

**PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL
PRODUCTIVA FASE III
MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES**

**CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33
(CASBAS) - PARAJE CASEY**



PROVINCIA DE BUENOS AIRES

**ESTUDIOS DE IMPACTO
AMBIENTAL Y SOCIAL**



FEBRERO 2023

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL		
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023	CR-RNN33-CASBAS-CASEY- ESIAS-02

ÍNDICE

CAPÍTULO 1 - INTRODUCCIÓN.....	4
1.1. Objeto	4
1.2. Organización del Informe	4
1.3. Metodología del Estudio	4
1.4. Proceso de Aprobación.....	5
1.5. Marco Legal e Institucional	5
1.6. Personas Entrevistadas, Entidades Consultadas y Bibliografía	5
1.7. Autores del Estudio	8
 CAPÍTULO 2 - DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	 9
2.1. Ubicación	9
2.2. Antecedentes.....	10
2.3. Estado Actual de la traza.....	10
2.4. Descripción de las obras	15
2.5. Afectaciones	28
 CAPÍTULO 3 - ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	 31
3.1. Definición del Área de Influencia	31
3.2. Área Operativa	31
3.3. Área de Influencia Directa	31
3.4. Área de Influencia Indirecta	32
 CAPÍTULO 4 - DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL.....	 33
4.1. Medio Físico	33
4.2. Medio Biótico	43
4.3. Riesgos Naturales	46
4.4. Medio socioeconómico	49
 CAPÍTULO 5 - IDENTIFICACIÓN DE PRINCIPALES IMPACTOS.....	 57
5.1. Metodología de Predicción y Valoración de Impactos.....	57
5.2. Identificación, Valoración y Análisis de Impactos Ambientales.....	59
 CAPÍTULO 6 - MEDIDAS DE MITIGACIÓN	 73
6.1. Identificación y Descripción de las Medidas de Mitigación	73
6.2. Responsables de la Aplicación de las Medidas de Mitigación	87
 CAPÍTULO 7 - PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	 89
7.1. Programas Ambientales Mínimos	89

	Página 2
--	------------------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

7.2. Medidas de Mitigación.....	120
7.3. Fichas de Medidas de Mitigación.....	133
7.4. Tratamiento de No Conformidades	147
7.5. Especificaciones Técnicas Ambientales	147
7.6. Presupuesto del Plan de Gestión Ambiental y Social.....	147

ANEXOS

ANEXO I – LEGISLACIÓN AMBIENTAL

ANEXO II – MATRIZ DE IMPACTO AMBIENTAL

ANEXO III – MEMORIA AMBIENTAL. FICHA AMBIENTAL EXPEDITIVA

ANEXO IV – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES

ANEXO V – DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

ANEXO VI – BIBLIOGRAFÍA

ANEXO I – LEGISLACIÓN AMBIENTAL: archivo "CR-RNN33-CASBAS-CASEY-EsIAS-AI-00"
ANEXO II – MATRIZ DE IMPACTO AMBIENTAL: archivo "CR-RNN33-CASBAS-CASEY-EsIAS-AI-00"
ANEXO III – MEMORIA AMBIENTAL. FICHA AMBIENTAL EXPEDITIVA: archivo "CR-RNN33-CASBAS-CASEY-EsIAS-AI-00"
ANEXO IV – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES: archivo "CR-RNN33-CASBAS-CASEY-EsIAS-AIV-02"
ANEXO V – DOCUMENTACIÓN GRÁFICA: capeta "CR-RNN33-CASBAS-CASEY-EsIAS-AV-01"
ANEXO VI – BIBLIOGRAFÍA archivo "CR-RNN33-CASBAS-CASEY-EsIAS-AVI-01"

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

CAPÍTULO 1 - INTRODUCCIÓN

1.1. Objeto

El presente documento de "Estudios de Impacto Ambiental y Social" tiene como objetivo principal identificar los principales impactos y riesgos asociados a la ejecución del Proyecto: "Camino Rural. Tramo: RN N°33 (Casbas) – Paraje Casey", provincia de Buenos Aires, para establecer las medidas de mitigación correspondientes y definir los lineamientos del Plan de Gestión Ambiental.

1.2. Organización del Informe

La organización del Estudio Ambiental se ha estructurado de acuerdo al esquema indicado en el MEGA II (2007) y en concordancia con lo establecido en los Términos de Referencia.

1.3. Metodología del Estudio

Para el presente informe se aplicó un desarrollo metodológico de acuerdo a la legislación vigente, con aplicación de metodologías específicas de identificación y valoración de impactos ambientales, así como de presentación de las Medidas de Mitigación específicas y el Plan de manejo Socio Ambiental, que responde a un enfoque multidisciplinario de la eventual incidencia ambiental de la implantación del proyecto.

La metodología adoptada tiene como base el "Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales" (MEGA II – 2007 – actualizado) de la Dirección Nacional de Vialidad (DNV) aprobado por Resolución N° 1.604/07.

La estructura metodológica considera al área de intervención, como un sistema (natural y antrópico) sobre el cual incidirán las nuevas transformaciones derivadas de la construcción y puesta en funcionamiento del proyecto, y las afectaciones del medio sobre el mismo. Tanto las características de diseño de la obra propuesta como las medidas de mitigación a incorporar y desarrollar, contribuirán a evitar la aparición de impactos negativos que desmerezcan los beneficios esperados.

Mediante la utilización de matrices, se identifican las acciones de proyecto y su interacción con los factores del medio socio ambiental para luego evaluar los impactos según su signo, positivo o negativo, y distintos atributos de importancia de cada impacto. Para la etapa de Construcción del Proyecto, los impactos considerados más importantes, darán lugar a la correspondiente individualización de las medidas de

	Página 4
--	--------------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

mitigación, compensación y/o control y de las oportunidades adecuadas para su aplicación.

Para los impactos derivados de la construcción, y a los efectos de lograr una apropiada optimización de la misma, se anticipan también una serie de lineamientos generales sobre las acciones y medidas necesarias que aseguren una adecuada gestión ambiental de las obras.

1.4. Proceso de Aprobación

El presente Estudio de Impacto Ambiental será evaluado en primer lugar, por Vialidad Nacional y luego, por la Unidad Ejecutora correspondiente del Banco Interamericano de Desarrollo.

Una vez aprobado por ambos entes, dado el marco normativo de la Provincia de Buenos Aires y las disposiciones del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible, como autoridad de aplicación, se procederá a elevar el estudio a este Organismo para su análisis y posterior aprobación.

1.5. Marco Legal e Institucional

En el Anexo I del presente Estudio se procede a la descripción de las principales normas aplicables al Proyecto.

1.6. Personas Entrevistadas, Entidades Consultadas y Bibliografía

La información utilizada estuvo integrada por la obtenida durante el relevamiento del terreno a lo largo del tramo, donde además del registro fotográfico correspondiente se identificaron los hechos e interferencias existentes.

También, por la recopilación y análisis de los distintos antecedentes documentales tales como cartas topográficas, imágenes satelitales, registros climáticos, mapas de uso del suelo y vegetación, etc.; y por la obtenida en distintos organismos nacionales, provinciales y municipales.

En el Anexo VI se adjunta la bibliografía consultada.

1.6.1 Participación Ciudadana

En cumplimiento con los requisitos de las Salvaguardias del BID, se desarrollará una instancia de Participación Pública de acuerdo a las normativas establecidas en el Marco de Gestión Ambiental y Social del Programa de Infraestructura Vial Productiva III (AR-L1339).

En el Espacio Participativo, que será convocado por Vialidad Nacional, se darán a conocer las principales características del proyecto, sus beneficios e impactos no

	Página 5
--	--------------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

deseados, de manera objetiva y clara, con el objeto de poner en consideración de la comunidad el Proyecto.

Se asegurará que antes del evento las partes interesadas tengan acceso a información básica y clara del Proyecto, de forma tal entender qué se planea, y ser capaces de relacionarse con el proyecto para buscar más información o comentar sobre algunos aspectos y permitir así que su posterior participación posterior debidamente informada.

El proceso de consulta será debidamente documentado, no sólo con el objeto de guardar un registro sino de conservar la evidencia y los aportes realizados a las decisiones tomadas durante el ciclo del proyecto.

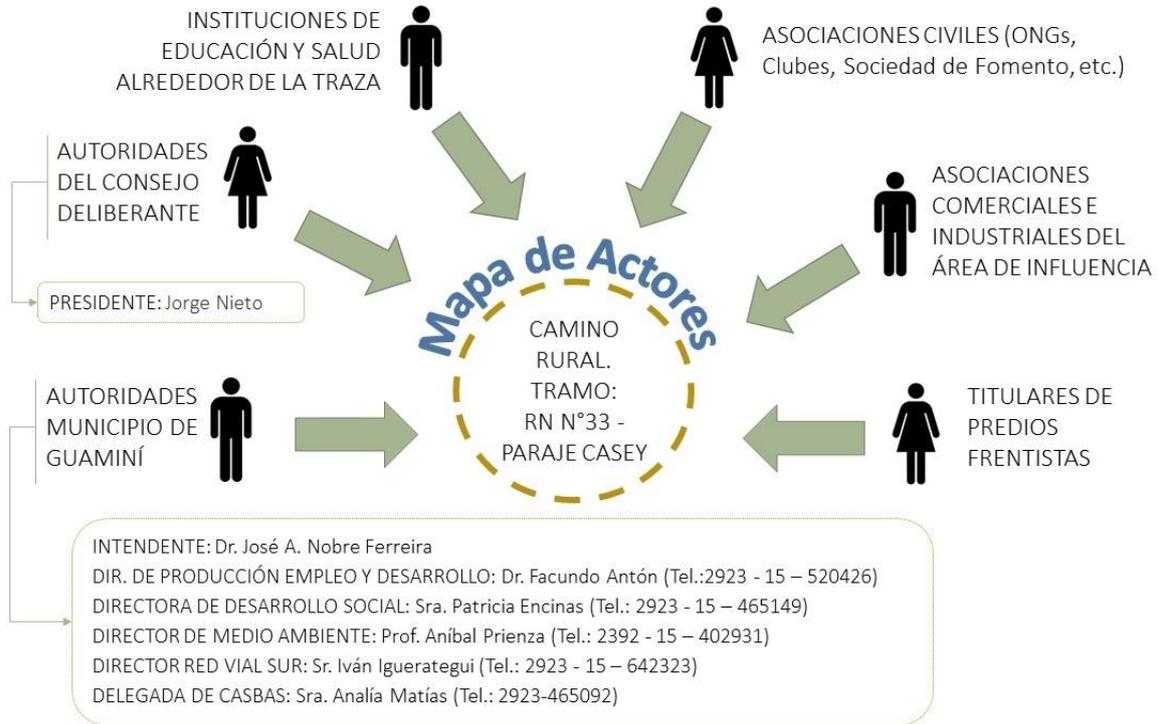
Para identificar los actores a convocar para participar de la consulta se lleva a cabo el mapeo de los grupos de interés donde se identificarán los actores afectados o de interés.

En particular, se tendrán en cuenta como criterios principales la vinculación directa o indirecta con el área operativa del Proyecto, así como actores vinculados o que pudieran tener interés en el Proyecto.

Se considerarán como actores involucrados a individuos, grupos u organizaciones que tengan un "interés" en los beneficios que se ponen en juego al implementar el proyecto, o se verán afectados por su implementación de manera transitoria o permanente.

Además, de acuerdo al nivel de posicionamiento e interés que tengan en relación al proyecto, sus perspectivas y el análisis de posibles beneficios o perjuicios, permite al equipo técnico del proyecto, definir los posibles facilitadores y dificultades frente a sus interlocutores.

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL		
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023	CR-RNN33-CASBAS-CASEY- ESIAS-02



*Imagen 1 - Mapeo de Actores Sociales
(El listado es tentativo y no exhaustivo)*

Actores sociales destacados

Entre las instituciones públicas se destacan:

- Municipalidad de Guaminí
- El Centro Educativo para la Producción Total N°6, ubicado sobre la traza al final del tramo en estudio, en el paraje Casey. (Ver apartado 4.4.6)
- Escuela Primaria N° 7 – Paraje Casey
- Jardín de Infantes Rural N° 7 – Paraje Casey
- El Hospital Municipal de Casbas, ubicado en la localidad de Casbas a, aproximadamente, 500m de la traza. (Ver apartado 4.4.7)

En lo que respecta a las asociaciones civiles, se destacan:

- El Centro Social Deportivo El CEIBO, en la localidad de Casbas, con sede social en Av. San Martín esq. Gral. Roca. (Tel. de contacto: 02929 48-0026)
- El Club Social y Deportivo Villa del Parque de la localidad de Casbas, con sede social en Av. Belgrano esq. Rivadavia. (Tel. de contacto: 02923 46-1792)
- El Centro Tradicionalista "Fortín Patriotas" de la localidad de Casbas, ubicado sobre la Ruta N°33 en el acceso a Casbas. (Contacto: Claudio Galván, tel.:2923 43-0187)

- Comisión Cooperadora y Asesora del Centro de Residentes de la Tercera Edad "René Favalaro" en la localidad de Casbas, ubicado sobre la calle 17 de octubre. (Tel.: 02929- 48-0378; Email: centroderesidentes@hotmail.com)
- Comisión Cooperadora del Hospital Municipal de la localidad de Casbas.
- Sociedad Española De Casbas Socorros Mutuos de la localidad de Casbas, ubicado en Condesse y Sarmiento. (Tel.: 02929 48-0508; Email: sociedadespanolacasbas@hotmail.com)
- Asociación Bomberos Voluntarios Casbas, Av. San Martín y Gral. Roca. (Tel. de contacto: 02929 48-0066)
- FM 107.7 Radio Del Parque – Localidad Casbas
- FM 103.3 Victoria – Localidad Casbas
- Canal 10 – Localidad Casbas
- FM 89.5 Power – Localidad de Casbas
- FM Genesis – Localidad de Casbas
- Diario Mercurio - Casbas

1.7. Autores del Estudio

El desarrollo del presente estudio se encuentra a cargo del Municipio de Guaminí.

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

CAPÍTULO 2 - DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. Ubicación

En el marco del PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA -FASE III, a ser financiado por el Préstamo BID AR-L1339, se procede a desarrollar el diagnóstico ambiental de las obras proyectadas en el tramo con características de camino rural denominado "RN N° 33 (Casbas) – Paraje Casey".

Los caminos rurales son generalmente caminos de tierra con un tránsito reducido y un escaso ancho de zona de camino. Se trata de vías de comunicación interna dentro de los municipios que sirven como caminos productivos y suelen presentar problemas de accesibilidad.

El camino rural a ser mejorado se encuentra comprendido entre la Ruta Nacional N°33 y el paraje Casey, en el municipio de Guaminí, provincia de Buenos Aires. La longitud del mismo es de 18 km.

En la imagen siguiente se indica la ubicación del camino rural en estudio:



Imagen 2 - Croquis de ubicación del tramo en estudio

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

2.2. Antecedentes

Previo al presente estudio se llevaron a cabo la Ficha de Evaluación Ambiental y Social. Esta Ficha permite en primer lugar, categorizar el tipo de Proyecto según su objetivo y el nivel jerárquico de la traza involucrada. En este caso se trata de un proyecto de mejoramiento sobre una carretera terciara, clasificándose como un Proyecto "Tipo II".

Una vez definida la categoría de Proyecto según su tipo, se procedió a su clasificación de acuerdo al nivel de riesgo asociado según el tipo de Proyecto definido y la sensibilidad del medio en que se implanta.

La sensibilidad del medio se definió como moderada considerando que, si bien existen ciertos riesgos por la sensibilidad del medio, las obras civiles que se tiene previsto desarrollar y el nivel jerárquico de las vías no colocan en riesgo el entorno natural, su biodiversidad, la sociedad y su riqueza cultural. En consecuencia, se obtuvo una calificación final de **PROYECTO NIVEL 2**. Los Proyectos de este nivel se caracterizan por ser: *"Aquellos proyectos viales con moderado riesgo ambiental debido a que el área de influencia del proyecto presenta ciertos riesgos por la sensibilidad del medio, pero las obras civiles que se tiene previsto desarrollar y el nivel jerárquico de las vías no colocan en riesgo el entorno natural, su biodiversidad, la sociedad y su riqueza cultural."*

2.3. Estado Actual de la traza

En el mes de marzo de 2022, se procedió al recorrido del camino rural a los fines de conocer las características de su traza como así también las de su entorno.

A continuación, se resumen las conclusiones de la inspección visual realizada y se presentan las imágenes que fueron capturadas durante el relevamiento y que permiten apreciar las características del tramo y su estado general.

Traza Existente

El camino inicia en la intersección con la Ruta Nacional N° 33 y finaliza en el paraje Casey. En cuanto a las características de la obra básica existente, se pueden distinguir dos tipos de secciones: una primera iniciando a lo largo de los primeros tres kilómetros, donde el camino circunvala el sureste de la localidad de Casbas, y otra segunda en el resto de la longitud, observándose en ambas la inexistencia de capa de rodamiento asfáltica y la escasa presencia de cunetas conformadas.

Apenas inicia el tramo hasta el cruce con la calle Juan Domingo Perón, se observan postes de líneas de tensión, los cuales se encuentran ubicados delante del alambrado, aproximadamente a dos metros del borde del camino. Pasando dicha calle se destaca

	Página 10
--	---------------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

la presencia de un cerco olímpico del lado izquierdo y agua acumulada en zonas puntuales del camino.



Imagen 3 – Inicio del camino rural, en la intersección con la RN N° 33



Imagen 4 – Postes de línea de tensión paralelos al camino desde su inicio hasta el km 0,90



Imagen 5 - Intersección con la calle Juan Domingo Perón. Km 0,90



Imagen 6 - Cerco olímpico y acumulación de agua- Km 1,70

En el km 2,20 aproximadamente, se localiza una planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos, por la cual es posible observar en el camino, la presencia de residuos y huellones longitudinales por la circulación del tránsito pesado.



Imagen 7 – Planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos. Km 2,20



Imagen 8 – Huellones longitudinales por el paso de vehículos pesados. Km 2,5

Continuando por la circunvalación y antes de llegar al kilómetro 3, se llega a un cruce vivo en donde la traza del proyecto gira hacia el este con dirección al Paraje Casey.

Entre los vehículos usuarios del camino, se pueden apreciar a lo largo de toda su longitud tanto vehículos livianos como pesados, incluyendo maquinaria agrícola. El

	Página 11
--	---------------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN Nº33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

tránsito pesado no sólo se observó en las inmediaciones a la planta de tratamiento de residuos y a la localidad de Casbas, sino también en la dirección al paraje Casey. Particularmente en Casbas, se observó cartelera que deriva el tránsito pesado que llega desde Casey hacia la RN Nº33 por la traza en estudio, impidiendo su ingreso a la zona urbana y dirigiéndolo hacia el norte, donde se observó la presencia de cartelera indicando la existencia de una balanza sobre la calle Carlos Gardel.



Imagen 9 – Cartelería en el acceso a Casbas desde Casey, indicando el desvío de tránsito y la presencia de una balanza hacia el norte continuando por el Camino de la Zanja de Alsina y Calle Carlos Gardel.

Continuando con el desarrollo del trazado, inmediatamente posterior al kilómetro 3; se observa del lado derecho del camino una pista paralela junto a su hangar, y un camino colector, el cual posee dos accesos directos al tramo principal.



Imagen 10 – Pista avionetas paralela al trazado, entre km 3,60 y 4,70



Imagen 11 - Avioneta y pista



Imagen 12 - Hangar y pista

Tras dejar la zona de Casbas, avanzando en el trazado se pudieron detectar cultivos importantes, principalmente de soja y en menor medida de maíz, como así también la presencia de animales, acorde a las actividades socio-económicas propias de la zona de influencia.



Imagen 13 - Cultivos de soja - km 14



Imagen 14 - Presencia de animales - km 6,40

Respecto a los accesos directos, se identificaron alrededor de 20 a lo largo de todo el trazado.



*Imagen 15 - Cruce de camino lado izquierdo
Km 10,80*



*Imagen 16 - Acceso lado izquierdo "Estancia
Viracocha" - Km 14,40*

En cuanto a las interferencias registradas en campo, se observaron líneas de tensión aéreas a lo largo de gran parte del trazado contabilizándose un total de cuatro cruces. Uno al inicio (Intersección con la RNN33), otro pasando la planta de tratamiento de

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

residuos, y los dos últimos al final en torno a las inmediaciones al paraje Casey. A partir de lo cual, se debieron contrastar con los antecedentes obtenidos en la Secretaría de Energía.



Imagen 17 - Cruce LT. Km 0



Imagen 18 - Cruce LT. Km 2,30



Imagen 19 - Cruce LT. Km 17,70



Imagen 20 - Cruce LT. Km 17,75

Respecto a las interferencias de gas, se observó, por un lado, cartelería sobre la presencia del gasoducto Neuba II en el km 26 (fuera del alcance del tramo en análisis), y por el otro en las proximidades a Casey se detectó cartelería indicando la presencia de un gasoducto junto a sombreretes sobre el lado derecho de la traza.



Imagen 21 - Cartel gasoducto Neuba II
Km 14,40



Imagen 22 - Cartel gasoducto BAG S.A.
Km 17,60 - LI



Imagen 23 – Sombbrero gasoducto BAG S.A.
Km 17,60 - LD



Imagen 24 – Ubicación relativa Cartel Gasoducto y
Sombreteres - Traza

Luego de 18 kilómetros de traza, se encuentra el final del tramo en el paraje Casey, donde la vieja estación ferroviaria fue reformada a nueva para que funcione el Centro Educativo para la Producción Total (CEPT) Nro. 6, a la cual asisten casi 100 alumnos provenientes de distintos lugares de la región.



Imagen 25 – Llegando al final del camino en
estudio



Imagen 26 – Paraje Casey – CEPT Nro. 6

2.4. Descripción de las obras

El Proyecto contempla el reacondicionamiento del camino rural descrito, con el objetivo de generar un mejoramiento del camino en cuestión mediante: la unificación del ancho de la plataforma de camino, la pavimentación de la calzada; la readecuación del sistema de drenaje existente mediante la reconfiguración de cunetas que permitan el escurrimiento longitudinal de las aguas; además de varias obras complementarias en pos de la seguridad vial del tramo.

A continuación, se resumen las principales características del diseño.

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL		
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023	CR-RNN33-CASBAS-CASEY- ESIAS-02

2.4.1 Aspectos geométricos

2.4.1.1 Parámetros geométricos

- Topografía: Llana
- Velocidad de diseño: 80km/h
- Radio mínimo de curvas horizontales: 250 metros
- Peralte máximo: 6,00%
- Vehículo de Diseño WB-12
- Vehículo de diseño WB-19

Asimismo, se previeron reducciones de velocidad de hasta 10km/hr., a los efectos de reducir afectaciones, en coincidencia con los siguientes sectores:

- Desde el inicio del tramo, a lo largo de toda la circunvalación a la localidad de Casbas hasta la progresiva 3+200 aproximadamente, la reducción de la velocidad prevista es de 40 km/hr
- A su vez, en las progresivas 1+940 y 3+200, donde la traza existente presenta un quiebre importante y la zona de camino disponible es escasa que coinciden a su vez con cruces de caminos y calles, se plantea una reducción de la velocidad a 10 km/hr
- Análogamente a la situación anterior, entre progresivas 17+500 y 18+000, donde se suceden dos quiebres pronunciados en una pequeña distancia (aprox 17+715 – 17+780), se proyecta la misma reducción de la velocidad anterior. Cabe mencionar que en torno a la progresiva 18+000 se encuentra el Paraje Casey donde actualmente funciona un establecimiento educativo.

2.4.1.2 Perfil Tipo de Obra Básica

- **Calzada:** 6,00 m de ancho de concreto asfáltico, según perfiles tipo de obra básica y pavimento, con una pendiente transversal del 2% hacia el borde exterior.
- **Banquinas:** 1,00 m de ancho sin pavimentar, y 4% de pendiente transversal
- **Pendiente Talud (H:V):** h < 3m, 3:1
h ≥ 3m, 2:1. Debiendo además ensanchar la banquina en 0,50 m para

	Página 16
--	---------------------

colocación de barandas metálicas en los sectores en que se proyecten

- **Cunetas**

Entre Pr. 0+000 – Pr. 1+925, en función de la estrechez de la zona de camino disponible, se proyectan cunetas de ancho de solera de 0,50 m.

Luego, entre Pr. 1+925 – Pr. 18+159, se proyectan cunetas de ancho de solera de ancho mínimo 2,00 m.

- **Contratalud en cunetas(H:V):**

Entre Pr. 0+000 – Pr. 1+925, 1,5:1 (H:V)

Entre Pr. 1+925 – Pr. 18+159, 2:1 (H:V)

- **Zona de Camino:** Variable entre 20 y 50 metros.

Se presentan a continuación los perfiles tipo de obra básica para el tramo en estudio:

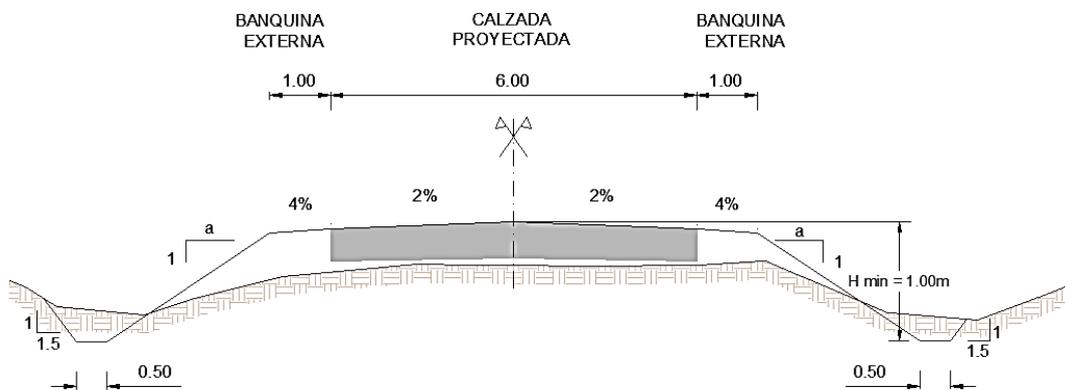


Imagen 27 - Perfil tipo de obra básica entre PR 0+000 – PR 1+925

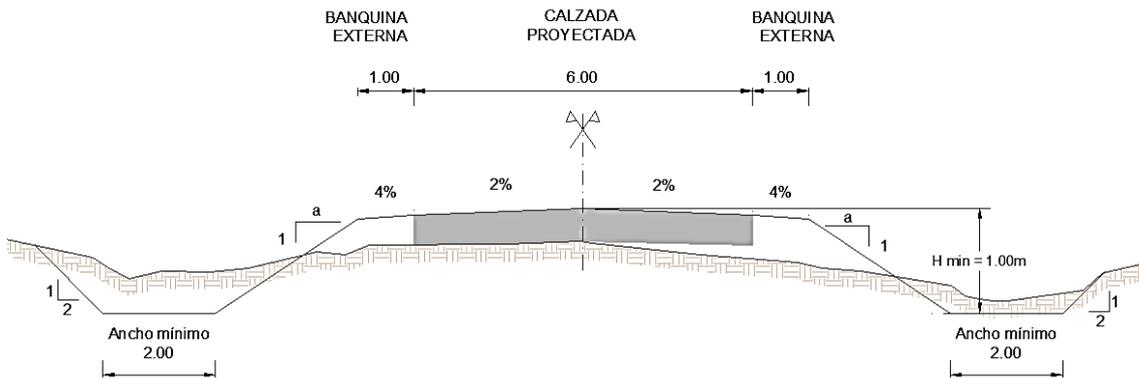


Imagen 28 - Perfil tipo de obra básica entre PR 1+925 - PR 18+159

Particularmente, entre Pr. 1+950 - Pr. 3+050, se procura mantener la cuneta izquierda existente readecuándola a las dimensiones proyectadas aprovechando el sistema existente y alejando a su vez el agua de la calzada. Complementariamente, en algunos sectores se prevén trabajos de perfilado que aseguren el escurrimiento del agua hacia dichas cunetas.

2.4.2 Aspectos planialtimétricos

2.4.2.1 Diseño planimétrico

El inicio del tramo, se corresponde con la progresiva 0+026 del eje proyectado, en coincidencia con el final del sector pavimentado en la intersección del camino actual con la RN N°33.

La obra básica se desarrolla en casi toda su extensión en terraplén en coincidencia con la calzada existente, excepcionalmente entre las progresivas 2+000 y 3+050 en coincidencia con el "Camino de la Zanja de Alsina" donde el trazado actual se encuentra muy próximo al alambrado izquierdo (sector urbanizado), se ha optado por realizar un ligero desplazamiento de la calzada proyectada hacia la derecha, con el objetivo de mejorar la seguridad vial de las maniobras usuales (por ejemplo, el acceso a planta de tratamiento de residuos) en función de la zona de camino disponible.

En la tabla a continuación, se presentan las principales características geométricas del eje diseñado.



PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III
MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES
CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY
ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

REV. 02

Fecha Revisión
28/02/2023

CR-RNN33-CASBAS-CASEY-
ESIAS-02

No.	Pr Inicio	Pr Fin	Longitud (m)	Elemento ¹	Radio (m)	Peralte (%)	Sobreancho (m)	Velocidad de diseño (km/h)
1	(*)0+000.00	0+050.19	50.19	Recta				
2	0+050.19	0+886.85	836.65	Recta				
3	0+886.85	1+942.01	1055.16	Recta				
Empalme proyectado en PI 1+942.01								
4	1+942.01	3+144.50	1202.50	Recta				
5	3+144.50	3+198.30	53.80	Recta				
Empalme proyectado en PI 3+198.30								
6	3+198.30	3+408.22	209.92	Recta				
7	3+408.22	3+608.50	200.28	Recta				
8	3+608.50	6+986.17	3377.67	Recta				
9	6+986.17	7+036.56	50.38	Curva	4000	BN	-	80
10	7+036.56	7+339.17	302.61	Recta				
11	7+339.17	7+384.63	45.47	Curva	4000	BN	-	80
12	7+384.63	7+852.05	467.42	Recta				
13.1	7+852.05	7+897.05	45.00	E-C-E				
13.2	7+897.05	8+039.05	142.00	E-C-E	2000	BR	-	80
13.3	8+039.05	8+084.05	45.00	E-C-E				
14	8+084.05	8+191.11	107.06	Recta				
15.1	8+191.11	8+236.11	45.00	E-C-E				
15.2	8+236.11	8+376.59	140.48	E-C-E	2000	BR	-	80
15.3	8+376.59	8+421.59	45.00	E-C-E				
16	8+421.59	12+525.88	4104.30	Recta				
17	12+525.88	13+907.17	1381.29	Recta				
18	13+907.17	15+352.09	1444.91	Recta				
19	15+352.09	16+412.05	1059.97	Recta				
20	16+412.05	17+614.80	1202.75	Recta				
21	17+614.80	17+717.73	102.94	Recta				
Empalme proyectado en PI 17+717.73								

¹ E-C-E, Espiral-Curva-Espiral

No.	Pr Inicio	Pr Fin	Longitud (m)	Elemento	Radio (m)	Peralte (%)	Sobreancho (m)	Velocidad de diseño (km/h)
22	17+717.73	17+780.92	63.19	Recta				
Empalme proyectado en PI 17+780.92								
23	17+780.92	18+055.08	274.16	Recta				
24	18+055.08	18+159.23	104.15	Recta				

(*)El inicio del tramo se corresponde con la progresiva 0+026

Tabla 1 - Características geométricas del eje

2.4.2.2 Diseño altimétrico

A continuación, se presenta el detalle de la geometría de la rasante.

No.	Progresiva Vértice	Cota Vértice (m)	ΔI (%)	Tipo	L (m)	Parámetro K
1	0+000.00 (*)	121.801				
2	0+068.89	121.459	0.76%	Cóncava	50.00	66.164
3	0+409.08	122.342	1.11%	Convexa	80.00	72.127
4	0+531.96	121.298	0.97%	Cóncava	80.00	82.131
5	1+353.30	122.319	0.35%			
6	1+553.58	123.27	0.66%	Convexa	100.00	152.619
7	1+862.75	122.711	0.29%			
8	2+539.73	123.45	0.40%			
9	2+812.89	122.658	0.72%	Cóncava	50.00	69.691
10	3+036.31	123.614	0.42%	Convexa	50.00	120.423
11	3+425.59	123.663	0.07%			
12	3+978.10	123.355	0.19%			
13	4+226.21	123.68	0.17%			
14	4+733.73	123.491	0.09%			
15	5+450.61	123.868	0.11%			
16	6+021.03	123.558	0.06%			
17	6+407.48	123.573	0.38%	Cóncava	50.00	132.609
18	6+545.31	124.099	0.38%	Convexa	50.00	132.982
19	6+966.89	124.12	0.73%	Convexa	50.00	68.939
20	7+114.23	123.059	0.71%	Cóncava	50.00	70.003
21	8+140.35	122.998	0.02%			
22	8+984.45	122.738	0.01%			
23	9+569.39	122.641	0.01%			
24	10+564.56	122.536	0.12%			
25	10+850.05	122.848	0.13%			

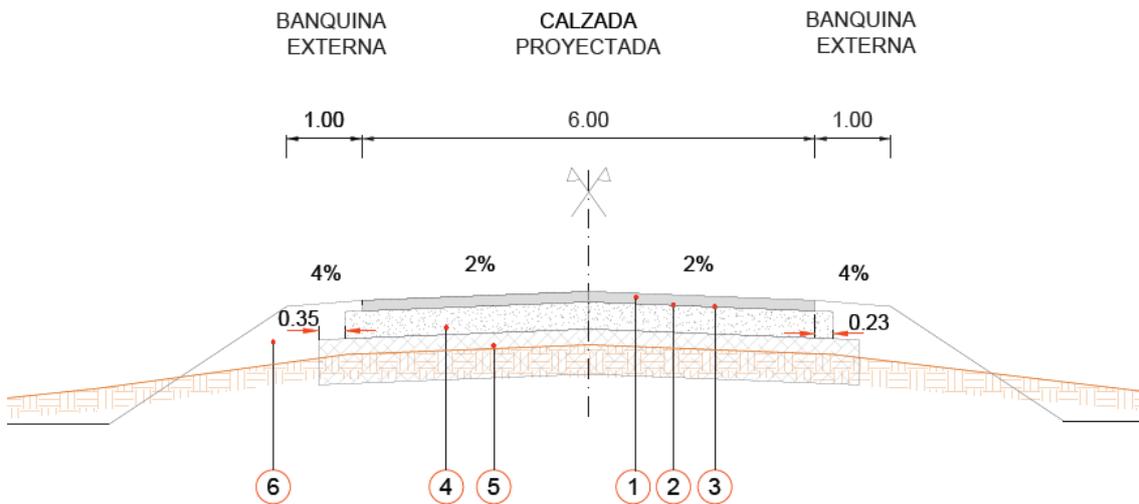
No.	Progresiva Vértice	Cota Vértice (m)	ΔI (%)	Tipo	L (m)	Parámetro K
26	11+698.55	122.676	0.04%			
27	12+253.17	122.795	1.04%	Cóncava	80.00	76.66
28	12+359.81	123.931	1.01%	Convexa	50.00	49.666
29	12+624.40	124.086	0.73%	Convexa	80.00	109.245
30	12+725.93	123.401	0.76%	Cóncava	80.00	105.268
31	13+266.30	123.866	0.63%	Convexa	80.00	126.944
32	13+482.37	122.69	0.51%	Cóncava	80.00	158.062
33	13+863.85	122.545	0.04%			
34	14+584.60	122.579	0.26%	Cóncava	50.00	189.466
35	14+888.60	123.396	0.60%	Convexa	50.00	83.75
36	15+041.95	122.892	0.33%	Cóncava	50.00	153.016
37	15+809.84	122.88	0.00%			
38	16+722.64	122.863	0.01%			
39	17+117.46	122.801	0.03%			
40	17+517.57	122.876	0.01%			
41	18+094.23	122.922	0.31%	Convexa	50.00	160.015
42	18+159.23	122.724				

(*)El inicio del tramo se corresponde con la progresiva 0+026

Tabla 2 - Características geométricas de la rasante

2.4.3 Paquete estructural

La estructura propuesta para el camino rural "RN N°33 (Casbas) - Casey" está compuesta por una carpeta con concreto asfáltico convencional tipo CAC D19 de 0,07 m de espesor y 6,00 m de ancho y una base de estabilizado granular (CBR \geq 80%) de 0,18 m de espesor y 6,46 m de ancho. Dichas capas deberán estar apoyadas sobre una capa de subrasante conformada de 0,30m de espesor y CBR \geq 20%, en correspondencia con los resultados obtenidos para los suelos existentes en la traza.



- 1) Carpeta de concreto asfáltico tipo CAC D19 en 0,07 m de espesor y 6,00 m de ancho
- 2) Riego de liga
- 3) Riego de imprimación
- 4) Base de estabilizado granular (CBR \geq 80%) en 0,18 m de espesor y 6,46 m de ancho
- 5) Conformación de Subrasante (CBR \geq 20%) en 0,30 m de espesor y 7,16 m de ancho
- 6) Terraplén con compactación especial

2.4.4 Aspectos hidrológicos e hidráulicos

La metodología del estudio que se describirá a continuación respeta los lineamientos establecidos para el desarrollo profesional usual de un estudio de obras hidráulicas para un eje vial. El procedimiento simplificado es el siguiente:

- Determinación de Curvas IDF
- Delimitación de Cuencas y sus parámetros físicos.
- Obtención de Caudales
- Diseño y Verificación de Cunetas

En lo que respecta a los criterios de Diseño se ha contemplado que el tiempo de recurrencia de diseño de cunetas a adoptar sea de 10 años. Además, se incorpora el Criterio de Verificación Hidráulica, que contempla un tiempo de recurrencia de verificación de 25 años.

A continuación, se describirá la metodología y los resultados obtenidos en el desarrollo del Estudio Hidrológico e Hidráulico de la Traza.

Estudio Hidrológico - Método Racional

a) Curvas IDF

A partir de la serie de datos pluviométricos obtenidos correspondientes a la estación Villegas, en la localidad de Trenque Lauquen, en el período 2012-2021, se realiza un análisis de valores extremos utilizando el modelo de Máximos Anuales para relacionar la magnitud de estos eventos y las intensidades máximas. Posteriormente se realiza la parametrización de las curvas IDF, obteniendo los siguientes gráficos:

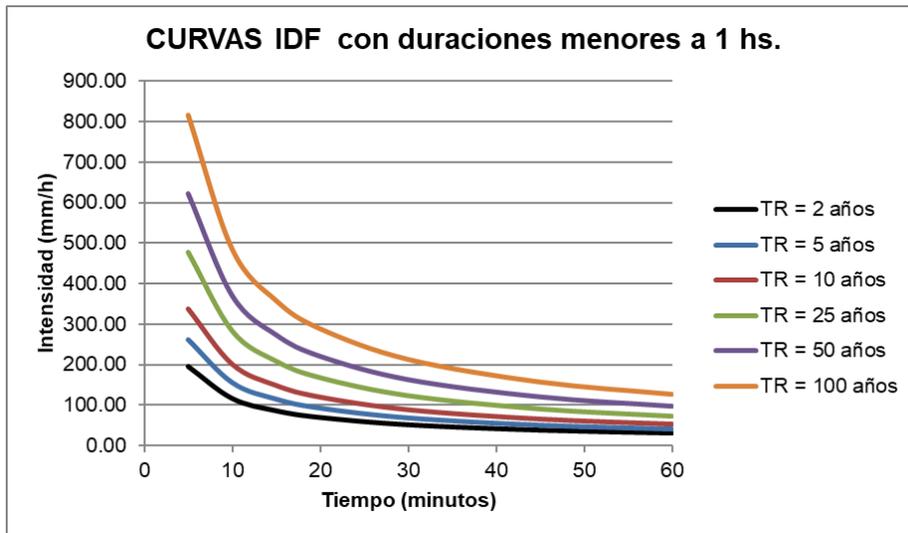


Gráfico 1 - Curvas IDF, duración menor a una hora.

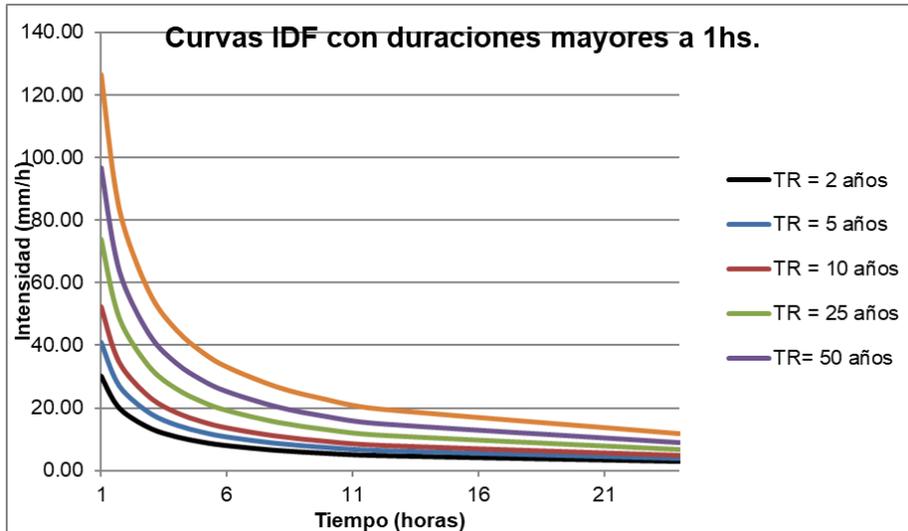


Gráfico 2 - Curvas IDF, duración mayor a una hora.

b) Determinación de Cuencas de Aporte

Las diferentes cuencas se delimitaron según:

- Cartas topográficas: Casbas (Hoja 3763-16-2) y Casey (Hoja 3763-17-1)
- Modelo de Elevación Digital
- Diseño geométrico
- Imágenes satelitales
- Relevamiento topográfico

Las características físicas de las mismas fueron obtenidas de los Planos de Uso de Suelo de la zona y la delimitación realizada.

Cuenca	Área	L	S
	Ha	m	%
CA 01	0,54	65,00	0,94
CA 02.1	6,44	280,00	0,36
CA 02.2	6,23	330,00	0,30
CA 02.3	3,08	370,00	0,41
CA 03	33,46	604,00	0,33
CA 04	7,98	262,00	0,38
CA 05	9,38	413,00	0,36
CA 06	39,76	815,00	0,18

Tabla 3 - Características geométricas de las cuencas, lado ascendente

Cuenca	Área (Ha)	L (m)	S (%)
CD 01	2,56	106,00	0,47
CD 02	3,10	285,00	0,35
CD 03	6,25	285,00	0,35
CD 04	7,01	170,00	0,34
CD 05	2,41	255,00	0,39
CD 06	4,05	261,00	0,57
CD 07	1,47	260,00	0,38
CD 08	11,98	173,00	0,58
CD 09	1,38	170,00	0,29
CD 10	8,82	180,00	0,56
CD 11	1,17	166,00	0,60

Tabla 4 - Características geométricas de las cuencas, lado descendente

c) Cálculo de Caudales

El cálculo de los caudales de diseño y verificación se realizó, mediante la modelación con el software HEC-HMS versión 4.3, desarrollado por el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos.

Para ello se obtiene el Tiempo de Concentración (es el tiempo requerido por la gota hidrológicamente más alejada para fluir hasta el punto de salida de interés) de cada una de las Cuencas.

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

Con ello definido se obtiene la Intensidad, que es la tasa promedio de lluvia para una cuenca, según las curvas IDF parametrizadas.

Y por último se define el coeficiente de escorrentía, C, que es función del tipo y del uso de suelo, y del periodo de retorno. En su determinación se consideran las pérdidas por infiltración del suelo y otros efectos retardadores de la escorrentía. Los coeficientes son obtenidos de "Hidrología Aplicada", de Chow-Maidment.

Estudio Hidráulico

Las cunetas serán de sección trapecial con ancho de solera de 0,50m, desde la progresiva 0+000 a 1+925, y de 2,00m desde ésta hasta el final del tramo. La verificación de las cunetas planteadas se ejecuta a partir del caudal calculado en el estudio hidrológico y según la zona de camino disponible, se realiza utilizando la expresión de Chezy-Manning. Para su verificación se evalúa que el tirante no alcance al borde externo de banquina.

2.4.5 Obras de arte

Se propone la readecuación del sistema hidráulico existente con la nueva configuración proyectada. Las obras hidráulicas proyectadas se refieren a las cunetas y alcantarillas longitudinales al camino rural proyectado.

2.4.5.1 Alcantarillas

Las alcantarillas longitudinales se emplazan con el objetivo de posibilitar la continuidad del escurrimiento del agua, Las mismas se proyectan de acuerdo al plano tipo "ALCANTARILLA A-82 y H-2993", excepto en el caso donde circule tránsito pesado, responden al plano tipo "ALCANTARILLA H-1900 BIS".

A continuación, se presentan las dimensiones de las alcantarillas propuestas:

PK	H [m]	L [m]	J [m]
1+957	0,60	1,00	9,00
3+549	0,80	1,00	7,00
6+350	0,80	1,00	9,00
8+461	0,60	1,00	7,00
9+258	1,00	1,00	7,00
10+895	0,60	1,00	7,00
11+932	0,60	1,00	13,00
12+702	0,60	1,00	9,00
13+006	0,60	1,00	7,00
15+426	0,60	1,00	9,00
15+775	0,60	1,00	7,00

Tabla 5 - Alcantarillas H-1900 - Lado Ascendente

PK	H [m]	L [m]	J [m]
1+564	0,60	1,00	9,00
2+199	0,60	1,00	13,00
2+239	0,60	1,00	10,00
2+635	0,60	1,00	15,00
3+065	0,60	1,00	13,00
4+459	0,60	1,00	9,00
5+305	0,60	1,00	15,00
5+799	0,60	1,00	9,00
6+466	0,60	1,00	14,00
6+484	0,60	1,00	9,00
7+725	0,60	1,00	9,00
8+263	0,60	1,00	13,00
10+175	0,80	1,00	7,00
10+895	0,80	1,00	7,00
11+924	0,80	1,00	13,00
14+422	0,60	1,00	9,00
15+855	0,60	1,00	9,00

Tabla 6 - Alcantarillas H-1900 - Lado Descendente

PK	Φ [m]	J [m]
2+796	0,60	11,00
18+032	0,60	26,00
18+110	0,60	23,00
18+157	0,60	9,00

Tabla 7 - Alcantarillas A-82 - Lado Ascendente

PK	Φ [m]	J [m]
5+037	0,60	15,00
12+445	0,60	7,00

Tabla 8 - Alcantarillas A-82 - Lado Descendente

Luego de la progresiva 3+200, en la intersección norte entre el Camino de la Zanja de Alsina y el camino rural proyectado, se propone una alcantarilla correspondiente al plano tipo "ALCANTARILLA O-41211-I".

2.4.5.2 Cunetas

Las cunetas proyectadas serán de sección trapezoidal con ancho de solera de 0,50m, desde la progresiva 0+000 a 1+925, y de 2,00m desde ésta hasta el final del tramo.

El proyecto se encuentra en una zona llana, por lo cual, las pendientes de las cunetas longitudinales son prácticamente nulas. Esto implica que el agua no escurra, si no que

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

quede estancada. Por esta razón, en la verificación se evalúa que el tirante no supere al borde externo de banquina.

2.4.6 Señalización

Para el tramo en estudio se proyectó, tanto señalización vertical como demarcación horizontal, con el objeto de lograr una circulación segura por la vía.

EL SEÑALAMIENTO HORIZONTAL, se realizará con la aplicación de pintura termoplástica reflectante de acuerdo a especificaciones técnicas particulares, como así también en lo que respecta a anchos de líneas, disposición, ubicación y color según corresponda en cada caso. Complementariamente se prevé la inclusión de tachas reflectivas bidireccionales.

El SEÑALAMIENTO VERTICAL, incluirá señales de Prevención, Reglamentación e Información, acorde a la velocidad de diseño y a las especificaciones y planos adjuntos, en tamaños, formas, colores y nomenclatura de acuerdo a lo consignado en el Manual de Señalización Vertical de la DNV.

De esta manera, se proyectó la señalización vertical y demarcación horizontal en conformidad a las reducciones de velocidad previstas en el diseño geométrico, previamente descriptas.

Adicionalmente se proponen tachas reflectivas bidireccionales en el eje, para sectores con doble línea amarilla, complementando así la señalización.

2.4.7 Iluminación

Se proyecta la implantación de 23 columnas de iluminación tipo LED de un brazo con una separación promedio entre sí de 35 metros según disponibilidad.

En la siguiente tabla se presenta el resumen de la cantidad de luminarias proyectadas y la progresiva del sector a colocarlas.

Pk	Descripción	Cant. Luminarias
1+942	Empalme	6
3+198	Empalme	6
17+717-17+782	Empalme	7
18+000-18+100	Escuela Paraje Casey (CEPT N°6)	4
Total Luminarias (ud)		23

Tabla 9 – Luminarias proyectadas

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

2.4.8 Obras Varias

Asimismo, entre las obras del proyecto se contempla también la provisión y colocación de barandas metálicas; la remoción de algunos tramos de alambrado afectados por el proyecto; y su eventual reconstrucción en función de las nuevas condiciones.

Igualmente, se propone la ejecución de una protección de hormigón armado para el cruce de gasoducto identificado en la progresiva 17+615. La protección propuesta es una estructura tipo alcantarilla debajo de la calzada, y losetas para ambas cunetas.

Finalmente, se prevé la construcción de un refugio peatonal en la progresiva 18+065, en coincidencia con el establecimiento CEPT N°6 de Casey (Centro Educativo para la Producción Total).

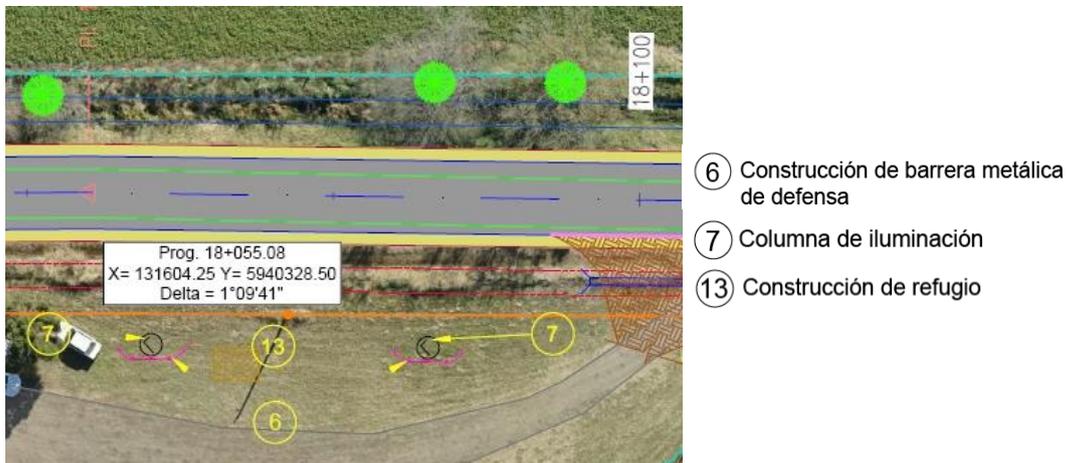


Imagen 29 - Refugio Pr. 18+065

Extraído del Plano del Proyecto de Ingeniería CR-CASBAS-CASEY-1.2.7-PLANILATIMETRIAS-00

2.5. Afectaciones

2.5.1 Traslado de Línea Eléctrica

Se prevé el traslado de 67m de línea eléctrica, que atraviesa la zona de camino y/o se emplaza dentro de la zona despeje de acuerdo al siguiente detalle:

Prog. Inicio	Prog. Fin	Long.	Detalle
17+800	-	67.0	Cruce transversal Empalme

Tabla 10 – Tendido a remover

2.5.2 Remoción de Árboles

La zona de despeje, definida en función de la velocidad de circulación y la categoría del camino, ha sido fijada en 5m desde el borde de calzada a cada lado de la traza.

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

Por cuestiones de seguridad vial esta zona debe encontrarse libre de obstáculos rígidos, entre los que se incluyen los árboles. En consecuencia, se llevó a cabo un relevamiento preliminar de los ejemplares susceptibles de ser afectados.

Si bien se determinó la ausencia de ejemplares afectados, se destaca que se deberá corroborar in situ la necesidad de remover árboles que no hayan sido detectado en el primer relevamiento. Ante la eventual necesidad de remoción de especímenes, se ha adoptado para el cómputo de obra, una cantidad de 10 árboles a remover y 30 a implantar, considerando 5 ubicados en el primer subtramo (P.K. 0+000 a 9+000) y 5 en el segundo (P.K. 9+000 a 18+159).

El Contratista deberá corroborar in situ la necesidad real, o no, del retiro de ejemplares, así como la posibilidad de requerir la adición de nuevos ejemplares a la cantidad adoptada.

2.5.3 Expropiaciones

Se establece la afectación parcial de un terreno ubicado en la progresiva 17+750. El mismo formaba parte de la estación del Ferrocarril Midland de Buenos Aires que unía la Estación Puente Alsina con la ciudad de Carhué, y a partir de la nacionalización de 1948, pasó a formar parte del Ferrocarril General Belgrano. Sin embargo, la estación fue deshabilitada en 1977, año en el que el ramal ferroviario fue reducido llegando únicamente a la Estación Marinos del Crucero General Belgrano. Actualmente en dicho predio se encuentra en funcionamiento el establecimiento CEPT N°6 de Casey (Centro Educativo para la Producción Total). El sector afectado comprende un área de 247m², y se puede apreciar en la siguiente imagen.



Imagen 30 - Afectación de parcelas

Extraído del Plano del Proyecto de Ingeniería "CR-CASBAS-CASEY-1.2.11-PLANIMETRÍA DE CATASTROS-00"

De acuerdo a datos extraídos de la Infraestructura de Datos Espaciales del sitio de la Agencia de Recaudación de la Provincia de Buenos Aires (GeoARBA), el terreno no se

	Página 29
--	--------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

correspondería con ninguna parcela identificada, encontrándose incluido en el área que previamente correspondía al Ferrocarril.

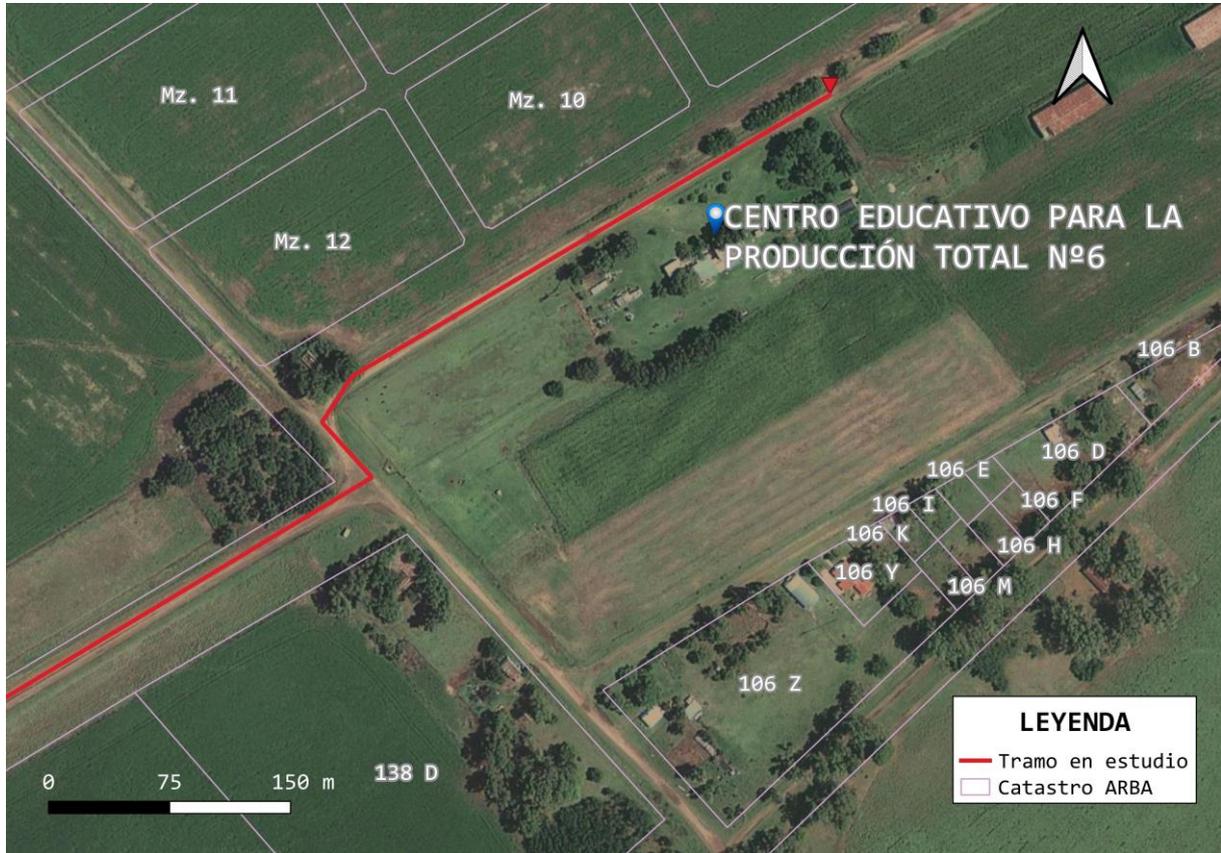


Imagen 31 – Catastro ARBA en zona de parcela afectada
Fuente: Mapa de elaboración propia a partir de capas SIG de ARBA y del Mapa Escolar de la Provincia de Buenos Aires. Imagen Satelital ©2021 Google.

Finalmente, se destaca no se observa presencia de puestos comerciales informales dentro de la zona de camino que pudiera requerir de relocalización.

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

CAPÍTULO 3 - ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

3.1. Definición del Área de Influencia

Se entiende por área de influencia a la unidad espacial o el radio de acción del proyecto, abarca la porción del territorio donde potencialmente se manifiestan los efectos de la obra vial, ya sea sobre la totalidad del medio ambiente o a través de algunos de sus componentes naturales, sociales o económicos.

Las modificaciones que se presentan, pueden ser positivas o negativas, y pueden producirse en forma directa, indirecta, en diferentes plazos de tiempo, en forma extensa o concentrada, involucrando núcleos urbanos y canales de distribución e interconexión.

3.2. Área Operativa

El Área Operativa, incluida en el Área de Influencia Directa, comprende el conjunto de porciones del territorio necesario para la construcción y operación de la obra vial, tanto por las componentes principales como complementarias. Aquí se concentran los impactos ambientales producidos en forma directa e inmediata, vinculados fundamentalmente a los aspectos físicos de la obra, desde la etapa de obra y a lo largo de su operación.

El Área Operativa abarcará las zonas que rodean los siguientes elementos:

- Zona de Camino
- El obradores y Campamentos
- Plantas de materiales
- Zona de Acopio de Materiales
- Tomas de agua para la obra

3.3. Área de Influencia Directa

De acuerdo a la definición dada por el Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales de la DNV, el Área de Influencia abarca la porción de territorio donde potencialmente se manifiestan los efectos de la obra vial, sea la totalidad del medio ambiente o algunos de sus componentes naturales, sociales o económicos, frecuentemente derivados de los cambios de accesibilidad, costos de transporte, efectos físicos de la ruta, como barrera y otros. Para el Proyecto se ha definido una franja promedio de 2,5km a cada lado de la traza, como se puede observar en la siguiente imagen:

	Página 31
--	--------------



Imagen 32 – Área de Influencia Directa

3.4. Área de Influencia Indirecta

El Área de Influencia Indirecta es la porción del territorio que se verá afectado de manera indirecta por la planificación, construcción u operación de la obra vial.

De acuerdo a lo establecido, y teniendo en cuenta que el tramo en estudio se desarrolla en el partido de Guaminí, en la provincia de Buenos Aires, se ha definido el Área de Influencia Directa en coincidencia con los límites del partido.

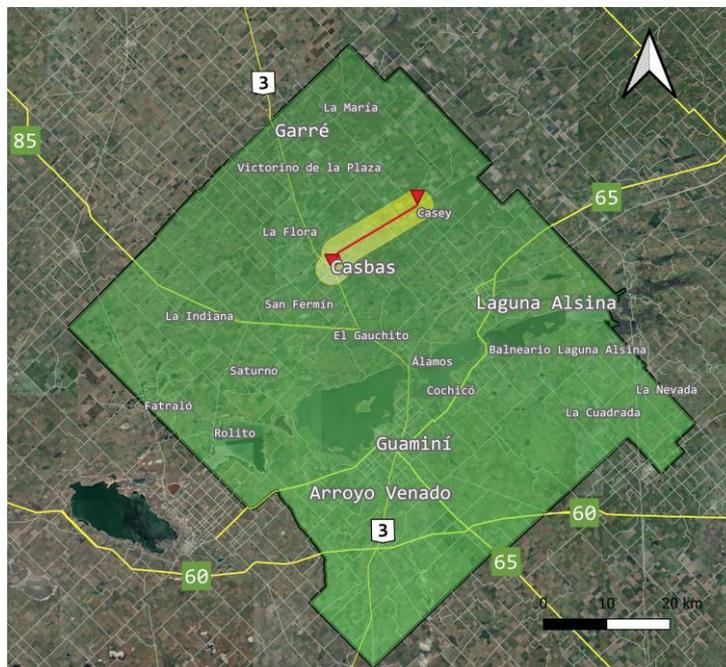


Imagen 33 – Área de Influencia Indirecta

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

CAPÍTULO 4 - DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL

4.1. Medio Físico

4.1.1 Ecorregión

El partido de Guaminí se encuentra ubicada en la ecorregión Pampa, siendo atravesado en el centro por el Complejo Lagunas Encadenadas, mientras que el complejo Pampa Arenosa bordea el partido por el norte y el complejo Sierras Bonaerenses, por el sur y finalmente, un sector reducido al sudeste es ocupado por la Pampa Deprimida.

A continuación, se procede a su caracterización en base a extractos del libro "Ecorregiones y Complejos Ecosistémicos de Argentina" de los autores Jorge Morello, Silvia D. Matteucci, Andrea F. Rodríguez y Mariana E. Silva.

La Ecorregión Pampa ocupa las provincias de Buenos Aires – en el extremo sur, el noreste de La Pampa y el sur de Córdoba, Santa Fe y Entre Ríos. Por su extensión, la Ecorregión Pampa constituye el más importante ecosistema de praderas de la Argentina.

El clima húmedo ligado a las características de los materiales sedimentarios y los ciclos del pastizal, han favorecido el desarrollo de suelos con altos contenidos de materia orgánica y nutrientes y con horizontes subsuperficiales arcillosos.

La red hidrográfica tiene por lo general poco desarrollo, a excepción de los ríos pertenecientes a las áreas onduladas del norte y las sierras del sur. En el oeste se ha desarrollado un extenso sistema de lagunas de aguas dulces o salobres, a veces encadenadas entre sí. Asociada al río Salado, se encuentra la depresión homónima, sujeta a inundaciones periódicas.

La suavidad del relieve se interrumpe hacia el sur, en las sierras de Tandil y Ventana, con alturas de 500-1000 m.s.n.m. Se caracteriza por un relieve relativamente plano, con una suave pendiente hacia el Océano Atlántico.

Su relieve es llano a ligeramente ondulado hacia el O, con una suave pendiente hacia el E-SE. Su horizontalidad se encuentra interrumpida por dos sistemas serranos: las Sierras de Tandilia y Sierras de Ventania. La zona central abarca un área deprimida con presencia de lagunas permanentes y temporales (Cuenca del Río Salado). De este modo, la región pampeana se divide en dos grandes subregiones: la Pampa Subhúmeda y la Pampa Húmeda, siendo ésta última subdividida en cuatro complejos ecosistémicos: la Pampa Ondulada, la Pampa Deprimida y la Pampa Llana y la Pampa Elevada.

	Página 33
--	--------------

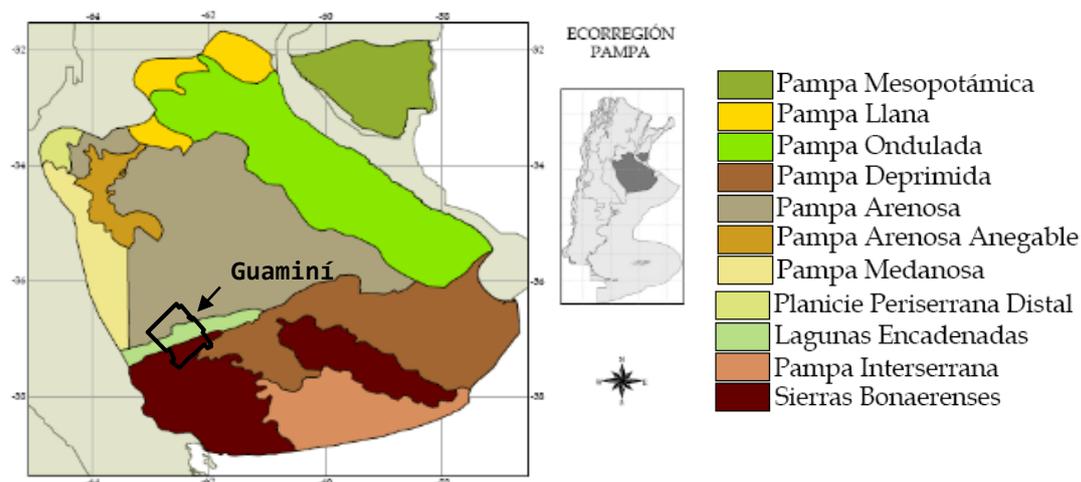


Imagen 34 - Ecorregión Pampa

Fuente: Ecorregiones y Complejos Ecosistémicos de Argentina. Jorge Morello, Silvia D. Matteucci, Andrea F. Rodríguez y Mariana E. Silva

La Pampa Arenosa, el complejo involucrado en el presente estudio, es el más extenso de la Ecorregión Pampa, con una superficie de 102.913km². La mayor parte de su territorio se encuentra en el centro Oeste de la provincia de Buenos Aires e ingresa en el Sudoeste de Santa Fe y el Sudeste de Córdoba.

Limita al Este por el Complejo Pampa Medanosa, al Sur por los Complejos Lagunas Encadenadas y Pampa Deprimida, al Nordeste por el Complejo Pampa Ondulada, al Norte por los Complejos Pampa Llana y Planicies Periserranas Distales y por la Ecorregión Espinal.

Entre las principales características de la zona se destaca:

- Presenta un importante sistema agrícola de alta producción que se ve impactado por las fuertes anomalías hídricas (inundaciones – sequías).
- Carencia de vías naturales de drenaje debido a la disposición de los médanos que están en sentido transversal a la pendiente, es decir, es una planicie de extensos espacios sin desagüe.
- El clima dominante es del tipo templado subhúmedo, con alternancia de periodos secos y húmedos.

Predominio de los pastizales psamófilos, y se presencia de pastizales halófilos y pajonales en los sitios bajos y alrededor de las numerosas lagunas.

4.1.2 Clima

Utilizando la clasificación climática de Koeppen modificada, la Pampa Arenosa corresponde a un tipo Mesotermal húmedo (Templado húmedo) Cfw´a (h) y Cwa (k). Las temperaturas medias anuales poseen un valor medio superior a 18°C (enero alrededor de 23°C y julio alrededor de 10°C). Las precipitaciones superan los 800 mm anuales y la humedad relativa ambiente generalmente superior al 60%. La evapotranspiración potencial es del orden de

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

los 800 mm, por lo cual la unidad presenta un muy leve a nulo exceso de agua anual y, estacionalmente un déficit hídrico del orden de los 100 mm. Las heladas son frecuentes en invierno. Hacia el oeste aumentan las condiciones de aridez, la estacionalidad y la continentalidad climática (tipo climático Bskw (a)). (Pereyra, 2018)

4.1.3 Geología

La mayoría de los depósitos geológicos que forman el territorio provincial son de edad cuaternaria (menos de 2,5 millones de años) y muchos de ellos inclusive son de edades más jóvenes (Pleistoceno superior-Holoceno). Dada la escasa edad de los mismos, se trata esencialmente de materiales inconsolidados o poco consolidados ya que aún no se han litificado para conformar rocas.²

A continuación, se presenta un recorte del mapa de Unidades Geológicas de la República Argentina desarrollado por el Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR), correspondiente la zona del partido de Guaminí. Como se puede observar, el tramo se encuentra emplazado sobre depósitos eólicos arenosos

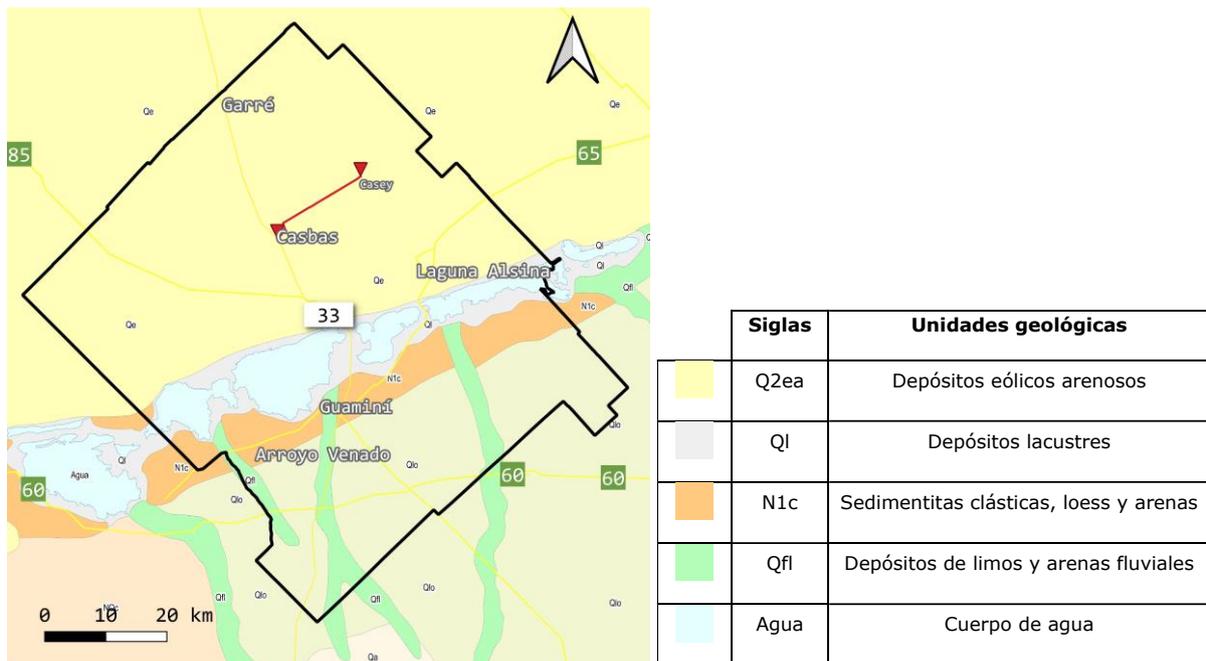


Imagen 35 – Mapa Geológico del Área de Influencia
Fuente: SEGEMAR – Servicio Geológico Minero Argentino

² PEREYRA, F. X. Geomorfología de la Provincia de Buenos Aires. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Serie Contribuciones Técnicas - Ordenamiento Territorial N°10. 85pp., Año 2018. Buenos Aires

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

4.1.4 Geomorfología

La Llanura Pampeana es una unidad heterogénea de muy bajo relieve, debido a la acción principal de procesos eólicos que han configurado una planicie loésica, de edad plio-pleistocena (PEREYRA, F. X., 2018).

Los procesos geomorfológicos principales, que han actuado y actúan en el modelado del relieve, corresponden a aquellos llevados a cabo por la acción de ríos (proceso fluvial), vientos (proceso eólico) y mareas (proceso litoral-marino).

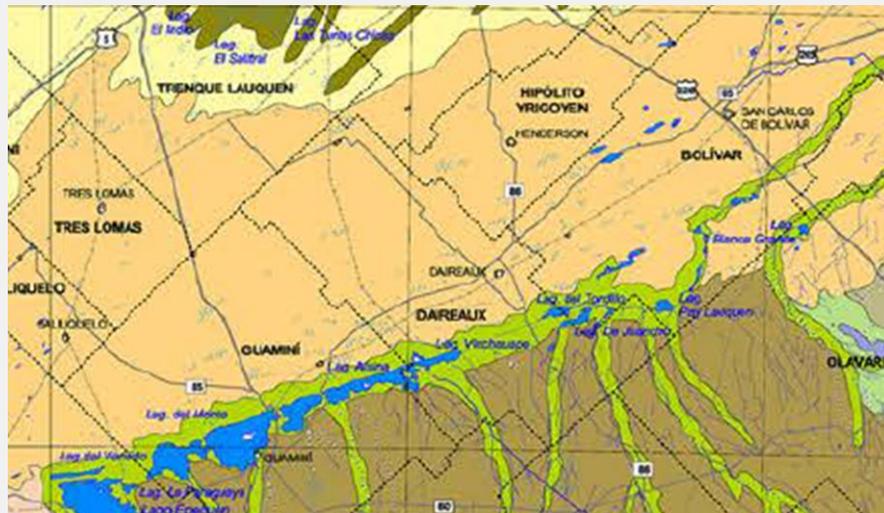
En la provincia de Buenos Aires es posible, en función de las características morfoestructurales y de los procesos geomorfológicos activos (en la actualidad y en el Cuaternario) se pueden diferenciar 11 Sistemas de Paisajes de primer orden o Regiones Geomorfológicas (PEREYRA, F. X., 2018):

- | | |
|--|--|
| 1. Pampa Ondulada | 7. Sierras Septentrionales bonaerenses |
| 2. Pampa Arenosa | 8. Pampa Interserrana |
| 3. Pampa Endorreica | 9. Sierras Australes bonaerenses |
| 4. Delta del Paraná y Delta del Colorado | 10. Depresión lacunar occidental |
| 5. Pampa Deprimida | 11. Planicies estructurales norpatagónicas |
| 6. Planicies litorales pampeanas | |

En particular, el tramo en estudio, se sitúa en la región geomorfológica designada Pampa Arenosa que ocupa la zona oeste de la provincia y se encuentra relacionada con las cuencas periféricas, predominando las dunas de diferentes tipos, generalmente sobre la planicie loessica.

Asociadas a estas dunas, se encuentran numerosas lagunas efímeras en las depresiones aledañas a las dunas de pequeñas dimensiones, generando un relieve suavemente ondulado que contrasta con el paisaje circundante debido a la acumulación de loess. (PEREYRA, F. X., 2018)

Asimismo, dentro de estas regiones, es posible diferenciar unidades geomorfológicas en función de las características del modelado geomórfico, representadas en el siguiente mapa.



REFERENCIAS GEOMORFOLÓGICAS	
Planicie loessica ondulada	Planicies estructurales con rodados corrientados
Planicies pedomortanas australes	Planicies aluviales y terrazas de los ríos Negro y Colorado
Planicie loessica interserrana	Planicie poligenética sur (limos fluviales, loess y potentes calcetres que ejercen control estructural)
Campos de dunas longitudinales	Lateral de valles fluviales y planicie marginal norte de la cuenca del Salado
Campo de dunas parabólicas	Paleocauces del río Colorado
Planicie loessica (superficie friolpampeana) con cobertura de dunas	Planicies deltaicas (Delta del Paraná y Delta del Colorado)
Campos de dunas litorales	Antigua plataforma de abrasión litoral labrada en loess (ambiente erosivo marino)
Vías de avenamiento actuales, Planicies aluviales y terrazas fluviales	Planicies pedomortanas septentrionales
Cubetas de deflación, bajos y lagunas	Antigua albufera (ambiente deposicional marino)
Depresiones interdunales	Playa actual y campos de dunas litorales
Relieve serrano de Tandilia norte (superficie de planación y planicies estructurales)	Antigua planicies marales querandinoses
Relieve serrano de Ventania (superficies de planación disectadas)	Cordones litorales pietenses
Derrames (bajada distal de loess retransportado)	Planicie mareal-estuarina actual
Bajos salinos	

Imagen 36 – Mapa geomorfológico – Provincia de Buenos Aires

PEREYRA, F. X. Geomorfología de la Provincia de Buenos Aires. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino.

Como se puede observar, el tramo en estudio, se emplaza dentro del ambiente identificado como Campos de Dunas Parabólicas, localizado al sur del río Salado, extendiéndose hacia el oeste incluyendo la zona aledaña a la depresión del A° Vallimanca.

Esta unidad incluye sectores de los Partidos de Bolívar, Olavarría, Daireaux, H. Yrigoyen y C. Casares, entre otras localidades. Las dunas parabólicas se han formado en relación a una dirección del viento desde el SO. Asociadas a estas dunas, se encuentran numerosas lagunas efímeras en las depresiones aledañas a las dunas de pequeñas dimensiones, generando un relieve suavemente ondulado que contrasta con el paisaje circundante debido a la acumulación de loess. (PEREYRA, F. X., 2018)

4.1.5 Suelos

La taxonomía de suelos de USDA, o sintéticamente y más generalizada Soil Taxonomy, desarrollada y coordinada internacionalmente por el Ministerio de Agricultura de los

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

Estados Unidos es un sistema de clasificación que sigue un modelo jerárquico tratando de agrupar suelos similares en categorías muy generales.

De acuerdo a la mencionada clasificación, en el mapa "Suelos de la República Argentina" desarrollado por el INTA se puede observar que el tramo se desarrolla sobre suelos de tipo molisol.

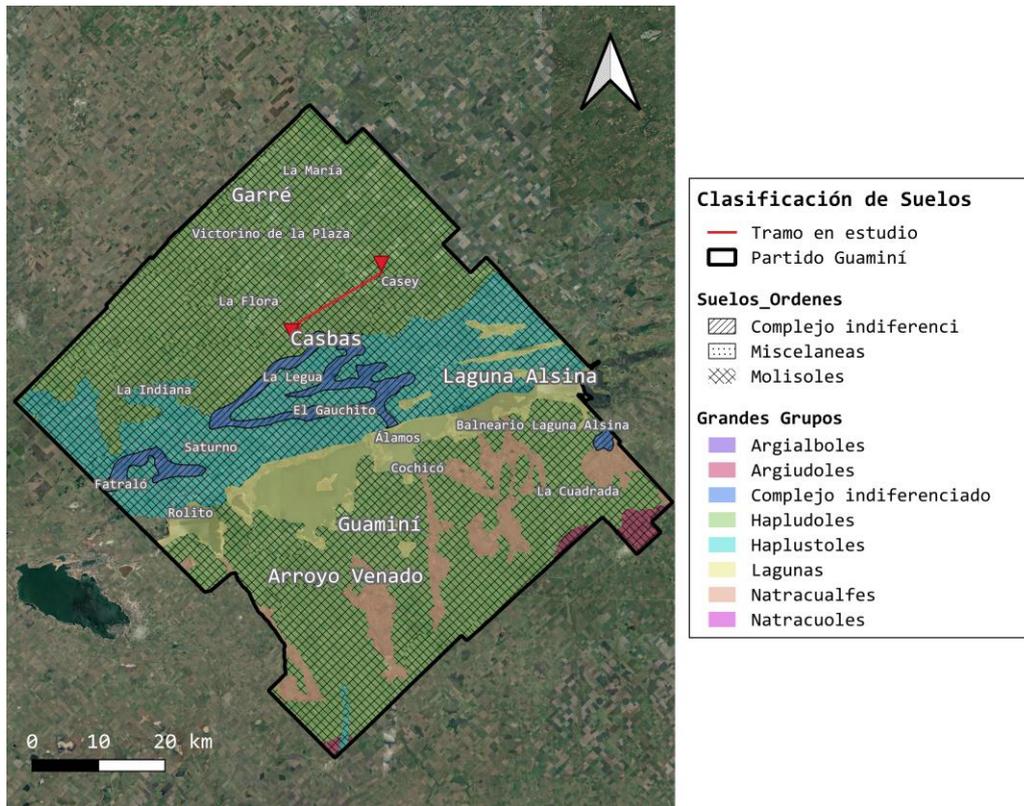


Imagen 6 - Clasificación de Suelos
Fuente: mapa Suelos Argentina 1:500.000 – INTA

Estos suelos se han desarrollado en el loess pampeano, con una textura limosa y una composición mineralógica rica en nutrientes. Son suelos minerales con un horizonte superficial de color oscuro, formados generalmente bajo una vegetación herbácea de gramíneas en climas templados, de subhúmedos a semiáridos. Bajo estas condiciones de clima y vegetación, típicos de praderas y estepas, estos suelos se enriquecen con materia orgánica, son ricos en bases y adquieren una buena estructura con alta porosidad, lo que les da una consistencia blanda.

Entre los molisoles predominan los Hapludoles. Éstos son Udoles que tienen un horizonte de alteración poco enriquecido en arcilla (horizonte cámbico) debajo del epipedón mólico y suelen tener abundante calcio, pero los carbonatos están concentrados en concreciones duras. Su capacidad de retención de humedad es inferior a la de otros molisoles. Son suelos aptos para la producción de cereales, soja, girasol y pasturas (Maccarini y Baleani, 1995).

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

4.1.6 Hidrología Superficial

Como se observa en la siguiente imagen, el tramo en estudio se emplaza en la cuenca hídrica del Río Salado.

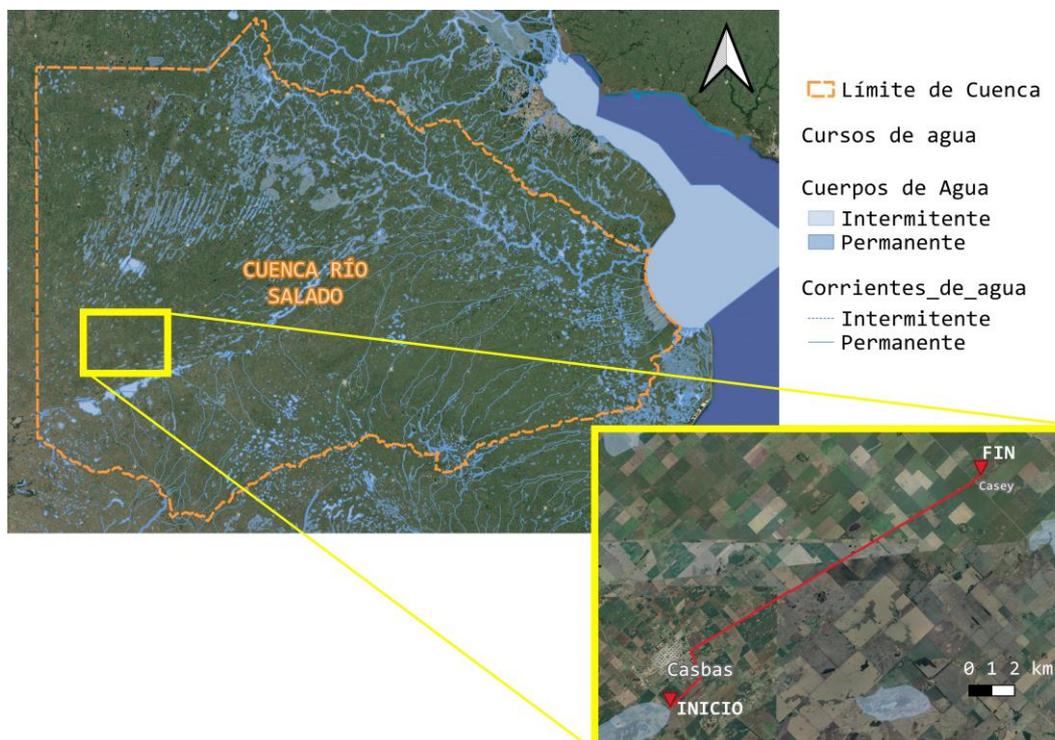


Imagen 37 – Hidrología zona de emplazamiento del Proyecto.

Fuente: Mapa de elaboración propia a partir de capas SIG del IGN y MAPBA y Dirección Provincial de Hidráulica

La cuenca del Río Salado se desarrolla en la zona central y norte de la provincia de Buenos Aires, extendiéndose por la anexión de cuencas arreas incorporadas mediante la ejecución de obras, hasta el oeste y sudoeste provincial.

La cuenca se divide en tres regiones hídricas: la región “Noroeste”, la región “Salado - Vallimanca - Las Flores” y la región “Encadenada del Oeste”; las dos últimas regiones se vinculan a la cuenca del Río Salado en forma artificial desde la construcción del Canal del Oeste y del Canal Aliviador Alsina.

El tramo en estudio se desarrolla en el límite entre la región “Noroeste” y la región “Encadenada del Oeste”.

4.1.7 Hidrología Subterránea

De acuerdo al mapa de Regiones Hidrogeológicas de la Provincia de Buenos Aires (AUGE, 2004), el partido de Guaminí se emplaza en las regiones Noroeste y Deprimida.

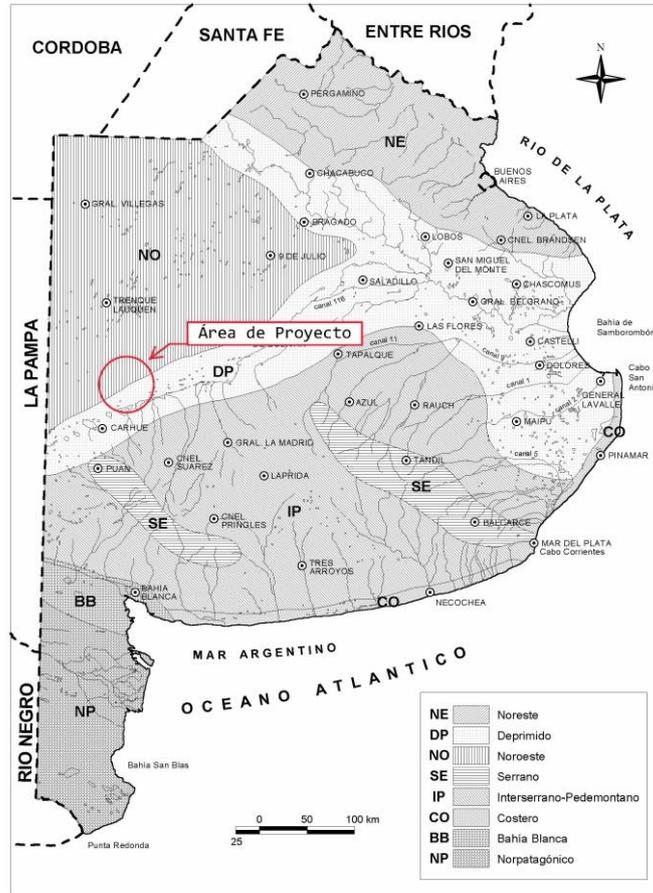


Imagen 38 - Ambientes Hidrogeológicos de la Provincia de Buenos Aires
Fuente: Auge, 2004. Figura 2.

La región Noroeste comprende el ámbito limitado por el Río Salado al NE y por las cuencas del A° Vallimanca y las Lagunas Encadenadas al suroeste. La región se caracteriza por ser una región arreica y por la presencia de médanos en el 75% de su superficie.

La región Deprimida, por su parte, incluye los sectores deprimidos de la Cuenca del Salado, como la propia del Río Salado, la del Arroyo Vallimanca y lagunas asociadas y la región anegadiza vecina a la Bahía Samborombón. Esta región se caracteriza por escasísima pendiente topográfica (que hace que sea un ámbito fácilmente inundable), suelos son pesados y arcillosos y agua subterránea con contenidos salinos elevados.

El tramo en estudio se desarrolla en el límite de estas regiones, por lo que se procede a sintetizar para ambas, los caracteres y comportamiento hidrológico de las formaciones en los siguientes cuadros.

AMBIENTE DEPRIMIDO

Espesor (m)	Formación	Edad	Litología	Comportamiento Hidrogeológico	Usos
0 – 10	Junín	Holocena	Arenas finas (médanos)	Acuífero libre descont. (1 – 3 g/l)	Rural y ganadero
0 – 10	La Plata	Holocena	Conchillas (cordones)	Acuífero libre descont. (1 – 5 g/l)	Rural y ganadero
0 – 25	Querandí	Holocena	Arcillas limosas marinas	Acuitardo a pobrem. acuífero. Salin. (>10 g/l)	
0 – 5	Luján	Holocena	Limos arcilloarenosos fluviales	Acuitardo a pobrem. acuífero. Salin. (2 - 10 g/l)	
10 – 120	Pampeano	Pleistocena	Limos arenosos y arcillosos (loess) con intercalac. de tosca eolo-fluviales	Acuífero libre continuo; en los niveles inferiores. Puede ser semiconfinado. Moderada productividad. Salin. (0,5 – 20 g/l)	Urbano, industrial, rural ganadero, riego complementario
0 – 80	Arenas Puelches	Plio-Pleistoc.	Arenas finas y medianas, arcillosas, fluviales y marinas	Acuífero semiconfinado de moderada a alta productividad. Salin. (2 – 10 g/l)	Urbano y riego complementario, restringidos
100 – 900	Paraná	Miocena superior	Arcillas, arenas arcillosas y arenas con fósiles marinos	Acuífero en la sección sup. Acuitardo a acuífero de baja productiv. en la secc. inf. Salin. (10 – 30 g/l)	
90 - 400	Olivos	Miocena inferior	Areniscas y arcillas c/yeso y anhidrita	Acuífero confinado de baja productividad a acuífero. Salin. (1,5 – 60 g/l)	
1.000 max	Las Chilcas	Terciaria inferior	Limolitas gris verdosas, marinas	Acuífero? Salinidad muy alta	
3.000 max	Río Salado Gral. Belgrano	Cretácica	Areniscas c/limolitas y arcillas subordinadas	Acuífero de baja productividad Salinidad muy alta	
	Basamento Hidrogeológico	Paleozoica Proterozoica	Cuarzitas, gneises y granitos	Acuífero, medio discontinuo. Base impermeable de la sección hidrogeológica	

Tabla 11 - Caracteres y el Comportamiento Hidrológico de Formaciones – Ambiente Deprimido.
Fuente: Auge, 2004. Cuadro 4.

AMBIENTE NOROESTE

Espesor (m)	Formación	Edad	Litología	Comportamiento Hidrogeológico	Usos
0 – 20	Médano invasor o Junín	Holocena	Arenas finas a limosas, eólicas	Acuífero libre descont. de buena productividad. Salin. (0,5 – 2 g/l)	Urbano, rural, riego complem. Industrial
80 – 165	Pampeano	Pleistocena	Limos arenosos y arcillosos (loess)	Acuífero libre cont. de media productividad, en prof. pasa a semiconf. Salin. (1 – 30 g/l)	Rural, ganadero, industrial y urbano restringido
0 – 140	Araucano	Plio Pleistocena	Areniscas arcillosas, calcáreas y yesíferas continentales	Acuífero con tendencia a acuitardo o pobremente acuífero. Salin. (> 5 g/l)	
0 – 10	Arenas Puelches	Plio Pleistocena	Arenas finas a medianas con matriz arcillosa	Acuífero semiconfinado de moderada a alta productividad. Salin. (2 – 10 g/l)	Urbano e industrial restringidos
10 – 100	Paraná	Miocena superior	Arcillas, arenas arcillosas y arenas con niveles calcareos y fósiles marinos	Acuífero en la sección sup. Acuífero de baja productiv. en la secc. inf. Salin. (10 – 30 g/l)	
80 – 230	Olivos	Miocena inferior	Areniscas y arcillas c/yeso y anhidrita	Acuífero en la sección sup. Acuífero confinado de baja productiv. en la secc. inf. Salin. (6 – 60 g/l)	
150 – 290	Las Chilcas	Paleocena	Limolitas y arcillas marinas	Acuífero con agua de alta salinidad	
130 – 345	Abramo	Cretácica	Areniscas bien consolidadas y limolitas arenosas, cont.	Acuífero confinado de baja productividad a acuífero. Salin. (1,5 – 60 g/l)	
	Basamento Hidrogeológico	Paleozoica Proterozoica	Cuarzitas y calizas, gneises y granitos	Acuífero, medio discontinuo, anisótropo y heterogéneo. Base impermeable de la sección hidrogeológica	

Tabla 12 - Caracteres y el Comportamiento Hidrológico de Formaciones – Ambiente Noroeste.
Fuente: Auge, 2004. Cuadro 5.

4.1.8 Humedales

Considerando la regionalización de humedales establecida en el “Inventario de Humedales de la Provincia de Buenos Aires” desarrollado por la OPDS, la zona del Proyecto en estudio

	Página 41
--	---------------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

corresponde a la región de "Humedales de la Pampa", subregión "Lagunas Salobres de la Pampa Interior", Sistema de Paisajes "Interdunas del Oeste".

La región Humedales de la Pampa corresponde a la extensa planicie emplazada en el centro-este del país, que abarca casi la totalidad de la provincia de Buenos Aires, sur de Santa Fe, este de Córdoba y norte de La Pampa. (Benzaquen, 2017)

Prácticamente en toda la región se encuentran dispersas lagunas permanentes y temporarias, asociadas a la pobreza de la red de drenaje y las escasas pendientes. Se definen dos subregiones:

- Lagunas de la Pampa Húmeda
- Lagunas salobres de la Pampa Interior

La subregión Lagunas Salobres de la Pampa Interior se caracteriza por un relieve de llanura con presencia de paleocanales y una gran cantidad de cubetas temporarias y permanentes, de formas longitudinales o arriñonadas y de diferentes tamaños, que se nutren del agua proveniente de las precipitaciones, de la escorrentía superficial y del agua subterránea. (OPDS,2019)

Esta subregión se clasifica a su vez en tres regiones de paisajes: el "Sistema de Paisajes Lagunas y Bañados de la Naciente del Salado", el "Sistema de Paisajes de Interdunas del Oeste" y el "Sistema de Paisajes de Drenaje Indefinido Occidental Pampeano".

Como se mencionó previamente, el Proyecto se emplaza en el Sistema de Paisajes de "Interdunas del Oeste", cuya ubicación y características se resumen en siguiente esquema, generado con datos extraídos del Inventario de Humedales de la Provincia.



Imagen 39 – Ubicación de Sistema de Paisajes de Interdunas del Oeste y características principales
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Inventario de Humedales de la Provincia de Buenos Aires (OPDS)

4.2. Medio Biótico

4.2.1 Flora

La cubierta vegetal es del tipo estepa graminosa o pseudoestepa, o pastizal psamófilo, con 60 a 80 % de cobertura. La mayoría de los pastizales naturales han sido reemplazados por agroecosistemas. La mayor parte de la superficie del Partido se destinada al cultivo de la soja, y, en menor medida a los cultivos de trigo, maíz y girasol, así como pastizales ganaderos. Quedan muy pocos relictos de las comunidades originales y por ello es difícil conocerlas.

En los relictos se ve que las especies dominantes son *Sorghastrum pellitum* y *Elionurus muticus*, acompañadas por las hierbas perennes *Glandularia hookeriana*, *Macrosiphonia petrae*, *Mitracarpus megapotamicus*, *Galium richardianum* y *Stevia satureiifolia*.



Sorghastrum pellitum



Elionurus muticus



Glandularia hookeriana



Macrosiphonia petrae



Mitracarpus megapotamicus

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023



Galium richardianum



Stevia satuireifolia

Imagen 40 – Especies dominantes remantes de las comunidades originales
Fuente: INSTITUTO DE BOTÁNICA DARWINION - CATÁLOGO DE LAS PLANTAS VASCULARES

En sitios algo modificados se encuentran otras especies como *Aristida spegazzini*, *Bothriochloa springfieldii*, *Chloris retusa* (*Eustachys retusa*), *Eragrostis lugens*, *Poa ligularis*, *Poa lanuginosa* y *Schizachyrium condensatum*. En sitios muy intervenidos se encuentran *Digitaria californica*, *Piptochaetium napostaense* y *Sporobolus chryptandrus* (Soriano et al., 1992).

4.2.2 Fauna

La fauna autóctona se ha visto afectada por la modificación y fragmentación del hábitat imponiéndose el agroecosistema, con presencia predominante de ganado bovino y porcino. Por este motivo muchas poblaciones de animales de la ecorregión Pampa, al igual que lo que ocurrió con la vegetación, tuvieron que adaptarse a los disturbios ocasionados por las actividades humanas.

Entre los mamíferos autóctonos se destacan el ciervo de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus*), el puma (*Puma concolor*), el gato montés (*Oncifelis geoffroyi*), el zorro gris pampeano (*Dusicyon gymnocercus*), el zorro gris (*Pseudalopex griseus*), el hurón (*Lyncodon sp*, *Galictis sp*) y el zorrino (*Conepatus sp*).

Otros mamíferos característicos son: vizcachas (*Lagidium sp*), cuisés (*Microcavia sp*), tuco-tucos (*Ctenomys sp*), ratas y roedores (*Reithrodon sp*, *Phyllotis sp*, *Eunemys sp*, etc.), el coipo (*Myocastor coypus*), la Mulita Pampeana (*Dasyplus hybridus*), el Peludo (*Chaetophractus villosus*) y la comadreja overa (*Didelphys albiventris*).

Entre las aves, son característicos el chajá (*Chauna torquata*), "perdices" (*Nothoprocta cinerascens*, *Nothura darwini*), la martineta (*Eudromia elegans*), el ñandú (*Rhea americana*), numerosos passeriformes, aves rapaces, como el carancho (*Caracara plancus*) y el chimango (*Milvago chimango*) aves asociadas a ambientes acuáticos, como garzas (*Egretta sp*), gallaretas (*Aulica sp*), el cuervillo de cañada (*Plegadis chihi*), la cigüeña (*Ciconia ciconia*), el biguá (*Phalacrocorax olivaceus*), etc.

	Página 44
--	--------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

En relación a las especies de reptiles, se observan especímenes de culebrillas ciegas (*Amphisbaena* sp.); lagartijas serpentiformes (*Ophiodes* sp.); pequeños lagartos como la lagartija de Wiegmann (*Liolaemus wiegmannii*), lagartija verde de cuatro dedos (*Teius oculatus*) y lagartija parda (*Cercosaura schreibersii*); y una variedad de culebras de la familia dipsadinae tales como, la culebra de bañado (*Erythrolamprus poecilogyrus*), culebra panza roja (*Lygophis anomalus*), culebra marrón (*Paraphimophis rustica*), falsa coral (*Oxyrhopus rhombifer*), entre otras.

Los numerosos ambientes acuáticos permanentes o temporarios constituyen sitios de interés, tanto por su diversidad biológica como por constituir hábitats adecuados para la reproducción de aves acuáticas, anfibios e insectos. Los mamíferos asociados a los cuerpos de agua son mayormente cuises (*Galea* sp, *Cavia* sp) y coipos (*Myocastor coypus*), este último característico de lagunas o pantanos con abundante vegetación acuática.

En cuanto a la fauna en el lugar del proyecto, puede decirse que los componentes autóctonos se encuentran muy mermados debido principalmente a la modificación del hábitat y, como se mencionó previamente, la dominancia del agroecosistema. En consecuencia, se observa la presencia predominante de ganado bovino y porcino, estando ausentes mamíferos y reptiles relativamente grandes y presentado una diversidad de todos los grupos de animales mucho menor que en un ambiente prístino.

Es esperable la presencia de micromamíferos (de los Ordenes *Rodentia* y *Chiroptera* principalmente), reptiles pequeños (Familias *Lacertidae* y *Gekkonidae* principalmente), anfibios anuros y aves generalistas, adaptadas a la presencia humana.

4.2.3 Áreas Protegidas

La ecorregión Pampas cuenta con una representatividad muy baja, muy concentrada principalmente dentro del sistema provincial, presentando una única Área de Protección de jurisdicción nacional correspondiente al Parque Nacional Campos del Tuyú. Sólo un 2,63% de la superficie original se encuentra protegida (Administración de Parques Nacionales, 2019).

En el partido de Guaminí, en particular, se identifica una única Área Protegida de jurisdicción provincial correspondiente a la isla de la laguna Alsina, declarada como "Reserva Biológica Integral de Acceso Restringido" a través del Decreto N°5653 del año 1960.

Por otra parte, se destaca como sitio de importancia para la conservación, el sistema de las lagunas encadenadas, identificada como Área Valiosa de Pastizal. La zona se localiza en los partidos de Guaminí y Adolfo Alsina y Daireaux, abarcando una superficie aproximada de 58.000Ha e incluyendo la reserva previamente descripta.

	Página 45
--	--------------

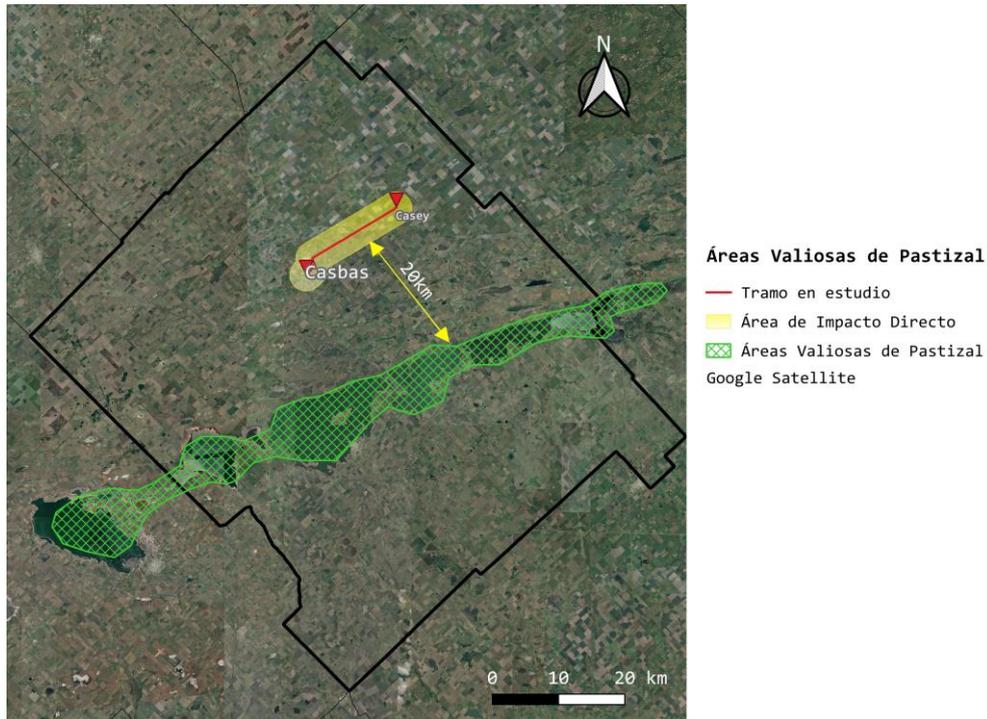


Imagen 41 – Hidrología zona de emplazamiento del Proyecto.
Fuente: Mapa de elaboración propia a partir de capas SIG del IGN y SINIA

4.2.4 Ordenamiento Territorial del Bosque Nativo

El tramo en estudio no atraviesa áreas inventariadas como Bosque Nativo.

4.3. Riesgos Naturales

En relación a la peligrosidad natural, el principal factor son las inundaciones. Las frecuentes lluvias intensas pueden producir anegamientos de considerables extensiones y persistentes en el tiempo. Dada las características ambientales de la Pampa Arenosa, se trata de una unidad que está inundada, al menos parcialmente, durante todo el año. La erosión hídrica puede ser también importante. Finalmente, pueden producirse anegamientos por ascensos freáticos en las zonas cercanas a los cursos fluviales. (Pereyra, 2018)

En el año 2017 se produjo en el partido de Guaminí una inundación con pocos precedentes. El 24 de setiembre de 2017 el diario La nueva e Bahía Blanca publicó:

"El promedio histórico de lluvias de Guaminí ronda los 800 milímetros, pero en lo que va del año ya cayeron 1.300. Esta situación inusual, más el aporte de agua proveniente de una amplia cuenca, ha elevado a niveles críticos el sistema de lagunas Las Encadenadas del Oeste.

El espejo de agua más comprometido es Alsina, que está a centímetros de su pico histórico de 110,83 metros sobre el nivel del mar. Según los habitantes de Bonifacio, esto es lo que no deja que las napas drenen como deberían".

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

"Paró de llover el domingo 10, pero el agua sigue saliendo del piso. Son las napas que suben. No seca nunca", contó a La Nueva. Achábal, entre resignado y angustiado.

"En la zona de Bonifacio no sólo hay miles de hectáreas y zonas urbanas inundadas -como el cementerio-, sino que además se da un combo muy peligroso para la salud: no hay cloacas y las napas están casi al nivel de la superficie".

"Las napas no bajan, y es porque la cota de la laguna Alsina está 3,5 metros por sobre su nivel natural. No permite que la napa drene normalmente, sino que la oprime. Todo lo que llueve se queda en la superficie"

"Con la última lluvia grande cayeron casi 100 milímetros y la laguna Alsina subió medio metro. ¡Y eso que mide 30 kilómetros de largo por 5 de ancho!".³

Una convergencia de una caída rápida y copia de lluvia, sumado a los niveles freáticos y falta de buenos caminos y obras de drenaje han devenido en esta situación.

En agosto del 2022 el gobierno provincial licitó obras hidráulicas para Guaminí. La reparación de la defensa e la laguna del Monte, desgués fluviales para la localidad de Casbas y el reacondicionamiento de cañerías en la estación de bombeo en la Ruta Provincial N° 75.⁴

"Se trata de la reparación de la defensa de la laguna del Monte, desagües pluviales para la localidad de Casbas y el reacondicionamiento de cañerías en la estación de bombeo en la Ruta Provincial N° 65."

"El proyecto comprende, en primer término, la refacción y reconstrucción de la defensa costera en la laguna del Monte, la cual consiste en un semi anillo periurbano que eleva el nivel hasta cota 108,30 metros sobre el nivel del mar, estos trabajos impedirán que la laguna genere inundaciones y anegamientos en la ciudad de Guaminí".

"La segunda involucra la ejecución de los desagües pluviales para Casbas, que posibilitarán el saneamiento de aproximadamente 14 hectáreas del sector central de la localidad".

"En tanto, la tercera etapa comprende las tareas y los procedimientos para el reacondicionamiento de cañerías en la estación de bombeo en la Ruta Provincial N° 65".⁵

³ Fuente: La Nueva <https://www.lanueva.com>

⁴www.gba.gob.ar/infraestructura/noticias/provincia_licit%C3%B3_bras_hidr%C3%A1ulicas_para_guamin%C3%AD

⁵ Ibíd nota 4

Por otra parte, considerando el mapa de Riesgo Hídrico por Anegamiento desarrollado por el Ministerio de Desarrollo Agrario, el partido de Guaminí presenta una vulnerabilidad de anegamiento variada, aumentando el riesgo en el sector NE del Sistema de Lagunas Encadenadas. En particular, la traza en estudio atraviesa sectores sin riesgo, o de riesgo mínimo, así como algunas zonas puntuales de riesgo medio a alto, asociadas a la existencia de cuerpos lagunares no permanentes.

Lo observado in situ en la zona de Proyecto, no mostró evidencia de problemas de anegabilidad sobre la traza.

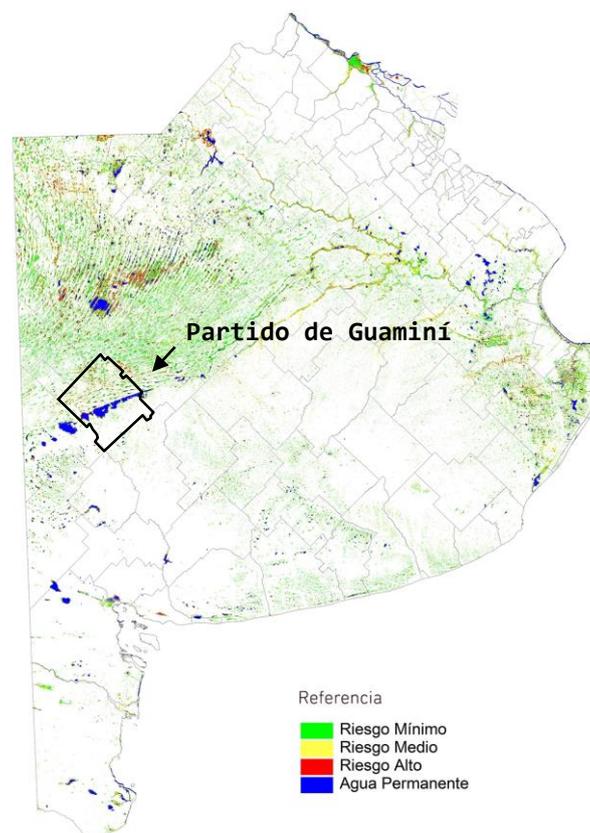


Imagen 42 – Riesgo Hídrico por Anegamiento
Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario de la Provincia de Buenos Aires

Finalmente cabe remarcar, que como se desarrolla en archivo: CR-CASBAS-CASEY-1.1.6-Obra Básica-02 del proyecto, las curvas IDF, se han elaborado a partir de la serie de datos pluviométricos obtenidos correspondientes a la estación Villegas, en la localidad de Trenque Lauquen, en el período 2012-2021, se realiza un análisis de valores extremos utilizando el modelo de Máximos Anuales para relacionar la magnitud de estos eventos y las intensidades máximas con la finalidad de estimar precipitaciones, intensidades o caudales máximos, según sea el caso, para diferentes períodos de retorno, mediante la aplicación de modelos probabilísticos.

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

CR-RNN33-CASBAS-CASEY-ESIAS-02

Año	P _{máx} (mm)
2012	62,75
2013	91
2014	68,25
2015	53,75
2016	54,5

Año	P _{máx} (mm)
2017	55,75
2018	48,25
2019	131,5
2020	56,25
2021	107,75

Precipitaciones media anuales medias máximas anuales.

Como se puede observar los años 2017 y 2021 de inundaciones excesivas han sido incluidas en el cálculo

Ver más detalle en archivo: CR-CASBAS-CASEY-1.1.6-Obra Básica-02, apartado F, estudios Hidrológicos e hidráulicos.

4.4. Medio socioeconómico

4.4.1 Población

Los resultados definitivos del censo de 2010 estiman la población del partido de Guaminí en 11.826 habitantes, distribuidos en una población urbana de 7.295 habitantes, una población rural agrupada de 2.769 habitantes y una población rural dispersa de 1.726 habitantes.

Como puede observarse a continuación, la Provincia de Buenos Aires presenta un importante ritmo de crecimiento poblacional, que se traduce en una variación aproximada del 13% entre 2001 y 2010 (1,3% anual). En el mismo período, el partido de Guaminí, por su parte, presenta una variación del 5,1%, menos de la mitad de la media provincial.

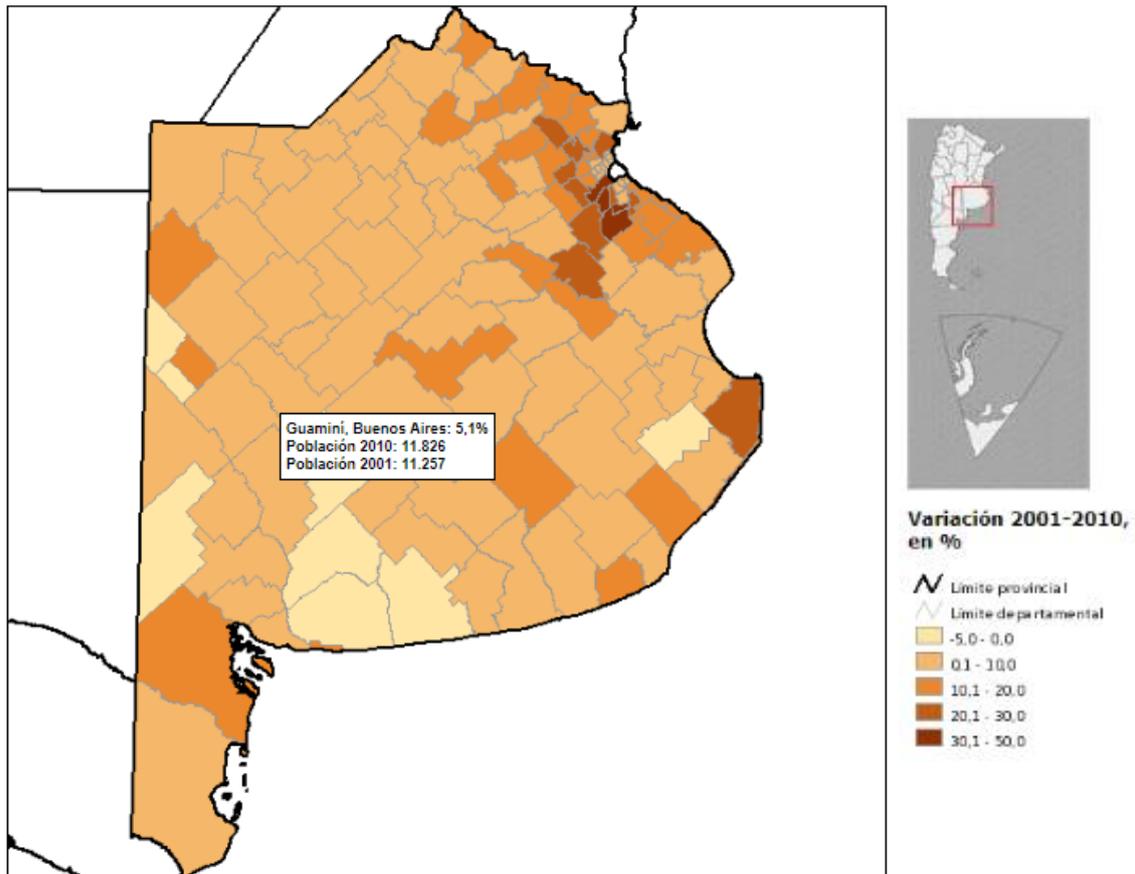


Imagen 43 - Provincia de Buenos Aires por partido. Variación intercensal de la población 2001-2010
Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 y 2010.

La densidad poblacional del partido, de acuerdo a datos del censo 2010, es de 2,4 hab/km². Como puede observarse en la siguiente imagen, el área donde se desarrolla la traza es predominantemente rural, con muy bajas densidades poblacionales. Se destaca la localidad de Casbas con una población de 4.450 habitantes.

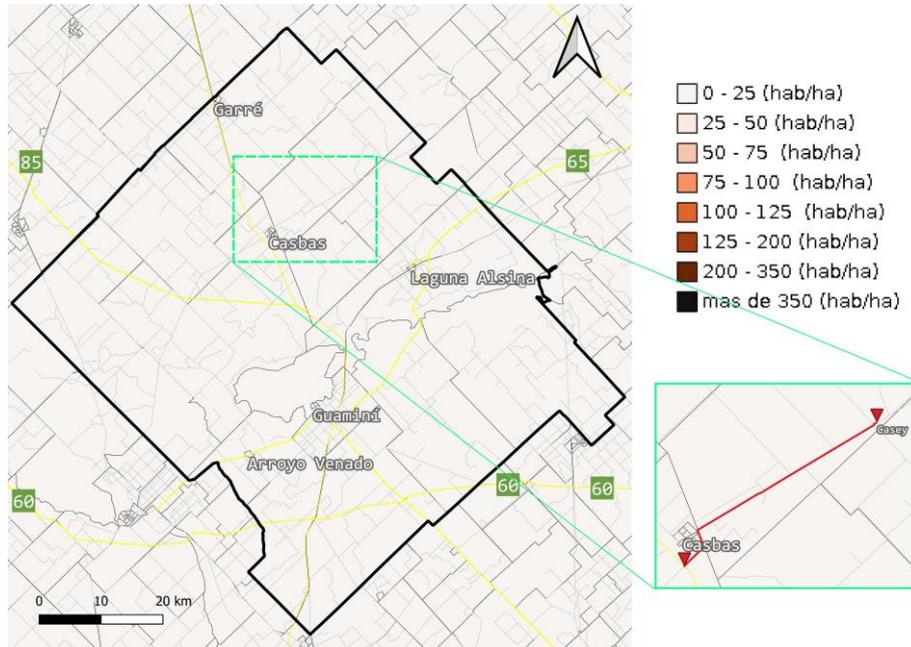


Imagen 44 - Mapeo de Densidad por radio Censal. INDEC 2010
Fuente: IDEHab - Subsecretaría de Hábitat de la Comunidad

En lo que respecta a la estructura de la población del territorio, se observa una pirámide poblacional triangular característica de las pirámides expansivas (Ver Imagen 45), aunque se empieza a observar una diferencia entre las cohortes de niños y niñas menores a los 10 años con los grupos mayores, lo que evidenciaría una caída en la natalidad.

GUAMINÍ – INDEC CENSO 2010

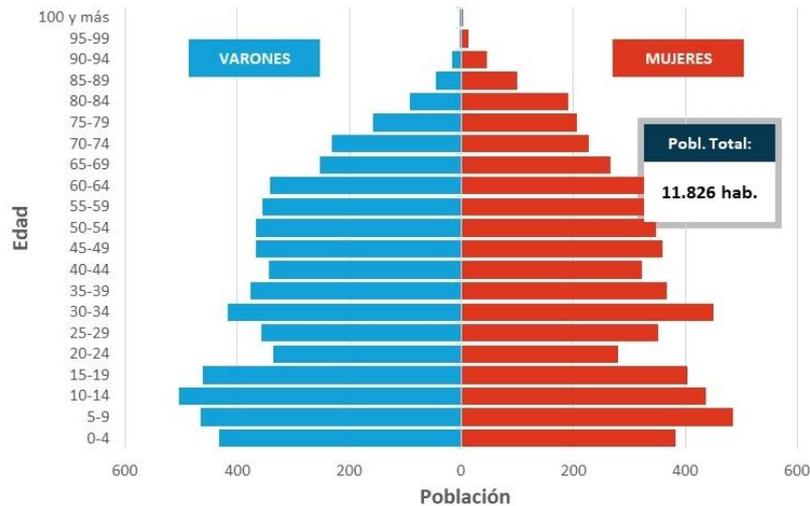


Imagen 45 – Pirámide de población
Fuente: Elaboración propia con datos del INDEC, Censo 2010.

La población de 65 años y más representa casi el 16% del total de la población, y la de menos de 15 años supera el 22%. La edad promedio de la población ronda los 37 años:

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

39 años las mujeres y 36 años los varones. Se destaca, un índice de envejecimiento de 68.4%, 25 puntos por encima de la media provincial.

En la composición de la población, las mujeres son mayoría, con una población masculina de 5.928 habitantes superando por 30 habitantes a la población femenina de 5.898. En consecuencia, el índice de masculinidad presenta en una situación de equilibrio demográfico, con 100.5 hombres por cada 100 mujeres.

4.4.2 Uso del suelo

De acuerdo al sistema de clasificación de suelos denominado "LUS" por sus siglas en inglés, en la zona se observa un uso del suelo preponderante es el cultivo de herbáceas.

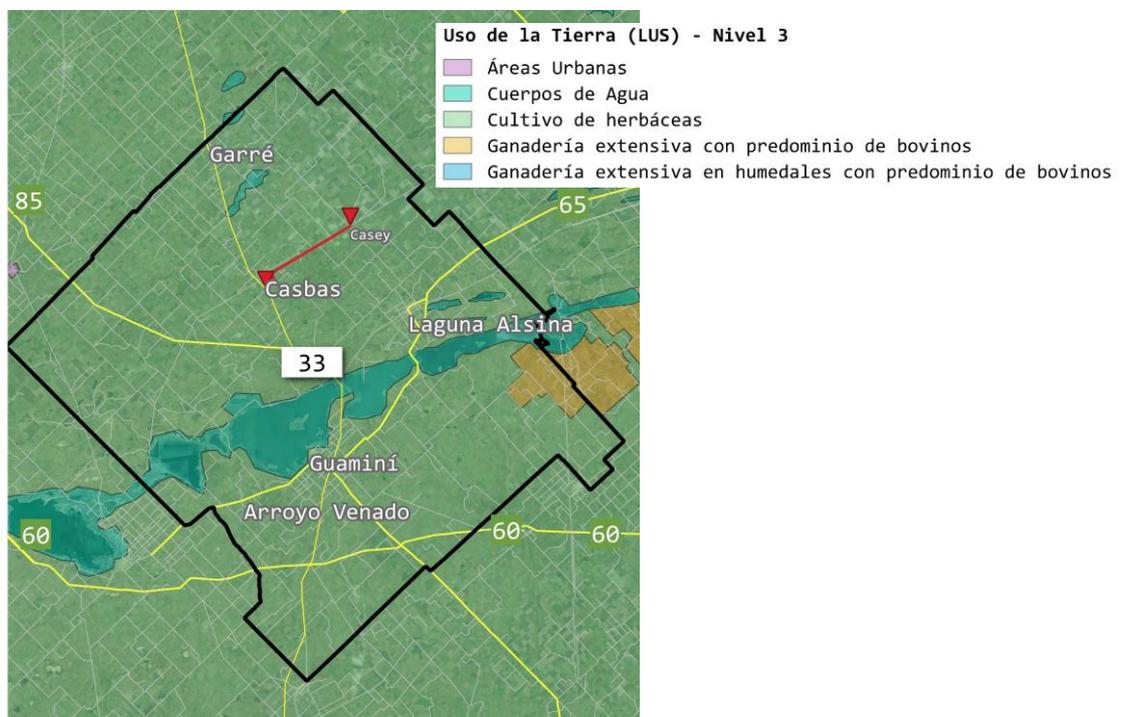


Imagen 46 - Uso de la Tierra (LUS)

Fuente: Elaboración propia con capas de información georreferenciada descargadas el 31/05/2022 del sitio del Observatorio Nacional de la Degradación de Tierras y Desertificación <http://www.desertificacion.gob.ar/>

4.4.3 Actividades Económicas

En lo que se refiere a las actividades productivas de la zona, el Partido de Guaminí se especializa en la producción de tipo agropecuaria, al igual que el resto de la Provincia de Buenos Aires. En este sentido, cuenta con la mayor parte de su superficie destinada al cultivo de la soja, girasol, trigo y maíz, cultivos característicos de la provincia⁶.

⁶ "Buenos Aires, Informe Productivo Provincial"- Secretaría de Política Económica-Subsecretaría de Programación Regional y Sectorial-Año 2019

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

CR-RNN33-CASBAS-CASEY-ESIAS-02

La zona dispone fundamentalmente de ganado bovino, y produce leche y sus derivados. Particularmente, el Partido de Guaminí pertenece a lo que se denomina Cuenca Oeste, y cuenta dentro de su jurisdicción con 55 tambos, que se estima producen al año unos 237,6 millones de litros de leche, en total; en tanto la Cuenca Oeste participa del 55,7% de la producción láctea total de la Provincia⁷.

En el área específica del proyecto se desarrollan también actividades industriales vinculadas al desarrollo agropecuario, como es la metalúrgica, y aquellas derivadas de la producción primaria, como la industria aceitera. En particular, dentro de este sector se localizan tres empresas aceiteras. En cuanto a la industria energética, a unos 15,5 km de Casbas, dentro del partido de Guaminí, se ubica la planta compresora de gas TGS Saturno.

4.4.4 Indicadores socioeconómicos

A nivel departamental, de acuerdo al censo 2010, se observa un Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) de 2,0%, lo que se traduce en un total de 86 hogares. Comparando este dato con los valores obtenidos en el censo 2001, se puede observar una reducción del 5,7%.

	Hogares con NBI			
	2001		2010	
	Total	%	Total	%
Guaminí	293	7,7	86	2,0

Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 y 2010

Como se observa en el siguiente cuadro, la gran mayoría de la población del partido, más del 97%, reside en casas. Se destacan como siguiente situación habitacional el departamento, el rancho y la vivienda móvil, cada uno representando aproximadamente un 0,3% del tipo de vivienda empleada por la población.

SITUACIÓN HABITACIONAL – PARTIDO GUAMINÍ										
	Casa	Rancho	Casilla	Depto.	Pieza/s en inquilinato	Pieza/s en hotel pensión	Local no construido para habitación	Vivienda móvil	En situación de calle	Total
Pobl.	11.487	33	16	37	13	-	11	32	197	11.826
%	97,1	0,3	0,1	0,3	0,1	-	0,1	0,3	1,7	100

INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010

⁷ “Estado de situación de la industria láctea argentina”. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, Dirección Nacional Láctea. Año 2019

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

4.4.5 Comunidades originarias

No se observa presencia de comunidades indígenas en el partido de Guaminí, de acuerdo al Listado de comunidades Indígenas elaborado por el INAI.

4.4.6 Establecimientos Educativos

El partido de Guaminí cuenta con 63 establecimientos escolares, de los cuales alrededor del 54% se emplazan en áreas rurales, con un 17,5% en áreas rurales agrupadas y un 36,5% en áreas rurales dispersas. El 46% restante se emplaza en zonas urbanas. La totalidad de los establecimientos corresponde al sector estatal.

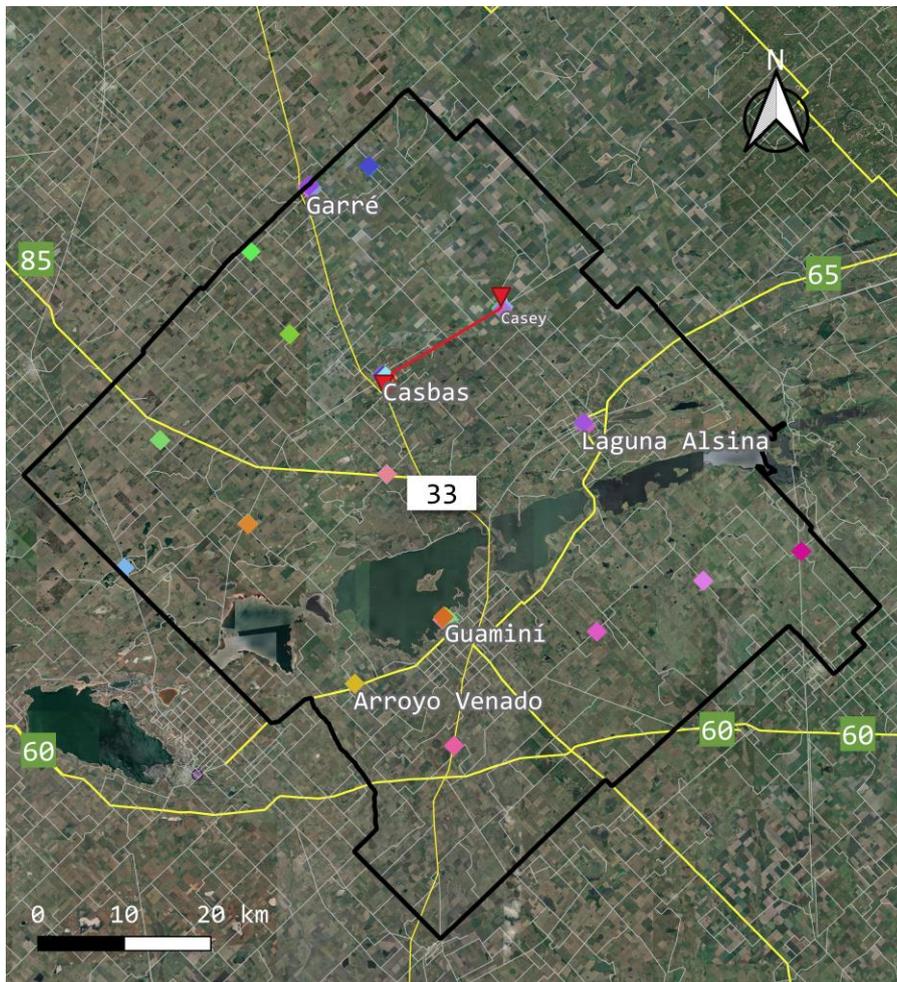
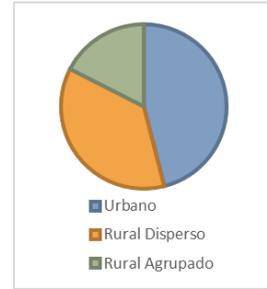
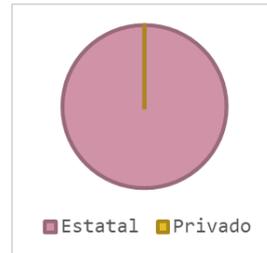
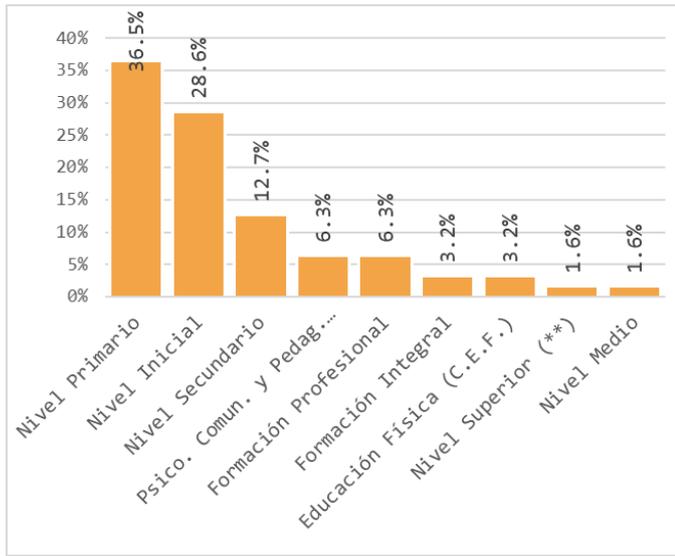


Imagen 47 - Establecimientos Educativos – Partido de Guaminí

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del mapa escolar desarrollado Dirección de Información y Estadística de la provincia de Buenos Aires



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del mapa escolar desarrollado Dirección de Información y Estadística de la provincia de Buenos Aires

En lo que respecta al área de proyecto, se observa un total de 15 establecimientos educativos, 12 de ellos ubicados en la localidad de Casbas, y los restantes en el Paraje Casey.



Establecimientos Educativos

- | | |
|--|--|
| ◆ CENTRO DE ADULTOS N°702 | ◆ ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA N°2 |
| ◆ CENTRO DE EDUCACION FÍSICA N°104 | ◆ ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA N°6 "JOSEFINA ARIAS" |
| ◆ CENTRO DE FORMACION PROFESIONAL N°401 | ◆ ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA TÉCNICA N°1 |
| ◆ CENTRO EDUCATIVO COMPLEMENTARIO N°1 "DR. HECTOR SOSA" | ◆ ESCUELA ESPECIAL N°501 "ANSELMO BARABINO" |
| ◆ ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°31 "COMANDANTE GREGORIO A.PO | ◆ JARDÍN DE INFANTES N°902 |
| ◆ ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°4 "JUAN BAUTISTA ALBERDI" | ◆ JARDÍN DE INFANTES N°906 |

Imagen 48 - Establecimientos educativos - Casbas

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del mapa escolar desarrollado Dirección de Información y Estadística de la provincia de Buenos Aires – Matrícula correspondiente al período inicial 2021

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN Nº33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

El Establecimiento más cercano a la traza corresponde al CENTRO EDUCATIVO PARA LA PRODUCCIÓN TOTAL Nº6, que funciona en la antigua estación de tren de Casey, ubicada en el final del tramo.

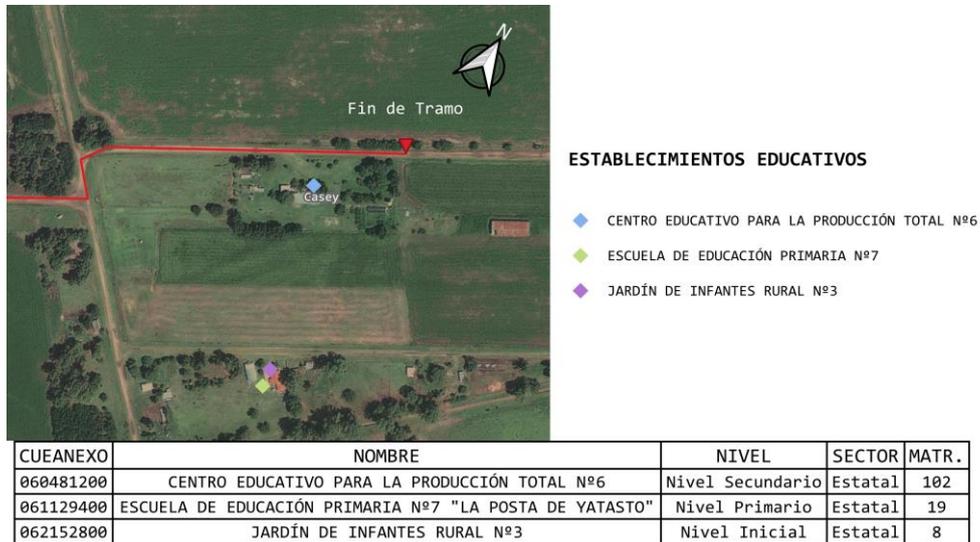


Imagen 49 - Establecimientos educativos – Paraje Casey
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del mapa escolar desarrollado Dirección de Información y Estadística de la provincia de Buenos Aires – Matrícula correspondiente al período inicial 2021

4.4.7 Establecimientos de Salud

El Partido de Guaminí cuenta con un total de seis establecimientos de salud públicos, conformados por tres hospitales municipales y tres centros de atención de primaria. El centro de salud más próximo a la traza en estudio es el Hospital Municipal de Casbas, ubicado a aproximadamente 500m de la traza.

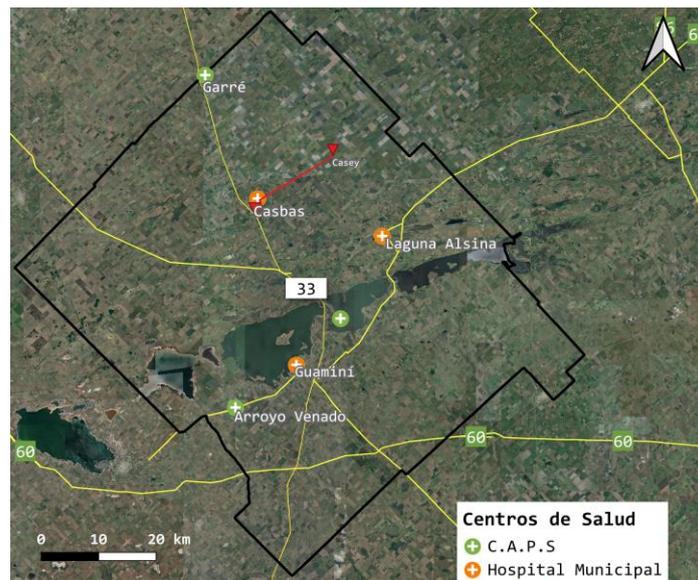


Imagen 50 - Establecimientos de Salud – Partido de Guaminí
Elaboración propia. Fuente de información: Ministerio de Salud. Pcia. de Buenos Aires

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

CAPÍTULO 5 - IDENTIFICACIÓN DE PRINCIPALES IMPACTOS

5.1. Metodología de Predicción y Valoración de Impactos

Se definirá el concepto de Impacto Ambiental como la alteración que la ejecución de una acción del proyecto podría introducir sobre una dada componente del medio receptor, pudiendo resultar positivo o negativo.

Para la identificación de los efectos del proyecto sobre el medio y del medio sobre el proyecto, se propone seguir un procedimiento basado en el conocimiento y la definición de los siguientes aspectos:

- Conocer el proyecto.
- Conocer el medio en el que será implantado.
- Establecer las relaciones entre ambos.

La evaluación emplea el Método de Matrices (basada en la Matriz de Leopold), el cual permite identificar las interrelaciones que pueden ocurrir entre las principales acciones producidas por el proyecto vial y las principales componentes del medio natural y socioeconómico.

En la matriz se presentan en forma simplificada las características, condiciones del sistema ambiental y de la obra, y a partir de esto se aborda en forma sistemática una evaluación que abarca el amplio espectro de las relaciones causa-efecto que puede tener lugar. Consiste en cuadros de doble entrada en los que:

- Las ordenadas corresponden a las acciones o actividades de la Obra.
- Las abscisas corresponden a las características o factores del medio ambiente receptor, natural y socio-económico o antrópico.
- Las intersecciones permiten explicitar las relaciones de interacción y evaluarlas cualitativamente.

La metodología empleada para comenzar la "resolución" de la matriz planteada se basa en una serie de pasos simples:

- **Paso 1:** se identifica si existe o no impacto
- **Paso 2:** se determina el carácter positivo o negativo del impacto
- **Paso 3:** se identifica si el impacto es temporal o permanente
- **Paso 4:** se identifica si el impacto es concentrado o difuso
- **Paso 5:** se define la magnitud del impacto (bajo/medio/alto)

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL		
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023	CR-RNN33-CASBAS-CASEY- ESIAS-02

Las clasificaciones propuestas se describen a continuación:

a) Tipo y Magnitud del impacto:

Impactos **No Significativos**: celda no coloreada.

Impactos **Positivos o Beneficiosos**: celdas con tonos de verde.

Impactos **Negativos o Perjudiciales**: celdas con tonos rojo-naranjas.

Impactos **Variables**: celda coloreada en amarillo

b) Duración del impacto:

Temporario: (**T**) Se manifiesta durante un lapso limitado de tiempo, frecuentemente sólo en el período de construcción de la obra.

Permanente: (**P**) El que se manifiesta a lo largo del tiempo y persiste más allá de la finalización de la obra.

c) Localización del Impacto:

Concentrado: (**C**) El circunscripto al área de ocurrencia de la acción (Área Operativa o Área de Influencia Directa).

Difuso: (**D**) El que se propaga en el espacio más allá del área de ocurrencia de la acción (Área de Influencia Indirecta).

Por lo tanto, a), b) y c) pueden representarse en una misma celda, que tendrá de base el color para identificar tipo y magnitud de impacto y dos letras, una para duración y otra para localización del impacto.

Caracterización del impacto		Simbología	Color	
Tipo y Magnitud	Impacto No Significativo	Celda no coloreada		
	Impacto Positivo o Beneficioso	Bajo	Celda coloreada en verde claro	
		Medio	Celda coloreada en verde neutro	
		Alto	Celda coloreada en verde oscuro	
	Impacto Negativo o Perjudicial	Bajo	Celda coloreada en rojo claro	
		Medio	Celda coloreada en anaranjado	
		Alto	Celda coloreada en rojo	
Impacto Variable	(---)	Celda coloreada en amarillo		

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL		
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023	CR-RNN33-CASBAS-CASEY- ESIAS-02

Caracterización del impacto			Simbología	Color
Duración	Temporario	(---)	T	(---)
	Permanente	(---)	P	(---)
Localización	Concentrado	(---)	C	(---)
	Disperso	(---)	D	(---)

5.2. Identificación, Valoración y Análisis de Impactos Ambientales

5.2.1 Identificación de Actividades Impactantes

A continuación, se procede a la identificación de las tareas potencialmente impactantes asociadas a cada obra a ejecutar para las etapas de Construcción, Mantenimiento y Operación del ciclo de Proyecto.

La manera de presentación de las mismas coincide con la que se halla en la Matriz de Identificación y Ponderación de Eventuales Impactos Ambientales. Las diferentes Acciones del Proyecto se ven discriminadas según las distintas Etapas y luego se discriminan en Obras y Actividades o Tareas, incluyendo los eventuales impactos ambientales.



ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

	ACCIONES DEL PROYECTO	ACTIVIDADES/TAREAS ASOCIADAS	EFFECTOS SOCIO-AMBIENTALES
TAREAS PRELIMINARES	Implantación de Instalaciones y Plantas	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de equipos y maquinaria pesada. • Movimiento de vehículos y personal. • Acopio y utilización de materiales e insumos. • Acopio de los materiales excedentes de excavaciones. • Contratación de mano de obra local. • Desbosque, destronque y limpieza 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de ruidos y vibraciones. • Generación de material particulado. • Generación de residuos del tipo sólido urbano (RSU). • Generación de residuos especiales. • Emisión de gases de escape de los vehículos y maquinarias utilizados • Generación de efluentes líquidos (corriente de residuos líquida). • Derrame de hidrocarburos (eventual). • Pérdida de vegetación • Desplazamiento de fauna. • Compactación de suelo como resultado del tránsito de vehículos y maquinaria. • Modificación del hábitat y del paisaje local. • Pérdida de la estabilidad del relieve.
	Limpieza de Zona de Camino		
MOVIMIENTO DE SUELOS	Terraplenes Excavaciones para fundación (alcantarillas, gasoducto)	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de equipos y maquinaria pesada. • Movimiento de vehículos y personal. • Contratación de mano de obra local. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de ruidos y vibraciones. • Generación de material particulado. • Generación de residuos del tipo sólido urbano (RSU).



PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III
 MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES
 CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY
ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

REV. 02

Fecha Revisión
28/02/2023

CR-RNN33-CASBAS-CASEY-ESIAS-02

	ACCIONES DEL PROYECTO	ACTIVIDADES/TAREAS ASOCIADAS	EFECTOS SOCIO-AMBIENTALES
	Desmante, excavación y perfilado para conformación de cuneta		<ul style="list-style-type: none"> • Emisiones gaseosas (corriente de residuos gaseosa). • Incremento de los procesos erosivos del suelo como resultado de las excavaciones • Pérdida de vegetación • Desplazamiento de fauna • Compactación de suelo como resultado del tránsito de vehículos y maquinaria.
PAQUETE ESTRUCTURAL	Conformación de subrasante Construcción de la Base Construcción de la Carpeta asfáltica Riegos Asfálticos	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de equipos y maquinaria pesada. • Movimiento de vehículos y personal. • Contratación de mano de obra local. • Riegos Asfálticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de ruidos y vibraciones. • Generación de material particulado. • Generación de residuos del tipo sólido urbano (RSU). • Generación de residuos especiales. • Emisiones gaseosas (corriente de residuos gaseosa). • Compactación de suelo como resultado del tránsito de vehículos y maquinaria.
TRASLADO DE SERVICIOS AÉREOS	Traslado de servicios aéreos (incluyendo postes)	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de equipos y maquinaria pesada. • Movimiento de vehículos y personal. • Contratación de mano de obra local. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de ruidos y vibraciones. • Generación de residuos del tipo sólido urbano (RSU).
PROTECCIÓN DE GASODUCTO	Protección de gasoducto	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de equipos y maquinaria pesada. • Movimiento de vehículos y personal. • Contratación de mano de obra local. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de ruidos y vibraciones. • Generación de material particulado.



PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III
 MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES
 CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY
ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

REV. 02

Fecha Revisión
28/02/2023

CR-RNN33-CASBAS-CASEY-ESIAS-02

	ACCIONES DEL PROYECTO	ACTIVIDADES/TAREAS ASOCIADAS	EFECTOS SOCIO-AMBIENTALES
DESVÍOS	Desvíos	<ul style="list-style-type: none"> • Movimiento de camiones, vehículos y personal. • Contratación de mano de obra local. • Colocación de banderilleros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de residuos del tipo sólido urbano (RSU). • Generación de residuos especiales. • Generación de ruidos y vibraciones. • Generación de material particulado. • Emisiones gaseosas (corriente de residuos gaseosa). • Derrame de hidrocarburos.
OBRAS COMPLEM.	Alcantarillas Cordones Iluminación Traslado de Alambrados Señalización Vertical y Horizontal Construcción de Refugio peatonal	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de equipos. • Movimiento de vehículos y personal. • Contratación de mano de obra local. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de ruidos y vibraciones. • Generación de material particulado. • Generación de residuos del tipo sólido urbano (RSU).
RIESGOS	Derrames Accidentales	<ul style="list-style-type: none"> • Fallas técnicas y operativas. • Accidentes. 	

	ACCIONES DEL PROYECTO	ACTIVIDADES/TAREAS ASOCIADAS	EFECTOS SOCIO-AMBIENTALES
	Otros (fallas técnicas, operativas, etc.)		<ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de afectación sobre la calidad ambiental, vida silvestre, personas, bienes, servicios y actividades en forma variable
TRANSPORTE	<p>Dentro de la Zona de Camino</p> <p>Fuera de la Zona de Camino</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Contratación de mano de obra local. • Movimiento de camiones, vehículos y personal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de ruidos y vibraciones. • Generación de material particulado. • Emisiones gaseosas • Procesos erosivos (Asociado al flujo vehicular que circula por fuera de la zona de camino) • Derrame de Hidrocarburos • Compactación de suelo como resultado del tránsito de camiones. • Reducción temporal de calzada y desvíos que dificultan el tránsito normal. • Incremento de riesgo de accidentes.

Tabla 13 - Efectos ambientales asociados a las acciones de Proyecto – Etapa Construcción



ETAPA OPERACIÓN

ACCIONES DEL PROYECTO		ACTIVIDADES/TAREAS ASOCIADAS	EFFECTOS AMBIENTALES
TRÁNSITO Y TRANSPORTE	Particular Pasajeros	<ul style="list-style-type: none"> • Circulación de vehículos y Camiones 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de ruidos. • Generación de material particulado. • Emisiones gaseosas. • Daño a la fauna (atropellamientos)
	Carga		
MEJORAS	Pavimentación del Tramo		<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de la seguridad vial. • Transitabilidad segura de los peatones entre ambos márgenes de la calzada y en particular, de los asistentes al establecimiento educativo ubicado en Prog. 18+000 • Reducción de riesgos. • Reducción de accidentes de tránsito • Reducción de riesgo de anegamiento.
	Iluminación		
	Señalización Vertical y Horizontal		
	Obras de Drenaje		
RIESGOS	Refugio Peatonal	<ul style="list-style-type: none"> • Fallas técnicas y operativas. • Accidentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de afectación sobre la calidad ambiental, vida silvestre, personas, bienes, servicios y actividades en forma variable
	Derrames Accidentales		
	Otros (fallas técnicas, operativas, etc.)		



PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III
MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES
CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY
ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

REV. 02

Fecha Revisión
28/02/2023

CR-RNN33-CASBAS-CASEY-ESIAS-02

ACCIONES DEL PROYECTO		ACTIVIDADES/TAREAS ASOCIADAS	EFFECTOS AMBIENTALES
MANTENIMIENTO	Desmalezamiento Señalización e iluminación Limpieza de cunetas, Alcantarillas, etc.	<ul style="list-style-type: none">• Contratación de mano de obra local.• Movimiento de camiones, vehículos y personal.	<ul style="list-style-type: none">• Aumento de la seguridad Vial.• Reducción de accidentes de tránsito.• Aumento de la vida útil de la obra vial.• Facilitación de la escorrentía superficial.• Prevención o reducción del endicamiento.

Tabla 14 - Efectos ambientales asociados a las acciones de Proyecto – Etapa Operación

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

5.2.2 Factores del Medio Afectados

Las actividades del proyecto presentan afectaciones tanto sobre el medio natural como sobre el medio antrópico. Los principales factores ambientales identificados, analizados y evaluados son los siguientes:

5.2.2.1 Factores Ambientales

- Atmósfera
 - Calidad del Aire
 - Ruido
- Geología y Relieve
 - Estabilidad
 - Topografía
- Suelos
 - Procesos Edáficos
 - Calidad
- Recursos Hídricos Superficiales
 - Calidad
 - Drenaje
- Recursos Hídricos Subterráneos
 - Calidad
 - Recarga Acuífera
- Vegetación
- Fauna
- Paisaje

5.2.2.2 Factores Socio-económicos

- Población y operarios
 - Salud
 - Seguridad
 - Generación de Empleo
- Patrimonio Cultural
- Actividades
 - Educativos
 - Agrícola-Ganadero
- Infraestructura de Servicios
 - Agua
 - Saneamiento
 - Hidrocarburos
 - Telecomunicaciones
 - Electricidad
- Tránsito y Transporte
 - Individual
 - Pasajeros
 - Carga

5.2.3 Matriz de Impacto

La matriz de valoración de los impactos se encuentra en el Anexo II.

5.2.4 Análisis de la Matriz de Valoración de Impactos

Se identifican a continuación las probables interacciones directas e indirectas entre la obra y el ambiente, así como su relativa relevancia y significado.

	Página
	66

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

5.2.4.1 Factores ambientales

5.2.4.1.1 Afectación a la Atmósfera

La principal afectación a la calidad del aire en la etapa de construcción se produce como consecuencia de la Implantación de Instalaciones y Plantas, del uso de maquinarias y transporte en la zona de camino. Los impactos de estas actividades serán de tipo perjudicial alto, temporal y concentrado.

En el caso de la Implantación de Instalaciones y Plantas, la afectación se dará principalmente por la emisión de material particulado en los procesos de síntesis de las mezclas asfálticas, así como también por la voladura de polvos provenientes de la trituración de la roca.

Otra afectación importante se encuentra asociada a la emisión de gases de escape producto de la utilización de maquinaria de apoyo a plantas, de movimiento de suelos y de trabajo con asfaltos, así como de los vehículos de transporte y carga, principalmente dentro de la zona de la zona de camino.

En lo que respecta a la generación de ruidos y vibraciones, se prevé un impacto negativo medio temporal y concentrado a causa de los vehículos utilizados para transporte y carga, así como el empleo de maquinaria. En particular, en esta etapa el impacto tiene mayor relevancia debido a las operaciones realizadas por la maquinaria pesada, como ser: la preparación del terreno, el movimiento de suelos, la construcción del paquete estructural, etc.

En la Etapa de Operación se destaca el potencial impacto de carácter negativo bajo y disperso tanto en la calidad del aire como en los niveles de ruido, relacionado a un aumento en el caudal vehicular esperable debido a las mejoras en el camino.

5.2.4.1.2 Geología y Relieve

En la Etapa de Construcción se producirán cambios en la estabilidad del relieve principalmente como consecuencia de las actividades de preparación del terreno y movimiento de suelos.

La Limpieza de la Zona de Camino implica la remoción de la cobertura vegetal cuyo sistema de raíces tiende a conformar la matriz del suelo, confiriéndole al mismo su estabilidad. Esta afectación se traduce en un impacto negativo medio, permanente y disperso.

En Excavaciones, la estabilidad se verá afectada como consecuencia de la implementación de maquinaria pesada apta para el trabajo.

Asimismo, la topografía de la zona del Proyecto se verá afectada negativamente primordialmente como consecuencia del Movimiento de Suelos. La afectación se dará debido a la preparación del terreno donde se ejecutará la construcción del paquete

	Página 67
--	---------------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

estructural, los terraplenes, las banquetas, las obras de alcantarillado y otras. La extracción del suelo modificará la topografía del relieve, al igual que el terraplenado.

5.2.4.1.3 Suelos

En lo que respecta a la afectación de los procesos edáficos, es decir, los procesos que devienen en la conformación del suelo, los principales impactos se producirán como resultado de la Limpieza de la Zona de Camino, el Movimiento de Suelos, y situaciones de contingencia como la eventual ocurrencia de derrames accidentales durante etapa de construcción o de operación.

En casos de la ocurrencia de derrames accidentales, tanto en Etapa Constructiva o en Etapa Operativa, la contaminación del suelo puede interferir en los procesos edáficos normales.

Por otro lado, la afectación de la Calidad del suelo hace referencia a la alteración de las características físicas del medio ambiental suelo, debido a tareas de movimiento, compactación, remoción y otras; y a las de carácter químico a partir de derrames de lubricantes, aditivos, etc.

Las actividades principalmente impactantes de la calidad del suelo en la Etapa de Construcción son la Implantación de Instalaciones y Plantas, la Limpieza de la Zona de Camino, el Movimiento de Suelos. Asimismo, la ocurrencia de derrames en la Etapa Constructiva u Operativa puede ser altamente impactante sobre la calidad del suelo afectado.

5.2.4.1.4 Recursos Hídricos Superficiales

El tramo no atraviesa ningún curso de agua, ni se han detectado ningún recurso hídrico superficial susceptible de ser impactado por las actividades del proyecto.

5.2.4.1.5 Recursos Hídricos Subterráneos

Calidad

La potencial afectación al recurso a lo largo de toda la realización del proyecto se concentra en la etapa constructiva y está vinculada, a los riesgos asociados a pérdidas o vuelcos de combustibles, de otros hidrocarburos, de lubricantes y/o de productos químicos (impacto negativo/perjudicial alto, temporal y concentrado) que pudieran derramarse sobre el suelo, e infiltrarse eficazmente hasta llegar al acuífero.

Recarga acuífera

La remoción de la cobertura vegetal durante las tareas de limpieza de zona de camino y desmonte y excavación, implica un aumento en la escorrentía que se traduce en una reducción de la tasa de infiltración. El impacto se verá mitigado cuando se lleven a cabo las tareas de recomposición de la cobertura vegetal pautadas en las ETAs.

	Página 68
--	---------------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

Asimismo, la circulación de maquinarias y vehículos generará la compactación del terreno, potencialmente afectando la capacidad de infiltración del suelo, y en consecuencia la recarga acuífera.

5.2.4.1.6 Vegetación

Las actividades de mayor impacto sobre la vegetación existente encuentran englobadas en la Etapa de Construcción, como ser la Implantación de Instalaciones y Plantas, el Desbosque y Destronque y la Excavación o Desmonte. Todas estas actividades, por el uso que se hará del terreno, implican una extracción de la cobertura vegetal.

Se destaca, por otra parte, que el Proyecto no prevé la remoción de ningún ejemplar arbóreo.

5.2.4.1.7 Fauna

Las actividades de Implantación de Instalaciones y Plantas, el Desbosque y Destronque y la Excavación y Desmonte, requieren del uso del terreno lo que implica un impacto potencial en el hábitat de las especies que allí residan. La intensidad de este efecto dependerá de la capacidad de adaptación de la fauna existente en el área.

Por otra parte, el uso de maquinarias y vehículos, su circulación y los ruidos provenientes de su movilidad y operaciones, pueden llegar a generar el alejamiento temporal de algunas especies. Existe, también, el riesgo de atropellamientos en las cercanías al frente de obra, obradores, plantas, instalaciones anexas, etc.

En Etapa de Operación, durante las tareas de mantenimiento se podría observar un impacto temporal y puntual asociado al alejamiento de la fauna durante la ejecución de la tarea.

5.2.4.1.8 Paisaje

Teniendo en cuenta que las obras previstas se implantan en una zona de paisaje predominantemente rural, sobre una traza existente, y que no se prevé la ampliación de la zona de camino actual, los impactos sobre el paisaje serán reducidos.

El principal impacto previsto durante la etapa de construcción se debe a la implantación de Instalaciones y Plantas que modificarán el paisaje rural durante el transcurso de la obra.

Para evitar el detrimento del Paisaje Local será indispensable la correcta implementación y control del cumplimiento de las Medidas de Mitigación asociadas a la correcta gestión de residuos sólidos urbanos durante la obra. De esta forma también se reducirá el riesgo de contaminación del medio.

	Página 69
--	---------------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

5.2.4.2 Factores socioeconómicos

5.2.4.2.1 Población

Salud

Los eventuales impactos sobre la salud se darían principalmente en la Etapa de Construcción pudiendo verse afectados los operarios involucrados en la obra, como los pobladores de las zonas urbanas circundantes.

Los problemas sanitarios que podrían manifestarse durante el transcurso de la obra, se encuentran relacionados con las emisiones gaseosas y de material particulado y la voladura de polvo, asociadas a las actividades de Implantación de Instalaciones y Plantas, el Desbosque, Destronque y Limpieza y la Excavación o Desmonte. Se destaca que, en el caso de los pobladores las posibilidades de una afectación negativa sobre la salud son bajas, mientras que, en el caso de los operarios, las mismas se reducen considerablemente mediante el empleo de los elementos de protección apropiados.

Asimismo, durante la Construcción del Paquete Estructural los operarios se exponen a sustancias que puede llegar a afectar su salud si no se toman los recaudos suficientes. Además, la generación de gases de escape asociada al uso de maquinarias y Tránsito y Transporte, provocan un detrimento en la calidad del aire que puede afectar la salud de las personas expuestas.

Una vez que la obra se encuentre operativa, las mejoras ejecutadas supondrán un impacto positivo al mejorar transitabilidad de la zona, facilitando el acceso al Hospital Municipal ubicado en Casbas.

Seguridad

Los problemas asociados con la seguridad que podrían manifestarse durante el transcurso de la obra, se encuentran relacionados con la Implantación de Instalaciones y Plantas, el movimiento de maquinaria y la ejecución de desvíos.

El flujo de vehículos de transporte y carga (entrada y salida de los mismos), y de maquinaria podrán suponer un riesgo para las personas que circulen por allí.

Estos riesgos deberán ser gestionados mediante la implementación de programas conformados por medidas destinadas a garantizar la seguridad de los trabajadores y medidas para garantizar la seguridad de la población local que vive o desarrolla actividades cerca de las obras.

Durante la Etapa de Operación, es de esperarse que el mejoramiento de la calzada y sus condiciones se traduzca en una mejora de la seguridad vial. Asimismo, la instalación y mantenimiento de Señalización e Iluminación mejorará la seguridad de las personas que circulen por la traza.

	Página 70
--	--------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

Generación de Empleo

La presente categoría será, mayoritariamente, objeto de impactos de carácter positivo, tanto durante la Etapa de Construcción como en la Etapa de Operación, debido a la contratación de mano de obra local para ejecutar la obra y posteriormente, las tareas de mantenimiento.

5.2.4.2.2 Patrimonio Cultural

No se prevén impactos debido a la ausencia de sitios de importancia arqueológica, paleontológica o histórico social. Sin embargo, el Plan de Gestión Ambiental deberá incluir medidas a implementarse en caso de cualquier descubrimiento que pueda producirse durante el transcurso de la obra, amparados bajo la Ley Nacional 25.743/03: "Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico".

5.2.4.2.3 Actividades

Educativas

En la Etapa de Construcción se pueden presentar molestias ocasionadas por la generación de ruido y vibraciones y la emisión de agentes potencialmente contaminantes. Asimismo, el tránsito de maquinarias y vehículos que puede interferir con la circulación dificultando el acceso a los establecimientos educativos.

Una vez que la obra se encuentre operativa, las mejoras ejecutadas supondrán un impacto positivo al asegurar la transitabilidad de la zona durante todo el año, facilitando así el acceso a los establecimientos educativos.

En particular, se observarán mejoras a la seguridad de las personas que asisten al CEPT N°6, asociadas al refugio de pasajeros proyectado en el lugar.

Agrícola-ganadero

Las actividades de obra podrían entorpecer de forma temporaria el normal desarrollo de las actividades económicas debido al flujo de maquinaria y vehículos, presencia de desvíos, etc.

Durante la etapa de Operación, la actividad se verá beneficiada por las mejoras implementadas, ya que el mejoramiento de las condiciones de transitabilidad, contribuirá a facilitar la conexión de las explotaciones agropecuarias a la red vial y la articulación de las zonas productoras entre sí y con los mercados de insumos, servicios y productos.

5.2.4.2.4 Infraestructura de Servicios

El impacto asociado a la Infraestructura de Servicios se localizará mayoritariamente dentro de la Etapa de Construcción y corresponderá el traslado de servicios aéreos.

	Página 71
--	---------------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

CR-RNN33-CASBAS-CASEY-
ESIAS-02

El traslado de servicios supone la interrupción temporaria de los mismos lo que puede provocar interferencias en el desarrollo de las actividades normales.

En lo que respecta a las tareas asociadas a la protección del gasoducto, se destaca que las mismas no requieren la interrupción del servicio.

5.2.4.2.5 Tránsito y Transporte

Teniendo en cuenta la dinámica de actividades productivas en el área de estudio, como regla general, las tareas a llevarse a cabo para la realización del Proyecto, y el movimiento de maquinarias y vehículos pertinentes, generarían interrupciones temporarias en el flujo vehicular en todas sus formas.

Una vez finalizada la obra, en la etapa de operación, se generará una mejora en la transitabilidad de la zona y se proporcionará una mejora en los accesos.

En lo que respecta a la seguridad, la pavimentación del tramo y la ejecución de las obras de drenaje ayudarán a un mejor escurrimiento del agua evitando el anegamiento de la calzada, asegurando la transitabilidad ininterrumpida. Asimismo, la señalización y luminarias instaladas serán complementarias en la mejora de la seguridad vial en la zona.

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

CAPÍTULO 6 - MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Uno de los objetivos fundamentales en el análisis de los aspectos ambientales de un proyecto es el de poder, luego de identificar las acciones de mayor impacto negativo en el medio receptor, establecer las medidas de mitigación y control que lleven el costo ambiental de las mismas a valores aceptables.

De este modo, se busca minimizar los efectos negativos que produce la obra sobre el medio ambiente mediante recomendaciones específicas.

A partir de la información correspondiente al Proyecto, las características del ambiente donde se ejecutará el mismo y la identificación y evaluación de las potenciales interacciones entre la obra y el medio, se resumen seguidamente las Medidas de Mitigación a implementar en cada fase del desarrollo de la obra.

6.1. Identificación y Descripción de las Medidas de Mitigación

A continuación, se procede a la descripción de las medidas de mitigación asociadas a las tareas que se presentarán durante la ejecución del Proyecto.

El cumplimiento de dichas Medidas, integradas dentro del Plan de Manejo Socio-Ambiental que establezca el CONTRATISTA, permitirán mitigar los efectos y eventuales impactos que devendrán del normal desarrollo del Proyecto.

	Página 73
--	--------------

Medida MIT - 1: "Control de Vehículos, Equipos y Maquinaria Pesada"

FACTOR DE RIESGO	EFECTO / IMPACTO SOCIO-AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Fallas Técnicas y Operativas	De naturaleza aleatoria; pudiendo afectar tanto factores ambientales como socio-económicos. Se puede presentar en la maquinaria, en el desarrollo de procesos y protocolos que la firma constructora realiza.	Control y revisión de los procedimientos generales y específicos, de las instrucciones de trabajo y de los protocolos, por parte de la INSPECCIÓN . Elaboración de Manuales para la operación de las diferentes maquinarias, y Capacitación de las personas que las utilizarán. Control del correcto estado de mantenimiento y funcionamiento, tanto del parque automotor como de las maquinarias a emplearse. Alarmas acústicas y ópticas que indiquen el retroceso de la maquinaria pesada.
Generación de Ruidos y Vibraciones	Detrimento de la Salud (posibles daños acústicos) de las personas pertinentes a la obra.	Dotación de protectores auditivos para los mismos; capacitación para su correcto uso, y explicar los riesgos que conlleva el no utilizarlos.
Molestias y/o obstaculizaciones – cercanías de Zonas Urbanas	Impedimento de una circulación fluida sobre la calzada. Detrimento de la Calidad de Vida de los pobladores.	Salvo tareas excepcionales, los horarios de trabajo no deberán coincidir con los períodos de descanso de los pobladores en la cercanía de las zonas pobladas. Realización, presentación y cumplimiento de un cronograma de tareas.
Molestias y/o obstaculizaciones – cercanías de Establecimientos educativos	Molestias relacionadas a la generación de ruido y presencia de polvo. Obstaculización de los accesos Riesgo de accidentes	Implementar señalización clara y visible. Evitar la colocación de grandes equipamientos e instalaciones cercanas a establecimientos educativos.

Medida MIT - 2: "Control de Emisiones Gaseosas, Material Particulado, Ruidos y Vibraciones"

FACTOR DE RIESGO	EFECTO / IMPACTO SOCIO-AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN
<p>Emisiones Gaseosas, Material Particulado y/o Humos, Ruidos y Vibraciones – Vehículos y Maquinaria</p>	<p>Detrimiento de la Calidad de Aire Atmosférico.</p> <p>Detrimiento de la Salud de los Operarios y de las personas que se encuentren circulando por allí.</p>	<p>Verificar que los motores de combustión cumplan con los límites de emisión permitidos.</p> <p>Utilización de filtros de motor para reducir la concentración de los agentes potencialmente contaminantes de las emisiones gaseosas.</p> <p>Revisión periódica del estado de funcionamiento de los mismos; se deberá prestar atención a la generación de ruidos anormales dentro del funcionamiento.</p> <p>Control del correcto estado de los silenciadores.</p> <p>Utilización de silenciadores, dispositivos o estructuras de supresión o apantallamiento del sonido.</p>
<p>Generación de Polvo y/o Material Particulado – Plantas de materiales</p>	<p>Detrimiento de la Calidad de Aire Atmosférico.</p> <p>Detrimiento de la Salud de los Operarios y de las personas que se encuentren circulando por allí.</p>	<p>Las bandas transportadoras y las tolvas deberán cubrirse con lonas.</p> <p>Para el transporte de los materiales se deberán cubrir los camiones con lonas.</p> <p>Colocación de telas plásticas antipolvo alrededor de la planta en las cercas que delimitan el área.</p> <p>Implementación de un Sistema de Captación de Polvos, en el caso que el efluente gaseoso contenga una concentración mayor a la permitida por el marco legal vigente.</p>



PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III
MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES
CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY
ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

REV. 02

Fecha Revisión
28/02/2023

CR-RNN33-CASBAS-CASEY-ESIAS-02

FACTOR DE RIESGO	EFECTO / IMPACTO SOCIO-AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Generación de Polvo – Circulación y Logística – Demoliciones – Excavaciones	Detrimento de la Calidad de Aire Atmosférico. Detrimento de la Salud de los Operarios y de las personas que se encuentren circulando por allí.	Riego de agua paliativo del polvo con una frecuencia de 2 a 3 horas. Transportar el material cubierto (por una lona, por ejemplo). Manejar materiales húmedos. Disminuir a lo estrictamente necesario las tareas de excavación y movimiento de tierra; aplicable también al proceso de voladura y extracción de material dentro de las canteras. Evitar tareas de excavación y movimiento de suelos en días muy ventosos, especialmente cuando la obra se desarrolle cerca de localidades aledañas.

Medida MIT - 3: “Control de la Correcta Gestión de los Residuos Tipo Sólido Urbano y Especiales”

FACTOR DE RIESGO	EFECTO / IMPACTO SOCIO-AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Almacenamiento y manipulación deficiente de los residuos.	Degradación de la Calidad del Aire Degradación de la Calidad del Suelo. Degradación del Paisaje Local. Condiciones Higiénico-Sanitarias deficientes.	Se deberá contar con recipientes adecuados y en cantidad suficiente para el almacenamiento seguro de los residuos producidos Los recipientes serán colocados en las cercanías a los puntos de mayor generación. Los residuos especiales deberán manejarse y almacenarse de acuerdo a lo estipulado en la reglamentación pertinente.



PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III
 MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES
 CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY
ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

REV. 02

Fecha Revisión
28/02/2023

CR-RNN33-CASBAS-CASEY-ESIAS-02

	Posibles afectaciones a la Salud (personas pertenecientes a la obra principalmente).	Se dispondrá de terceros o personal autorizado para el retiro y transporte de los residuos especiales almacenados en el predio, de acuerdo a las normas vigentes, asegurando la trazabilidad de los residuos especiales.
--	--	--

Medida MIT - 4: "Control de la Correcta Gestión de Efluentes Líquidos"

FACTOR DE RIESGO	EFECTO / IMPACTO SOCIO-AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Aguas Residuales Domésticas - Baños, Vestuarios, Higiene Personal, Otros	<p>Degradación de la Calidad del Aire Atmosférico, del Suelo y de los Recursos Hídricos.</p> <p>Degradación de las Condiciones Higiénico-Sanitarias dentro del Obrador.</p>	<p>Elaboración de un Diseño Sanitario con capacidad para el personal.</p> <p>Instalación de Sanitarios portátiles (baños químicos), incluyendo el tratamiento de aguas residuales y eliminación de químicos.</p> <p>El agua de lavado de los trabajadores se debe captar en tanques o reservorios de gran volumen para su disposición final.</p> <p>Se dispondrá de terceros o personal autorizado para el retiro y transporte de los Efluentes Líquidos almacenados en el predio, de acuerdo a normativa vigente.</p>



PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III
 MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES
 CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY
ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

REV. 02

Fecha Revisión
28/02/2023

CR-RNN33-CASBAS-CASEY-ESIAS-02

FACTOR DE RIESGO	EFECTO / IMPACTO SOCIO-AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN
<p>Aguas Residuales Industriales – Campamentos, Talleres, Obradores, Instalaciones Anexas, Otras</p>	<p>Degradación de la Calidad del Suelo, y de los Recursos Hídricos.</p>	<p>Construcción de trampas para aceite y grasas en los sistemas de desagüe. Impermeabilización de las áreas de operación con la finalidad de evitar la contaminación del suelo. Se colocarán recipientes adecuados y en cantidades suficientes para el almacenamiento transitorio y seguro de los Efluentes Líquidos. Se dispondrá de terceros o personal autorizado para el retiro y transporte de los Efluentes Líquidos almacenados en el predio, de acuerdo a normativa vigente.</p>
<p>Efluentes provenientes de las Plantas de Materiales</p>	<p>Degradación de la Calidad de los Recursos Hídricos.</p>	<p>Se evitará la implantación de las instalaciones temporales dentro del área de drenaje natural de la zona. Los materiales de desechos se ubicarán siempre lejos de las corrientes o cauces naturales. Se colocarán recipientes adecuados y en cantidades suficientes para el almacenamiento transitorio y seguro de los Efluentes Líquidos. Se dispondrá de terceros o personal autorizado para el retiro y transporte de los Efluentes Líquidos almacenados en el predio, de acuerdo a normativa vigente.</p>

Medida MIT - 5: "Control de Compactaciones, Excavaciones, Remoción del Suelo y Cobertura Vegetal"

FACTOR DE RIESGO	EFECTO / IMPACTO SOCIO-AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Pérdida de la Capa Vegetal - Desmonte	Degradación de la Calidad del Suelo. Afectación sobre la flora	<p>Recoger la capa fértil del suelo y localizarla en sitio cercano para utilizarla en la recuperación una vez se concluya la obra. El material excavado será utilizado en la formación de los terraplenes de la obra, disminuyendo los volúmenes de préstamos fuera de la zona de camino.</p> <p>Se prohíbe la quema del material sobrante de esta tarea.</p> <p>Se debe mitigar con labores de restitución de suelo y vegetación.</p> <p>Se prohíbe el control químico de la vegetación con productos nocivos para el medio ambiente. En caso de resultar indispensable aplicar control químico sobre la vegetación, todos los productos que se utilicen deberán estar debidamente autorizados por el comitente y contar con su hoja de seguridad en el frente de obra.</p>
Compactación del Suelo - Tránsito de Vehículos y Maquinaria	Detrimiento de la Calidad del Suelo. Detrimiento de la capacidad de Recarga Acuífera de los Recursos Hídricos Subterráneos.	Se deberá someter a un proceso de descompactación como mínimo las siguientes áreas: zona de obradores, campamentos y depósitos temporales con sus respectivos caminos de servicios y estacionamientos. Desvíos de tránsito que hayan hecho para el tránsito de los vehículos durante la obra (en el caso de existir).
Disposición del material removido	Degradación de los Recursos Hídricos Superficiales.	<p>Disposición del material en lugares alejados de los cauces, a cotas superiores a nivel medio de aguas que se muestra en los planos del Proyecto.</p> <p>Reacomodo del material en sectores definidos para tal fin.</p> <p>Definir lugares donde será depositado el material no empleado, buscando no afectar los cauces intermitentes o esporádicos.</p>
		<p>Página</p> <p style="text-align: center;">79</p>

FACTOR DE RIESGO	EFECTO / IMPACTO SOCIO-AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Alteración del Hábitat	Afectación de la fauna Detrimento del Hábitat. Detrimento de los Procesos Ecológicos.	Restringir al máximo la intervención en sectores fuera del área de camino, sobre todo en los procesos de movimiento y de préstamo de suelos para la conformación del terraplén en sitios cercanos a la ruta.
Excavaciones	Incremento en los Procesos Erosivos del Suelo. Eventual anegamiento de zonas excavadas frente a precipitaciones intensas.	Prever el mínimo movimiento posible de suelo, y buscar en el diseño el máximo de compensación entre excavación y terraplén. Usar sistemas de barreras naturales para evitar la sedimentación mediante la utilización de la vegetación del sector.

Medida MIT - 6: "Control del Acopio y Utilización de Materiales e Insumos"

FACTOR DE RIESGO	EFECTO / IMPACTO SOCIO-AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Deficiente Almacenamiento de los distintos tipos de asfalto	Detrimento de la Calidad del Suelo. Detrimento de la Calidad de los Recursos Hídricos Subterráneos (posible infiltración hacia los acuíferos en caso de derrames accidentales).	El almacenamiento de los distintos tipos de asfaltos a ser utilizados en las obras se realizará en tanques adecuados para tal efecto. Revisión periódica de los mismos para evitar fisuras que puedan dar lugar a fugas del contenido, roturas, etc. Evitar el derrame de asfalto utilizando una plataforma con canaleta que permita la recuperación ante eventuales pérdidas.

FACTOR DE RIESGO	EFECTO / IMPACTO SOCIO-AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Deficiente Almacenamiento de Cemento Portland (generación de polvo/material particulado)	Detrimento de la Calidad del recurso Aire.	El almacenamiento del cemento se realizará en silos adecuados para tal efecto. Los silos deberán asegurar que no se produzcan pérdidas en las operaciones de trasvasamiento del cemento.
Deficiente Almacenamiento de Agregados Pétreos (generación de polvo/material particulado)	Detrimento de la Calidad del recurso Aire.	Los agregados pétreos se acopiarán en el yacimiento, en la medida de su explotación y su requerimiento en la obra; evitar traslados innecesarios (responder según la demanda del insumo). Riego con agua, paliativo del polvo.
Deficiente Almacenamiento de Combustibles, Lubricantes y otros derivados del petróleo.	Detrimento de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.	Prohibir su acopio en las zonas demarcadas como paleocauces (inundaciones o anegamientos esporádicos), planicies de inundación, bordes de los ríos, acequias y canales de inundación.
Generación de Polvo y/o Material Particulado – Manipulación y Utilización de Cal	Detrimento de la Calidad del Aire. Posible afectación a la Seguridad de los operarios.	Para el mejoramiento de la Subrasante, la cal puede ser utilizada por medio de lechada para evitar la formación de polvo. En caso de manipular directamente el polvo, utilizar barreras de protección respiratoria, principalmente, así como también para las mucosas y para la piel.

FACTOR DE RIESGO	EFECTO / IMPACTO SOCIO-AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Aplicación deficiente de los Riegos Asfálticos de Liga y de Imprimación de Base	<p>Detrimento de la Calidad del Suelo.</p> <p>Eventual detrimento de la Calidad de los Recursos Hídricos Subterráneos (por infiltración).</p>	<p>Adecuar los mecanismos de transporte y distribución del material.</p> <p>Control de su correcta aplicación (<i>in-situ</i>).</p>
Deficiente almacenamiento de sobrantes de Carpeta Asfáltica	<p>Detrimento de la Calidad del Suelo.</p>	<p>Los sobrantes de la mezcla asfáltica deberán recogerse y, en camiones o volquetas, retornarse a la planta de asfalto para su reciclado o disposición definitiva (preferentemente el reciclado).</p>
<p>Deficiente transporte de insumos y materiales –</p> <p>Derrames de Asfaltos, mezcla asfáltica, combustibles y lubricantes</p>	<p>Detrimento de la Calidad del Suelo.</p>	<p>Adecuar los mecanismos de transporte.</p> <p>Colocar en un tanque resistente para evitar que se produzcan derrames accidentales de asfalto.</p> <p>Utilizar una caja estanca y resistente para evitar que se produzcan derrames accidentales de mezcla asfáltica.</p> <p>Colocar una base de concreto para evitar que los derrames accidentales de combustible y aceites se infiltren, construyendo trampas de grasas y aceites para la recolección.</p> <p>Los combustibles se deben concentrar y manejar, en lo posible, en la zona del obrador.</p>

Medida MIT - 7: "Control de la Explotación de Yacimientos de Suelos y/o Canteras"

FACTOR DE RIESGO	EFECTO / IMPACTO SOCIO-AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Explotación – Yacimientos de Suelos y Canteras	Afectación de la fauna y el hábitat. Detrimiento del Paisaje Local. Afectación del Suelo y Vegetación	Se deberán mitigar, en la medida posible, con labores de restitución del Suelo y de la Vegetación.

Medida MIT - 8: Forestación Compensatoria

FACTOR DE RIESGO	EFECTO / IMPACTO SOCIO-AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Desbosque, Destronque y Limpieza del terreno	Remoción de especies arbóreas (10 árboles) Afectación de la Vegetación, Fauna, Paisaje.	Se deberá llevar a cabo la forestación compensatoria de los árboles a remover, implantando 3 ejemplares (autóctonos) por cada un ejemplar extraído, dando un cómputo preliminar de 30 árboles a implantar.

Medida MIT - 9: "Control de la Señalización de la Obra"

FACTOR DE RIESGO	EFEECTO / IMPACTO SOCIO-AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Accidentalidad	Atropellamientos. Accidentes Viales, dentro y fuera de la zona de calzada.	Señalización clara y visible. Se deberán priorizar los frentes de obra, campamentos, obrador, depósito de excavaciones, plantas asfálticas y de mezclas. Control de velocidad permitida (señalización pertinente). En las proximidades de las localidades y de los Establecimientos Educativos, se deben incorporar señalización y/o protecciones especiales, durante el período de la ejecución de la obra, de modo de evitar estructuras u obras que puedan afectar la seguridad de las personas.

Medida MIT - 10: "Control de Desempeño Ambiental de la Obra"

FACTOR DE RIESGO	EFEECTO / IMPACTO SOCIO-AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Caza Furtiva	Afectación a la fauna	Se deberá educar a las personas relacionadas directa e indirectamente con la obra acerca de los eventuales impactos hacia la Fauna local que este tipo de actividades pudiese conllevar.
Generación de fuegos puntuales, e inicio de Incendios	Detrimiento de la Calidad de Aire Atmosférico. Afectación de vegetación y hábitat.	Producen emisiones innecesarias, y contribuyen un riesgo para la salud, así como también para la vegetación. No se debe realizar esta actividad bajo ningún punto de vista.



PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III
MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES
CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY
ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

REV. 02

Fecha Revisión
28/02/2023

CR-RNN33-CASBAS-CASEY-ESIAS-02

FACTOR DE RIESGO	EFECTO / IMPACTO SOCIO-AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Derrames Accidentales	Afectación de la calidad del suelo.	En caso de producirse un derrame que lleve a la contaminación de una porción de suelo, la misma será dispuesta como residuo especial.
Fallas Técnicas y Operativas	De naturaleza aleatoria; pudiendo afectar tanto factores ambientales como socio-económicos	Control y revisión de los procedimientos generales y específicos, de las instrucciones de trabajo y de los protocolos, entre otros, por parte de la INSPECCIÓN .
Accidentalidad	De naturaleza aleatoria; afectará principalmente a los Operadores, y menor medida podría afectar a las personas que circunstancialmente se hallen allí.	Contar con un sistema de Primeros Auxilios eficiente y suficiente; personas capacitadas para tal fin, pertenezcan o no al campo de la medicina profesionalmente. Contar con un Botiquín completo para tal fin. Establecer un sistema de seguridad en las zonas de mayor tránsito, para evitar el ingreso de personas ajenas a la obra a la zona de trabajo.



PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III
MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES
CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY
ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

REV. 02

Fecha Revisión
28/02/2023

CR-RNN33-CASBAS-CASEY-ESIAS-02

Medida MIT - 11: "Control de Notificaciones a los Pobladores de las Tareas a Realizar"

EFECTO/IMPACTO SOCIO-AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN
<p>Manifestación de Consultas y/o Quejas por parte de la Población cercana al Proyecto</p>	<p>Notificación vía cartas, e-mails, periódicos/revistas locales, radiodifusoras, afiches, u otros medios, de aquellas acciones que requieran de una difusión amplia.</p> <p>En el acceso al Obrador se colocará un cartel donde se incluyan los datos del Responsable Técnico, de Higiene y Seguridad de la Obra y Ambiental, Matrícula, teléfono y dirección de correo electrónico.</p> <p>Disponer de mecanismos efectivos para que tanto los particulares directamente afectados por las obras como la comunidad en general puedan hacer llegar sus requerimientos, reclamos o sugerencias (líneas 0 - 800, buzones de sugerencias o libros de reclamo en el obrador, e-mail).</p>

Medida MIT - 12: "Establecimientos Educativos"

FACTOR DE RIESGO	EFECTO / IMPACTO SOCIO-AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN
<p>Presencia de Establecimiento Educativo en la progresiva 18+065 Inclencias Climáticas – Accidentalidad</p>	<p>Falta de resguardo de los pasajeros en la espera de transporte.</p> <p>Detrimiento de la Seguridad de las personas que concurren al establecimiento. Peligrosidad en el cruce de calzada.</p>	<p>Construcción de Refugio para Pasajeros</p> <p>Implementación de señalización vial a fines de permitir la transitabilidad segura de los peatones entre ambas márgenes de la calzada, indicando que se traza de una zona de escuela y reduciendo la velocidad máxima de circulación permitida.</p>

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

6.2. Responsables de la Aplicación de las Medidas de Mitigación

El CONTRATISTA deberá designar una persona física como Responsable Ambiental cuyos antecedentes (profesional con incumbencia ambiental y experiencia en obras civiles) y datos deberán ser comunicados a la INSPECCIÓN y si merecieran su aprobación, se elevarán a la autoridad competente que corresponda, la que determinará finalmente su aceptación.

Atendiendo al Cronograma de Obra, se considera que el Responsable Ambiental tiene una dedicación part-time diaria. Esto implica que asiste periódicamente a la obra recorriendo los diferentes frentes de obra y mantiene la comunicación con la Supervisión, los Municipios y los propietarios frentistas atendiendo toda contingencia o hecho que se vincule con los programas del presente Plan.

El CONTRATISTA elaborará y ejecutará Plan de Manejo Ambiental específico para la Construcción (PMAc), siguiendo los lineamientos del presente Plan de Gestión Ambiental (PGA).

Las tareas del Responsable Ambiental incluyen:

- Desarrollar el Plan de Manejo Ambiental de la Construcción (PMAc) basándose en los lineamientos establecidos en este Plan de Gestión Ambiental, siguiendo la normativa vigente.
- Implementar todas las medidas establecidas por el CONTRATISTA en el Plan de Manejo Ambiental de la Construcción (PMAc).
- Elevar a la INSPECCIÓN de Obra informes temporarios con detalles del avance y cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental de la Construcción (PMAc).
- Controlar y garantizar el cumplimiento de las medidas de mitigación, protección y corrección proyectadas como parte de la presente evaluación.
- Comunicar en forma inmediata a la INSPECCIÓN de Obra toda contingencia ocurrida, indicando: sitio, origen, descripción, consecuencias, medidas adoptadas y resultados obtenidos.
- El Responsable Ambiental actuará como interlocutor en todos los aspectos ambientales entre el CONTRATISTA, las Autoridades Competentes y Comunidades Locales.
- Velar por el cumplimiento de los objetivos y metas del PMAc.
- Tramitar y registrar todo tipo de comunicaciones de carácter ambiental tanto internas como externas, así como poner en conocimiento de las mismas a la INSPECCIÓN, incluyendo la obtención de permisos y licencias.
- Comunicar a cada uno de los CONTRATISTAS y proveedores la política ambiental de la Obra y los requisitos ambientales que establece el PMAc.
- Dar tratamiento a las No Conformidades del Informe de Progreso.

	Página 87
--	---------------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

CR-RNN33-CASBAS-CASEY-
ESIAS-02

- Definir junto con la INSPECCIÓN las acciones correctivas necesarias para subsanar las desviaciones del PMAc.
- Participar en los simulacros de emergencia ambiental, monitoreos y capacitaciones que se lleven a cabo.

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

CAPÍTULO 7 - PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

El Plan de Gestión Ambiental y Social es la herramienta metodológica destinada a prevenir y mitigar los Impactos Ambientales y Sociales característicos de la ejecución de las distintas actividades implicadas en las obras.

El objetivo del PGAS es brindar un instrumento para prevenir, corregir o compensar efectos ambientales negativos del proyecto en las Etapas de Construcción y Mantenimiento y Operación. El mismo proporciona medidas y parámetros de control para verificar el desempeño del Proyecto en cuanto al medio socio ambiental, proporcionando a su vez información importante de retroalimentación para incorporar medidas o correcciones de ser necesario.

El Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS), a ser presentado por el Contratista antes del inicio de la obra a la autoridad competente, establece los lineamientos y procedimientos ambientales que desarrollará con el objeto de dar cumplimiento a las leyes legislación ambientales de aplicación vigentes a nivel nacionales, provinciales y municipales; y todo lo estipulado en las salvaguardas Salvaguardias Ambientales y Sociales de BID.

El mismo deberá estar constituido por una serie de medidas de mitigación de los impactos ambientales más significativos identificados en el presente estudio y por una cantidad determinada de programas de gestión ambiental y se considerará como el estándar mínimo a cumplir por el personal de la empresa, los subcontratistas y proveedores de servicio de la obra.

7.1. Programas Ambientales Mínimos

El PGAS a ser desarrollado por el Contratista deberá contar como mínimo, con los siguientes programas y deberá respetar los lineamientos establecidos en el Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales, en las Especificaciones Técnicas Generales y Particulares de los Pliegos del llamado a licitación y en las Especificaciones Técnicas Ambientales contenidas en el presente Informe.

7.1.1 Programa de Gestión Ambiental de Obradores y Campamentos

7.1.1.1 Objetivo

Este programa está orientado a definir y acordar la ubicación y características del o los obradores de forma tal que ocasione el menor nivel de conflicto ambiental y social en el área de intervención a lo largo del proyecto.

	Página 89
--	--------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

7.1.1.2 Descripción del Programa

El Programa señala la necesidad de presentar los contenidos, aspectos formales y responsables de la implementación de las medidas identificadas a fin de realizar un adecuado manejo ambiental de obradores y campamentos.

Se deberá desarrollar de acuerdo a los lineamientos establecidos en el capítulo 3.9.9. *Programa de Manejo Ambiental de Obradores y Campamentos* del MEGA II.

Previo a la instalación del campamento, el CONTRATISTA presentará para aprobación de la SUPERVISIÓN, un croquis detallado, mostrando ubicación (georreferenciada) de Obradores y Campamento, layout previsto para los mismos (con indicación de sitios de instalación de plantas, vivienda, oficinas, instalaciones sanitarias, acopios, tanques de combustibles y/o emulsiones, depósitos de residuos especiales, lavadero de vehículos, almacenamiento de insumos en general y de productos químicos en particular, especialmente los del tipo tóxico o peligroso, entre otros). Se requerirá autorización o no objeción municipal para instalar campamentos en un radio 5 km de zonas urbanas.

Se deberá proceder a la clasificación y tratamiento de los vuelcos provenientes de estas instalaciones. Asimismo, se deberá desarrollar un Subprograma de Manejo específico, para los campamentos y obradores (con programas de gestión de desechos sólidos y líquidos domésticos; desechos tóxicos y peligrosos -incluye residuos de aceites, cambios de filtro, combustibles, etc., para los cuales el CONTRATISTA debe registrar el tipo de residuo, volumen de generación y disposición final), préstamos y área operativa.

Una vez terminados los trabajos se deberán retirar de las áreas de campamentos, todas las instalaciones fijas o desmontables que el CONTRATISTA hubiera instalado para la ejecución de la obra, como así también eliminar las chatarras, escombros, cercos, divisiones, rellenar pozos, desarmar o rellenar las rampas para carga y descarga de materiales, maquinarias, equipos, etc.

Los campamentos serán desmantelados una vez que cesen las obras, dejando el área en perfectas condiciones e integrada al medio ambiente circundante. En el caso en que las instalaciones que se encuentren fuera de la zona de camino tengan un uso posterior claro, determinado y beneficioso para la comunidad, podrán ser donadas a las comunidades locales para beneficio común, o destinadas a escuelas o centros de salud, etc., con este fin, el CONTRATISTA presentará para aprobación de la SUPERVISIÓN el convenio de donación donde conste las condiciones en que se entregan las instalaciones y la responsabilidad de su mantenimiento. En caso de que la donación se haga al propietario del terreno particular en que se había instalado el obrador, deberá contarse con la solicitud expresa del mismo y la autorización fehaciente de la SUPERVISIÓN.

Deberá contener un relevamiento de los parámetros identificados en el plan de monitoreo de la línea de base.

	Página 90
--	--------------

	<p align="center">PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL</p>		
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023	CR-RNN33-CASBAS-CASEY- ESIAS-02

7.1.1.3 Indicadores y Registros

ID	INDICADOR	EVIDENCIA	OBSERVACIÓN	CONTROL
1	Calidad de Aguas Superficiales	Informe de Análisis que incluya Temperatura, PH, Conductividad, Turbiedad, Sólidos en suspensión totales, Coliformes totales\Fecales, HTP		Única vez previo al inicio de obras
2	Calidad de Aguas Subterráneas	Informe de Análisis que incluya Temperatura, PH, Conductividad, Turbiedad, Coliformes totales\Fecales, HTP		Única vez previo al inicio de obras
3	Calidad de Suelos	<p>Análisis de Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) en superficie, y a 20 cm. De profundidad en áreas donde se prevea instalación de obradores, campamentos, estacionamientos de maquinaria, carga, almacenamiento y manipulación de hidrocarburos, aceites, pinturas, entre otras sustancias.</p> <p>Registro fotográfico del obrador previo a la ocupación e instalación de campamentos o instalaciones de plantas de elaboración de materiales.</p>		Única vez previo al inicio de obras
4	Monitoreo de Ruido	Medición de niveles de ruido de línea de base teniendo en consideración la localización de fuentes de generación de ruidos molestos e identificación de receptores de sensibilidad acústica que se encuentren a una distancia hasta de 100m desde las fuentes de emisión de ruidos hasta los receptores de sensibilidad acústica	Las mediciones deberán realizarse siguiendo normas y/o metodologías para la medición de ruido en carreteras y legislación específica correspondiente. Deberá indicarse para cada muestra la fecha, hora y ubicación geográfica de su toma.	Única vez previo al inicio de obras
5	Monitoreo de Flora	Informe con Identificación de ejemplares arbóreos con Diámetro al Pecho (DAP) mayor a 20 cm. en zona de camino, detallando su especie, estado de salud, condición de exótica o nativa, localización geográfica, y cuáles de ellos se prevé afectar, Identificación de especies amenazadas o con		Única vez previo al inicio de obras

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL		
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023	CR-RNN33-CASBAS-CASEY-ESIAS-02

ID	INDICADOR	EVIDENCIA	OBSERVACIÓN	CONTROL
		algún estado de protección legal		

7.1.2 Programa de Gestión de Permisos Ambientales

7.1.2.1 Objetivo

Velar por el buen desarrollo de la actividad, a través de la solicitud de autorizaciones y permisos ambientales que involucren los proyectos, ante las autoridades o servicios de los municipios.

7.1.2.2 Descripción del Programa

Programa detallado de manejo de todos los permisos y licencias requeridos para la obra que no sean suministrados por la DNV y que se requieran para ejecutar el trabajo, indicando la legislación aplicable y la autoridad de aplicación correspondiente y obtener los mismos. Los costos de todas las acciones, permisos, explotaciones y declaraciones deberán ser incluidas dentro de los gastos generales del CONTRATISTA, no recibiendo pago directo alguno de la DNV.

Los permisos que debe obtener el CONTRATISTA incluyen (pero no estarán limitados) a los permisos operacionales que se listan a continuación:

Permisos	Otorgamiento
Liberación de traza	Ley Nacional 21.449 y 21.626
Declaración de impacto ambiental de Dirección de Minería de la Provincia de Buenos Aires. las canteras (Marco jurídico Ambiental para la Actividad Minera).	Dirección de Minería de la Provincia de Buenos Aires.
Programas de contingencia para cortes de rutas provinciales.	Dirección de Vialidad Provincial
Ubicación de campamentos y Obrajes	Municipio de Guaminí
Habilitación del Obrador	Municipio de Guaminí
Disposición de residuos comunes	Municipio de Guaminí
Disposición de residuos especiales	MAPBA
Disposición de efluentes	ADA
Autorización para el transporte y volcamiento de los residuos sólidos domiciliarios generados	Municipio de Guaminí
Habilitación de los tanques de combustible	MAPBA

	Página 92
--	---------------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

CR-RNN33-CASBAS-CASEY-ESIAS-02

Permisos	Otorgamiento
Programa de Contingencia en caso de cortes de calles	DVP/Municipio
Permisos de captación de agua	ADA
Uso del agua con fines constructivos	ADA
Obtención de material de préstamo	Dirección de Minería de la Provincia de Buenos Aires
Transporte de Sustancias Peligrosas	MAPBA
Relocalización de Servicios Públicos	Empresa responsable
Habilitación de Plantas asfálticas y hormigoneras	MAPBA
Obtención del Seguro Ambiental Obligatorio	MAPBA

El CONTRATISTA debe acatar todas las estipulaciones y debe cumplir con todos los requisitos para cada permiso procesado.

EL CONTRATISTA deberá, además, presentar a la Supervisión los siguientes documentos desarrollados de conformidad a las Especificaciones Técnicas Contractuales, Normas y Disposiciones vigentes en la materia:

- Pólizas de seguros personales contra accidentes y póliza de seguro por responsabilidad civil, que deberán exhibirse previamente al comienzo de las obras. Etapas y cronograma de obra, con indicación de la organización espacial y temporal de las tareas a encarar, para lo cual se deberá tomar en consideración las restricciones climáticas de la zona. Deben detallarse el número y puntos de inicio de los frentes de obra, y de los cortes y desvíos de tránsito previstos. Asimismo, deberán indicarse claramente las rutas que utilizará la maquinaria pesada para el transporte de materiales en zonas pobladas desde y hacia la zona de obra.
- Planes de Gestión Ambiental y Social específico de la Construcción y del Mantenimiento, incluyendo en ambos, al menos, los Programas de Mitigación y Monitoreo y Seguimiento, Capacitación, Acción, Abandono, Seguimiento, de Contingencias y de Comunicación a la Población.
- Todos los croquis y documentos en papel y en formato digital a ser aprobados por la Supervisión, y que se describen en estas Especificaciones Técnicas Ambientales.

Se destaca que, en el marco de la Ley Provincial N°11.723, el Municipio de Guaminí estará a cargo de llevar a cabo el trámite de Evaluación de Impacto

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL		
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023	CR-RNN33-CASBAS-CASEY- ESIAS-02

Ambiental frente al MAPBA para su aprobación y la consecuente emisión de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

7.1.2.3 Indicadores y Registros

El presente programa se evaluará por su eficiencia a través de la siguiente tabla:

ID	INDICADOR	EVIDENCIA	OBSERVACIÓN	CONTROL
1	Seguimiento de permisos	Planilla de control / Documentación	Ninguna	Mensual

7.1.3 Programa de Capacitación

7.1.3.1 Objetivo

Asegurar que todo el personal posea el conocimiento y competencias necesarias para controlar y gestionar los aspectos ambientales y sociales vinculados a los programas del PGAS.

7.1.3.2 Descripción del Programa

Programa detallado sobre las capacitaciones y entrenamientos a proporcionar sobre procedimientos técnicos y normas que deben utilizarse para el cumplimiento del PGAS acorde con la organización prevista para la obra.

Debe indicar los contenidos de la Inducción ambiental para el personal en fase de admisión (ya que ninguna persona del CONTRATISTA o Subcontratista debe ingresar al sitio de trabajo sin haber recibido previamente la inducción y capacitación en Protección ambiental) y de Capacitación propiamente dicha durante la etapa de ejecución para todo su personal y el de sus Subcontratistas.

Asimismo, se deberá incluir: el número de horas/hombre de capacitación ofrecida, un cronograma con las fechas de ejecución, el temario, y ayudas gráficas y escritas a emplear en el entendimiento de que la misma se deberá llevar a cabo en forma verbal y escrita.

Durante la ejecución del contrato, debe mantener registros actualizados de las inducciones y capacitaciones realizadas, los mismos deben formar parte de los informes de avance mensuales.

El Programa deberá desarrollarse de acuerdo a los lineamientos establecidos en el capítulo 3.9.2. Programa de Capacitación del MEGA II y deberá incluir como mínimo las siguientes capacitaciones básicas obligatorias:

- Manejo de Residuos Sólidos.
- Manejo de Sustancias Peligrosas.
- Uso, Control y Mantenimiento de Equipos y Maquinarias (Consideraciones Ambientales).

	Página 94
--	-------------------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

- Uso eficiente de la Energía y Agua.
- Roles de Contingencias.
- Prevención de Incendios.
- Equidad de Género.
- Enfermedades de Transmisión Sexual.
- Relaciones y comunicación con la comunidad.
- Capacitación en prevención COVID 19, Dengue, Zika y Chikungunya (Utilizar Protocolos publicados por el Banco).
- Capacitación en Patrimonio arqueológico, paleontológico o mineral.
- Capacitación sobre Áreas protegidas (Utilizar Protocolos publicados por el Banco. Planes de Manejo elaborados por la Administración de Parques Nacionales)

El personal que deba participar de una capacitación no podrá ausentarse a la misma, salvo razones de fuerza mayor, en cuyo caso se reprogramará una nueva fecha para los trabajadores que no pudieran asistir a una determinada capacitación, de manera de asegurarse que todo el personal se encuentre capacitado.

Capacitación de Inducción

Todo el personal de la obra, independientemente de los trabajos que fuera a realizar, recibirá inicialmente una Capacitación de carácter inductivo en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, incluyendo un detalle de las principales medidas de Protección Ambiental a tener en cuenta durante el desarrollo del proyecto. Adicionalmente participaran en actividades de inducción a la equidad de género.

En esta Capacitación se hará entrega al personal de la Política del Sistema de Gestión Integrado, Política de Alcohol y Drogas, y Reglamento Interno de Seguridad y Medio Ambiente.

En esta Capacitación se realizará una evaluación previa y otra posterior a todo el personal de manera de poder evaluar los resultados de la misma.

Ninguna persona podrá prestar servicios en la obra sin haber recibido previamente la inducción y haber aprobado la evaluación posterior a la misma.

Capacitaciones Programadas

Previo al inicio de la obra se establecerá un Programa de Capacitación el cual indicará el tema, el sector involucrado, la fecha y hora y la duración de la capacitación. El desarrollo del mismo estará a cargo del Responsable Ambiental.

Se clasificará por grupos de especialización al personal contratado para la Etapa de Construcción, diferenciando los contenidos de los Cursos de Capacitación según la actividad

	Página 95
--	---------------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL		
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023	CR-RNN33-CASBAS-CASEY- ESIAS-02

a desarrollar (ejemplo: montaje de equipos, construcción de campamentos, transporte, disposición y almacenamiento de los materiales de obra, etc.).

Capacitaciones en Campo

Además de las capacitaciones programadas, el Responsable Ambiental, podrá determinar la necesidad de realizar alguna Capacitación específica en el campo.

Estas Capacitaciones pueden darse a raíz de desvíos detectados en las operaciones desarrolladas, de manera de evitar incidentes/accidentes ambientales y mejorar el desempeño del personal. Se darán en el frente de trabajo.

El Responsable Ambiental guardará registro de estas Capacitaciones.

El material utilizado para la Capacitación deberá estar de acuerdo a los manuales de uso de los equipos y las fichas de los materiales peligrosos. Además, se deberá incluir la Ley Nacional N° 19.587 de Higiene y Seguridad Laboral.

En caso de hallazgos fortuitos y/o contingencias, el CONTRATISTA debe proporcionar capacitación y entrenamiento sobre procedimientos técnicos y normas que deben utilizarse para el cumplimiento de los puntos específicos del PMAc del Proyecto que hacen referencia a las contingencias o hallazgos fortuitos.

7.1.3.3 Indicadores y Registros

El presente programa se evaluará por su eficiencia a través de la siguiente tabla:

ID	INDICADOR	EVIDENCIA	OBSERVACIÓN	CONTROL
1	Cantidad de capacitaciones brindadas	Planillas de capacitación	Ninguna	Mensual
2	Porcentaje de personal capacitado	Registro de asistencia	Ninguna	Mensual

7.1.4 Programa de Comunicación a la Comunidad

7.1.4.1 Objetivo

El objetivo es garantizar el acceso a la información de los proyectos a ejecutarse y definir el funcionamiento de los espacios de participación ciudadana destinados a los actores afectados e interesados. Apunta a lograr la optimización de los resultados a través del involucramiento de la ciudadanía y del consenso comunitario en la toma de decisiones.

7.1.4.2 Descripción del Programa

El Programa de Comunicación a la Comunidad se conforma dos subprogramas: Comunicación Social y Mecanismo para la Resolución de Quejas y Conflictos.

	Página 96
--	---------------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

Lo expuesto a continuación se perfecciona con lo establecido en el capítulo el 3.9.8. Programa de Relaciones con la Comunidad del MEGA II.

7.1.4.2.1 Subprograma de Comunicación Social

Deberá indicar las medidas dirigidas a promover y facilitar la comunicación con las autoridades y la población que reduzcan la exposición de la población a los impactos ambientales más probables esperados.

LA CONTRATISTA deberá informar oportuna y convenientemente, con un lenguaje claro y accesible, a la producción del área de influencia del proyecto, acerca de los alcances, posibles impactos, duración y objetivos de las obras a emprender. A tal efecto y antes de iniciar las obras deberá presentar como parte del PGAS (etapa constructiva) un Plan de Comunicación Social, en el marco del Plan de Comunicación Social, dichas cuestiones deberán ser difundidas por los diferentes medios de comunicación de las localidades afectadas al proyecto (prensa escrita, on-line, radial y/o televisiva), por circulares o boletines informativos periódicas de difusión a través de establecimientos educativos, instituciones intermedias y organismos públicos.

En las comunicaciones se informará: fecha de inicio de las obras, plazo de las mismas, consideraciones ambientales a realizar, descripción del proyecto, objetivos de las obras, vías alternas, desvíos, peligros en la ruta, señalización, velocidad reducida, mecanismo de quejas y resolución de accesos y circulación, alternativas de paso, recomendaciones a los peatones y automovilistas, etc.

La persona designada por LA CONTRATISTA para desarrollar el Plan de Comunicación Social, deberá incluir entre los medios de comunicación a la sociedad, visitas a los establecimientos educativos, tanto para la concientización del riesgo durante la construcción. Fomentará, además, actividades didácticas de educación vial.

Los aspectos correspondientes a desvíos, deberían complementarse con Subprograma de Mecanismo para la Resolución de Quejas y Conflictos.

7.1.4.2.2 Subprograma de Mecanismo para la Resolución de Quejas y Conflictos

El CONTRATISTA deberá indicar en su Plan de Comunicación, Subprograma de Mecanismos para la Resolución de Quejas y Conflictos, el personal que será responsable de esta actividad y proponer el canal de comunicación que tendrán los pobladores para manifestar un reclamo (que puede ser un teléfono, un link en la página web, un buzón en el obrador, una persona designada para este fin) y quien deberá (i) coordinar el diálogo con las personas que efectuaron las quejas, (ii) coordinar la resolución de la queja y (iii) documentar el proceso de su resolución. El CONTRATISTA deberá tener a mano toda la información pertinente a las quejas atendidas y resueltas, ya que podrá ser solicitada por

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

el contratante. Durante las charlas de información a la población, el CONTRATISTA dará a conocer el mecanismo para la atención de quejas y resolución.

El procedimiento deberá prever la recepción de la queja o reclamo habilitando canales de comunicación entre los afectados y la CONTRATISTA como a) a través de una línea 0800; b) por correo electrónico a la casilla que fije la CONTRATISTA; c) completando un formulario que forme parte de un registro a través de una página web o bien llenando en forma directa el formulario disponible en las oficinas del Jefe de Obra o Responsable ambiental de la CONTRATISTA en los obradores; d) a través de comunicación directa con personal técnico de CONTRATISTA que desempeñe funciones en el sector donde se origina la queja o reclamo; y f) habilitando un sitio en una sede en área urbana (municipio, ONGs, escuela, etc.).

La queja o reclamo, para cualquier canal de comunicación que se utilice, deberá contener la siguiente información: a) el motivo preciso de la misma, especificando de la mejor manera posible los hechos en que se funda; b) el momento en que se han producido dichos hechos, con indicación de fecha y hora, de ser posible; c) la determinación del lugar donde se ha producido el hecho que ha motivado la queja, especificando en lo posible comuna, localidad y predio; d) de ser posible, las personas involucradas; y e) la identificación del denunciante o parte interesada, con indicación de nombre completo y la información necesaria que permita su contacto para la respuesta respectiva (números telefónicos de contacto, domicilio, correo electrónico, otros). En los Carteles de Obra constarán los medios de comunicación con LA CONTRATISTA, el Municipio y con Vialidad Nacional, consultas, quejas y reclamos.

La CONTRATISTA ingresará la queja o reclamo a un Registro Sistematizado que estará a disposición de la comunidad, la Supervisión y las autoridades municipales.

7.1.4.3 Indicadores y registros

El presente programa se evaluará por su eficiencia a través de la siguiente tabla:

ID	INDICADOR	EVIDENCIA	OBSERVACIÓN	CONTROL
1	Cantidad de vecinos y otros representantes que participan	Listado de participantes	Ninguna	-
2	Cantidad de reclamos con respuesta	Registro de reclamos	Ninguna	Mensual
3	Cantidad de reclamos que no pudieron ser resueltos	Registro de reclamos	Se deberá registrar la razón por la que el reclamo no fue resuelto y si el mismo fue llevado luego a otra instancia	Mensual

	Página 98
--	---------------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

7.1.5 Programa de Gestión de Residuos Sólidos y Líquidos

7.1.5.1 Objetivo

Identificación, recolección, manejo, clasificación, almacenamiento, traslado, transporte y disposición final de los residuos, acorde a su tipo y a las normativas legales vigentes.

7.1.5.2 Descripción del Programa

Este Programa debe describir las pautas y condiciones de manejo durante la generación (posible segregación), traslado, acopio temporario, eventual reutilización y disposición final de los residuos generados. Lo expuesto a continuación se complementa con el 3.9.17 Programa de Manejo Ambiental de Residuos del MEGA II.

Previo al inicio de los trabajos de obra, se deberá confeccionar un listado con las corrientes de residuos sólidos y líquidos que se generaran durante todas las etapas de la fase constructiva, atendiendo la particularidad específica de cada proyecto y las exigencias legales definidas para la gestión de cada residuo.

Se presentan a continuación las corrientes previsibles producto de los proyectos del Programa y que serán gestionadas por los contratistas (lista no taxativa), desde su generación, disposición transitoria, transporte, tratamiento y disposición final:

- Residuos de construcción y demolición, material asfáltico fresado, tierra y resto de obra: Se instalarán contenedores y/o volquetes para el retiro de residuos generados por limpieza y demolición de pavimentos, excavaciones y otras estructuras superficiales, los cuales serán retirados con la frecuencia necesaria y en transportes adecuados, tomando la precaución de su cobertura de fin de minimizar la generación de material particulado.
- Residuos Sólidos y/o Líquidos Especiales: los restos de combustibles, aceites lubricantes e hidráulicos usados, filtros de aceite, combustible y aire, sobrantes de pinturas, adhesivos, solventes o cualquier residuo sólido impregnado con dichas sustancias, producto del funcionamiento y uso de equipos y maquinarias empleadas en las tareas generales de la obra, requerirán al contratista de cada obra, su inscripción como Generador de Residuos Especiales y que se le dé el almacenamiento transitorio, transporte y tratamiento como lo exige la Ley de la Provincia de Buenos Aires N° 11.720. Las empresas contratistas serán responsables de la recolección y almacenamiento temporario de los mismos. Estos residuos no se mezclarán entre sí, separando líquidos de sólidos. Se dispondrán en contenedores identificados con cada tipo de residuo. El depósito transitorio de residuos especiales contará con extintores manuales tipo PQS-ABC y kit antiderrame. Los manifiestos de transporte y certificados de tratamiento y

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

disposición final son parte de la documentación a gestionar por la contratista, que deberá mantener los registros disponibles.

- Residuos Líquidos (cloacales): en ningún caso la contratista, manipulará los residuos, ni desagotará el contenido de los baños químicos por su cuenta. Un subcontratista habilitado procederá a la recolección de los residuos de modo periódico, y disponerlos según indiquen las normas, manteniendo la correspondiente documentación referida a la habilitación del prestador del servicio y disposición final del residuo. Esta documentación deberá estar disponible en obra.
- Residuos Asimilables Urbanos: las empresas contratistas y subcontratistas aseguran su correcta disposición en contenedores identificados para tal fin y los gestionará acorde a la normativa aplicable y realizará un seguimiento, mediante un formulario que evidencie el correcto tratamiento y disposición final de dichos residuos.

Almacenamiento Transitorio

El contratista deberá asegurar contenedores y/o volquetes correctamente identificados y ubicados tanto en los frentes de trabajo como en el obrador de acuerdo con la corriente de residuos que correspondan. El obrador deberá tener un sector para el almacenamiento de estos, debiendo cumplir con los siguientes aspectos:

- El sector estará identificado como tal y alejado del resto de las áreas de trabajo.
- El transporte y la disposición final serán realizados por operadores acreditados y evidenciados por documentos de respaldo.
- En un lugar asignado para almacenamiento de los residuos estará delimitando y separado del sitio asignado para el almacenamiento de los insumos.
- El lugar asignado para los residuos especiales será independiente del asignado para los demás residuos.
- La construcción de los depósitos a realizar será en terrenos no inundables y separados de otros edificios.
- Los depósitos estarán debidamente señalizados con la misma metodología anteriormente descrita de manera tal que las áreas queden correctamente delimitadas.
- Los depósitos contendrán elementos de extinción de incendios accesibles e independientes del resto de obra.
- El tiempo de almacenamiento posee vinculación con la frecuencia de eliminación de los residuos, la que se encontrará especificada en el contrato de recolección.

	Página 100
--	---------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

7.1.5.3 Indicadores y Registros

El presente programa se evaluará por su eficiencia a través de la siguiente tabla:

ID	INDICADOR	EVIDENCIA	OBSERVACIÓN	CONTROL
1	Toneladas de residuos sólidos urbanos y especiales generados	Documento / Registro	Cualquier accidente debe ser registrado	Mensual
2	Toneladas residuos sólidos durante excavaciones	Fotos / Documento / Informe	Solo ante el hallazgo de residuos sólidos	Mensual
3	Kg de residuos líquidos cloacales enviados a tratamiento	Documento /Registro	Cualquier accidente debe ser registrado	Mensual

7.1.6 Programa de Control de Emisiones Gaseosas, Ruido y Vibraciones

7.1.6.1 Objetivo

Asegurar una buena combustión interna en el parque automotor, minimizando así la generación de contaminantes gaseosos, ruidos y vibraciones, a través de un plan de mantenimiento preventivo. Mitigar ruidos, vibraciones y emisiones de efluentes gaseosos en cumplimiento con la normativa vigente, a través del monitoreo y control de estos.

7.1.6.2 Descripción del Programa

El Programa deberá indicar como mínimo medidas de control de niveles de ruido y medidas de control de vibraciones que pudieran afectar infraestructuras y/o edificaciones a terceros.

Lo expuesto a continuación se complementa con lo establecido en el capítulo el 3.9.4.3. Subprograma de Control de Ruido y Vibraciones y en el 3.9.4.2 Subprograma Control de la Contaminación del Aire del MEGA II.

Ruidos y Vibraciones

El Contratista deberá identificar las principales fuentes de ruido y vibraciones que generarán las acciones del Proyecto, así como los sitios, etapas de obra y momentos del día que permitan definir un plan de monitoreo efectivo, para, en función de los resultados obtenidos, implementar las medidas de mitigación respecto al correcto funcionamiento de vehículos y equipos.

En relación al párrafo anterior, el Contratista en el PGA que elabore deberá definir los procedimientos específicos necesarios.

Niveles de presión sonora, medidas preventivas:

- Se incorporará una planilla de evaluación de niveles de presión sonora. Los valores registrados se contrastarán con los niveles guía indicados por la OMS o la legislación aplicable para ruidos molestos. Estas mediciones se realizarán de forma mensual.

	Página 101
--	----------------------

- En cuanto a ruido en el ambiente laboral, cuando los valores hallados no superen los 85 dB(A) y no se incorporen nuevas fuentes sonoras, las evaluaciones se realizarán con frecuencia bimestral.
- Superado el nivel sonoro de 85 dB(A) será obligatorio y permanente el uso de protección auditiva, y se cumplirá con todo lo dispuesto en la materia por la ley 19.587, Dto. 351/79 de higiene y seguridad en el trabajo, Res 295/03.
- Cuando se superen los valores máximos permisibles, se cumplirá con lo establecido en la ley N° 19.587, y se agotarán todas las medidas de ingeniería para reducir los niveles elevados de presión sonora y/o reducir el tiempo de exposición del personal afectado a esas tareas.
- Los trabajadores que estén expuestos a niveles de ruido por encima de los límites establecidos por norma contarán con protectores auditivos, en especial en aquellas tareas que involucren el uso de herramientas, equipos y maquinaria pesada.
- Los vehículos, equipos y maquinarias se someterán a un mantenimiento periódico, para asegurar el perfecto estado de funcionamiento. Adicionalmente, contarán con la documentación relacionada con el automotor, incluyendo la revisión técnica realizada por una institución calificada y elementos de seguridad exigidos.
- Las maquinarias que no se encuentran alcanzadas por la ley de tránsito que regula ruido, se controlarán realizando mediciones y verificando si se realiza el mantenimiento correspondiente.
- Se restringirá el uso de bocinas, alarmas, empleándolos únicamente cuando por seguridad los conductores de equipos, maquinarias y vehículos lo requieran. Los motores de combustión interna poseen silenciadores y deberán cumplir con los parámetros de emisión permitidos, encontrarse en buenas condiciones de operación.
- En sectores con poblaciones cercanas debe limitarse la operación de maquinarias y equipos en los horarios nocturnos.

Control de Emisiones Gaseosas

- Las plantas de asfalto contarán con sistemas de filtrado seco que garantice el vuelco a la atmósfera dentro de los niveles guía admisibles.
- Cada vehículo que integre en la obra deberá contar con un programa de mantenimiento preventivo para garantizar los cambios de aceites, filtros y bujías, según la frecuencia contemplada por cada fabricante del vehículo. Los mismos se harán en talleres especializados y designados para tal efecto.
- Se controlará la presencia y vigencia de la VTV.

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

Control de emisiones de material particulado

Cada vez que se tenga previsto realizar movimientos de suelo se tendrá en cuenta:

- Previo al movimiento de suelos, se deberá humedecer el mismo, siempre y cuando este no presente vegetación y no se haya registrado una precipitación en los últimos 30 días y con un mínimo de 15 minutos.
- Se restringe la utilización de compresores neumáticos, para efectuar la limpieza de la superficie de la vía para la aplicación del pavimento. El compresor neumático se podrá utilizar después de haber efectuado el barrido manual de la vía.
- Las plantas de asfalto contarán con sistemas de filtrado seco que garantice el vuelco a la atmósfera dentro de los niveles guía admisibles.
- Los acopios a cielo abierto se mantendrán debidamente protegidos o humedecidos a fin de evitar voladuras.
- Las plantas de hormigón contarán con filtros en silos de almacenamiento que impidan emisiones en operaciones de carga y descarga de los mismos.

Almacenamiento y transporte de materiales

- En caso de requerir la utilización del espacio público para el almacenamiento temporal de escombros o materiales de construcción, la zona debe ser delimitada, señalizada y acordonada, de tal forma que se facilite el paso peatonal o el tránsito vehicular de manera segura y ordenada. Estos materiales deberán estar apilados y totalmente cubiertos, para evitar su dispersión por acción del agua o el viento.
- El contenedor de los vehículos destinados al transporte de los materiales de construcción o escombros debe estar en perfecto estado, evitando derrames, pérdida de material o escurrimiento de material húmedo durante el transporte.
- El contenedor debe estar constituido por una estructura continua que en su contorno no contenga roturas, perforaciones, ranuras o espacios. No se podrá modificar el diseño original de los contenedores o platonos de los vehículos para aumentar su capacidad de carga en volumen o en peso en relación con la capacidad de carga del chasis.
- La carga no debe superar el borde superior del platón, debe estar cubierta con un material lo suficientemente fuerte y bien sujeto a las paredes exteriores del platón, en forma tal que caiga sobre el mismo por lo menos 30 cm a partir del borde superior del contenedor o platón de manera que impida la fuga del material que se transporta. En el evento de escapes o derrames de material en áreas del espacio público, éste deberá ser recogido inmediatamente por el transportador.

	Página 103
--	----------------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

CR-RNN33-CASBAS-CASEY-ESIAS-02

- Está prohibida la carga, descarga o el almacenamiento temporal o permanente de materiales sobre zonas verdes, áreas arborizadas, áreas de recreación y parques, canales, caños y en general cualquier cuerpo de agua.
- La velocidad de la maquinaria utilizada en obra no debe superar los 20 km/h con el fin de disminuir preventivamente las emisiones fugitivas de partículas. Se deben instalar señales reglamentarias provisionales cada 150 m a cada lado de la zona de intervención.
- Para evitar la voladura de materiales hacia los alrededores, los obradores dispondrán de un cerco perimetral con malla PVC o símil para evitar voladuras.
- Para evitar el traslado de lodos, incluir en la entrada de zona donde se estaciona la maquinaria un área de limpieza de ruedas de vehículos.

7.1.6.3 Indicadores y registros

El presente programa se evaluará por su eficiencia a través de la siguiente tabla:

ID	INDICADOR	EVIDENCIA	OBSERVACIÓN	CONTROL
1	Cantidad de Vehículos con VTV	Constancia vigente de VTV	Deberá ajustarse a lo regulado en la Ley 11.430	Mensual
2	Mantenimiento	Acta de mantenimiento	Deberá ajustarse según Fabricante	Mensual
3	Monitoreo de ruido	Registro de mediciones	Según PGAS	Mensual

7.1.7 Protección del Patrimonio Natural

7.1.7.1 Objetivo

Evitar la afectación del patrimonio natural como consecuencia de la construcción de la obra vial.

7.1.7.2 Descripción del Programa

Lo expuesto a continuación se complementa con 3.9.5. Programa de Protección del Patrimonio Natural del MEGA.

7.1.7.2.1 Subprograma de Protección de Fauna Silvestre

Este Subprograma deberá contener las pautas de control de caza, pesca, transporte, tenencia y comercio de especímenes de la región.

Deberá contener además un Inventario de las especies faunísticas que resultaran atropelladas, indicando la especie, progresiva y fecha aproximada del suceso. El relevamiento deberá incorporarse en el informe del mes relevado, debiendo utilizarse la planilla que sigue:

	Página
	104

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

Planilla relevamiento de especies de fauna siniestradas

Fecha	Hora	PK	Especie	Cantidad	Ubicación (*)	Fotografía N°

(*) Para la ubicación se considera A) sobre calzada. B) Zona de seguridad. C) Zona de préstamo.

7.1.7.2.2 Protección de Flora y Vegetación

Este Programa deberá contener las pautas de:

- Control de tala y uso de especies forestales (en particular las especies protegidas)
- Control y Prevención de la introducción de especies exóticas invasoras
- Preservación de la vegetación nativa
- Prevención y control de incendios forestales

El Contratista deberá considerar las siguientes acciones vinculadas al presente programa:

- El Contratista deberá preservar la integridad de las plantas y los árboles.
- El Contratista deberá proteger las raíces de los árboles durante las excavaciones y el relleno para evitar alteraciones y daños.
- El Contratista deberá evitar el tránsito innecesario, las descargas y el almacenamiento de materiales en la zona en donde se encuentran las raíces.
- Se deberá analizar la posibilidad de replantar las especies, o bien definir un plan de compensación donde al menos, se dupliquen los ejemplares arbóreos que fueron eliminadas inicialmente por el proyecto o bien se adecue su número a lo estipulados por la autoridad de aplicación.

7.1.7.2.3 Protección del Recurso Agua

Este Programa deberá contener las pautas de:

- Control de sedimentos
- Prevención de descarga de materiales en cursos de agua (ríos, arroyos, lagunas, canales de riego)
- Los puntos de aprovisionamiento agua y de descarga de efluentes líquidos deberán estar georreferenciados. Serán previamente informados a la Supervisión para su aprobación.
- Se deberá listar indicadores mínimos (Ver Programa de Monitoreo) para analizar la calidad de cursos y cuerpos de agua que reciban vuelcos de efluentes.

7.1.7.2.4 Protección del Recurso Suelo

Este Programa deberá contener las pautas de:

	Página 105
--	----------------------

- Control de actividades que generen erosión: El Contratista debe indicar en el PGAS, en el programa correspondiente, las fuentes de los distintos materiales pétreos previstos en las especificaciones técnicas (cantera o fuente comercial) y del suelo (provisión externa, zona(s) de préstamo).
- Control de yacimientos y canteras: el PGAS deberá contar con la descripción de los correspondientes riesgos, impactos y medidas de prevención y mitigación, a lo largo del plan de obra (por ej. controlar el transporte y la distribución, seleccionar sitios aptos para su acopio temporario, etc.; los sitios de explotación deben restaurarse al final de las obras).
- Deberá incluir además toda la documentación ambiental correspondiente en relación con lo indicado en el Código de Minería.
- Conservación del Horizonte Cero.

7.1.7.3 Indicadores y registros

El presente programa se evaluará por su eficiencia a través de la siguiente tabla:

ID	INDICADOR	EVIDENCIA	OBSERVACIÓN	CONTROL
1	Cantidad de fauna atropellada	Registro de atropellamiento de fauna		Mensual
2	Relevamiento de ejemplares de vegetación/arbolado posiblemente afectados	Informe		Validación de Supervisión
3	Áreas descubiertas y tiempo de permanencia en ese estado (desnudas)	Registro de mediciones		Mensual
4	Realización de actividades de poda, tala y/o extracción	Documentación Fotográfica	En caso de requerirse	Mensual
5	Ausencia de contaminación de los recursos hídricos superficiales como consecuencia de las actividades del proyecto.	Informe de análisis fisicoquímico. (Determinación de Temperatura, PH, Conductividad, turbiedad, Sólidos en Suspensión Totales, HTP)		Bimestral
6	Ausencia de contaminación de los recursos hídricos subterráneos como consecuencia de las actividades del proyecto.	Informe de análisis fisicoquímico. (Determinación de PH, Conductividad, Coliformes totales/fecales, HTP)		Bimestral (El análisis microbiológico sólo se realizará en caso de que haya fuentes de provisión de agua para consumo humano o animal a menos de 500 metros de cualquier fuente de contaminación física, química o bacteriológica asociada a la obra.)

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL		
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023	CR-RNN33-CASBAS-CASEY- ESIAS-02

ID	INDICADOR	EVIDENCIA	OBSERVACIÓN	CONTROL
7	Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y vecinos por variaciones en la disponibilidad del recurso.	Registro de reclamos		Mensual
8	Ausencia de superficie erosionada	Determinación de % de superficie erosionada en taludes, contrataludes, cunetas y fondos de cunetas y puentes		Bimestral

7.1.8 Programa de Protección del Patrimonio Cultural

7.1.8.1 Objetivo

Prevención de cualquier tipo de daño a elementos de valor arqueológico, paleontológico, histórico o cultural, que pudieran aparecer o ser expuestos por las tareas realizadas en torno a los proyectos en el marco del presente programa.

7.1.8.2 Descripción del Programa

Hallazgos Arqueológicos, Paleontológicos y de Minerales de Interés Científico

Este Programa deberá contener las pautas de control de afectación del patrimonio arqueológico, paleontológico y de minerales de interés científico, patrimonio escénico monumental, arquitectónico, urbanístico, histórico y antropológico social en general. Lo expuesto se complementa con el 3.9.7. Programa de Protección del Patrimonio Cultural.

En el caso de producirse un hallazgo durante la ejecución de la obra, se deberá cumplimentar el siguiente procedimiento:

- En caso de descubrimiento de vestigios arqueológicos, paleontológicos y/o culturales, deberán detenerse los trabajos y mantener el sitio lo más intacto posible.
- Se dará aviso a la Supervisión y ésta notificará de inmediato a la autoridad a cargo de la responsabilidad de investigar, evaluar y rescatar dicho hallazgo.
- No se moverán los hallazgos de su emplazamiento original, a fin de preservar su evidencia y su asociación contextual. La contratista cooperará en el traslado de los hallazgos.
- El contratista elaborará un registro fotográfico de la situación del hallazgo, se identificará su ubicación (georreferenciada) y se deberá efectuar 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.).

	Página 107
--	----------------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

- Se procederá a la confección de "Ficha Única de Registro de Objetos Arqueológicos por lotes del Patrimonio Argentino" conforme a lo establecido en la Resolución 1134/2003 del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos.
- Se hará con sumo cuidado el relevamiento y traslado de esos hallazgos.
- Deberá obtenerse el permiso de la Autoridad interviniente (acorde al hallazgo), para continuar con los trabajos en el sitio asociado al hallazgo.

7.1.8.3 Indicadores y registros

El presente programa se evaluará por su eficiencia a través de la siguiente tabla:

ID	INDICADOR	EVIDENCIA	OBSERVACIÓN	CONTROL
1	Número de hallazgos	Documento / Registro	Ninguna	Mensual
2	Informe	Informe	Ante la presencia de hallazgos	Mensual

7.1.9 Programa de Gestión de Contingencias

7.1.9.1 Objetivo

Establecer lineamientos y posibles escenarios de contingencia acordes a las acciones e impactos identificados de los proyectos, definiendo niveles de alerta, tipo de procedimientos a implementar, diagramas de emergencias y responsables, como toda otra información que considere relevante.

7.1.9.2 Descripción del Programa

El diseño del presente Programa deberá atender emergencias que incluyen (pero no estará limitado a) derrame de productos químicos, combustibles, lubricantes, etc., fenómenos naturales extremos en relación al medio (por ejemplo, inundaciones, tormentas de viento, etc.).

Este programa deberá articularse con el programa de capacitación y desarrollar los simulacros necesarios para el entrenamiento del personal en cada rol.

Lo expuesto a continuación se complementa con 3.9.20. Programa de Seguridad y Contingencias del MEGA II.

Los procedimientos de respuesta ante las emergencias/contingencias serán documentados, de fácil acceso y divulgados en forma concisa, e incluirán:

- Estructura organizacional, responsabilidades y autoridades
- Procedimientos internos / externos de comunicación
- Procedimientos para acceder a recursos de personal y equipos

	Página 108
--	---------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023
		CR-RNN33-CASBAS-CASEY-ESIAS-02

- Procedimientos con otras organizaciones de respuesta ante emergencias (Bomberos, Defensa Civil, etc.)
- Procedimiento para el desalojo del personal, rutas de escape, puntos de concentración y conteo
- Proceso para actualizaciones periódicas y simulacros
- Acta de accidente ambiental

Todo el personal será instruido en el sitio sobre los procedimientos de reporte y respuesta en el caso de una emergencia; los números telefónicos de emergencia para reportar incidentes o accidentes estarán disponibles y serán suministrados durante la inducción del empleado en la etapa de incorporación.

Se realizará un simulacro dentro del primer mes de obra y luego cada 6 meses llevando registro de cada uno de ellos, y en base al resultado de los mismos se plantearán las acciones de mejora correspondientes.

Cada contratista establecerá un Programa de emergencias y contingencias específico para el proyecto que este ejecutando, señalando cómo y quién actuará en cada caso, acorde con la magnitud, entorno y escenarios de contingencias identificados.

Asegurará equipos de primera respuesta (extintores), así como el entrenamiento en su correcta utilización por parte del personal. Asimismo, en caso de eventos mayores se evaluará la capacidad de respuesta y recursos de apoyo del municipio y la provincia. Este programa se desarrollará a fin de anticipar las respuestas apropiadas ante la declaración de una contingencia debida a causas naturales y antrópicas.

En principio se elaborará un listado con los principales organismos o instituciones públicas y privadas incorporadas dentro del mecanismo de aviso, para su intervención frente a contingencias, según tipo y nivel de contingencia, en función de las diferentes responsabilidades de los organismos en la materia. Se designarán responsables para ordenar la ejecución de las acciones para enfrentar situaciones de emergencia.

Se contará con un Plan de Evacuación, que atienda la totalidad de las hipotéticas contingencias, la adecuada ubicación y señalización de las rutas de emergencia y el entrenamiento del personal para su procedimiento. Esta misma abarca el obrador y se actualizará de acuerdo con el avance del frente de obra.

Se contará con la exhibición en lugares visibles, del instructivo para el accionar en caso de riesgos evidentes, derrames de combustibles o tóxicos, accidentes personales, otros con los números de teléfonos de utilidad para cada caso.

En el informe de seguimiento mensual del PGAS, se darán las novedades en cuanto a contingencias, generando el seguimiento de las situaciones registradas, tanto en acciones

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL		
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023	CR-RNN33-CASBAS-CASEY- ESIAS-02

simuladas, indicando el estado y funcionamiento del equipamiento a utilizar frente a emergencias, los procedimientos y la organización operativa.

Se llevará un registro permanente y se elaborará un informe sobre cada contingencia ambiental o de otra índole, que constará fecha, duración, causa y efectos sobre las personas, el medio ambiente, los bienes o actividades afectadas, las medidas y acciones adoptadas en el evento dado y los tiempos implicados. El registro será elevado a la Inspección de la Obra mensualmente.

Las contingencias previstas vinculadas a la obra están relacionadas con: incendios, accidentes de trabajo, contingencias de derrames; escapes accidentales; corte de redes y servicios; excedentes hídricos; accidentes en la vía pública por ocupaciones y/o cierres de calzada; paralización de obras; entre otros.

El Plan de Contingencia específico contendrá (lista no taxativa):

- Objetivos, Metas y Definición de los escenarios previstos.
- Designación de jefe de operaciones.
- Designación de jefe de área.
- Guías de evacuación.
- Activación del Plan de Emergencia.
- Procedimiento para declarar la emergencia.
- Actuación del personal.
- Evacuación general de la obra.
- Fin de la emergencia.
- Ayuda externa.
- Cronograma de las capacitaciones y simulacros previstos.

7.1.9.3 Indicadores y Registros

El presente programa se evaluará por su eficiencia a través de la siguiente tabla:

ID	INDICADOR	EVIDENCIA	OBSERVACIÓN	CONTROL
1	Cantidad de emergencias / contingencias ambientales	Documentación / Fotos	Ninguna	Mensual
2	Informe de investigación de accidentes	Documentación	En caso de producirse	Ocurrencia / Mensual

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

7.1.10 Programa de Contratación de Mano de Obra Local

7.1.10.1 Objetivo

El objetivo es mejorar el acceso al empleo de la población del área de influencia directa e indirecta y disminuir la afluencia de mano de obra en los proyectos asociados al proyecto.

7.1.10.2 Descripción del Programa

El CONTRATISTA implementará un Programa de Contratación de Mano de Obra Local en el que se desarrollará e implementará mecanismos para la convocatoria, empadronamiento y contratación del máximo posible de residentes locales.

El Programa tendrá como objetivo maximizar el número de personal local contratado en el área de influencia directa del proyecto, ofreciendo oportunidades tanto a hombres como a mujeres. Se establece que al menos el 5% de la planilla de empleados deberán ser mujeres.

La empresa diseñará una política específica para entrar en contacto con la mano de obra no calificada, en la que se pueden resaltar los siguientes aspectos:

1. Tratamiento equitativo y no discriminatorio entre residentes por raza, edad, género, religión, ideología, etc.
2. Mano de obra similar y beneficios salariales: "responsabilidad equitativa, salario equitativo".
3. Capacitación a todos los trabajadores y trabajadoras localmente contratados en seguridad, medio ambiente, primeros auxilios, asuntos comunitarios y sensibilización de género (en particular respecto a la discriminación, violencia física, psicológica o sexual contra las mujeres).
4. Provisión de equipo de protección personal (EPP), que debe ser adecuado para el trabajo que realice el trabajador y ser de la calidad y cantidad correspondiente al otorgado a personal no local.
5. El CONTRATISTA debe garantizar periodos de trabajo y de descanso adecuados para el personal contratado localmente.

Se informará a la población local acerca de los empleos disponibles mediante los medios de comunicación que se consideren más adecuados para la difusión de la convocatoria. Estos pueden incluir avisos a través de radio local, afiches en lugares estratégicos de la zona como centros educativos, centros de salud, comisaría y bodegas de la zona.

El período de difusión debe ser con un mes de anticipación lo cual permitirá que la población tenga mayores posibilidades de empadronarse.

	Página 111
--	----------------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

Se presentará a la comunidad las necesidades de mano de obra no calificada, puntualizando los siguientes aspectos respecto a la contratación de mano de obra:

- El programa de oportunidades laborales.
- Criterios, mecanismos, tiempos y procedimientos utilizados para la selección de personal y contratación de mano de obra local.
- Cantidad y tipo de personal a vincular, para las diferentes etapas.
- Requisitos necesarios para acceder a las oportunidades laborales.
- Posibles fechas de contratación y lugares
- Se destacará el carácter transitorio y las limitaciones de la contratación, evitando la generación de falsas expectativas y conflictos.

7.1.10.3 Indicadores y Registros

El presente programa se evaluará por su eficiencia a través de la siguiente tabla:

ID	INDICADOR	EVIDENCIA	OBSERVACIÓN	CONTROL
1	Cantidad de trabajadores/as locales contratados por empresas contratistas	Registro de contratista	Ninguna	Mensual
2	Proporción de trabajadores/as locales sobre trabajadores/as totales contratados	Registro de contratista	Ninguna	Mensual
3	Proporción de trabajadoras contratada	Registro de contratista	Ninguna	Mensual

7.1.11 Programa de Gestión de Materiales, Yacimientos, Canteras y Préstamos

7.1.11.1 Objetivo

Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a la explotación, y cierre de canteras y préstamos.

7.1.11.2 Descripción del Programa

Explotación de Préstamos, Canteras y Yacimientos

Señala la necesidad de presentar los contenidos, aspectos formales y responsables de la implementación de las medidas identificadas a fin de realizar un adecuado manejo ambiental de la explotación de yacimientos, canteras y préstamos de materiales para la construcción de la obra vial. En forma previa a la iniciación de los trabajos, el CONTRATISTA, debe analizar, desde el punto de vista ambiental, las alternativas de localización y operación, que deberán ser elevadas a la Inspección de obra para su aprobación.

	Página 112
--	----------------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

Lo expuesto a continuación se complementa con 3.9.12. Programa de Manejo Ambiental de Materiales, Yacimientos, Canteras y Préstamos.

En los casos de canteras de áridos de terceros, el CONTRATISTA deberá presentar a la SUPERVISIÓN la Declaración de Impacto Ambiental de la Cantera, según el Título Complementario, Sección I del Código de Minería, denominado "De la protección ambiental para la actividad minera" (Ley 24.585), con los permisos o licencias del caso de la autoridad competente de la provincia de Buenos Aires. El CONTRATISTA podrá explotar canteras por su cuenta siempre que esté inscripto en el Registro correspondiente y obtenga la habilitación de la cantera de la autoridad competente.

Las zonas para extracción de materiales (áreas de yacimientos de suelos y préstamos) serán seleccionadas por el CONTRATISTA, previo un análisis de alternativas. Cabe mencionar que las zonas de extracción de materiales deberán estar alejadas, como mínimo, a 500 m de la zona de camino (según lo establecido en el MEGA II) y a no menos de 1000 m de zonas urbanas.

Todas las excavaciones deberán contar con drenaje adecuado, necesario para impedir la acumulación de agua y teniendo en cuenta la proximidad de las napas freáticas en el área de proyecto por lo que deberá tomarse como factor limitante para la profundidad de la extracción.

Los fondos de las excavaciones deberán tener pendientes adecuadas para asegurar el escurrimiento de las aguas, de forma tal de no modificar el drenaje del terreno.

La localización, junto con el Plan de explotación y posterior recuperación morfológica y revegetalización serán elevados a consideración de la SUPERVISIÓN, y eventualmente del Municipio correspondiente. Además, deberá presentar un registro gráfico de la situación previa a la obra, para asegurar su restitución plena.

En este sentido se sugiere que debería definirse con mayor precisión en las especificaciones técnicas, tanto la metodología que se considere más pertinente para la explotación de los yacimientos de suelo, como la exigencia de que cuenten con los drenajes necesarios que impidan que se acumule agua, y se defina el alcance mínimo requerido al Contratista para que realice una adecuada recomposición y restitución paisajística, luego del abandono de su explotación.

El CONTRATISTA deberá depositar en este predio para su relleno, escombros o materiales inertes no utilizados y para retirar de la vista todos los residuos de tamaño considerable hasta dejar la zona de camino limpia y despejada.

Restauración Ambiental de Préstamos, Canteras y Yacimientos:

Señala la necesidad de presentar los contenidos, aspectos formales y responsables de la implementación de las medidas adecuadas a fin de realizar una adecuada restauración

	Página 113
--	----------------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

ambiental vinculada a la explotación de yacimientos, canteras y préstamos de materiales para la construcción de la obra vial.

Lo expuesto se complementa con 3.9.12. Programa de Manejo Ambiental de Materiales, Yacimientos, Canteras y Préstamos, 3.9.21. Programa de Restauración Ambiental y 3.9.32 Programa de Manejo de Pasivos Ambientales del MEGA II.

Los suelos orgánicos existentes en la capa superior del predio deberán ser conservados y depositados para posterior recubrimiento de las excavaciones y favorecer el rebrote de la vegetación nativa. Todas las excavaciones deberán contar con drenaje adecuado.

Una vez terminados los trabajos de las excavaciones, en predios privados, al fin de la explotación, la CONTRATISTA efectuará un Plan de abandono de la explotación. El mismo, que deberá ser informado a la Supervisión, se adecuará a la topografía circundante en un proceso de sustentable de recomposición y restitución paisajística (con taludes 1 vertical: 2 horizontal mínimo), facilitando el arraigo de la vegetación, evitar riesgos o inconvenientes para personas y animales, y asegurar el escurrimiento de las aguas del área circundante hacia los drenajes naturales del terreno.

Al abandonar los yacimientos temporarios, el CONTRATISTA reacondicionará el terreno para recuperar sus características hidrológicas, superficiales y recubrirá el predio con los suelos orgánicos de la limpieza de acuerdo al Sub-Programa de Restauración Ambiental.

7.1.11.3 Indicadores y Registros

El presente programa se evaluará por su eficiencia a través de:

- Se ha recurrido al uso de canteras comerciales en cuyo caso presentó la habilitación correspondiente.
- El Contratista se encuentra inscripto como Productor Minero y cuenta con el permiso o licencia de explotación de la o las canteras.
- No se han realizado desmontes, rellenos y remoción de la vegetación existente para la explotación de canteras o, en su caso, ha sido en escasa proporción.
- Han sido conservados los suelos orgánicos existentes en la capa superior de las canteras, siendo utilizados para el posterior recubrimiento de las canteras a fin de favorecer el rebrote de la vegetación nativa.
- El Contratista ha presentado ante la Autoridad Competente un Plan de Trabajo y un Plan de Cierre de la cantera.
- No se presentan anegamientos en la zona de canteras.
- Al abandonar las canteras se ha reacondicionado el terreno, recuperando las características hidrológicas y superficiales, como así también se ha favorecido el crecimiento de vegetación autóctona.

	Página 114
--	----------------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

7.1.12 Programa de Gestión de Seguridad, Salud e Higiene Ocupacional

7.1.12.1 Objetivo

Establecer una metodología para identificar los riesgos ambientales, de seguridad, salud e higiene ocupacional con el objetivo de establecer adecuadas barreras tendientes a minimizar los riesgos durante las obras del Proyecto

7.1.12.2 Descripción del Programa

Se deberá asegurar la presencia de un profesional responsable y habilitado en Seguridad, Salud e Higiene Ocupacional y de la Comunidad, que asegurará que se tomen las medidas necesarias para garantizar a los trabajadores y la población las mejores condiciones de seguridad, salud e higiene.

Para tal fin, se confeccionará un Programa de Seguridad e Higiene por la Aseguradora de Riesgos de Trabajo (ART) para cada Proyecto específico, para el cual se aplican la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587, el Decreto Reglamentario 351/79 y 911/96 y de Riesgo del Trabajo N° 24.557, sus modificaciones y toda otra normativa concordante.

El Programa de Seguridad e Higiene se presentará a la ART y deberá ser aprobado por la misma antes del inicio de la obra, estableciendo las condiciones para generar procedimientos de trabajos que incorporen las medidas de control y mitigación de los riesgos producto de las acciones antes mencionadas, de manera que sean acciones compatibles y complementarias con las Normas de Seguridad y Salud Ocupacional.

Asimismo, deberá desarrollar y presentar el debido Protocolo de Trabajo Seguro atendiendo la necesidad de observar las medidas de prevención del COVID 19 establecidas por las autoridades sanitarias nacionales y provinciales, así como las indicadas en el documento de "Recomendaciones de Seguridad e Higiene en contratos de obra y supervisión con financiamiento BID".

Los trabajadores deberán ser provistos de protectores buconasales con filtros de aire adecuados que eviten la inhalación de polvo o gases que se desprenden de las mezclas en preparación.

Además, deberán proveerse los elementos que minimicen los efectos producidos por el ruido como son tapones, y protectores de seguridad para prevenir lesiones en la vista tales como orejeras, y anteojos. Serán de uso obligatorio calzado reglamentario, cascos, guantes y demás elementos de protección requeridos por la legislación vigente en la materia.

Deberán ser inmunizados y recibir tratamiento profiláctico ante enfermedades características de la zona, así como asistencia médica de emergencia. En todos los casos debe asegurarse la provisión en tiempo y forma de agua potable para consumo de empleados y trabajadores.

	Página 115
--	----------------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL		
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023	CR-RNN33-CASBAS-CASEY- ESIAS-02

7.1.12.3 Indicadores

ID	INDICADOR	EVIDENCIA	OBSERVACIÓN	CONTROL
1	Presentación Plan de Trabajo a ART	Aprobación del Plan de Trabajo por ART.	Ninguna	Mensual
2	Entrega de EPP a personal	Registro de entrega de EPP	Ninguna	Mensual
3	Capacitaciones brindadas	Registro de capacitaciones	Ninguna	Mensual

7.1.13 Programa de Prevención de Enfermedades Infecciosas en el Ámbito Laboral

7.1.13.1 Objetivo

Este programa tiene por objetivo principal establecer y definir los procedimientos que se deben seguir para la prevención de coronavirus COVID-19 y otras enfermedades infecciosas.

7.1.13.2 Descripción del Programa

En lo que respecta a las enfermedades infecciosas vectoriales tales como el dengue, zika y chikungunya, trasmisibles por mosquitos, o la leptospirosis trasmisible a través de animales infectados, el Contratista deberá implementar un Plan Integral de Control de Plagas para evitar la propagación de los vectores responsables. El Plan deberá adecuarse a los lineamientos establecidos en las Especificaciones Técnicas Ambientales.

Por otra parte, en el marco de la situación sanitaria asociada a la propagación del virus del COVID-19, el CONTRATISTA deberá implementar las medidas de prevención pertinentes y asegurar la capacitación del personal en las mismas. Asimismo, se deberán observar todas las medidas de prevención establecidas por las autoridades sanitarias nacionales y de la provincia de Buenos Aires, así como las indicadas en el documento de "Recomendaciones de Seguridad e Higiene en contratos de obra y supervisión con financiamiento BID".

El CONTRATISTA deberá proveer todos los insumos y elementos de limpieza y seguridad en la obra, como cascos, guantes, barbijos y alcohol en gel, entre otros que pudieran reconocerse como fundamentales dado el tipo y complejidad de la obra.

7.1.13.3 Indicadores y Registros

El presente programa se evaluará por su eficiencia a través de la siguiente tabla:

ID	INDICADOR	EVIDENCIA	OBSERVACIÓN	CONTROL
1	Protocolos vigentes	Aprobación de protocolo	Ninguna	Trimestral
2	Seguimiento incorporación de	Planillas de ingresos y egresos con sus respectivos controles, relevamiento de	Ninguna	Mensual

	Página 116
--	----------------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL		
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023	CR-RNN33-CASBAS-CASEY- ESIAS-02

	medidas de seguridad e higiene	organización de espacios, equipamiento provisto y normas de conducta /Fotos		
3	Capacitaciones y difusión	Registro de capacitaciones/cartelería	Ninguna	Trimestral

7.1.14 Desmovilización y Restauración Ambiental (fase de abandono)

7.1.14.1 Objetivo

Identificar, organizar e implementar las medidas correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a restaurar los impactos ambientales residuales.

7.1.14.2 Descripción del Programa

En este Programa deberá estar prevista la etapa de desmovilización y restauración (fase de abandono), tanto de los obradores, campamento, yacimientos, plantas de elaboración de materiales, sitios de acopio y depósito, desvíos, como de cualquier otra parte del territorio que se viera afectada como consecuencia de las Obras de Recuperación y Otras Intervenciones Obligatorias.

Las tareas de desmovilización y restauración ambiental deberán estar en correspondencia con el Programa precitado. Para el Mantenimiento deberán detallarse las instalaciones, equipos, áreas necesarias para ejecutar las tareas y plazos, en correspondencia con el Programa detallado. La desmovilización y restauración ambiental correspondiente, debe dar inicio inmediato, toda vez que las tareas de mantenimiento finalicen.

Aplica la "Guía Metodológica para Planificación para la Restauración Ambiental de Canteras Viales en Desuso" de la DNV. Cualquier componente impactado deberá ser restituido a las condiciones identificadas en el Programa de Línea de Base Ambiental.

7.1.14.3 Indicadores y Registros

ID	INDICADOR	EVIDENCIA	OBSERVACIÓN	CONTROL
1	Restauración del Sitio	Informe de Auditoría de Cierre. Debe incluir: Registro fotográfico previo a la ocupación del área; y posterior al abandono. Análisis de HTP del suelo en los puntos más expuestos a derrames de hidrocarburos.	Ninguna	Única vez

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

7.1.15 Programa de Seguimiento y Monitoreo del PGAS

7.1.15.1 Objetivo

Asegurar el correcto desempeño de los distintos programas del PGAS y definir las herramientas de verificación de manera que permita observar la implementación de las medidas definidas al tiempo de identificar posibles desvíos para corregir la gestión.

7.1.15.2 Descripción del Programa

El Programa deberá permitir calificar las modificaciones de parámetros ambientales. El CONTRATISTA deberá programar muestreos en base a un cronograma, detallando los parámetros a medir, indicadores utilizados, frecuencia de muestreo y coordenadas geográficas de los puntos de muestreo, garantizando la buena operación de sus tecnologías de construcción.

El monitoreo deberá estar en todo de acuerdo a lo establecido en la Sección I (Parte B), ítem 4.2.24 "Monitoreo Ambiental" y en el Anexo XI del Volumen de Anexos de Sección 1 del MEGA II (Páginas 517 a 539).

Para cada programa se deberán identificar y elaborar objetivos e indicadores mensurables de éxito a ser monitoreados periódicamente para verificar el cumplimiento de los mismos.

El monitoreo deberá considerar las siguientes instancias generales: i) una instancia previa de muestreos al inicio de las actividades de obra (Línea de Base Ambiental), ii) muestreos periódicos durante la ejecución de los trabajos (teniendo en consideración la frecuencia de monitoreo establecido en el MEGA II, y lo señalado en el presente PGAS), iii) muestreos en una etapa posterior a la última tarea constructiva prevista, y iv) muestreos en la etapa de mantenimiento que se extenderán hasta el momento de la recepción definitiva. Estas deberán acompañarse de un registro gráfico georreferenciado, representativo de la situación ambiental que contemple además de los sitios intervenidos, la situación previa y posterior a la implementación de cualquier medida ambiental, como también cualquier situación o evento que revista importancia para el medio receptor. Las metodologías, técnicas y unidades de medición utilizadas deberán ser las mismas para cada parámetro monitoreado en todas sus etapas.

En caso de identificación de posibles desviaciones de los indicadores de éxito, ya sea por la detección de niveles/concentraciones superiores a los medidos en la Línea de Base o niveles/concentraciones superiores a los establecidos en la Legislación Ambiental Nacional, Provincial y/o Municipal específica, el CONTRATISTA deberá implementar las medidas correspondientes para su mitigación y posterior verificación de niveles aceptables.

Los sitios de muestreo deberán realizarse en las áreas que presenten una afectación potencial de contaminación al ambiente (Agua, Suelo, Aire, Flora y Fauna), siendo las áreas

	Página 118
--	----------------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL		
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023	CR-RNN33-CASBAS-CASEY- ESIAS-02

de obradores, plantas asfálticas, frentes de obra, las zonas de objetivo de la realización de los mismos.

7.1.15.3 Informes de Seguimiento Ambiental y Social

Durante la fase constructiva de los proyectos, el seguimiento contempla el envío mensual del Informe de avance de la ejecución y cumplimiento de los programas que componen el PGAS. Para tal fin, el Contratista deberá elaborar un formulario de control donde se volcarán los aspectos ambientales y sociales relevantes a ser evaluados periódicamente, los cuales darán cuenta del desarrollo de los programas del PGAS. El formato de este documento deberá ser consensuado y aprobado por la inspección de la obra antes de su implementación.

El informe deberá contener, entre otros aspectos posibles, el avance y estado de cumplimiento de los programas del PGAS a través de una lista de chequeo que represente el monitoreo realizado, los resultados correspondientes al período de la implementación del plan de monitoreo y el desempeño de los indicadores correspondientes al mes anterior (y su evolución mensual). Podrá también contener anexos que ilustren los problemas presentados y las medidas propuestas y/o tomadas al respecto. Será de suma importancia, los registros fotográficos "antes", "mientras" y "después" de las actividades clave del proyecto, y cada observación realizada en el campo deberá ser documentada por respaldo fotográfico.

En caso de sucederse una contingencia o interferencia sobre un servicio básico, deberá realizar un informe excepcional explicando la contingencia acontecida, el plan de mitigación adoptado y sus resultados.

7.1.15.4 Indicadores y Registros

ID	INDICADOR	EVIDENCIA	OBSERVACIÓN	CONTROL
1	Informes de seguimiento presentados a la inspección de obra	Registro de la entrega	Ninguna	Mensual

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

7.2. Medidas de Mitigación

7.2.1 Coordinación con Prestadoras de Servicios

El CONTRATISTA deberá desarrollar un Programa de Coordinación con Prestadoras de Servicios por Red con el objetivo de establecer la coordinación con las empresas prestadoras de servicios de red para resolver las interferencias que la ejecución de la obra producirá con la infraestructura existente.

El CONTRATISTA planificará y propondrá la solución que se estime más adecuada y la consensuará con la empresa que corresponda, que será la encargada de ejecutarla, minimizando las molestias a los usuarios.

Asimismo, definirá y validará con las operadoras de servicios el accionar en casos de interferencias no programadas sobre servicios formales que interrumpan o pongan en crisis la prestación del servicio.

Los procedimientos requeridos abordarán cada servicio existente por separado y propondrán medidas para restablecerlos. Se identificarán también métodos de resarcimiento, procedimientos para la denuncia de interferencias y costos asociados a las medidas propuestas.

Ante un eventual corte de red o servicio, como principal medida se dará aviso a la SUPERVISIÓN y se procederá a dar aviso a la prestadora de servicio correspondiente para acceder a la reparación del servicio correspondiente.

7.2.2 Extracción de Agua - Contaminación

Previo al inicio de los trabajos, el CONTRATISTA presentará a la SUPERVISION los permisos de la autoridad provincial competente (ADA) con la ubicación de los lugares de donde se extraerá el agua necesaria para la construcción y provisión de los campamentos. La extracción de agua para la construcción de ninguna manera podrá afectar las fuentes de alimentación de consumo de agua de las poblaciones o asentamientos de la zona de influencia de la obra. Se prohíbe la extracción y restitución (descarga) de agua, en lugares donde no estén expresamente autorizados por la SUPERVISIÓN.

El CONTRATISTA tomará todas las precauciones que sean razonables durante la construcción de la obra para impedir la contaminación de los ríos, arroyos y lagunas de la zona. Los contaminantes como productos químicos, combustibles, lubricantes, bitúmenes, aguas servidas, pinturas y otros desechos nocivos, no serán descargados en los cursos de agua, siendo el CONTRATISTA el responsable de su eliminación final en forma tal que se de conformidad a la normativa vigente.

	Página 120
--	---------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

Toda la descarga de agua de la construcción será tratada adecuadamente para eliminar materiales nocivos antes de que sea descargada en los cursos de agua con el propósito de no degradar aguas existentes o alterar o inhibir a especies acuáticas de esas aguas.

Se prohíbe el acopio de combustibles y otros derivados del petróleo en las zonas demarcadas como paleocauces, planicies de inundación, bordes de los ríos y acequias y canales de inundación.

En ningún caso se permitirá el vuelco directo al desagüe pluvial, cloacal o al terreno natural, de los efluentes líquidos generados por el lavado de los equipos utilizados para la elaboración de hormigón, ni por el lavado de áridos. En forma previa a su vuelco se deberá instalar un dispositivo para la decantación de los sólidos en suspensión, con dimensiones adecuadas a los caudales a generar. Los sedimentos retenidos deberán ser removidos en forma periódica para evitar que el decantador pierda eficiencia. Los barros podrán ser aprovechados para la elaboración de hormigón, o como agregado en el terraplén.

En el caso de que el CONTRATISTA en forma accidental vierta, descargue o derrame cualquier combustible o productos químicos (que llegue o tenga el potencial de llegar a la vía acuática), notificará inmediatamente a la SUPERVISIÓN y a todos los organismos jurisdiccionales correspondientes, y tomará las medidas para contener y eliminar el combustible o los productos químicos de acuerdo con lo establecido en el Plan de Contingencia del PMAc.

Los materiales de excavación de caminos, canalizaciones, y otras estructuras serán depositados en zonas aprobadas por la SUPERVISIÓN que estén a cotas superiores a nivel medio de aguas que se muestra en los planos del Proyecto, de tal manera, que se impida el retorno de materiales sólidos o en suspensión a las vías acuáticas. En el caso de que esa marca no se muestre en los planos, el nivel medio de aguas será considerada como la cota de máxima creciente de los cursos de agua.

El CONTRATISTA tomará las medidas necesarias para garantizar, en relación con la ejecución de alcantarillas, que el cemento, limos, arcillas o concreto fresco no tengan como receptores lechos o cursos de agua. El CONTRATISTA evitará el vertido de aguas de lavado o de enjuague de hormigones a los cursos de agua, como también de cualquier otro residuo proveniente de las operaciones de mezclado de los hormigones.

7.2.3 Construcción de Alcantarillas

Previo al inicio de las obras la CONTRATISTA establecerá una línea de base de las cuencas hídricas comprometidas en el proyecto, la que incluirá muestreos de calidad y una batimetría de los cursos a los fines de asegurar la restitución de las condiciones originales una vez finalizada la obra.

	Página 121
--	----------------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

Con el fin de asegurar a lo largo del desarrollo de la obra un adecuado escurrimiento de las obras de arte y/o de los drenajes previstos y una alerta temprana sobre el funcionamiento de las mismas, la CONTRATISTA establecerá un programa para el manejo de los drenajes y el agua proveniente de las lluvias.

Para evitar fenómenos de erosión y socavación, las alcantarillas se ejecutarán previa o simultáneamente a la construcción de los terraplenes. Se construirán en periodos de estiaje a fin de evitar conflictos con los caudales y deterioro de la calidad de las aguas.

Los arroyos y lagunas 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.

7.2.4 Ejecución del Movimiento de Suelos

Los trabajos de limpieza del terreno deberán llevarse al ancho mínimo compatible con la ejecución de la obra a fin de mantener la mayor superficie posible con la cubierta vegetal existente. No se permitirá eliminar el producto no utilizable de estos trabajos por medio de la acción del fuego.

En la ejecución de los cortes del terreno y en los rellenos, las crestas deben ser modeladas con el objeto de evitar terminaciones angulosas. Las cunetas, zanjas de guardia y de desagüe y demás trabajos de drenaje, se ejecutarán con anterioridad a los demás trabajos del movimiento de suelos o simultáneamente con estos, de manera de lograr que la ejecución de las excavaciones, la formación de terraplenes y la construcción de las capas estructurales del pavimento tengan asegurado un desagüe correcto en todo tiempo, a fin de protegerlos de la erosión.

En las zonas de paso de desmonte a terraplén, El CONTRATISTA queda obligado a prolongar la ejecución de las cunetas, aun variando su paralelismo con relación al eje del camino, para asegurar la correcta evacuación de aguas, cuyo vertido deberá verificarse a suficiente distancia del terraplén para evitar la erosión del pie del talud.

Previo al inicio de las tareas, el CONTRATISTA deberá presentar un Plan de Deforestación, resultado de un relevamiento de las especies forestales a extraer, mediante planillas en las que mínimamente se detalle: progresiva, especie, número de ejemplares, conformación (bosquecillo, hilera o ejemplar aislado), estado de desarrollo y foto.

El suelo o material sobrante de las excavaciones, se depositará en lugares previamente aprobados por la SUPERVISIÓN. Cuando sea posible se evitará el depósito en pilas que excedan los dos metros de altura. Dichas pilas deberán tener forma achatada para evitar la erosión y deberán ser cubiertas con la tierra vegetal extraída antes de su disposición.

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

No se depositará material excedente de las excavaciones en las proximidades de cursos de agua.

Los suelos vegetales que necesariamente serán removidos, deberán acumularse y conservarse para ser utilizados posteriormente en la recomposición de la cobertura vegetal en sitios como banquetas, taludes, contrataludes, 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 SUPERVISIÓN. El abono natural así ganado servirá para la recuperación y protección de las tierras.

En caso de vertidos accidentales, los suelos contaminados serán retirados y sustituidos por otros de calidad y características similares. Los suelos retirados serán llevados a un depósito controlado. Ver lo especificado para Residuos Especiales.

El transporte de materiales deberá realizarse fuera de las horas pico o de mayor movimiento, debidamente cubierto o humectado para evitar voladuras de finos a las comunidades cercanas y a los cultivos.

Durante el período de utilización de la zona de extracción, se deberá rodear el área con alambrado perimetral tipo red y se colocará un cartel de "PELIGRO EXCAVACIÓN", que deberá mantenerse hasta que se restaure y rellene la misma.

7.2.5 Remoción de Obras Existentes.

El CONTRATISTA no depositará el material sobrante de las demoliciones en los cursos o cuerpos de agua presentes en la traza bajo estudio, ni al aire libre. En lo posible empleará tal material para rellenar yacimientos temporarios, o en la construcción de terraplenes si fuera apto para este uso. Se pueden considerar las canteras antiguas como un lugar de depósito para los restos de asfalto, siempre y cuando se trate de zonas alejadas y aisladas, donde se evite la contaminación. 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.

El CONTRATISTA utilizará solamente los lugares de depósitos aprobados por la SUPERVISIÓN.

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 SUPERVISIÓN. La tierra vegetal de las áreas de depósito deberá ser removida antes y colocada en depósitos transitorios autorizados por la SUPERVISIÓN para ser utilizada en las áreas de recuperación.

	Página 123
--	---------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

7.2.6 Instalación y Operación de la Planta Asfáltica, y/o Plantas Fijas de Mezclas

Previo a la instalación de las plantas asfálticas, 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 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, los cuales no podrán ser sobrepasados durante la operación. Se deberán utilizar colectores de polvo para controlar la polución de partículas.

El CONTRATISTA instalará las plantas en lugares planos, en lo posible desprovistos de cobertura vegetal, de fácil acceso, y atendiendo a pautas como escurrimiento superficial del agua, y la dirección predominante del viento. No se instalarán plantas en terrenos particulares sin previa autorización por escrito del dueño o representante legal. 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.

El CONTRATISTA no instalará la planta asfáltica, trituradoras, zarandas, depósitos de sustancias peligrosas (aceites, combustibles, asfaltos, emulsiones, pinturas), etc., a menos de 500 m de viviendas. Asimismo, deberá extremar las precauciones para un buen funcionamiento de las plantas, en lo referente a la emisión de polvo, a la recuperación de finos y generación de ruidos.

Al instalarse en el lugar el CONTRATISTA deberá conservar, si existieran, los suelos orgánicos que hubiera que retirar, acopiándose adecuadamente para la posterior recuperación del terreno.

Las instalaciones serán desmanteladas una vez que cesen las obras, dejando el área en perfectas condiciones e integrada al medio ambiente circundante. Se deberá escarificar los lugares sobrecompactados y distribuir adecuadamente los suelos orgánicos.

7.2.7 Caminos Auxiliares

Previo a la iniciación de los distintos frentes de obra, el CONTRATISTA presentará a la SUPERVISIÓN para su aprobación, los planos correspondientes a los desvíos o caminos auxiliares y áreas de estacionamientos de equipos que utilizará durante la construcción. El CONTRATISTA deberá proceder a una correcta señalización diurna y nocturna de estos desvíos transitorios de manera de poder asegurar el tránsito en forma permanente y segura.

El CONTRATISTA deberá disponer permanentemente en el lugar de los trabajos, de los elementos que sean necesarios para auxiliar a los vehículos y sus ocupantes que queden imposibilitados de seguir viaje como consecuencia de los inconvenientes producidos a raíz de la ejecución de las obras.

	Página 124
--	---------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

Se tratará de evitar en grado máximo la circulación y el estacionamiento en las áreas de zona de camino que contengan vegetación autóctona, o alguna otra particularidad que, a juicio de la SUPERVISIÓN y desde el punto de vista ambiental mereciera conservarse.

A medida que se vayan cambiando los frentes de obras y se abandonen caminos auxiliares y sitios de estacionamiento de maquinaria, el CONTRATISTA deberá escarificar los lugares sobrecompactados por el tránsito de obra y estacionamiento de equipos y recomponer la estructura vegetal con los suelos removidos en la limpieza del terreno.

Los sectores del camino actual que queden en desuso por cambio de traza podrán ser mantenidos como accesos, y en los casos dónde no se requieran accesos, el sector será escarificado por el CONTRATISTA para facilitar la recomposición de la estructura vegetal.

7.2.8 Erosión y Sedimentación

El CONTRATISTA deberá ejercer la máxima precaución en la ejecución de las obras previstas en el contrato, tendientes a controlar la erosión y minimizar la sedimentación.

El CONTRATISTA inspeccionará los dispositivos de control de erosión y sedimentación transitorias y permanentes, para verificar deficiencias después de cada lluvia las cuales serán corregidas de inmediato. Las deficiencias serán corregidas de inmediato. La SUPERVISIÓN se reserva el derecho a tomar las medidas apropiadas para exigir que el CONTRATISTA deje de trabajar en otras áreas y concentre sus esfuerzos para rectificar las deficiencias especificadas.

El CONTRATISTA puede utilizar alguna de las siguientes técnicas para realizar el control de la erosión: mulching, revegetación, estructuras y barreras para el control de la erosión, instalación de vallas o cercas de tejido filtrante, terrazas o barreras de agua (rompe pendientes), entre otras.

7.2.9 Tratamiento y Conservación de la Zona de Camino

El CONTRATISTA será responsable del cuidado de los trabajos de revegetación en general, de la estabilización de banquetas y taludes, y del mantenimiento de las obras de drenaje.

También será responsable, del mantenimiento de las áreas aguas arriba y abajo de las obras de arte que atraviesan cursos de agua dentro de la zona de camino.

7.2.10 Protección del Patrimonio Antropológico–Social del Lugar

En el caso de fiestas populares y/o conmemoraciones religiosas, el CONTRATISTA evitará cierres y/o clausuras en la ruta en proximidad de las respectivas fechas, para no entorpecer el desplazamiento de vehículos y personas.

	Página 125
--	---------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

De ser necesario movimientos de estructuras de valor histórico o cultural (por ejemplo, cementerios o cruces o lápidas que identifican el lugar del accidente donde la persona perdió la vida, u otras), deberán ser discutidos o acordados con la población.

7.2.11 Control de Plagas

Siempre que sea factible, se deberá dar prioridad al uso de métodos de control de plagas naturales y amigables con el ambiente y la salud humana. En caso de que estos métodos no sean técnicamente factibles, se podrán utilizar pesticidas para el control de vectores. El criterio para su selección deberá cumplir con las aprobaciones legales correspondientes en la normativa local y con la Clasificación de los Plaguicidas por Riesgo y las Directrices para su Clasificación, elaborado por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

El Manejo Integrado de Plagas se basa en una combinación de prácticas con el fin de lograr un manejo eficaz y ambientalmente adecuado de plagas, minimizando el riesgo de desarrollar plagas resistentes a los plaguicidas y reducir el uso de plaguicidas químicos.

El método consiste en evaluar primero la situación de la plaga, evaluando la dinámica poblacional de los organismos-plaga y su relación con el medio ambiente asociado, utilizando técnicas para mantenerlos en niveles inferiores a aquellos que perjudiquen la salud y el ambiente.

El Control Integrado de Plagas se compone de técnicas directas e indirectas, según lo siguiente:

- Control directo:
 - Método Físico: basan su acción en alguna propiedad física que provoque la muerte, captura o alejamiento de ratas (ultrasonido, trampas de captura viva o muerta, pegamento).
 - Métodos biológicos: es el estudio y la utilización de predadores y parásitos, en la regulación de la población de una plaga.
 - Métodos químicos: utiliza productos de síntesis de diversos orígenes y aplicación (fumigantes, repelentes, rodenticidas agudos o rodenticidas anticoagulantes).
- Control indirecto:
 - Se basa en el ordenamiento del medio, mediante la planificación, organización, realización y vigilancia de actividades para la modificación y/o alteración de factores ambientales o antrópicos.

La empresa contratista deberá presentar un Plan de Manejo Integral de Plagas (PMIP), antes del comienzo de las obras. En el PMIP se deberán especificar y desarrollar las metodologías de relevamiento, diagnóstico y tratamientos, así como también las estrategias de implementación para cada situación en particular y tipo de plaga o vector detectado.

	Página 126
--	----------------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

El PMIP deberá considerar la identificación de focos o posibles focos de vectores, evidencia de la presencia de los mismos y estado general del ambiente, para luego definir las estrategias a implementar.

EL PMIP deberá incluir la realización de reuniones informativas a sus empleados cada vez que las características de las obras, las problemáticas identificadas o las medidas de control definidas lo ameriten.

7.2.12 Manejo y Control de Químicos

Los productos químicos serán acopiados dentro del obrador hasta el momento de ser utilizados, identificando claramente el tipo de producto que se trata y adoptando medidas precautorias de acuerdo a cada producto según sus requerimientos. El acopio se llevará cabo en recintos cerrados de forma que las sustancias estén protegidas del sol, con acceso restringido mediante cercado y deberá contar con piso impermeable o bateas sobre las cuales colocar los recipientes.

Todo producto químico utilizado en la obra debe contar con su hoja de seguridad en un lugar accesible donde conste claramente la peligrosidad del producto, las medidas de prevención de riesgos para las personas y el ambiente y las acciones a desarrollar en caso de accidente a las personas o al medio ambiente.

El personal deberá ser capacitado sobre la correcta manipulación y almacenamiento de las sustancias, así como el nivel de peligrosidad de cada una de ellas y los protocolos implementados en caso de accidente.

7.2.13 Señalización y Acondicionamiento de Accesos

Durante las obras el CONTRATISTA dispondrá la señalización provisional necesaria, tanto vertical como horizontal, para facilitar la fluidez del tránsito y evitar accidentes. Se preverá además la accesibilidad a los terrenos colindantes cuyos accesos queden cortados por el desarrollo de las obras.

El CONTRATISTA habilitará la señalización necesaria y accesos seguros para la maquinaria de obra y camiones de modo que produzca las mínimas molestias tanto al tránsito habitual como a las viviendas e instalaciones próximas.

El CONTRATISTA tendrá la obligación de señalar todo el recorrido que comprende el desvío y caminos auxiliares asegurando el tránsito, tanto de día como de noche, para lo cual, en este último caso, serán absolutamente obligatorias señales luminosas.

A tales efectos la CONTRATISTA deberá emplear los recursos técnicos indicados en el Manual para Señalamiento Vertical (Señales para regular el tránsito; Señales de orientación; implantación de señales; soportes de las señales; y materiales de dimensiones). Lo mismo en lo correspondiente a Señalamiento Horizontal.

	Página 127
--	---------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

Se debe prever que la señalización, sobre todo la exterior, sea visible de día y de noche, para lo cual se deberán utilizar materiales reflectivos.

La señalización que se propone, implicará, asimismo, la colocación de paneles informativos en los que se indique al personal de obra sobre la importancia de la conservación de los recursos naturales, los que serán colocados en el área de obras en puntos estratégicos designados por el Responsable Ambiental.

La CONTRATISTA deberá asegurar caminos alternativos de carácter auxiliar, y desvíos que garanticen la accesibilidad de los vecinos frentistas los que deberá responder a las características técnicas que hagan posible el paso en cualquier tiempo y circunstancia de toda clase de vehículos, brindando las condiciones de seguridad necesarias para lo cual es obligación del constructor, señalar todo el tramo, para orientar el tránsito.

De ser necesario, previo a la iniciación de los trabajos, la Contratista presentará a la Supervisión, un plan de construcción de caminos auxiliares y desvíos de tránsito, que contemple la distribución de señalamiento y dispositivos de seguridad, coherente con el plan de trabajos. No podrá iniciar éstos, hasta tanto dicho plan no cuente con aprobación escrita por parte de la Supervisión.

7.2.14 Forestación Compensatoria

7.2.14.1 Descripción

El CONTRATISTA deberá evitar todo desmonte, deforestación y pérdida innecesarias y evitables a fin de proteger.

En función de la velocidad de circulación y la categoría del camino la zona de despeje se ha fijado en 5m desde el borde de calzada a cada lado de la traza.

Siguiendo este criterio se establece, en esta etapa, que no se requiere la remoción ningún ejemplar.

Sin embargo, ante la eventual necesidad de remoción de ejemplares, se ha adoptado para el cómputo de obra, una cantidad de 10 árboles a remover y 30 a implantar, considerando 5 ubicados en el primer subtramo (P.K. 0+000 a 9+000) y 5 en el segundo (P.K. 9+000 a 18+159).

En consecuencia, el CONTRATISTA deberá corroborar in situ la necesidad real, o no, del retiro de ejemplares, así como la posibilidad de requerir la adición de nuevos ejemplares a la cantidad adoptada.

El CONTRATISTA deberá llevar a cabo la forestación compensatoria de los árboles que requieran ser removidos de acuerdo a los criterios detallados en la presente especificación.

	Página 128
--	----------------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

7.2.14.2 Criterios de Reforestación

La ubicación y cantidad definitiva de los árboles a implantar será acordada durante el desarrollo de la obra y ajustada con la inspección y las autoridades locales. El CONTRATISTA deberá observar que el árbol más próximo a la banquina no podrá estar a una distancia menor a cinco metros del borde de calzada (zona de despeje).

Se establece como criterio de reposición la implantación de 3 ejemplares por cada ejemplar removido. Los ejemplares deberán ser de especies nativas, tales como Jacarandá, Samohu, Lapacho, etc.

En este caso:

Cantidad TOTAL de especies a RETIRAR: 10.

Cantidad TOTAL de especies a IMPLANTAR, MANTENER y REPONER hasta la entrega final de la obra: 30.

El CONTRATISTA deberá proveer los recursos necesarios para lograr la supervivencia de los ejemplares plantados y su posterior reposición por daños o muerte del plantín, durante el período de garantía de la obra. Finalizada la obra el CONTRATISTA deberá reponer todos los ejemplares plantados que no hubieren prosperado.

Características de las ejemplares a proveer

La elección de las especies a implantar será a criterio de la SUPERVISIÓN o del Responsable Ambiental considerando que los ejemplares deberán ser de especies nativas, tales como Jacarandá, Samohu, Lapacho, etc.

Los ejemplares a proveer deberán ser de tamaño comercial grande, de más de dos años de edad, de diámetro entre 0,8 a 12 cm, altura 2 a 3 metros.

Forma y estado del árbol

Los árboles estarán bien formados, con las ramas líderes sin ningún daño. Según características propias de cada especie, el tronco será recto, sin sinuosidades marcadas. Cualquier horquilla en el árbol deberá estar sana y sin rajaduras.

Se deberán excluir ejemplares con áreas muertas, grietas o cicatrices, con presencia de hongos, con agujeros, o zonas con líquido viscoso o con roturas de corteza. Se deberá controlar la parte del tronco inmediatamente arriba y debajo de la línea de suelo a los efectos de verificar que no hay daños provocados por roedores. El sistema radicular será compacto y bien ramificado, con abundantes raíces libres de enfermedades y la provisión de cada ejemplar debe ser con pan de tierra.

La copa deberá presentar el desarrollo y características de la especie, y en equilibrio con el alto del fuste y con su diámetro.

Época de Provisión

	Página 129
--	---------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

Los ejemplares deberán proveerse a partir del mes de mayo y no se debe extender más allá del mes de agosto, salvo especies sensibles a heladas. El inicio de la forestación deberá coincidir con la primera temporada apta de plantación una vez iniciada las obras.

Los ejemplares deberán proveerse cuando las condiciones ambientales sean óptimas para su manipuleo. Deberá preverse que la fecha de entrega será tal que permita la posterior plantación de la totalidad de los ejemplares provistos en la época propicia de ese año.

Lugar de entrega

Los árboles deberán ser entregados para su control, en los lugares que indique la SUPERVISIÓN por Orden de Servicio. En cada orden de servicio se indicará el número de cada especie a entregar y los lugares de entrega para su control.

El mantenimiento de los árboles desde su provisión, plantación y mantenimiento posterior hasta la recepción de la obra, será responsabilidad del CONTRATISTA y a su exclusivo costo.

Los ejemplares malogrados por cualquier circunstancia (muerte, robo, daños, etc.) deberán ser repuestos por El CONTRATISTA y serán al exclusivo costo del mismo.

Plantación

Se recomienda que las tareas de revegetación y arbolado se realicen una vez concluidas las tareas que pudieran afectar la zona a arbolado, hacia el final de la obra, y en los tramos impactados tales como las poblaciones rurales dispersas, zonas urbanas y en los predios utilizados como obradores, campamentos, depósitos de materiales y plantas de asfalto y hormigón.

7.2.14.3 Especificaciones para realizar y conservar la plantación

La plantación coincidirá con la época más apta en la región, para asegurar el enraizamiento y posterior brotación de la planta, (estimativamente desde fines de mayo hasta el 31 de agosto).

Para el caso de especies que pudieran ser afectadas por fuertes heladas sucesivas, podrá extenderse el período de plantación hasta el mes de septiembre / octubre, todo ello con el acuerdo y aprobación de la SUPERVISIÓN dentro del marco del Proyecto elaborado por el CONTRATISTA.

En aquellos sitios que no serán afectados por la construcción de la obra y el tránsito vehicular, la plantación se realizará dentro del primer año desde el inicio de la obra, en el período coincidente con la época más apta. En los casos que existan limitaciones por razones constructivas para la plantación durante el primer año, El CONTRATISTA deberá fundamentar el motivo y presentar un informe para ser sometido a la aprobación de la SUPERVISIÓN.

	Página 130
--	----------------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

Si los árboles procedieran desde otro punto del país, lo cual implicará el traslado de los mismos, éstos deberán estar convenientemente preparados a raíz cubierta (con pan de tierra), adoptándose además precauciones para evitar el desarme del pan, mediante embalaje de paja o arpillera.

Los hoyos donde se implantará cada ejemplar deberán ser llenados con tierra preparada a tal fin, con esta composición: tierra común negra 5 partes, humus vegetal 3 partes, arena gruesa 2 partes.

Fertilización inicial: se agregarán 10 gramos de fertilizante comercialmente aprobado NPK grado 15-15-15, mezclándolo con la tierra preparada

Todos los ejemplares deberán estar perfectamente tutorados.

Se asegurará el riego sistemático de la totalidad de los árboles nuevos, con agua apta para tal fin, debiendo el CONTRATISTA solicitar a la SUPERVISIÓN, autorización para determinar la fuente del agua de irrigación y su aprobación y para determinar la frecuencia de riego según las condiciones climatológicas reinantes al momento de la implantación y desarrollo inicial de los ejemplares.

Periodicidad del riego

La periodicidad del riego dependerá de las lluvias, temperatura ambiente, especies, topografía, debiendo El CONTRATISTA aplicar los riegos necesarios que permitan el normal desarrollo de las plantas.

A modo orientativo, se sugiere la siguiente periodicidad:

Primer semana	2 riegos (Además del riego inicial de asiento).
Segunda a Cuarta semana	1 riego por semana
Invierno	1 riego cada 15 días
Primavera	1 riego por semana
Verano	3 riegos por semana
Otoño	1 riego por semana

En todo momento la SUPERVISIÓN podrá ordenar que se apliquen los riegos suplementarios que considere conveniente de acuerdo a la necesidad de las plantas.

El CONTRATISTA hará el mantenimiento de la plantación hasta la recepción definitiva de la Obra. Los ejemplares malogrados por cualquier motivo (dañados, secos, robados, etc.) hasta dicho plazo, deberán ser repuestos por el CONTRATISTA a su exclusivo cargo.

Hoyos de plantación

	Página 131
--	----------------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

Los hoyos serán de dimensiones tales que permitan a las raíces acomodarse y extenderse en forma natural, sin doblarse o torcerse. El fondo del hoyo deberá permitir el asentamiento de todo el pan de tierra que acompaña a la raíz y dejar, además una luz de 15 cm a su alrededor para ser rellenada con el suelo vegetal. Los lados del hoyo deben ser rectos y el fondo plano.

La profundidad mínima del hoyo sujeto a implantación será de 40 cm, debiéndose prever su relleno en la parte inferior con la tierra mezcla o suelo vegetal o su profundización en el caso de que el pan de tierra lo requiera para su adecuado ajuste.

Si la planta está envasada, se le quitará el envase teniendo especial cuidado de no romper el pan de tierra.

Nivel de plantación – Verticalidad

El cuello de los árboles deberá quedar a nivel del suelo.

Luego de ubicado el ejemplar en el hoyo, se agregará la tierra preparada como se indicó anteriormente hasta rellenarlo totalmente. Se compactará en forma pareja en derredor del tronco con los pies o en forma similar con pisón. Se conformará una palangana de tierra cuyo borde tendrá 10 cm. de altura y de un diámetro semejante al de la boca del hoyo de plantación. El tronco del ejemplar se mantendrá en posición perfectamente vertical.

La forma de distribución de los ejemplares arbóreos deberá responder al Proyecto que se ejecute para tal fin, aprobado por la SUPERVISIÓN.

Tutorado

Se colocará un tutor a cada uno de los ejemplares. Los tutores deberán ser de madera, de sección suficiente para soportar vientos y otorgarles adecuada sujeción y verticalidad a las plantas. La altura de los tutores será según especie debiendo sobrepasar a las mismas, siempre mayores de 1,50 m. Contarán con sus correspondientes ataduras con cinta ancha de plástico que no dañe el tronco. Se enterrarán de modo que queden bien firmes, con suficiente resistencia a la acción de los vientos.

Riego Inicial

Se procederá a efectuar un riego inicial de asiento, a continuación de la plantación, utilizando no menos de 20-30 litros de agua por cada ejemplar. Al regar se deberá tener cuidado en mantener la verticalidad de la planta, la que deberá ser corroborada luego de asentado el ejemplar como producto del riego.

	Página 132
--	---------------

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL		
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023	CR-RNN33-CASBAS-CASEY- ESIAS-02

7.3. Fichas de Medidas de Mitigación

PLAN DE GESTION AMBIENTAL				
MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS				
MIT – 1	CONTROL DE VEHÍCULOS, EQUIPOS Y MAQUINARIA PESADA			
Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:	<ul style="list-style-type: none"> - Afectación de la Fauna, Paisaje y Actividades Productivas. - Afectación de la Salud y Seguridad de Operarios y Población. 			
<u>Descripción de la Medida:</u> <ul style="list-style-type: none"> - El CONTRATISTA deberá controlar el correcto estado de mantenimiento y funcionamiento del parque automotor, camiones, equipos y maquinarias pesadas, tanto PROPIO como de los SUBCONTRATISTAS, así como verificar el estricto cumplimiento de las normas de tránsito vigentes, en particular la velocidad de desplazamiento de los vehículos. - 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. - Se deberá prestar especial atención a los horarios de trabajo de la máquina compactadora sobre la traza y en las proximidades de localidades, con el objetivo de no alterar la circulación de los vehículos ni la calidad de vida de las poblaciones locales. - Esta medida tiene por finalidad prevenir accidentes hacia las personas que transitan por la ruta y operarios de los equipos y maquinarias pesadas, especialmente en la zona de obra o cerca de la traza del camino de servicio, y minimizar al máximo la probabilidad de ocurrencia de incidentes. Así como prevenir daños a la fauna silvestre. 				
Etapa de Proyecto en que se Aplica:	Construcción	X	Costo Estimado (\$)	Efectividad Esperada
	Operación			MEDIA
Indicadores de Éxito: Ausencia de no conformidades por parte del auditor / Ausencia de reportes de accidentes de operarios y población / Ausencia de reportes de atropellamiento de fauna silvestre.				
Responsable de la Implementación de la Medida			EI CONTRATISTA	
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			Mensual durante toda la obra	
Responsable de la Fiscalización			EL COMITENTE	

	Página 133
--	--------------------------



PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III
MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES
CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY
ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

REV. 02

Fecha Revisión
28/02/2023

CR-RNN33-CASBAS-CASEY-
ESIAS-02

PLAN DE GESTION AMBIENTAL

MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS

MIT – 2

CONTROL DE EMISIONES GASEOSAS, MATERIAL PARTICULADO Y RUIDOS Y VIBRACIONES

Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:

- Afectación de la Calidad del Aire, Flora y Fauna.
- Afectación de Agua, Suelo y Paisaje.
- Afectación a Seguridad y Salud de Operarios y de la Población.

Descripción de la Medida:

- Material Particulado y/o Polvo:

- Se deberán organizar las excavaciones y movimientos de tierras de modo de minimizar la voladura de polvo. Una premisa será disminuir a lo estrictamente necesario las tareas de excavación y movimiento de tierra.
- Estas tareas deberían ser evitadas en días muy ventosos, especialmente cuando la obra se desarrolle cerca de localidades.
- La preservación de la vegetación en toda la zona de obra, minimizando los raleos a lo estrictamente necesario, contribuye a reducir la dispersión de material particulado.
- Se deberá regar periódicamente, sólo con AGUA, los caminos de acceso y las playas de maniobras de las máquinas pesadas en el obrador, campamento, depósito de excavaciones, desvíos de la ruta y en las proximidades tanto de los poblados cercanos a la traza y las viviendas próximas a la traza, reduciendo de esta manera la generación de polvos y/o material particulado en suspensión, en la zona de obra.
- La medida anterior se complementará con la adopción de banderilleros en estas áreas que tendrán la función de, además de señalar las zonas de desvíos y maniobras de la obra, hacer respetar la velocidad máxima con el objetivo de minimizar al máximo la voladura de polvos y disminuir el riesgo de accidentes.

- Ruidos y Vibraciones:

- Las vibraciones de los equipos y maquinarias pesadas y la contaminación sonora por el ruido de los mismos, durante su operación, pueden producir molestias a los operarios y pobladores locales, como por ejemplo durante las excavaciones, nivelaciones y compactaciones de terrenos, movimientos de suelos, etc., y afectar a los animales de aves y a la fauna terrestre cuando los trabajos se desarrollen cerca de áreas sensibles. Por lo tanto, se deberá minimizar al máximo la generación de ruidos y vibraciones de estos equipos, controlando los motores y el estado de los silenciadores.
- Las tareas que produzcan altos niveles de ruidos, como el movimiento de camiones de transporte de asfalto y hormigón elaborado, suelos de excavaciones, materiales, insumos y equipos; y los ruidos producidos por la máquina de excavaciones (retroexcavadora), motoniveladora, pala mecánica y la máquina y compactadora, etc., en la zona de obra, ya sea por la elevada emisión de la fuente o suma de efectos de diversas fuentes, deberán estar planeadas adecuadamente para mitigar la emisión total lo máximo posible, de acuerdo al cronograma de la obra.

- Emisiones Gaseosas:

Se deberá verificar el correcto funcionamiento de los motores a explosión para evitar desajustes en la combustión que pudieran producir emisiones de gases fuera de norma.

Página

134

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL		
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023	CR-RNN33-CASBAS-CASEY- ESIAS-02

Etapa de Proyecto en que se Aplica:	Construcción	X	Costo Estimado (\$)	Efectividad Esperada
	Operación			ALTA
Indicadores de Éxito: Ausencia de enfermedades laborales en operarios y migración de la fauna silvestre / Ausencia de reclamos por parte de los pobladores locales.				
Responsable de la Implementación de la Medida			EI CONTRATISTA	
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			Mensual durante toda la obra	
Responsable de la Fiscalización			EL COMITENTE	



PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III
MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES
CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY
ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

REV. 02

Fecha Revisión
28/02/2023

CR-RNN33-CASBAS-CASEY-
ESIAS-02

PLAN DE GESTION AMBIENTAL

MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS

MIT – 3

CONTROL DE LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS TIPO SÓLIDO URBANO Y ESPECIALES

Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:

- Afectación de la Salud
- Afectación de la Calidad de Aire, Agua, Suelo y Paisaje.

Descripción de la Medida:

- El CONTRATISTA deberá disponer los medios necesarios para lograr una correcta gestión de residuos durante todo el desarrollo de la obra, aplicando el *Programa de Gestión de Residuos Sólidos y Líquidos* y el *Programa de Control de Emisiones Gaseosas, Ruido y Vibraciones*.
- En caso de verificar desvíos a los procedimientos estipulados, el Supervisor Ambiental deberá documentar la situación dando un tiempo acotado para la solución de las no conformidades.
- El CONTRATISTA deberá evitar la degradación del paisaje por la incorporación de residuos y su posible dispersión por el viento.
- Recoger los sobrantes diarios, hormigón, maderas y plásticos de manera de hacer un desarrollo y finalización de obra prolijo.
- Los residuos y sobrantes de material que se producirán en el obrador, campamento, y el movimiento de suelos, deberán ser controlados y determinarse su disposición final de acuerdo con lo estipulado en el Programa de Manejo de Residuos de la obra.
- Se deberá contar con recipientes adecuados y en cantidad suficiente para el almacenamiento seguro de los residuos producidos.
- El CONTRATISTA dispondrá de personal o terceros contratados a tal fin para retirar y disponer los residuos generados de acuerdo a las normas vigentes y, además, deben estar registrados y habilitados por el MAPBA.
- El CONTRATISTA será responsable de capacitar adecuadamente al personal para la correcta gestión de los residuos de la obra.

Etapa de Proyecto en que se Aplica:	Construcción	X	Costo Estimado (\$)	Efectividad Esperada
	Operación			ALTA

Indicadores de Éxito:

- Ausencia de residuos dispersos en el frente de obra / Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y pobladores locales.

Responsable de la Implementación de la Medida	EL CONTRATISTA
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Mensual durante toda la obra
Responsable de la Fiscalización	EL COMITENTE



PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III
MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES
CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY
ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

REV. 02

Fecha Revisión
28/02/2023

CR-RNN33-CASBAS-CASEY-
ESIAS-02

PLAN DE GESTION AMBIENTAL

MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS

MIT – 4

CONTROL DE LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS EFLUENTES LIQUIDOS

Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:

- Afectación de la Flora y Fauna.
- Afectación de Agua, Suelo y Paisaje.
- Afectación a la Salud de la Población.

Descripción de la Medida:

- El CONTRATISTA deberá disponer los medios necesarios para lograr una correcta gestión de los efluentes líquidos durante todo el desarrollo de la obra, aplicando el *Programa de Gestión de Residuos Sólidos y Líquidos*.
- En caso de verificar desvíos a los procedimientos estipulados, el Supervisor Ambiental deberá documentar la situación dando un tiempo acotado para la solución de las no conformidades.
- El CONTRATISTA deberá evitar la degradación del paisaje por la generación de efluentes líquidos durante la etapa de Funcionamiento del Obrador, Campamento, Depósito de Excavaciones.
- Los efluentes que se pudieran generar durante las distintas etapas de la obra como ser funcionamiento de obrador y campamento, deberán ser controlados de acuerdo con lo estipulado en el Programa de Manejo de Residuos, Emisiones y Efluentes.
- Se deberá contar con recipientes adecuados y en cantidad suficiente para el almacenamiento seguro de los efluentes líquidos generados.
- El CONTRATISTA dispondrá de personal o terceros contratados a tal fin para retirar y disponer los efluentes líquidos de acuerdo a las normas vigentes.
- El CONTRATISTA será responsable de capacitar adecuadamente al personal para la correcta gestión de los efluentes líquidos de la obra.
- El CONTRATISTA será el responsable de evitar el lavado o enjuague de maquinarias y equipos que puedan producir escurrimientos y/o derrames de contaminantes a los cursos de agua, que se encuentran dentro del área de proyecto. Este requerimiento se deberá cumplir en todo el frente de obra y especialmente en el obrador, campamento, plantas de materiales y depósitos.

Etapa de Proyecto en que se Aplica:	Construcción	X	Costo Estimado (\$)	Efectividad Esperada
	Operación			ALTA

Indicadores de Éxito:

Ausencia de efluentes líquidos dispersos en el frente de obra / Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y pobladores locales.

Responsable de la Implementación de la Medida	EI CONTRATISTA
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Mensual durante toda la obra
Responsable de la Fiscalización	EL COMITENTE

Página

137

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL		
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023	CR-RNN33-CASBAS-CASEY-ESIAS-02

PLAN DE GESTION AMBIENTAL

MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS

MIT – 5	CONTROL DE COMPACTACIONES, EXCAVACIONES, REMOCION DEL SUELO Y COBERTURA VEGETAL
---------	---

Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:	<ul style="list-style-type: none"> - Afectación de la Calidad de Suelo, Estabilidad, Escurrimiento Superficial, Flora y Fauna. - Afectación del Paisaje y la Seguridad de Operarios.
---	--

Descripción de la Medida:

- El CONTRATISTA deberá controlar que las excavaciones, remoción de suelo y cobertura vegetal que se realicen, en toda la zona de obra, principalmente en el área del obrador, campamento, depósito de excavaciones, plantas de asfalto.
- Deberán evitarse excavaciones y remociones de suelo innecesarias, ya que las mismas producen daños al hábitat, perjudicando a la flora y fauna silvestre, e incrementan procesos erosivos, inestabilidad y escurrimiento superficial del suelo. Asimismo, se afecta al paisaje local en forma negativa.
- En los casos que la secuencia y necesidad de los trabajos lo permitan se optará por realizar, en forma manual, las tareas menores de excavaciones, remoción de suelo y cobertura vegetal, siempre y cuando no impliquen mayor riesgo para los trabajadores.
- Se PROHIBE el control químico de la vegetación con productos nocivos para el medio ambiente. En caso de resultar indispensable aplicar control químico sobre la vegetación, todos los productos que se utilicen deberán estar debidamente autorizados por el comitente y contar con su hoja de seguridad en el frente de obra. La aplicación de estos productos estará a cargo de personal capacitado y entrenado y previo a cada aplicación deberán ser notificadas las autoridades locales.
- El CONTRATISTA deberá evitar la compactación de aquellos suelos donde sea necesario el tránsito de maquinaria o acopio de materiales. Para tal efecto, los cuidados deben apuntar a reducir al mínimo estas superficies, siendo a su vez el tránsito sobre las mismas lo estrictamente necesario.

Etapa de Proyecto en que se Aplica:	Construcción	X	Costo Estimado (\$)	Efectividad Esperada
	Operación			ALTA

Indicadores de Éxito:

- No detección de excavaciones y remociones de suelo y vegetación innecesarias / Ausencia de no conformidades del auditor / Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y pobladores locales.

Responsable de la Implementación de la Medida	EL CONTRATISTA
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Mensual durante toda la obra
Responsable de la Fiscalización	EL COMITENTE



PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III
MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES
CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY
ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

REV. 02

Fecha Revisión
28/02/2023

CR-RNN33-CASBAS-CASEY-
ESIAS-02

PLAN DE GESTION AMBIENTAL

MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS

MIT – 6

CONTROL DEL ACOPIO Y UTILIZACIÓN DE MATERIALES E INSUMOS

Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:

- Afectación de Calidad de Suelo y Escurrimiento Superficial.
- Afectación a la Seguridad de Operarios y al Paisaje.

Descripción de la Medida:

- Durante todo el desarrollo de la obra el CONTRATISTA deberá controlar los sitios de acopio y las maniobras de manipuleo y utilización de materiales e insumos como productos químicos, pinturas y lubricantes, en el obrador y campamento, a los efectos de reducir los riesgos de contaminación ambiental. Este control debe incluir la capacitación del personal responsable de estos productos en el frente de obra.

- El CONTRATISTA deberá controlar que tanto los materiales de obra como los insumos anteriormente mencionados sean almacenados correctamente. Además, los últimos se acopien en recintos protegidos del sol y cercados (con restricciones de acceso) y piso impermeable (o recipientes colocados sobre bateas).

- El CONTRATISTA deberá controlar las maniobras de manipuleo y utilización de materiales e insumos; pudiendo ser: productos químicos, pinturas y lubricantes, en el obrador, campamento, depósito, locales de inspección y plantas, a los efectos de reducir los riesgos de contaminación ambiental. Este control debe incluir la capacitación del personal responsable de estos productos en el frente de obra.

- Todo producto químico utilizado en la obra debe contar con su hoja de seguridad en un lugar accesible donde conste claramente la peligrosidad del producto, las medidas de prevención de riesgos para las personas y el ambiente y las acciones a desarrollar en caso de accidente a las personas o al medio ambiente.

Etapa de Proyecto en que se Aplica:	Construcción	X	Costo Estimado (\$)	Efectividad Esperada
	Operación			ALTA

Indicadores de Éxito:

- Ausencia de no conformidades por parte del auditor / Ausencia de accidentes relacionados con estos productos / Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y pobladores locales.

Responsable de la Implementación de la Medida	EL CONTRATISTA
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Mensual durante toda la obra
Responsable de la Fiscalización	EL COMITENTE

Página

139



PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS
(MIT propuesta por el MEGA II - 2007)

MIT – 7

CONTROL DE LA EXPLOTACIÓN DE YACIMIENTOS DE SUELOS Y/O
CANTERAS

Efectos Ambientales e Impactos Socio-Ambientales que se desean prevenir o corregir:

- Afectación del Suelo
- Afectación de la Vegetación.
- Afectación de la Fauna y el Hábitat.
- Afectación del Paisaje

Descripción de la Medida:

Esta medida de mitigación se condice con la Medida MIT – 5: “Control de Compactaciones, Excavaciones, Remoción del Suelo y Cobertura Vegetal”, explicada anteriormente, pero se aplica específicamente a la explotación de yacimientos.

Pautas Generales:

- Durante el período de utilización de la zona de extracción, se deberá rodear el área con alambrado perimetral tipo red y se colocará un cartel de "PELIGRO EXCAVACIÓN", que deberá mantenerse hasta que se restaure y rellene la misma.

De la Explotación de Yacimientos de Suelos y Áridos:

- Las zonas para extracción de otros materiales (áreas de yacimientos de suelos y préstamos) serán seleccionadas por el CONTRATISTA, previo un análisis de alternativas, teniendo en cuenta los lugares identificados en el Proyecto y/o criterios de localización recomendados en los estudios ambientales. Cabe mencionar que las zonas de extracción de materiales deberán estar alejadas, como mínimo, a 500 m de la zona de camino (según lo establecido en el MEGA II), además deben ubicarse fuera de la cuenca visual de la ruta y a no menos de 1000 m de las localidades próximas a la traza; rige la misma condición para las viviendas de los pobladores rurales.

- Se deberá tener en cuenta para la selección de las áreas de extracción de suelos y áridos para la construcción del camino, aquellas que ofrezcan mayor aptitud para el tratamiento posterior en lo que se refiere al restablecimiento de la cobertura vegetal, como también que posibilite suavizar los accidentes topográficos producto de las actividades extractivas.

- En la selección de las áreas de extracción se deberá tener en cuenta el lugar y las características de los suelos, modificaciones de drenajes naturales, generación de deslizamientos, etc. En este caso se deberá prever la localización de caminos de acceso al sitio de retiro de materiales y que estos generen las menores alteraciones posibles. Tanto los caminos como los sitios de extracción deberán ser clausurados con posterioridad a la obra, para que naturalmente se regeneren sus características naturales.

- En terrenos planos sujetos al estancamiento del agua de escurrimiento o con drenaje muy lento, el CONTRATISTA no cavará fosas para sacar material de préstamo, ni en sitios próximos a poblados o asentamientos.



PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III
MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES
CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY
ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

REV. 02

Fecha Revisión
28/02/2023

CR-RNN33-CASBAS-CASEY-
ESIAS-02

- Se considera conveniente que no se efectúen préstamos laterales de suelo, en el caso en que se realicen será necesario que las cunetas que quedan por las extracciones realizadas sean convenientemente estudiadas para su adecuada integración al sistema de drenaje, evitándose así estancamientos e inundaciones.

- En los casos de canteras de áridos de terceros, el CONTRATISTA deberá presentar a la INSPECCIÓN la Declaración de Impacto Ambiental de la Cantera, según el Título Complementario, Sección I del Código de Minería, denominado "De la protección ambiental para la actividad minera" (Ley Nacional 24.585). Se deberán identificar y cumplir con los requisitos en la legislación ambiental correspondiente a las jurisdicciones donde se realizará la explotación de yacimientos, canteras y/o préstamos y se gestionarán los permisos de obra de parte de la Autoridad correspondiente.

El CONTRATISTA podrá explotar canteras por su cuenta siempre que esté inscripto en el Registro correspondiente y obtenga la habilitación de la cantera de la autoridad competente.

- Una vez terminados los trabajos, deberá llevar a cabo la adecuación del sitio de acuerdo a la topografía circundante, de modo de facilitar el arraigo de vegetación, evitar riesgos o inconvenientes para personas y animales, y asegurar el escurrimiento de las aguas del área circundante hacia los drenajes naturales del terreno

Etapa de Proyecto en que se Aplica:	Construcción	X	Costo Estimado (\$)	Efectividad Esperada
	Operación			ALTA

Indicadores de Éxito:

- Ausencia de no conformidades por parte de la INSPECCIÓN / Reacondicionamiento de todos los yacimientos de suelos y/o canteras explotadas / Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y pobladores locales / Presencia de procesos de revegetación (en el mediano y largo plazo)..

Responsable de la Implementación de la Medida	El CONTRATISTA
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Mensual durante toda la obra
Responsable de la Fiscalización	LA INSPECCIÓN



PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III
MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES
CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY
ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

REV. 02

Fecha Revisión
28/02/2023

CR-RNN33-CASBAS-CASEY-
ESIAS-02

PLAN DE GESTION AMBIENTAL

MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS

MIT – 8

FORESTACIÓN COMPENSATORIA

Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:

- Afectación de la Vegetación, Fauna, Paisaje.

Descripción de la Medida:

El CONTRATISTA deberá evitar todo desmonte, deforestación y pérdida innecesarias y evitables a fin de proteger.

El Proyecto en estudio contempla la remoción de 10 árboles en total, por lo que el CONTRATISTA deberá efectuar la forestación compensatoria de los mismos, de acuerdo a los lineamientos establecidos en la presente MIT y en las especificaciones técnicas ambientales.

- La ubicación y cantidad definitiva de los árboles a implantar será acordada durante el desarrollo de la obra y ajustada con la inspección y las autoridades locales.

- La elección de las especies a implantar será a criterio de la Inspección o del Responsable Ambiental. Se deberá reforestar con 3 ejemplares por cada un ejemplar extraído. (Al extraerse 10 especímenes, corresponde forestar con 30). Los ejemplares deberán ser de especies nativas, tales como Jacarandá, Samohu, Lapacho, etc.

-El CONTRATISTA deberá observar que el árbol más próximo a la banquina no podrá estar a una distancia menor a cinco metros del borde de calzada (zona de despeje).

- La revegetación y arbolado se recomienda que se realice una vez concluidas las tareas que pudieran afectar la zona a arbolado, hacia el final de la obra, y en los tramos impactados tales como las poblaciones rurales dispersas, zonas urbanas y en los predios utilizados como obradores, campamentos, depósitos de materiales y plantas de asfalto y hormigón.

-El CONTRATISTA deberá proveer los recursos necesarios para lograr la supervivencia de los ejemplares plantados y su posterior reposición por daños o muerte del plantín, durante el período de garantía de la obra. Finalizada la obra el CONTRATISTA deberá reponer todos los ejemplares plantados que no hubieren prosperado.

Etapa de Proyecto en que se Aplica:	Construcción	X	Costo Estimado (\$)	Efectividad esperada
	Operación			MEDIA

Indicadores de Éxito:

- Ausencia de no conformidades por parte del auditor.

Responsable de la Implementación de la Medida	El CONTRATISTA
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Única vez, finalizadas las tareas
Responsable de la Fiscalización	EL COMITENTE

Página

142



PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III
MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES
CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY
ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

REV. 02

Fecha Revisión
28/02/2023

CR-RNN33-CASBAS-CASEY-
ESIAS-02

PLAN DE GESTION AMBIENTAL

MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS

MIT – 9

CONTROL DE LA SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA

Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:

- Afectaciones a la Salud y Seguridad de Operarios y Población.

Descripción de la Medida:

- Durante toda la construcción del Proyecto el CONTRATISTA dispondrá los medios necesarios para lograr una correcta señalización de los frentes de obra, especialmente en las zonas de campamento, obrador, depósito de excavaciones, y en las proximidades de las localidades.

- La señalización de riesgo será permanente, incluyendo vallados, carteles indicadores y señales luminosas cuando correspondan; adopción de banderilleros en áreas específicas (obradores, plantas, instalaciones anexas, yacimientos, etc.). Dichos trabajadores tendrán la función de, además de señalar las zonas de desvíos y maniobras de la obra, hacer respetar la velocidad máxima de 40 km/h con el objetivo de minimizar lo máximo posible la voladura de polvos y prevenir la generación de accidentes e incidentes.

- Considerando la presencia del CEPT N°6 en la progresiva 18+065, durante la Etapa de Construcción de la obra se colocarán bandas óptico-sonoras de manera de asegurar la Seguridad Vial de las personas que concurran a los mismos.

- En las proximidades de las localidades y del CEPT N°6, se deben incorporar señalización y/o protecciones especiales, durante el período de la ejecución de la obra, de modo de evitar estructuras u obras que puedan afectar la seguridad de las personas.

Etapa de Proyecto en que se Aplica:	Construcción	X	Costo Estimado (\$)	Efectividad Esperada
	Operación			ALTA

Indicadores de Éxito:

- Ausencia de accidentes / Ausencia de reclamos por partes de las autoridades y pobladores locales / Ausencia de no conformidades por parte del supervisor ambiental.

Responsable de la Implementación de la Medida	EL CONTRATISTA
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Mensual durante toda la obra
Responsable de la Fiscalización	EL COMITENTE



PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III
MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES
CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY
ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

REV. 02

Fecha Revisión
28/02/2023

CR-RNN33-CASBAS-CASEY-
ESIAS-02

PLAN DE GESTION AMBIENTAL

MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS

MIT – 10

CONTROL DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LA OBRA

Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:

- Impactos Ambientales no persistentes previstos por mal desempeño ambiental del Contratista y/o Subcontratistas.

Descripción de la Medida:

- Durante toda la etapa de construcción, el CONTRATISTA dispondrá los medios necesarios para maximizar el desempeño ambiental de su obra, a los efectos de potenciar los beneficios de la gestión ambiental.
- Deberá implementar el Programa de Control Ambiental de la obra.
- Controlará la ejecución de los programas de gestión ambiental y la implementación de las medidas de mitigación.
- El CONTRATISTA será calificado por el Auditor Ambiental del COMITENTE de acuerdo con el desempeño ambiental de su obra y esta calificación servirá de antecedente para futuras contrataciones que se realicen.
- El incumplimiento por parte del CONTRATISTA del Plan de Gestión Ambiental de la obra será condición suficiente para no certificar los trabajos realizados. En caso de incumplimiento de magnitud severa que pudiera derivar en daños ambientales y/o sociales de magnitud relevante se podrá rescindir su contrato.
- El CONTRATISTA deberá realizar un seguimiento del desempeño ambiental de los SUBCONTRATISTAS, siendo el primero responsable ante el COMITENTE de cualquier eventualidad.

Etapa de Proyecto en que se Aplica:	Construcción	X	Costo Estimado (\$)	Efectividad Esperada
	Operación			ALTA

Indicadores de Éxito:

- Cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental de la obra.

Responsable de la Implementación de la Medida	EL CONTRATISTA
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Mensual durante toda la obra
Responsable de la Fiscalización	EL COMITENTE



PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III
MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES
CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY
ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

REV. 02

Fecha Revisión
28/02/2023

CR-RNN33-CASBAS-CASEY-
ESIAS-02

PLAN DE GESTION AMBIENTAL

MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS

MIT – 11

CONTROL DE NOTIFICACIONES A LOS POBLADORES DE LAS TAREAS A REALIZAR

Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:

- Eventuales conflictos con los pobladores por intereses no deseados como consecuencia del desarrollo de la obra.
- Afectación a la Actividad Productiva.

Descripción de la Medida:

- Durante todo el desarrollo de la obra el CONTRATISTA dispondrá los medios necesarios para que exista una comunicación y notificación permanente a las autoridades, superficiarios y pobladores locales respecto de las tareas que se van a desarrollar con una anticipación suficiente como para que éstos puedan organizar sus actividades en caso de ser necesario.

- Deberá implementarse el Programa de Comunicaciones durante todo el desarrollo de la obra.

- El CONTRATISTA deberá contar con un sistema de comunicación que permita informar a los interesados y al mismo tiempo recibir cualquier requerimiento de éstos aun cuando no sean superficiarios afectados directamente por las obras.

El CONTRATISTA deberá documentar el proceso de información con terceros en forma fehaciente.

- Se deberán utilizar canales institucionales (carta, fax, e-mail), canales públicos (periódicos locales, radios y/o televisión) entrevistas y reuniones con los grupos de interesados, para notificar aquellas acciones que requieran de una difusión amplia como avisos de cortes de caminos o de rutas.

- En el acceso al Obrador se colocará un cartel donde se incluyan los datos del Responsable Técnico, de Higiene y Seguridad de la Obra y Ambiental, Matrícula, teléfono y dirección de correo electrónico.

- Asimismo, el CONTRATISTA deberá disponer de mecanismos efectivos para que tanto los particulares directamente afectados por las obras como la comunidad en general puedan hacer llegar sus requerimientos, reclamos o sugerencias (líneas 0 - 800, buzones de sugerencias en el obrador, e-mail).

Etapa de Proyecto en que se Aplica:	Construcción	X	Costo Estimado (\$)	Efectividad Esperada
	Operación			ALTA

Indicadores de Éxito:

- Ausencia de reclamos por parte de los superficiarios o pobladores locales / Ausencia de no conformidades por parte del auditor ambiental.

Responsable de la Implementación de la Medida	El CONTRATISTA
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Mensual durante toda la obra
Responsable de la Fiscalización	EL COMITENTE

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS
(PARTICULAR)

MIT – 12

ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS

Impactos Socio- Ambientales que se desean prevenir o corregir:

- Accidentes automovilísticos que involucren a peatones.
- Accidentes automovilísticos que involucren el ascenso/descenso de pasajeros.
- Asegurar la protección e integridad de las personas.

Descripción de la Medida:

- La presente medida surge a raíz de la necesidad de garantizar la protección e integridad de las personas, que concurren al Establecimiento Educativo CEPT N°6, emplazado en la progresiva 18+065.

- Se plantean como soluciones principales la construcción de un refugio de pasajeros e implementación de señalización e iluminación LED a fin de permitir la transitabilidad segura de los peatones entre ambos márgenes de la calzada, proveer refugio a los pasajeros en espera de transbordo frente a las inclemencias climáticas y otros riesgos asociados con la espera al borde de la calzada (atropellamientos, accidentes automovilísticos, etc.).

- En lo que respecta a la señalización, se prevé la identificación del establecimiento y la colocación de señalamiento vertical y horizontal que obligue a la reducción de velocidad de circulación de los vehículos. La instalación de la señalización se llevará a cabo de acuerdo al siguiente esquema, extraído de la planimetría de Señalización del Proyecto (Ver Plano CR-CASBAS-CASEY-1.2.9-PLANO DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL-02)



Imagen 51 - CEPT N°6 – Señalización y Refugio

Etapas de Proyecto en que se Aplica:	Construcción	X	Costo Estimado (\$)	Efectividad Esperada
	Operación			ALTA

Indicadores de Éxito:

- Ausencia de no conformidades por parte de la INSPECCIÓN / Ausencia de disconformidades de los automovilistas con respecto al redireccionamiento del sentido de circulación.

Responsable de la Implementación de la Medida EI CONTRATISTA

	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES CAMINO RURAL. TRAMO: RN N°33 (CASBAS) - PARAJE CASEY ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	REV. 02	Fecha Revisión 28/02/2023

CR-RNN33-CASBAS-CASEY-ESIAS-02

7.4. Tratamiento de No Conformidades

En caso de incumplimiento por parte del CONTRATISTA, será advertido por el SUPERVISOR DE OBRA mediante Orden de Servicio, en la que se establecerá un plazo para su concreción. Si el CONTRATISTA no cumple con lo solicitado, dará lugar a la aplicación automática de multas.

La multa será equivalente al 2% de la certificación mensual prevista en el Plan de Trabajos en el período en el cual se haya verificado el incumplimiento, siendo esta multa facturada de acuerdo a lo especificado en las Condiciones Generales del Contrato.

7.5. Especificaciones Técnicas Ambientales

Se adjuntan en el Anexo IV.

7.6. Presupuesto del Plan de Gestión Ambiental y Social

El presupuesto de implementación del Plan de Gestión Ambiental y Social, junto con sus medidas y programas se encuentra comprendido en el ítem del Presupuesto de obra, denominado: **“Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)”**

Por otra parte, en lo que respecta a otras medidas descritas en el presente Estudio, tal como la implementación de la construcción de un refugio de pasajeros y el Plan de Forestación Compensatoria, su cómputo y forma de pago será de acuerdo a lo establecido en los correspondientes ítems del Presupuesto de obra.

Presupuesto Subtramo 0+000 a 9+000:

ÍTEM	Descripción	Unidad
14	Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)	Gl.
15	Plan de Forestación Compensatoria	Ud.

Presupuesto Subtramo 9+000 a 18+159:

ÍTEM	Descripción	Unidad
11	Construcción de refugio para pasajeros	Ud.
17	Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)	Gl.
18	Plan de Forestación Compensatoria	Ud.