **Maci:** guía espiritual y médico del pueblo *mapuce*.
- **Vlmen:** personas con mucho poder económico que se consideran autoridad como *kimce* [sabio], ya que por cumplir con los valores y principios emanados de *Az Mapu* se les permite poseer muchos bienes para distribuirlos equitativamente en su *lof*.
- **Werken:** mensajero

De acuerdo a las preocupaciones y atentos a las demandas por parte de los lof a lo largo y ancho de la provincia, es que desde el gobierno en 2002 se resuelve decretar y organizar la aplicación de las leyes nacionales y convenios internacionales vigentes. Para ello y con el fin de garantizar la plena aplicabilidad de las normas en el territorio provincial, se dicta y entra en vigencia *el Decreto 1184/2002*, que entre otras cosas, establece como autoridad de aplicación a la Dirección de Personas Jurídicas en la regulación del registro de los lof. A su vez, establece el reconocimiento de usos y costumbres de organización, de representatividad a través del Longko con quien se mantiene dialogo institucional a través de distintos agentes estatales asignados a tal fin.

¹ Mapuce o Mapuche, de acuerdo a la fonética y modismos incluidos por la lengua castellana, esta y otras palabras presentadas están atravesadas por las tensiones propias de traducciones, se incluyen por tanto aclaraciones para designaciones específicas reconocidas en el grafemario Ragileo reconocido por la Confederación Mapuce.

3.6.1. Identificación simbólica

Este pueblo se identifica en la actualidad bajo una bandera que como explican las autoridades, la wenu foye, es un símbolo político filosófico que reafirma la existencia y proyección del pueblo mapuce como nación originaria.



Los colores simbolizan distintos aspectos de la cosmovisión mapuce:

- **Coz [amarillo]:** está asociado al kulxug que ocupa la parte central de la wenu foye y representa la fuerza de antv [sol].
- **Kajfv [azul]:** representa a Wenu Mapu [tierra de arriba] y Ragiñ Wenu Mapu [parte media de la tierra hacia arriba]; también representa la existencia de ko [agua] en sus diversas formas (lewfv [río], xayenko [cascada], lafken [mar, lagos]).
- **Karv [verde]:** representa a Wenté Mapu, espacio donde se desarrollan ixofij mogen, incluidas pu ce [las personas].
- **Kelv [rojo]:** representa a Mvñce Mapu [tierra de abajo]; también simboliza la historia del pueblo mapuce: **pasado**, por la sangre derramada en defensa del territorio; **presente**, la preexistencia del pueblo, la reivindicación y fortalecimiento de la Identidad; **futuro**, a través de pu wecekece [nuevas generaciones] que proyectan el pensamiento filosófico-político del pueblo mapuce.
- **Ñimin [diseños en telar]:** simbolizan el principio del sistema de escritura del pueblo mapuce

3.6.2. Esquema sociocultural y organizativo histórico

El origen de los mapuches, término que en su lengua materna significa “gente de tierra”, sigue siendo desconocido. Sin embargo, se sabe que antes de la llegada de los colonizadores estos grupos indígenas llevaban siglos habitando en estos territorios. La llamada “araucanización” de la Patagonia se produjo como consecuencia de los enfrentamientos que el pueblo araucano que en Chile habitaba la franja que va desde los 30 a los 33 grados de latitud sur, tuvo con los blancos e hizo que se desplazaran hacia el sur, y en sus recorridos ya en el siglo XII empezaron a cruzar la Cordillera de los Andes.



A fines del siglo XVIII dominaban un amplio territorio que se extendía desde el Sur de Mendoza hasta el Norte de Chubut y desde la Cordillera de los Andes hacia el Sudoeste de las provincias de La Pampa, Río Negro y Buenos Aires, y el mapudungún (lengua de la tierra) era lengua franca en dichas áreas. En contacto con otros grupos aborígenes que habitaban las laderas orientales de los Andes y las pampas y praderas argentinas adoptan pautas cazadoras y ganaderas diferentes de las agricultoras y sedentarias. Durante más de tres siglos, los mapuches resistieron con éxito los intentos de dominación militar llevada a cabo por las

fuerzas coloniales, hasta que fueron sometidos militarmente hacia finales del siglo XIX en la expansión realizada por los Estados argentino y chileno.

Luego de la conquista militar se produjo una redistribución de tierras, que determinó que las superficies disponibles para los mapuches fueran escasas, de reducida productividad y de difícil acceso y comunicación. De este modo se produce una nueva etapa en la organización sociopolítica de las comunidades, ya que comienzan a conformarse las reservas y agrupaciones actuales, compuestas por familias provenientes de distintos puntos de la región pampeano-patagónica e incluso desde el sur chileno, las cuales se agruparon en torno a algún cacique.

Después de emigrar para Argentina, los mapuches ocuparon las provincias de San Luis y Neuquén, así como las zonas de las pampas que se encontraban al sur del río Limay. Históricamente los mapuches se caracterizan por ser una población que trabajaba en equipo, incluso desde sus inicios, aunque estuviesen en tribus diferentes. Así fue como forjaron el concepto de comunidad y mantuvieron los lazos familiares.

3.6.3. Lengua

La lengua de este pueblo era y es el *mapudungún o mapuzugun*, la cual se transmitía y sostenía en la oralidad. La misma fue utilizada como método de resistencia en el proceso colonizador y de “cristianización”, tanto para la adoración de sus propios dioses como de la transmisión de su cosmovisión.

3.6.4. Costumbres

El pueblo se vinculaba a la tierra, desde el uso mínimo y respeto, a pesar de que desde siempre han estado muy arraigados a sus tierras, estas etnias consideran que no les pertenecen. Las tierras eran y son consideradas un obsequio de la naturaleza y, por tanto, no son de nadie sino un recurso prestado para vivir. Por ello, los mapuches consideran que hay que cuidarlas o, de lo contrario, estas desaparecerán.



Los araucanos son grupos aborígenes que, a pesar de formar distintas etnias, tuvieron costumbres y tradiciones similares que se originaron a través de la visión que tenían sobre el hombre y la naturaleza. El hombre se percibía como un todo, en el que el cuerpo y el espíritu estaban estrechamente relacionados con el cosmos. Por otro lado, la naturaleza era apreciada como un ente vivo en el que cada elemento existía. De ese modo, el hombre era un ser social y natural. Este pueblo, como otros, se caracterizaba por su fuerte arraigo a la tierra, al territorio; su cosmovisión tradicional es “geocéntrica” en el sentido que la tierra es considerada como la fuente y la madre de la vida y por lo tanto del bienestar y de la sobrevivencia (“Pachamama” en los Andes, términos equivalentes entre otros pueblos).

En cuanto a los vínculos, este pueblo mostraba un gran respeto por las mujeres, pues estas cumplen un rol muy importante, como las encargadas del cuidado y sostenimiento de la salud de las familias. De la misma manera, los/as adultas/os mayores eran considerados/as como guía y consultores en la toma de decisiones y traspaso de costumbres.

Los números 4 y 6 son sagrados para los mapuches, el número 4 representa el equilibrio. Los mapuches en una convivencia de mutuo respeto con la naturaleza, si necesitaban de alguna hierba medicinal o un tronco para realizar curaciones o medicinas, pedían y piden permiso primero antes de cortarlo. El menoco es el lugar sagrado donde están las hierbas medicinales.

La organización social y política del pueblo mapuce es considerada como una, ambas muestran rasgos históricos imbricados, el poder se concentraba en el “longko”, quien era el líder supremo. Este cacique no solo establecía las reglas que se debían seguir en el campo de batalla, sino también las relativas al hogar; para ello nombraba como jefe de cada familia a los padres o esposos. Los jefes de familia tenían la función de supervisar si los habitantes cumplían con las ceremonias y normas de construcción, así como observar el progreso de las siembras. Estos aspectos luego eran debatidos en los cahuines, reuniones que hacían los principales guías.

El “lov” era una especie de institución a la que podían asistir todos los habitantes de una casa. En tiempos de guerra los mapuches organizaban un consejo donde solo participaban los hombres con la finalidad de elegir a los dirigentes militares, quienes solían ser aquellos que tuviesen experiencias en batallas, conocimientos y sabiduría.

La economía de los araucanos se basó principalmente en dos sectores. El primero fue el desarrollo de la agricultura, ya que cosechaban productos como las papas o maíz. El segundo sector era la cría y intercambio de animales. Fueron recolectores, sobre todo de piñón, así como desarrollaron habilidades en el tejido y confección de artesanías de barro y metal.



3.6.5. Formas de uso de los recursos naturales

El agua para el consumo humano, para la cría de ganado y para el riego de cultivos se obtiene principalmente de agua de superficie, arroyos y vertientes en su gran mayoría.

La leña es el principal elemento combustible para el calefaccionamiento y para la cocción de alimentos, el gas envasado ocupa el segundo lugar en importancia a través de tubos y garrafas. La provisión de leña, en la internada la realiza en su gran mayoría el Ministerio de Acción Social de la Provincia.

El suelo es utilizado para la principal actividad productiva desarrollada por los integrantes de la comunidad, que es la ganadería extensiva mediante el sistema de cría trashumante (internada y veranada) de ganado caprino, ovino y en menor medida bovino. El mismo se destina al autoconsumo y la venta de animales en pie.

3.6.6. Practicas Espirituales

El nguillatún (ceremonia de rogación): tenía por objeto pedir al Pillán y al tótem que beneficiaran al pueblo con lluvias, cosechas abundantes, el aumento del ganado y otros favores. Durante la ceremonia se realizan bailes acompañados de oraciones. Además se sacrificaba un animal.

El machitún (ritual de sanación): se efectuaba para sanar a algún mapuche enfermo. Para ello intervenía un curandero llamado machi, la que se creía podía comunicarse con los espíritus.

We tripantu (Celebración año nuevo): es la celebración del año nuevo mapuche que se realiza en el día de solsticio de invierno entre el 21 y el 24 de junio. De esta manera en el amanecer del día 24 de junio se inicia otro ciclo de vida en el mundo mapuche y en la madre tierra. Por lo general es un día de reencuentro, de armonización y equilibrio de las relaciones humanas.

3.6.7. Autogobierno

Las comunidades poseen la organización característica de las agrupaciones mapuches, contando con una comisión directiva elegida por el voto de sus integrantes compuesta por un Longko, un Segundo Jefe y un Capitanejo por cada paraje con duración de 2 a 4 años; la Comisión Directiva toma las decisiones y administra los bienes y recursos de dicha comunidad. Además se realizan asambleas y las decisiones son tomadas por consenso o por mayoría con el voto de los participantes.

3.6.8. Mapuces en la actualidad

El vínculo entre los pueblos originarios indígenas y la tierra es ancestral y rebasa ampliamente la relación entre productores primarios y un factor de producción. Se trata de hecho de dos elementos: el territorio y la tierra como factor económico.



La principal actividad de las familias de las comunidades es la ganadería. La agricultura es más ocasional según la disponibilidad de suelos aptos y agua, siempre relacionada con cultivos hortícolas y forrajeros y para autoconsumo.

Quienes se dedican a la cría extensiva por lo general presentan producciones mixtas entre caprinos, ovinos y bovinos, utilizan superficies mayores de campo natural, donde la forma de tenencia de la tierra es fiscal provincial, en diferentes etapas de mensura y escrituración, o propiedad comunitaria.

Entre pobladores o familias de una misma comunidad pocas veces existen límites físicos (alambrados) que separen la superficie de pastoreo de cada uno.

El 80% de las familias que se dedican a la cría extensiva de ganado mayor y menor practican la trashumancia. Así, la actividad se desarrolla en dos lugares distintos, los campos de invernada (mesetas y sierras) y los de veranada (cordillera y pre cordillera) distantes entre 100 a 150 km unos de otros. El traslado de los animales se realiza por medio del arreo y excepcionalmente en años de sequía en camiones.

La participación de la familia mapuche rural en las tareas de la explotación tiene el siguiente orden de reparto:

- Jefes de familia y/o mayores: Manejo de los animales caprinos, ovinos y vacunos (incluida la trashumancia) Manejo de alfalfares, construcción de instalaciones, limpieza de canales de riego, desmonte, emparejamiento, conservación de fardos y su comercialización o canje, preparación de la tierra para horticultura, manejo de cultivos hortícolas, incipiente manejo de horticultura bajo cubierta, venta de excedentes, etc.-



- Esposa: tareas del hogar, manejo de la huerta, colaboración en tareas menores del manejo ganadero (esquila, sanidad), cría de los guachos, cuidado de la huerta, preparación de conservas para autoconsumo, elaboración de prendas para la familia, etc.-
- Hijos: repunte de los piños o rodeos, colaboración en la esquila, corta y traslado de leña, desmalezamiento de la huerta, riego, cosecha de frutas y hortalizas, cuidado de los hermanos menores, apoyo en las tareas del hogar, cría de los guachos, etc.-

En general hay una tensión sobre la vida rural que se impregna en la vida de las comunidades, propia del ritmo y organización capitalista, que como en otros sectores sociales ha impactado, no solo despojándolos de costumbres históricas y sobre sus tierras ancestrales, sino también imponiendo la vida urbana y las relaciones laborales “ortodoxas” de explotación por un salario para la subsistencia. Es así que muchas comunidades han sufrido la migración de sus jóvenes en busca de trabajo e ingresos para las familias.

El 81,1% de la población indígena de la provincia del Neuquén vive en áreas urbanas y el 18,9% en áreas rurales. Del pueblo originario más numeroso, el Mapuce, el 79,9% viven en áreas urbanas y el 20,1% en áreas rurales.

3.6.9. Situación económica: la organización de subsistencia familiar

La actividad económica de las Comunidades Mapuches, en la actualidad, se basa en la ganadería extensiva de animales menores (caprinos y ovinos), y en menor medida vacuna y equina. Los crianceros mapuches producen básicamente lana de oveja, cueros, animales en pie, pelo de caprino, y ocasionalmente productos artesanales para la venta a intermediarios. Para la cría y debido a las condiciones climáticas de algunas zonas las familias llevan adelante la Trashumancia (arreo) de las majadas de caprinos y ovinos.

En algunas comunidades donde las condiciones ecológicas lo permiten, se practica la horticultura mediante riego, cuya producción se destina casi en su totalidad para el consumo doméstico, pero dado que los volúmenes no alcanzan para satisfacer las necesidades alimentarias del grupo familiar, deben también abastecerse a través de la adquisición en el mercado de productos hortícolas.

Otras actividades económicas secundarias y subordinadas a la ganadería de ovinos y caprinos son la caza de fauna autóctona y la recolección de leña y de algunas especies vegetales, utilizadas como farmacopea herbolárea en la práctica de la medicina popular. Las tareas se llevan a cabo a partir de cierta división sexual y generacional del trabajo. Sin embargo, los límites de la misma no resultan tan rígidos, resulta frecuente observar varones adultos realizando tareas hortícolas, así



como también mujeres cuidando de los rebaños y participando en las tareas consideradas masculinas.

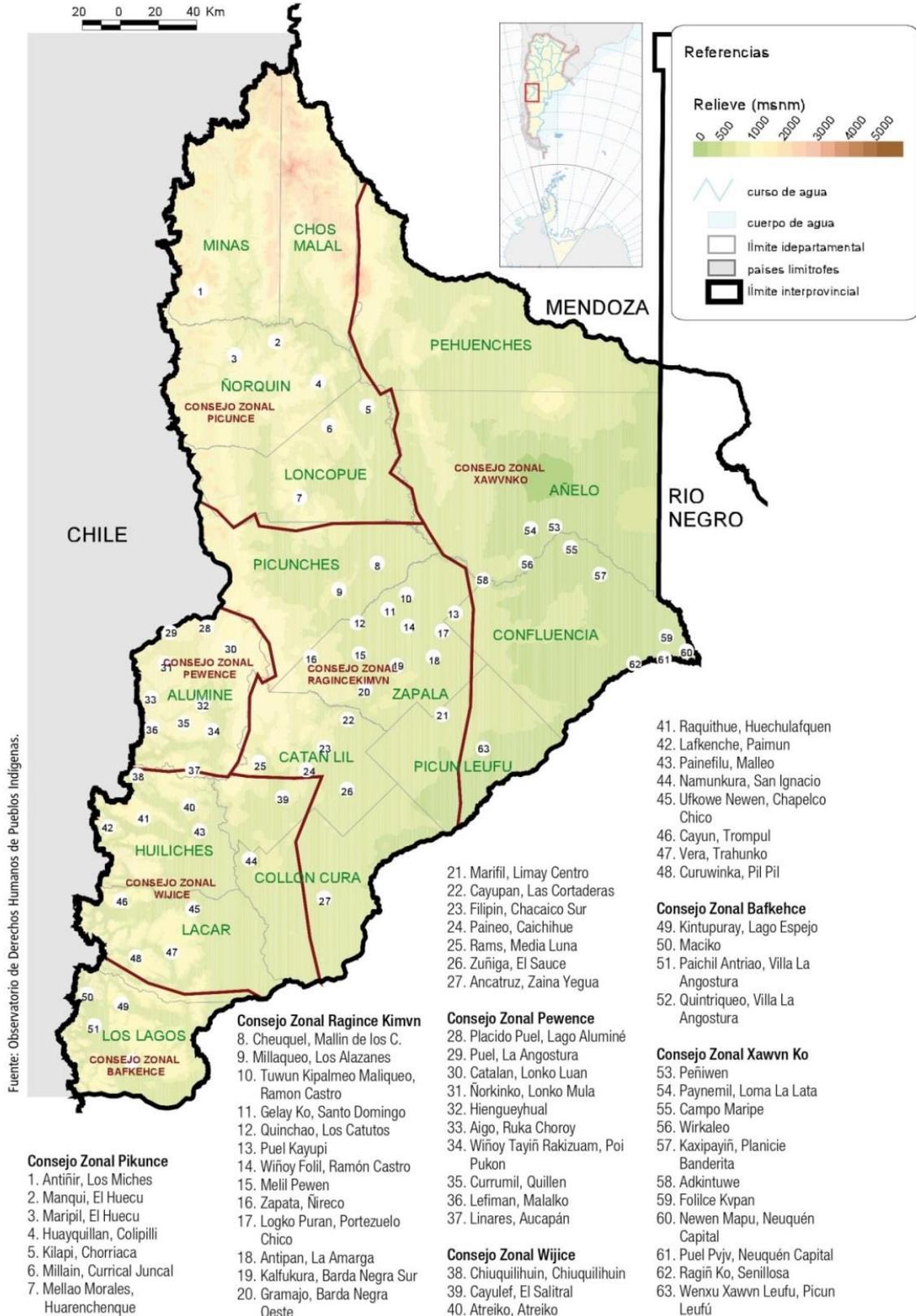
3.6.10. Distribución Espacial de la Población Mapuce

El pueblo Mapuce, como se mencionaba se organiza en la actualidad bajo una órbita provincial, la Confederación Mapuce, allí participan los Consejos que se han conformado en la provincia. Hay un proceso de convivencia político territorial que se modifica con el pasar del tiempo, debido a las visiones y valoraciones distintas y excluyentes por momentos que tienen, la del pueblo Mapuche y la organización territorial Estatal Democrático Nacional y Provincial.

En este sentido, tanto en el pasado como en la actualidad, la organización del pueblo *mapuce* a partir de *Lof* [comunidades] supone una articulación política flexible y basada en un tipo de autoridad no coercitiva, en tanto la ascendencia de los *Logko* [autoridades políticas] se sostiene en procesos consensuales. La unidad y la articulación entre los distintos grupos e identidades territoriales se expresa y a la vez se construye en los *xawvn* [encuentros, parlamentos del pueblo *mapuce*]. En los *xawvn* convergen distintos grupos geográficamente distantes y se lleva a cabo la socialización acerca de la situación social, económica, espiritual de los *Lof*. Son espacios de articulación política y toma de decisiones, así como de circulación del *kimvn* [conocimiento] en relación con el territorio, no sólo en su aspecto físico sino también espiritual.

Entonces, en el territorio neuquino, encontramos los siguientes Consejos, conformados por las 63 Comunidades reconocidas por el INAI, para el año 2016².

² El pueblo mapuce en Neuquén: ancestralidad, vigencia y proyección. - 1a ed. – Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Educación y Deportes, 2016.



Fuente: Observatorio de Derechos Humanos de Pueblos Indígenas.

Pu lal comunidades en la provincia de Neuquén, según los Consejos Zonales de la Confederación Mapuce de Neuquén.

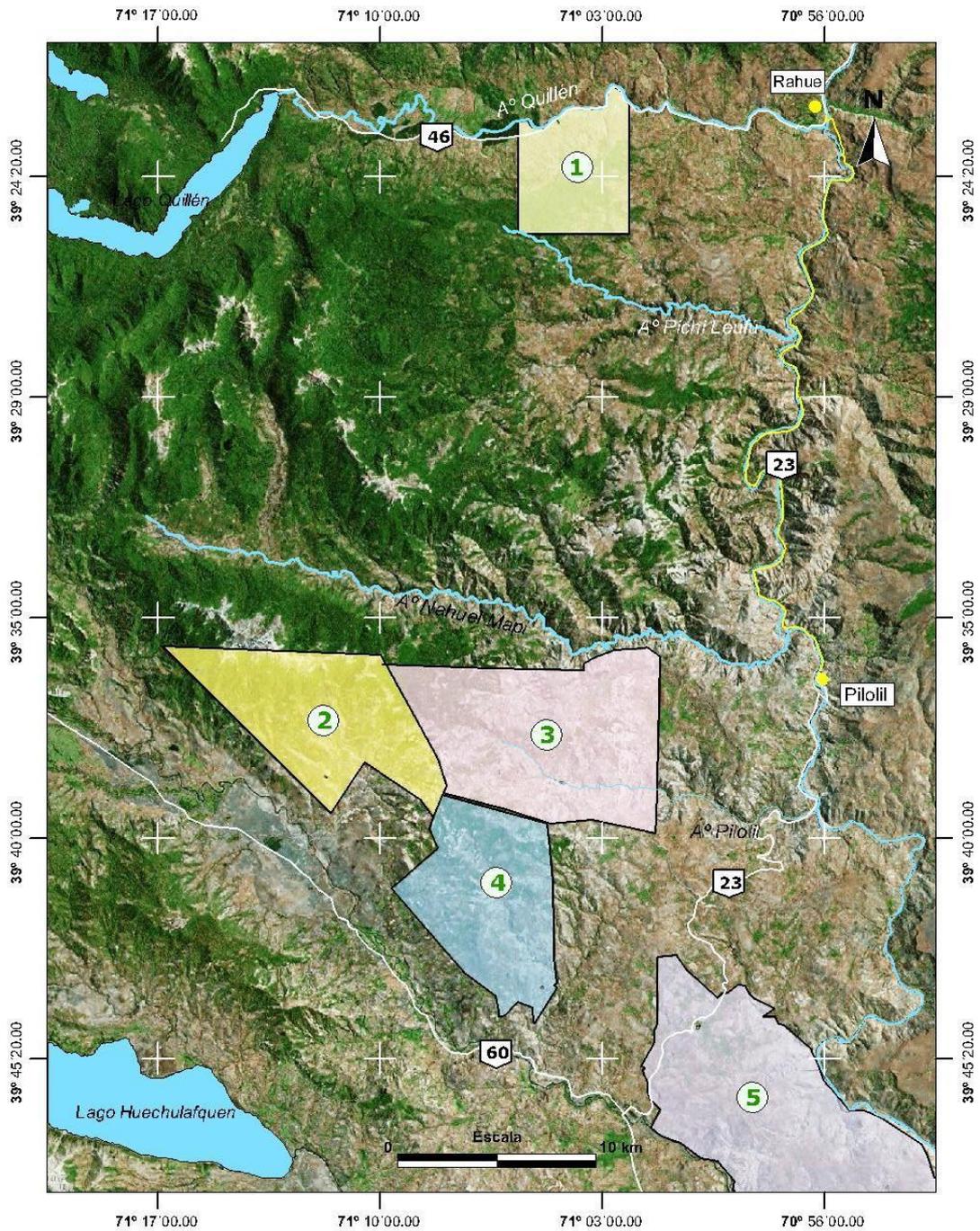


La Ruta N° 23, donde se prevé ejecutar el proyecto de referencia, se encuentra ubicada en los Departamentos Aluminé y Catán Lil. Como se puede apreciar en la imagen anterior, la provincia se divide en Consejos Zonales, agrupando a las comunidades por sectores. Al Departamento Aluminé le corresponde el Consejo Pewence, en la zona de la obra el Consejo Wijice.

En la imagen siguiente, se puede apreciar dónde se encuentran ubicados los territorios de las Comunidades Mapuches, en relación a la traza a ejecutar en el Tramo III de la Ruta 23. La comunidad Paineofilú tiene su territorio ubicado a ambos lados de la Ruta N° 23, siendo la de mayor cercanía, aunque fuera del sector que se va a ejecutar. Las Comunidades Linares. Chiuquilihuin, Atreuco y Currumil se ubican a mayor distancia.

En el caso de la Comisión de Fomento Pilo Lil, ocho personas fueron relevadas en ocasión del Censo 2010, que se autorreconocen originaria como descendiente, porque tiene algún antepasado o pertenecen a algún pueblo indígena u originario, en este caso de la comunidad mapuche, y se encuentran integrados a la vida de la localidad.

Las comunidades han sido consultadas de acuerdo a los distintos tipos de afectaciones posibles, siendo esto un elemento que ha servido para abordar la necesidad de entablar relacionamientos y parámetros para la presentación de conformidad, por lo que aquellas que no devienen en afectaciones por las obras por encontrarse en espacios alejados a las mismas, no se verán impedidas o vinculadas a los efectos de la intervención ni en su vida cotidiana ni en intereses inmediatos. De la misma manera en ningún caso se hará necesario reasentar o relocalizar a ninguna familia.



REFERENCIAS

- Tramo III, Rahue -Pilolil.
- Red Vial. Rutas Provinciales.
- Cuerpos de agua (Lagos).

Comunidades Aborígenes.

- 1** Comunidad Currumil.
- 2** Comunidad Chiuquilihuin.
- 3** Comunidad Linares.
- 4** Comunidad Atreuco.
- 5** Comunidad Painefilú.



Respecto de las comunidades se ha podido reunir información referida a su estatus legal y administrativo respecto de la Provincia de Neuquén, con el registro de Personas jurídicas, el cual muestra que:

Comunidad Currumil: Cuenta con personería jurídica por decreto N° 3567/87 desde el 21 de septiembre de 1987. Se ubica en el Departamaneto Aluminé, en el paraje Currumil Quillen y sus autoridades Longko: Juan Manuel Morales, Ian Longko: Juan Carlos Rodriguez, Werken: Lorena Soledad Arias, Tesorero: Pedro Daniel Lagos, cuyo mandato tiene una duración de 2 años hasta el 18 de Enero de 2022.

Comunidad Chiquilihuín: Cuenta con personería jurídica por decreto N° 0383/90 desde el 07 de Octubre de 1990. Se ubica en el Departamaneto Huiliches, en el paraje Chiquilihuín y sus autoridades Longko: Celia Millazay Huala, Ian Longko: Luis Calfuman, Werken: Roxana E. Paillalauquen, Tesorero: Guadalupe Catquir, Primer Kona Titular: Nestor Segundo Pereyra, Segundo Kona titular: Juan Unelen Quilaleo, Primer Kona Suplente: Reinaldo Javier Cayunir, Segundo Kona Suplente: Maria Felisa Cayunir cuyo mandato tiene una duración de 2 años hasta 17 de Agosto 2023. (Contacto: 2944165304)

Comunidad Linares: Cuenta con personería jurídica por decreto N° 1652/90 desde el 19 de abril de 1990. Se ubica en el Departamaneto Huiliches, la localidad de Junín de los Andes en el Paraje Auca Pan y sus autoridades Longko: Javier Alberto Gomez, Ian Longko: Federico Abraham Antileo, Werken: Armando Linares, Tesorero: Felicinda Tripailaf, cuyo mandato tiene una duración de 2 años hasta 2 de Noviembre 2021.

Comunidad Atreico/ Atreuco: Cuenta con personería jurídica por decreto N° 1759/90 desde el 11 de mayo de 1990, además de un decreto de rectificación del nombre N°2124/90. Se ubica en el Departamaneto Huiliches, en el paraje Atreico y sus autoridades Longko: Jorge Quintulen, Ian Longko: Carlos Eusebio Antileo, Werken: Cesar Calfulen, Tesorero: José Miguel Francisco Antileo, Capitanejo Arriba: Antonio Millapi, Capitanejo Medio: Osvaldo Jara, Capitanejo Abajo: José Ricardo Sayhueque, cuyo mandato tiene una duración de 2 años hasta el 24 de Abril de 2023. (Contacto: Jorge Quintulen 0294154667085)

Comunidad Painefilú: Cuenta con personería jurídica por decreto N° 1570/93 desde el 24 de junio de 1993. Se ubica en el Departamaneto Huiliches, en el Municipio de Junín de los Andes, en el paraje Pampa del Malleo y sus autoridades Longko: Miguel Painefilu, Ian Longko: Miguel Roberto Huenuquir, Werken: Tomas Jeremías Iral, Tesorero: Simon David Huenuquir, Primer Vocal Titular: Segundo Candido, Segundo Vocal Titular: Adolfo Basualdo Candido, Tercer Vocal Titular: JFidel



Claudio Gonzales, cuyo mandato tiene una duración de 2 años hasta el 8 de Septiembre de 2020.

(Contacto: 0294154625110)



4. LA TRASHUMANCIA EN LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

El pastoreo trashumante es una práctica ganadera ancestral que se mantiene en pocos lugares del mundo, y sigue viva en el norte de la provincia del Neuquén. La trashumancia no es sólo un modo de producción, sino toda una forma de vida y una cultura que conforman un rico patrimonio en la provincia.



En el año 2018 se aprobó en la Legislatura provincial, la Ley N° 3061 la cual tiene como objetivo garantizar el derecho a las familias trashumantes de la provincia, a transitar con su ganado por las huellas de arreo, para trasladarse de las zonas de invernada a la de veranada, y viceversa.

La trashumancia constituye una práctica histórica cultural y socio productiva en la provincia. Es un movimiento regulado por el ritmo cíclico de las estaciones, al que se ajustan las unidades domésticas de producción. El traslado se produce de zonas de invernada a zonas de veranada, con la estrategia de complementación de la productividad de los recursos naturales entre ambas. Esto permite el descanso y la recuperación del pastizal natural, principal fuente de forraje para el ganado y la preservación del agrosistema en su conjunto.

El proceso de veranada abarca a miles de productores, a lo largo de la provincia. En su gran mayoría son “fiscaleros” (ocupantes de tierras fiscales) que con sus familias constituyen más del 90% de la población rural del área de los Departamentos cordilleranos de Minas, Ñorquin, Chos Malal, Loncopué, Picunches y Aluminé y, los Departamentos de Meseta de Pehuenches, Añelo y Zapala.

Los productores crianceros desarrollan la veranada en los valles de altura, excediendo en muchos casos los 1200 mts de altura y, tanto esa actividad como la veranada y la ruta pecuaria, conforman el circuito de ese sistema productivo que se intenta poner en valor.

La unidad productiva de la trashumancia es el conjunto de los ámbitos territoriales que integran el campo de invernada, las huellas de arreo y el campo de veranada. Las huellas de arreo se agrupan entre las que coinciden con rutas nacionales, provinciales, caminos y sendas de libre tránsito; las



que atraviesan campos fiscales, campos privados y campos bajo el régimen de propiedad comunitaria y además están aquellas que atraviesan zonas urbanas.

Desde el mes de Marzo a Mayo, los crianceros se encuentran retornando de la zona de veranada.

Por este motivo, desde el Gobierno de la Provincia del Neuquén realiza diversas campañas de difusión a fin de alertar a los automovilistas que transiten por zonas de arreo, estableciendo una serie de recomendaciones. Entre ellas se encuentran: circular a baja velocidad en los tramos donde se encuentran los arrieros con sus animales, evitando emitir ruidos molestos (ej.: bocinazos). Se destaca que la Ley N° 3016 se encuentra vigente, cuyo objetivo es “garantizar el derecho de las familias trashumantes a transitar con su ganado por las huellas de arreo, para trasladarse de las zonas de invernada a las de veranada y viceversa, en trashumancia, conservando el ambiente y respetando el patrimonio natural y cultural de la zona”.



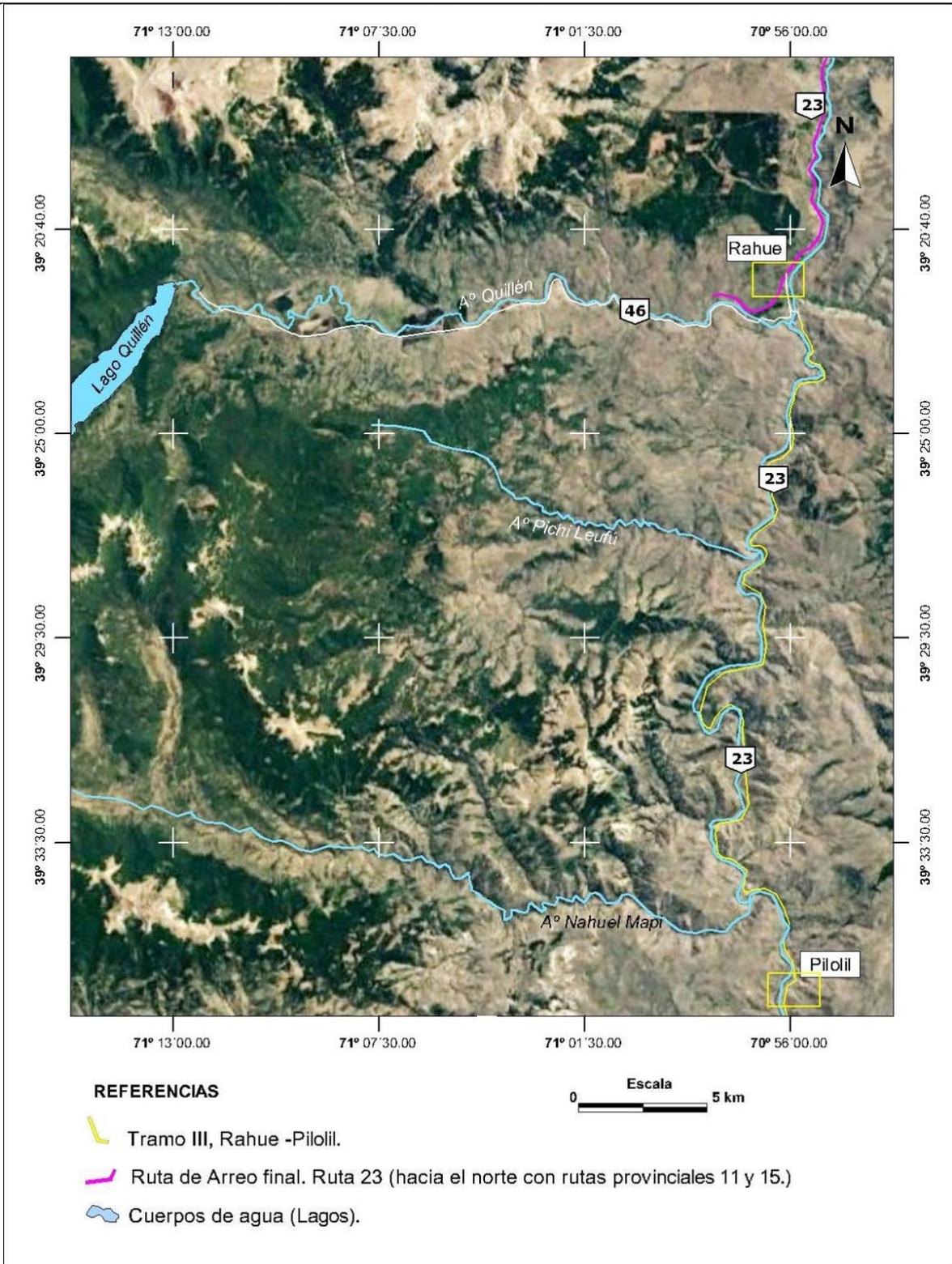
Por ello se recomienda a crianceros y dueños de propiedades por donde pasan los primeros, una convivencia pacífica y respetuosa, para lograr la trashumancia en óptimas condiciones. A los automovilistas se recomienda aguardar el paso de los animales, evitando el desvío de éstos o la interrupción prolongada de su marcha, para contribuir entre todos a la prevención de accidentes, a fin de preservar esta actividad ancestral. En tal sentido, la mayor recomendación es el respeto y una buena convivencia entre todos los actores involucrados en este proceso.

Las rutas de arreo de la Provincia del Neuquén, fueron definidas en el marco de la Ley 3016 de Trashumancia. A través de un relevamiento en el que participaron activamente: productores referentes, designados por las organizaciones de pequeños productores representativas de la Zona Norte y de la Zona Centro, que nuclea mayoritariamente a las familias crianceras trashumante y técnicos de distintas áreas, se identificaron los puntos importantes a relevar que, a su vez, conformarían los atributos a considerar al momento de sistematizar la información -alojos, sesteos, cruces de ruta, lugares peligrosos, vados, tranqueras, alambrados, anchos limitantes. Se relevaron las huellas utilizadas habitualmente por los productores trashumantes y/o que son huellas históricas.



A partir de la información registrada se elaboró la base de datos (GIS) y el mapa que conforma la Red de Huellas de Arreo de la Provincia de Neuquén y que forma parte del anexo de la mencionada Ley. Esta situación, no implica que en el ámbito del proyecto no se realicen traslados de animales, pero su escala no es relevante como para establecer una ruta de arreo.

En el siguiente plano, realizado en base al GIS de las rutas de arreo, se puede observar la traza del proyecto y las rutas más cercanas al ámbito de intervención.

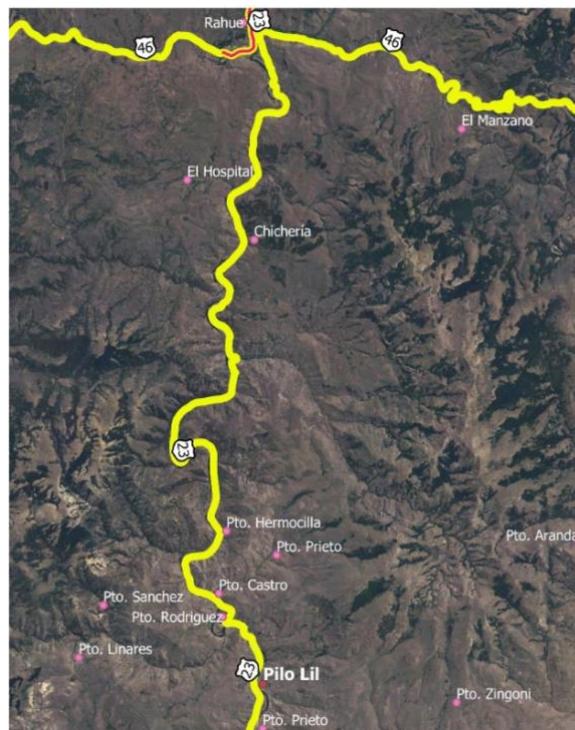


5. PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ANTROPOLÓGICO Y SOCIAL

La protección del patrimonio antropológico social, se lleva a cabo a fin de evitar que se ocasionen daños e impactos negativos en el mismo. Asimismo, se deberá promover su protección, conservación y respeto por cada uno de los sitios identificados como tales o en caso de hallazgos fortuitos durante la obra. El proyecto de referencia cuenta con sitios a preservar, o eventos culturales que deben ser preservados, por la valoración que la comunidad le asigna, los cuales son:

- Sitio denominado “Chichería”, ubicado a 0,6 km de Pilo Lil
- Conjunto de manzanos históricos de valor cultural y ruina de piedra de material basáltico (progresivas 10.000 m y 15.000 m)
- Elementos conmemorativos de accidentes viales y ermitas religiosas, ubicadas en proximidad del puente sobre el río Aluminé, en Pilo Lil.
- Fiestas Populares
- Conmemoraciones religiosas

A continuación, se puede apreciar, la ubicación del sitio denominado “Chichería” y su relación con el proyecto.



Fuente: COPADE Secretaría de Planificación y Acción para el Desarrollo de Neuquén



A fin de categorizar el patrimonio presente en el ámbito de referencia se solicitó a la Dirección de Patrimonio Cultural de la provincia que se expida, respecto a los sitios de referencia (se adjunta nota de pedido).

Consideraciones respecto al patrimonio paleontológico

De acuerdo a lo relevado, durante el recorrido del tramo, se pudo observar que dentro del contexto geológico, no existen zonas o áreas de interés en lo referente al patrimonio paleontológico. Esto obedece a que no afloran rocas sedimentarias en la afectación directa de la traza.

Si bien existen materiales de relleno del holoceno Pleistoceno, estos no están relacionados directamente con la zona de obra. Por otra parte, no se tienen antecedentes en la zona de materiales correspondientes a esta edad.

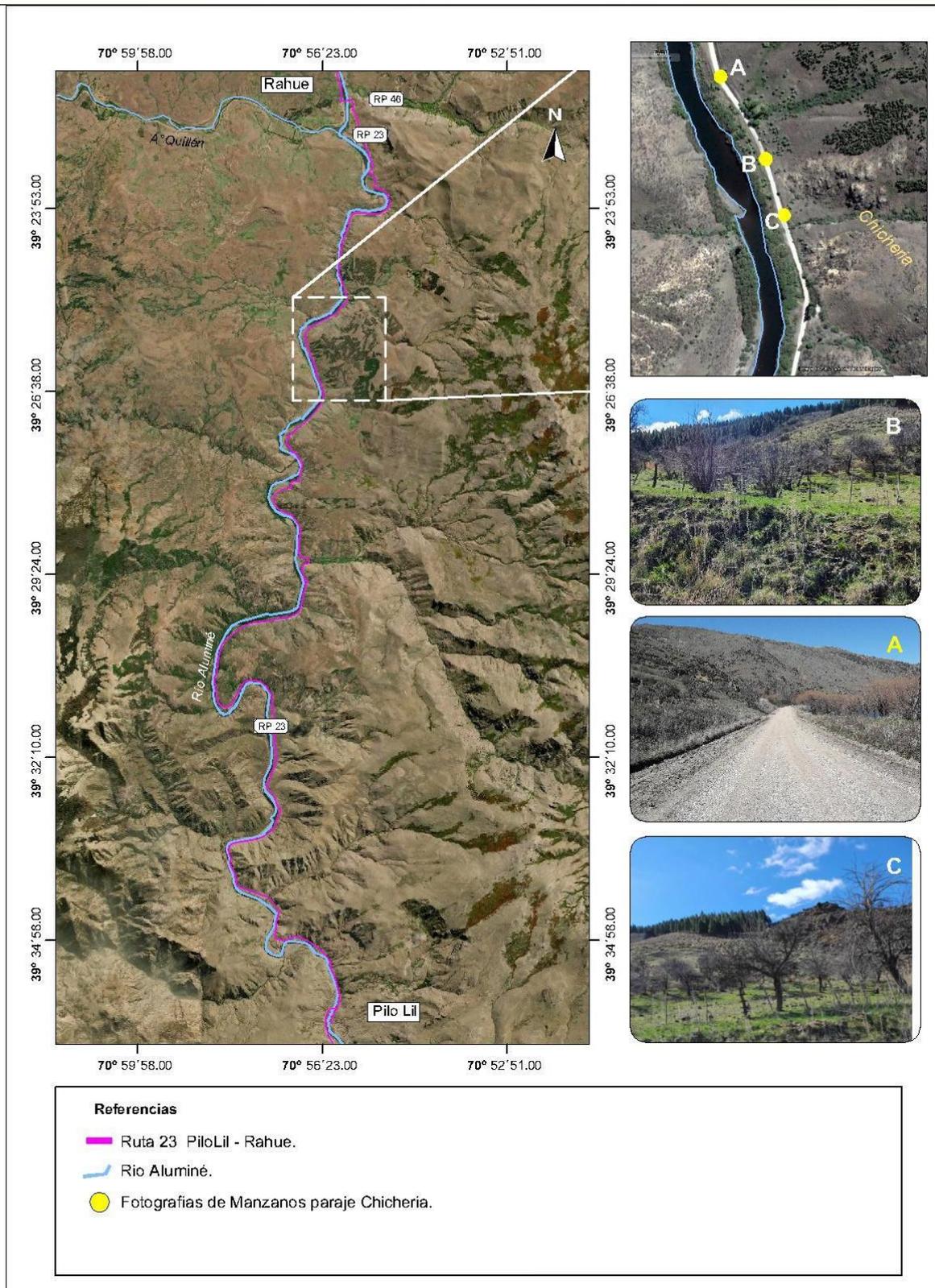
En la zona de interés, a nivel regional se encuentra la Formación Rancahua. Esta formación -en la comarca- contiene restos de troncos del Período Mioceno Medio. Sin embargo no se observaron restos de esta formación en el tramo.

Consideraciones respecto al patrimonio arqueológicas

En la Comarca, vinculados directamente a la traza, no se han observado áreas de interés Arqueológico en superficie, si bien determinadas características hacen potencial el área, más los antecedentes de la región. Sin embargo, no existen antecedentes concretos a lo largo del tramo, más allá de lo que se comenta a continuación.

El único sitio con antecedentes ciertos, es el denominado “La Chichería”, el cual comprende un área lineal en la traza de aproximadamente 500 Mts, entre las Progresivas de Proyecto 10.000 m y 10.500 m. Próximo a esta progresiva (10,5 km) y en la misma ladera, se ha observado una ruina en piedra material basáltico, conservándose las bases de dichos muros, si bien estos no están adheridos o cementados por barro.

Este sector está también estrechamente vinculado a antecedentes históricos, ya que los pobladores la han estado utilizando para la fabricación de chicha, bebida extraída de la manzana cultivada directamente en el sitio, donde se encontraba el trapiche.



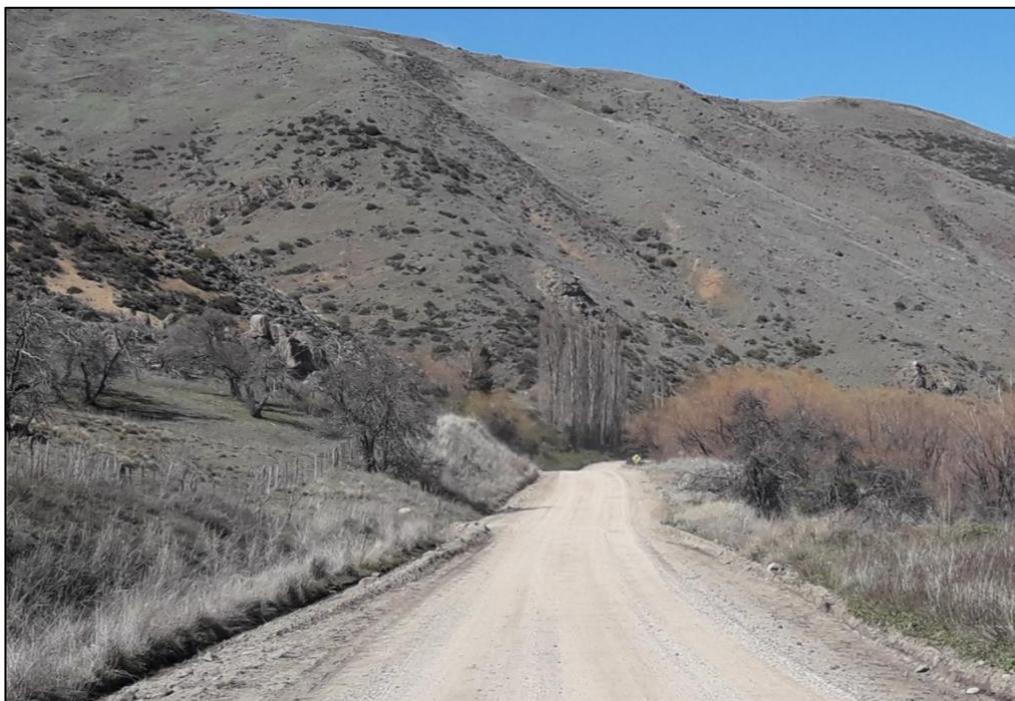
Ruta N° 23 “La Chichería” Manzanos Históricos - Mapa elaborado por el área ambiental de UPEFE



Relevamiento Fotográfico Manzanos históricos (Progresivas 10000-10500)



Vista al Norte desde progresiva 10135. Septiembre 2021.



Vista al Sur al desde progresiva 10150. A la Izquierda de la Imagen se observan los manzanos históricos.
(Septiembre 2021).



Vista desde Ruta 23 hacia el Este. Agrupamiento de Manzanos Históricos y Forestación de Pinos, sobre ladera, margen Izquierda sentido Rahue-Pilo Lil. (Septiembre 2021)



Vista de Ruta P. 23 y campo de manzanos sobre margen Izquierda sentido Rahue-Pilo Lil. Progresiva 10200-10300. (Septiembre 2021)



Vista al Sur desde margen derecha, sentido Rahue-Pilo Lil. Se observan algunos manzanos y Sauces Criollos, localizados entre la Ruta y Río Alumine. (Septiembre 2021)

Consideraciones Históricas

En el sitio denominado “La Chichería”, el sector tiene la característica de contar con manzanos entre las inmediaciones de la traza actual, encontrándose algunos ejemplares añosos dentro del rango de 10 Mts del eje de ruta.

El mayor agrupamiento de ejemplares de manzanos históricos se encuentra entre las progresivas 10000 y 10500 del proyecto, se hallan principalmente fuera de la traza, dispersos en la ladera de la montaña sobre la margen izquierda en sentido Rahue-Pilo Lil. Se encuentra en un sector delimitado por un cerco peri-vial, el cual se conservará.

Sobre el talud izquierdo, en sentido Rahue – Pilo Lil, se encuentran 5 ejemplares próximos al contratalud, son plantas jóvenes con relación al contexto de la edad de los demás. En este mismo sector, sobre la cabecera de una alcantarilla, se ubica sobre el talud del lado de la ladera, próximo

42

al alambre, el antiguo cauce del canal, que aportaba agua, al entonces existente trapiche, quedando este cauce como testigo. Dicho cauce es fácilmente distinguible, aunque se encuentra cubierto por vegetación.

En el mismo tramo también se identifican algunos ejemplares, sobre la margen derecha, entre la ruta y el río Alumine.



Se señala las rocas basálticas asociadas al trapiche para elaboración de chicha.

Medidas de Protección Específicas

Si bien no se prevé un alto grado de afectación de esta vegetación por la ejecución de la obra vial propuesta, según se verifica en los planos del proyecto, cómputo y presupuesto, relevamiento fotográfico actualizado y la utilización de la traza existente para la ejecución de la obra, se han previsto en el Programa de Manejo de la Flora y Fauna las siguientes medidas preventivas:

- Deberá prohibirse la remoción de vegetación por fuera de lo establecido en el proyecto. La vegetación a remover será aquella estrictamente necesaria para la ejecución de los componentes estructurales de la obra y por razones de seguridad vial.
- En el Plan de Gestión Ambiental y social, específicamente, Programa de Protección de la flora y fauna, así como también en las Especificaciones Técnicas Ambientales, en los ítems “7.14 Protección de la Vegetación, Fauna Silvestre y el



Hábitat. Remoción de Vegetación”, y 8.1.2 Programa de Revegetación, se han desarrollado las medidas de protección de la Vegetación.

- El responsable ambiental deberá formular un programa de capacitación en función del plan de trabajo en el cual realice durante la instrucción al personal un abordaje particular sobre el tramo de los Manzanos Históricos y sectores de Bosque Nativo.
- Adicionalmente a las medidas propuestas se desarrolló el plano de obra (PL07) la existencia de los Manzanos Históricos, a los fines de ser considerado por las oferentes, así como también por el Responsable Ambiental en las instancias de capacitación ambiental dirigidas al personal de obra.

Medidas de Protección del Patrimonio Arqueológico, Paleontológico y cultural incluidas en el Plan de Gestión Ambiental y Social desarrollado para el proyecto, y que forma parte de la documentación del pliego de licitación que deberá ser atendido por la contratista:

Programa de Capacitación: en las temáticas que impartir el Responsable Ambiental de la Contratista se incluye Recursos arqueológicos, culturales y paleontológicos y procedimiento ante hallazgos fortuitos. Entre otros

Programa de protección del Patrimonio:

- La contratista debe realizar un relevamiento previo del estado y calidad del patrimonio arqueológico y paleontológico. Se deberá prever un recorrido de la traza por el equipo de arqueólogos y paleontólogos a fin de identificar patrimonio de relevancia.
- En caso de existir evidencias o alta probabilidad de actividad humana anterior en la zona del proyecto el Contratista deberá presentar un Programa de Detección y Rescate del Patrimonio Cultural.
- Capacitación del personal de obra sobre el procedimiento ante hallazgos.
- Se indica la existencia de los Manzanos Históricos en el Progresivas 10000-10500.
- SUB PROGRAMA HALLAZGOS PALEONTOLÓGICOS, ARQUEOLÓGICOS Y DE MINERALES DE INTERÉS CIENTÍFICO: se desarrolla el procedimiento ante hallazgos.



ANEXO



Neuquén, 27 de mayo de 2019.

AL PRESIDENTE DE LA UPEFE

CR. JORGE FERRERIA

S/D

Tengo el agrado de dirigirme a usted a fin de informar y describir el modo de gestión y relacionamiento con la Comunidades Indígenas de la Provincia y en particular con la Agrupación Mapuche Paineflu ya que es afectada directamente por el desarrollo del Proyecto de Pavimentación de la Ruta 23.

Al respecto es de suma importancia manifestar que las Comunidades Mapuches como Pueblo Originario, mantienen con la Tierra una relación material y simbólica muy especial, que consiste en ser parte de la Tierra, espacio que les brinda no solo un método de subsistencia de sus economías, sino también la energía que les permite desarrollarse. Su lengua madre es el Mapudungun, la cual no era escrita, pero en la actualidad y debido a diversos procesos históricos la lengua que predomina es el español.

Las economías de las Comunidades son esencialmente de subsistencia, dedicándose principalmente a la cría de ganado menor, y en algunos casos también ganado mayor, desarrollando tales actividades en tierras que pueden ser fiscales y/o de propiedad comunitaria, según el caso.

Las Comunidades cuentan con el reconocimiento de su Personería Jurídica conforme lo ordenado por Constitución Nacional (Art. 75 inc 17) y por la Constitución de la Provincia del Neuquén (Art. 53), a los efectos de tal reconocimiento la Inspección Provincial de Personas Jurídicas de la Provincia del Neuquén aprueba los Estatutos presentados por la Comunidades al momento de solicitar el mencionado reconocimiento, por lo que una vez aprobado el mismo forma parte de las normas que las rigen internamente, en donde se establece la duración de los mandatos de los integrantes de las Comisiones Directivas, categorías de integrantes,

MARÍA LORA
SECRETARÍA DE DESARROLLO
TERRITORIAL Y AMBIENTE
CALLE 1900, 5600 NEUQUÉN



PROVINCIA DEL NEUQUEN
COMISION DE FOMENTO
PILO-LIL

PILO-LIL

2019.-

Al Presidente de la UPFE
CONTADOR FERREIRA JORGE
GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE NEUQUEN

Teniendo en cuenta la importancia de las obras en la RUTA PROVINCIAL Nº 23, TRAMO PILO LIL – RAHUE y que la misma es beneficiosa para las localidades y Parajes de la zona, por la afluencia turística, que cada año es de mucho crecimiento en toda la región, es que avalamos y apoyamos la continuidad de estas obras que ayudaran a que la circulación vehicular sea menos riesgosa y por ende mas segura para los pobladores aledaños.

Sin otro particular, saludo Atentamente.

Diaz Eliseo Esteban
DNI 12 225 642
SECRETARIO TESORERO
COMISION DE FOMENTO PILO-LIL



Carre
Ocares Norberto Alejandro
DNI 26 544 557
PRESIDENTE
COMISION DE FOMENTO PILO-LIL



AL PRESIDENTE
VIALIDAD PROVINCIAL
ING. JUAN CARLOS SCHENK
ZAPALA:

Teniendo en cuenta la importancia de las obras en la RUTA PROVINCIAL N° 23 – TRAMO: EMPALME RUTA PROVINCIAL N° 46 – PILO LIL (RAHUE - PILO LIL) y que la misma es beneficiosa para las Comunidades Mapuches, por la afluencia turística que cada año es de mucho crecimiento en toda la zona, es que avalamos y apoyamos la continuidad de estas obras, que ayudaran a que la circulación vehicular sea menos riesgosa y por ende más segura para los pobladores aledaños.

COMISION DIRECTIVA
AGRUPACIÓN MAPUCHE:

DAVID S. HUENUQUIR
TESORERO
COMUNIDAD M. PAINEFILU

PAINEFILU MIGUEL
LONGO
COMUNIDAD M. PAINEFILU

T. JEREMÍAS IRÁL
SECRETARIO
COMUNIDAD M. PAINEFILU



Provincia del Neuquén
2021

Nota

Número: NO-2021-01148296-NEU-AMBSOC#UPEFE

NEUQUEN, NEUQUEN
Martes 14 de Septiembre de 2021

Referencia: Solicitud de Información por afectación Obras Ruta Provincial N°23-Tramo Rahue- Pilo Lil

A: Carlos Roberto Cides (PATRCUL#MCUL),

Con Copia A: Jorge Luis Ferreria (UPEFE),

De mi mayor consideración:

En conocimiento de la existencia de Patrimonio cultural en las cercanías de la zona de afectación de las obras planteadas para la Ruta Provincial 23, en el tramo Rahue- Pilo Lil en el marco del Programa Federal de Infraestructura Regional con financiamiento externo del CAF- FFFIR, solicitamos tenga a bien expedirse respecto de los grados de protección de aquellos y las medidas necesarias de protección y/o mitigación de acuerdo al caso que correspondiere.

Los sitios identificados serían, aquel denominado “La Chichería” (ubicado a 0.6 km de Pilo Lil), “Conjunto de Manzanos históricos y ruina de piedra”, “Puntos conmemorativos accidentes viales y ermitas religiosas” (en proximidad del puente del Río Aluminé en Pilo Lil), “Festejos Populares y conmemoraciones religiosas”, quedamos atentos a la incorporación de otros sitios que se considere necesario y no fueran relevados.

Dicha información se requiere para completar requerimientos del ente financiador y de esta manera llevar las acciones necesarias para la concreción del proyecto.

Sin otro particular saluda atte.



CEDULA DE NOTIFICACIÓN

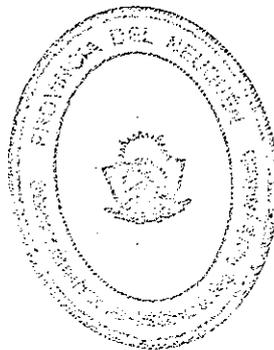
Señor/es: **DPV**

Dirección:

Notificación N°: **109617**

Hago saber a Ud. que, en las actuaciones caratuladas **EXPTE. N° 7130-001891/2017 – REF: INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL. RUTA PROVINCIAL N° 23 – SECCIÓN EMPALME RUTA PROVINCIAL 46 (RAHUE) – PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL). DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD**, en trámite ante esta Subsecretaría de Ambiente, sita en calle Antártida Argentina 1245 – Edificio 2 – Nivel 2 de la ciudad de Neuquén, provincia del Neuquén, se ha dispuesto lo siguiente: **NOTIFÍQUESE A LA DPV** que la Licencia Ambiental, emitida bajo Disposición N° 138/03 tramitada ante esta Subsecretaría de Ambiente mediante Expte. N° 2801-21771/03, continúa vigente.- **FDO.: JUAN DE DIOS LUCHELLI. SUBSECRETARIO DE AMBIENTE – MINISTERIO DE SEGURIDAD, TRABAJO Y AMBIENTE DE LA PROVINCIA DEL NEUQUÉN.**

30 MAY 2017



Lic. JUAN DE DIOS LUCHELLI
SUBSECRETARIO DE AMBIENTE
MINISTERIO DE SEG. TRAB. Y AMBIENTE
PROVINCIA DEL NEUQUÉN

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
QUE SE TIENE A LA MANO

M^{te}g. JULIANA VIGNONI
Directora General de Control Legal
Subsecretaría de Ambiente

CÉDULA DE NOTIFICACIÓN

ORGANISMO: Subsecretaría de Ambiente.	CEDULA N° 1939/2021.-
DIRECCIÓN: Antártida Argentina 1245 – Edificio 2 – Nivel 2 de la Ciudad de Neuquén - Provincia del Neuquén	
N° EXPEDIENTE: 2801-21771/03	Neuquén, 29 JUL 2021.-
Destinatario: UPEFE	CUIT: 30-70793758-7
Domicilio electrónico: mconstanzo@neuquen.gov.ar upefe@neuquen.gov.ar	CONSTITUIDO

Hago saber a Ud. que en el **EXPEDIENTE** de **REFERENCIA:** "Informe de Impacto Ambiental Ruta Provincial N° 23- Sección Empalme Ruta Provincial N° 46 (Rahue)- Puente Sobre el Río Aluminé (Pilo Lil)", en trámite ante esta **SUBSECRETARÍA DE AMBIENTE**, se ha dispuesto **NOTIFICAR a la UPEFE** que: la Licencia Ambiental emitida bajo Disposición N° 138-03 continua vigente, así como la aprobación de la Adenda según Disposición N° 609-19. Se adjunta copia de ambas normas legales.- **Fdo.: Lic. JUAN DE DIOS LUCHELLI – Subsecretario de Ambiente de la Provincia de Neuquén. QUEDA USTED DEBIDAMENTE NOTIFICADO.-**



Firmado digitalmente
por LUCHELLI Juan
De Dios

Se adjunta Disposición N° 138-03 y Disposición N° 609-19.-

Artículo 53° - Ley 1284 – Forma. Notificación: Los actos administrativos deben ser notificados al interesado. La publicación no suple la falta de notificación. Las notificaciones se pueden efectuar, indistintamente, por alguno de los siguientes medios: a) Acceso al expediente, b) préstamo del expediente, c) recepción de copias, d) presentación del interesado, e) cédula, f) telegrama colacionado, copiado o certificado, con aviso de entrega o carta documento, g) edictos, h) Medios Digitales. Es Admisible la notificación verbal sólo cuando el acto válidamente no esté documentado por escrito. Si la voluntad administrativa se exterioriza por señales o signos, su conocimiento o percepción importa notificación. En el mismo orden el Decreto N° 1670/18 reglamenta esta nueva forma de notificar por medios digitales, dicha notificación se entiende perfeccionada cuando esté disponible en la cuenta de destino.

Neuquén, 30 de junio de 2003.-

VISTO:

El EXPEDIENTE N° 2801- 21771/03 - “S/INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL – RUTA PROVINCIAL 23 – SECCION EMPALME RUTA PROVINCIAL 46 (RAHUE) – PUENTE SOBRE RIO ALUMINE (PILO LIL)– DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD ”; y

CONSIDERANDO:

Que por dichos actuados se tramita la aprobación del INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL de RUTA PROVINCIAL 23 – SECCION EMPALME RUTA PROVINCIAL 46 (RAHUE) – PUENTE SOBRE RIO ALUMINE (PILO LIL) perteneciente a la Dirección Provincial de Vialidad con domicilio real en Mayor Torres 250 – (8340) – Zapala .-

Que habiéndose sometido al análisis de la Dirección de Estudios, Proyectos y Evaluación Ambiental ha manifestado opinión favorable en fs 08 del presente Expediente, debiendo la Dirección Provincial de Vialidad cumplimentar con las instancias administrativas que correspondan ante Organismos de competencia, para la habilitación de canteras que se exploten para la obra citada.-

Que ésta aprobación, no exime a la Empresa de cumplimentar los términos que establece las normas legales de la Provincia. como así también toda aquella legislación que le sea aplicable incluida la municipal, si correspondiere, para la realización de la obra.

Que de las constancias obrantes en el expediente, surge que el proponente ha satisfecho los requerimientos de la normativa vigente en materia de protección ambiental, por lo que conforme lo aconsejado se procede a aprobar el informe emitiendo la Licencia Ambiental correspondiente.

Que esta Dirección provincial se encuentra facultada para el dictado de esta disposición (Decreto N° 3699/97, Decreto N° 330/97, y Arts. 20, 24, ss. Y ctes. De la Ley n° 1875 (t.o. Ley 2267)).

Por ello:

EL DIRECTOR PROVINCIAL DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA PROVINCIA DEL NEUQUEN

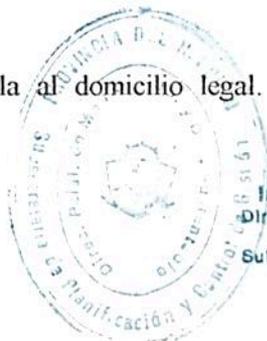
DISPONE:

ARTICULO 1º) Emitir la LICENCIA AMBIENTAL dando encuadre de Informe Ambiental al proyecto de reacondicionamiento de la RUTA PROVINCIAL 23 – SECCION EMPALME RUTA PROVINCIAL 46 (RAHUE) – PUENTE SOBRE RIO ALUMINE (PILO LIL) perteneciente a la Dirección Provincial de Vialidad con domicilio real en Mayor Torres 250 – (8340) – Zapala .-

ARTICULO 2º) La Dirección Provincial de Vialidad deberá cumplimentar con las instancias administrativas que correspondan ante Organismos de competencia, para la habilitación de canteras que se exploten para la obra citada.-

ARTICULO 3º) Se deberá notificar a la Dirección de Fiscalización Ambiental para realizar los monitoreos de rigor .

ARTICULO 4º) Notifíquese por cédula al domicilio legal. Tome nota los sectores interesados. Regístrese. Cumplido: Archívese
DISPOSICION N° 138 /2003.-



Jose Luis Sierra
Ing. JOSE LUIS SIERRA
Director Pcia. de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable
Subsecretaría de Planificación y Control de Gestión



DISPOSICIÓN N° 609/19.-

NEUQUÉN, 11 JUL 2019 .-

VISTO:

El Expediente N° 7130-001891/2017, Caratulado: "INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL RUTA PROVINCIAL N° 23 - SECCIÓN EMPALME RUTA PROVINCIAL N° 46 (RAHUE) – PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL)."; y

CONSIDERANDO:

Que por Disposición N° 138/2003 de fecha 30 de Junio de 2003 se Aprobó el Informe Ambiental de "INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL RUTA PROVINCIAL N° 23 - SECCIÓN EMPALME RUTA PROVINCIAL N° 46 (RAHUE) – PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL).", presentado por la DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD y se Emitió la Licencia Ambiental correspondiente;

Que con fecha 24 de Mayo de 2019 se presentó Addenda al Informe Ambiental precitado, Caratulada "ADDENDA INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 23 SECCIÓN: EMPALME RUTA PROVINCIAL N° 46 (RAHUE) PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL)", por intermedio de la cual se persigue la Aprobación del Proyecto de reacondicionamiento y pavimentación de Ruta Provincial N° 23 - sección Empalme Ruta Provincial N° 46 (Rahue) – Puente sobre Río Aluminé (Pilo Lil), el cual corresponde a un tramo de 36 Km. aproximadamente de longitud, Coordenadas inicio X = 5640535.517 Y = 2333677.492 coordenadas fin X = 5615094.275 Y = 2333739.478 . Se destaca que la obra se desarrolla sobre la traza actual, con mínimas rectificaciones de la misma en sectores puntuales y consiste en el reacondicionamiento de la Obra básica existente.

Que habiéndose sometido al Análisis Técnico, la Dirección Provincial de Ambiente y Desarrollo Sostenible ha manifestado opinión favorable a la Aprobación de las modificaciones presentadas en Addenda;

Que se expidió favorablemente la Dirección Provincial de Gestión Legal;

Que el Artículo 20° del Anexo II del Decreto Reglamentario N° 2656/99 si bien referido a cambios o modificaciones producidas con anterioridad a la Emisión de la Licencia Ambiental, establece: "*En caso de presentarse cambios o modificaciones significativas en el proyecto o en la razón social del proponente, con anterioridad al otorgamiento de la Licencia Ambiental, el Proponente deberá comunicarlo por escrito de inmediato a la Autoridad de Aplicación, quien determinara su procede o no la remisión de información complementaria*";

Que resulta aplicable analógicamente el Artículo 5° del Anexo XVI del Decreto N° 2656/99 que prescribe: "*Cualquier modificación que se deba efectuar de manera posterior a la Emisión de la Licencia Ambiental, deberá ser presentada a la Autoridad de Aplicación Ambiental mediante Addenda y cumplir el trámite establecido para la evaluación del Informe Ambiental*";




Cra. SILVIA ANTINORI
Secretaría Administrativa
Subsecretaría de Ambiente
Sec. de Des. Territorial y Amb



609 / 19

DISPOSICIÓN Nº _____.-

Que en virtud de todo lo expuesto corresponde Aprobar la Addenda presentada;

Que esta Aprobación refiere a los aspectos estrictamente ambientales del Proyecto, se emite con carácter previo a su ejecución, y no exime al Proponente de cumplimentar la Normativa Nacional, Provincial y/o Municipal aplicable según corresponda, ni de acatar las órdenes impartidas por esta Autoridad de Aplicación en el ejercicio de sus funciones;

Que la Disposición Nº 138/2003 mantiene su vigencia, así como también y esencialmente la Licencia Ambiental oportunamente otorgada, con la salvedad de las modificaciones aquí Aprobadas;

Que la Subsecretaría de Ambiente dependiente la Secretaría de Desarrollo Territorial y Ambiente es Autoridad de Aplicación de la Ley 1875 y su Decreto Reglamentario Nº 2656/99 (Artículo 13º Ley 2987);

Por ello;

EL SUBSECRETARIO DE AMBIENTE DE LA PROVINCIA DEL NEUQUÉN

DISPONE:

Artículo 1º: APRUÉBESE la Addenda al Informe Ambiental "INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL RUTA PROVINCIAL Nº 23- SECCIÓN EMPALME RUTA PROVINCIAL Nº 46(RAHUE) – PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL)" caratulada "ADDENDA INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL OBRA: RUTA PROVINCIAL Nº 23 SECCIÓN: EMPALME RUTA PROVINCIAL Nº 46 (RAHUE) PUENTE SOBRE RÍO ALUMINÉ (PILO LIL)" presentado por la Dirección Provincial de Vialidad, con Domicilio en Carlos H. Rodríguez Nº 595 de la Ciudad de Neuquén, y el Plan de Gestión Ambiental propuesto.-

Artículo 2º: DÉJESE CONSTANCIA que la Disposición Nº 138/2003 Emitida por la Subsecretaría de Ambiente y Desarrollo Sostenible conserva su vigencia así como también la Licencia Ambiental del Proyecto, con la aclaración efectuada en los artículos precedentes y en cuanto no se oponga a lo aquí dispuesto.-

Artículo 3º: INFÓRMESE al Proponente que la presente Aprobación constituye un Acto Administrativo de carácter precario y revocable en los términos de los Artículos 83º, 85º y concordantes de la Ley 1284, conforme lo dispone el Artículo 18º del Anexo II, Decreto Nº 2656/99, no lo exime de cumplir la Normativa Nacional, Provincial y Municipal aplicable según corresponda y no implica autorización de inicio de ejecución de tareas.-

Artículo 4º: INFÓRMESE que el incumplimiento al Plan de Gestión Ambiental o a cualquier deber jurídico impuesto por la Autoridad de Aplicación, en cualquier Etapa del Proyecto, constituirá causal de CADUCIDAD del Acto Administrativo, en los términos de los Artículos 78º Incisos "h" y 86º de la Ley 1284, sin perjuicio de la aplicación de las sanciones que correspondan en virtud de la Ley 1875 (T. O. Res. 857/14).-




Cra. SILVIA ANTINORI
Secretaria Administrativa
Subsecretaría de Ambiente
Sec. de Des. Territorial y Amb

DISPOSICIÓN Nº 609/19.-

Artículo 5º: COMUNÍQUESE al Proponente que deberá comunicar en forma fehaciente a ésta Subsecretaría de Ambiente: (i) la fecha de inicio de la obra con una antelación mínima de setenta y dos horas (72 Hs.); (ii) la finalización de la obra en un plazo máximo de quince (15) días de culminada la misma; bajo Apercibimiento de Sanción conforme a lo previsto por el Título III "Régimen de Sanciones" de Ley 1875.-

Artículo 6º: TÓMESE NOTA MARGINAL de la existencia de la presente en la Disposición Nº 138/2003.-

Artículo 7º: REGÍSTRESE, NOTIFIQUESE y, Oportunamente, **ARCHÍVESE**.-

ES COPIA


CRA SILVIA ANTINORI
Secretaría Administrativa
Subsecretaría de Ambiente
Sec. de Des. Territorial y Amb.



FDO.) LUCHELLI