

7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN

7.1. Introducción

En este Capítulo se presenta las medidas de mitigación, entendidas como un conjunto de acciones de prevención, control, atenuación, restauración y compensación de impactos ambientales negativos que deben acompañar el desarrollo del Proyecto u otras medidas que refuercen sus impactos positivos, para asegurar la protección del ambiente y la sustentabilidad de la obra, a aplicar durante las etapas distintas etapas de la obra.

Esta propuesta se realiza en función de los probables impactos ambientales, identificados y valorados en el Capítulo precedente.

El Contratista deberá contribuir al uso racional e integrado de los recursos naturales correspondientes al Área de Influencia de la obra; así como a la mejor calidad de vida de su personal y de la población del entorno.

Los daños a terceros causados por incumplimiento de estas normas serán de responsabilidad del Contratista, quien deberá resarcir los costos que resulten de dicho incumplimiento.

Con el fin de lograr estos objetivos el Contratista adoptará las medidas mínimas necesarias para:

- » evitar al máximo la contaminación del suelo, agua y aire y vegetación,
- » evitar la compactación y/o erosión de suelos,
- » disponer los residuos sólidos de obra de forma ambientalmente adecuada;
- » utilizar las tecnologías más apropiadas bajo criterios de calidad ambiental;
- » minimizar la interferencia con la vida diaria de la comunidad;
- » adoptar medidas de seguridad pública.

En ese sentido, en los ítems siguientes se proponen una serie de medidas para la mitigación de los impactos que puedan producirse según cada componente del medio receptor que pueda verse afectado.

7.2. Medidas de Mitigación Específicas para el Área de Influencia Directa de la Obra

7.2.1. Medidas al Proyecto

Como resultado del proceso de evaluación preliminar seguido (**Anexo 3**) y la evaluación de los impactos ambientales y sociales en el área de influencia directa del viaducto, se han seleccionado temas y observaciones clave que deberán ser tenidas en cuenta durante la etapa de construcción del viaducto y posteriormente por las empresas concesionarias del FCGR durante la etapa de operación (Tabla 45).

Tabla 54. Listado de observaciones y consideraciones sociales y ambientales para el área de influencia directa

Tema	Observación
Pavimento asfáltico de la Calle 1	El estado del pavimento en el sector es bueno y deberá ser mantenido en las mismas condiciones una vez que la obra culmine dado que representa una importante ventaja para los vecinos frentistas.
Desagües pluviales existentes	De manera paralela a las vías se han construido desagües pluviales que conducen el agua hacia el arroyo El Gato que son valorados por los vecinos dado que constituyen una mejora sensible en el barrio. Si bien las obras del viaducto (pilares-columnas) no afectarán el sector, puede darse el caso de que equipos de construcción puedan afectar las obras.
Terraplén ferroviario	El terraplén ferroviario se encuentra vegetado con césped lo cual no deja de ser una ventaja en el micropaisaje urbano, presentando un buen estado de conservación. Por consiguiente se han elaborado medidas paisajísticas que permitan la integración del viaducto en el barrio
Alambrado	En la calle 1 entre 508 y 514 (arroyo El Gato), el terraplén cuenta con un alambrado olímpico en muy buen estado de conservación. Esta obra que será removida para la construcción del viaducto. El alambrado deberá reponerse luego de concluidas las obras. En el sector entre la calle diagonal 514 y 520 deberá construirse un alambrado análogo no existente a la fecha de este estudio.
Vegetación	En diversos sectores del terraplén se han encontrado algunos ejemplares de árboles que potencialmente serán afectadas por la construcción. En este caso se ha efectuado un relevamiento específico de dicha vegetación destacando que por cada especie removida deberán plantarse 3 especies análogas o preferentemente autóctonas.
Ruido	Las formaciones ferroviarias en el sector del viaducto debido al mal estado del terraplén circulan a muy baja velocidad, por lo cual en la actualidad solamente se registra el ruido de los motores de las

Tema	Observación
	formaciones. La experiencia internacional indica que por debajo de los 35 km/h, esencialmente el ruido reconocible es de los motores de los equipos en el caso de tracción a combustión. Como ha sido verificado en los monitoreos llevados a cabo por la UEC. No obstante deberá implementarse un monitoreo una vez que las obras culminen y el viaducto se encuentre operando nuevamente dado que las velocidades de las formaciones podrán superar la velocidad precitada
Vibraciones	El paso de las formaciones genera vibraciones de baja amplitud que son reconocibles a más de 50 m del terraplén. Esta variable ha sido medida de manera 'ex ante', no obstante será necesario evaluar el estado de las viviendas por parte del equipo que lleva delante estos trabajos (fisuras, posibles desprendimiento de mampostería, otros) para evitar futuros reclamos. Este estado previo es recomendable que sea llevado a cabo con el apoyo de un escribano público.
Circulación de vehículos	<p>Se ha podido comprobar un muy bajo nivel de tránsito por la calle 1 lo cual está asociado a niveles de calidad urbana muy buenos. En ocasión de la etapa de construcción se deberá informar a los vecinos y contar con plan de desvíos si fuera ello necesario como parte de un Programa de Comunicación a ser implementado por la Empresa Constructora.</p> <p>El desmantelamiento del terraplén ocasionará también un importante tráfico de camiones hacia el o los sitios de disposición final de sus materiales. Las municipalidades intervinientes deberán autorizar los recorridos para su traslado. El Contratista deberá informar a los vecinos y contar con plan de desvíos si fuera ello necesario como parte de un Programa de Comunicación.</p>
Drenajes regionales	<p>Será necesario efectuar un relevamiento y estudio de compatibilidad de los desagües pluviales de la calle 1 con los desagües de la zanja de la cara norte del terraplén ferroviario. Inclusive de deberá considerar los excedentes pluviales del viaducto que representan nuevos volúmenes de agua a ser considerados.</p> <p>Los sitios receptores del material proveniente del desmantelamiento del terraplén deberán ser evaluados desde el punto de vista hidráulico a fin de asegurar que no pudieran producirse efectos indeseados, que impidan ser receptores de los mismos.</p>

En base a estos temas y observaciones, se proponen las siguientes medidas de diseño y mitigación ambiental.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN AL PROYECTO

NOMBRE:

Mitigación del incremento del ruido en etapa de operación

MEDIDA: PROY 01

ACCIÓN: Circulación de formaciones ferroviarias

FACTORES O PROCESOS AMBIENTALES:
Ruido

DESCRIPCIÓN

El proyecto del viaducto considera barandas de acero inoxidable abiertas para la circulación de personas las cuales son permeables a las ondas sonoras cuya intensidad se verá incrementada como consecuencia de la circulación de las formaciones ferroviarias de pasajeros y de carga. La presente medida en consecuencia está destinada a reemplazar dichas barandas por pantallas antisonoras compuestas por planchas de policarbonato polimetacrilato PMMA que permiten reflejar el ruido o por pantallas de lana mineral (que son el elementos absorbentes) y una rejilla de GRC (Hormigón reforzado con fibra de vidrio) moldeada que permite alojar las planchas de lana mineral que presente perforaciones suficientes para evitar la reflexiones acústicas y proteja las placas absorbentes a la vez que confiere el acabado estético a cada módulo.

IMPACTOS QUE MITIGA

Incremento de la contaminación acústica

ESQUEMA**OBSERVACIONES**

A cargo del contratista quien deberá presentar el proyecto de pantallas alternativas.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN AL PROYECTO

NOMBRE:

Mitigación del incremento del ruido en etapa de operación

MEDIDA: PROY 02

ACCIÓN: Circulación de formaciones ferroviarias, remoción de la vegetación,, preparación del sitio.

FACTORES O PROCESOS AMBIENTALES:

Ruido, vegetación, paisaje, población

DESCRIPCIÓN

Complementación de la MEDIDA: PROY 01 que considera la inclusión de una pantalla forestal con especies perennes en el sector de vía lateral a la Calle 1 entre 508 y 518

IMPACTOS QUE MITIGA

Incremento de la contaminación acústica, afectación del relieve y el paisaje, afectación a la vegetación

ESQUEMA**OBSERVACIONES**

A cargo del contratista quien deberá presentar el proyecto de pantallas alternativas.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN AL PROYECTO

NOMBRE:

Construcción de humedal artificial en traza del viaducto

MEDIDA: PROY 03

ACCIÓN: Operación del viaducto

FACTORES O PROCESOS AMBIENTALES:

Población, dinámica social

DESCRIPCIÓN

Medida destinada a construir un humedal artificial debajo de la traza ferroviaria con objeto de desestimar la ocupación irregular del sector debajo del viaducto por medio de la extensión de la zanja existente en el sector norte del viaducto, con la función adicional de generar un ámbito destinado al biofiltrado natural de nutrientes y contaminantes provenientes de los desagües pluviales del sector y de los excedentes pluviales acumulados en las vigas U del viaducto que contienen el balasto como soporte de las vías. Es una medida ecohidrológica de alto valor demostrativo.

IMPACTOS QUE MITIGA

Contaminación del agua, posibles intrusiones de viviendas precarias

**OBSERVACIONES**

MEDIDAS DE MITIGACIÓN AL PROYECTO

NOMBRE:
Apropiación barrial del sector del viaducto

MEDIDA: PROY 04

ACCIÓN: Operación del viaducto

FACTORES O PROCESOS AMBIENTALES:
Población, dinámica social

DESCRIPCIÓN

Medida destinada a lograr la puesta en valor y con usos públicos del sector inferior del viaducto evitando intrusiones clandestinas de población. La presente medida considera dos propuestas.

La primera de ella preparada por el equipo ambiental del EsIA corresponde a la construcción de un skate park mientras que otras medidas complementarias propuestas por la Municipalidad de La Plata comprende la construcción de una cancha de fútbol, integración paisajística, circuito aeróbico, juegos infantiles, lugares de ejercitación, salón multiuso y sala sanitaria.

IMPACTOS QUE MITIGA Y REALZA

Usurpación de sector inferior del viaducto, apropiación social del área

IMPACTOS QUE MITIGA Y REALZA

A cargo del proyecto

ESQUEMA





Considerando que es conveniente la inclusión temprana de estas medidas, se sugiere transmitir las al equipo de proyecto a fin de que sean incluidas en el mismo, así como en las especificaciones técnicas de construcción.

Por otra parte, la siguiente Tabla, presenta un listado preliminar de medidas de mitigación identificadas en base a los impactos ambientales sobre el medio socioeconómico del Proyecto del viaducto ferroviario.

Tabla 55. Síntesis de medidas de mitigación identificadas en base a los impactos ambientales sobre el medio socioeconómico del Proyecto del viaducto ferroviario

Procesos críticos	Impactos y riesgos asociados- sensibilidad social	Medidas a adoptarse	Recomendaciones	Escalas	Instituciones asociadas
Comunicación e información	La sociedad debe conocer las diferentes etapas de la construcción del proceso para poder organizar su vida, prevenir accidentes y minimizar los riesgos.	Piezas de Comunicación de proceso de obra para Centros Comunes, Unidades Sanitarias, Establecimientos educativos, Centros Culturales. Debería contener como mínimo etapas de la obra con sus características particulares, riesgos y prevenciones básicas según etapa.	Realización de piezas infográficas y de diferentes tipos para la mejor comunicación.	Comunal	Municipalidad de La Plata Centro Comunal de Ringuelet Centro Comunal de Tolosa Empresa concesionaria Unidad Ejecutora Central (Nación)
Salud	La construcción de la obra implica movimiento de suelos, construcción in situ de elementos portantes y otras cuestiones que pueden afectar el ambiente urbano del Área de Influencia Directa e Indirecta. Sea por polución, o niveles bajos de contaminación sonora, visual, ambiental en general, es conveniente tener un refuerzo de prevención en problemas de salud.	Refuerzo de horario y atención en Unidades Sanitarias del área de impacto indirecto. Establecer una red de asistencia ante situaciones de emergencia referidas a la obra.	Llevar un registro de diferentes patologías que pudieran surgir de la implementación de la obra, para una posterior evaluación.	Municipal	Municipalidad de La Plata Centro de Salud de Tolosa Centro de Salud de Ringuelet
Socioeconómico	La construcción de toda obra física implica la afectación de la vida cotidiana de la población que vive en cercanías de la misma. La población con mayor grado de vulnerabilidad, naturalmente tendrá un impacto mas pronunciado. Si parte de esa vulnerabilidad está vinculada a la generación de trabajo, sería conveniente considerar a dichas personas como prioritarias para la inclusión, según sus capacidades.	Relevamiento de capacidades y empleo de la población en situación de informalidad y vulnerabilidad laboral, en especial, la comprendida en el 20% de desocupados, residentes en el área de influencia indirecta.	Proponer, en los casos posibles, dar prioridad de inclusión de mano de obra de población asentada en Área de Influencia Indirecta según calificación, por parte de las empresas encargadas de la obra.	Barrial-Comunal	Municipalidad de La Plata Organizaciones sociales (opcional)
	Toda obra física de transformación de la renta urbana modifica la valoración del suelo. Esta modificación puede ser positiva o negativa tanto durante, como a posteriori	Estudio de modificación de Renta urbana a mediano y largo plazo luego de realizada la electrificación del ferrocarril.	Evaluar los casos en los cuales la renta urbana disminuya y proponer medidas de compensación (disminución y/o extensión de tasas municipales o impuesto inmobiliario) temporal o definitiva.	Provincial-Municipal	ARBA Catastro Municipal
Planificación urbana	La transformación urbana producida por una obra física de infraestructura a nivel superficie, naturalmente transforma las dinámicas de un territorio. Si además, ese territorio tiene asentamientos con población vulnerable y es considerada un área de fragilidad ambiental y de servicios ambientales para una población indirecta ampliada, entonces esa transformación se convierte en un riesgo si no existe previamente análisis, diagnósticos y propuestas para reencauzar armoniosamente una nueva dinámica.	Análisis de la dinámica territorial.	Diseñar e implementar un Plan de sector urbano. Se recomienda como altamente provechoso que el plan fuera articulado con las organizaciones sociales del Área de Influencia Indirecta.	Municipal	Municipalidad de La Plata Centro Comunal de Tolosa (opcional) Centro Comunal de Ringuelet (opcional) Organizaciones sociales (opcional)
	Actualmente existen muchos pobladores que circulan por la vía como forma de llegar más rápido a sus actividades laborales, educativas, de salud y/o de esparcimiento. Aún siendo de riesgo, lo prefieren como itinerario debido al mal estado o inexistencia de caminos alternativos. Por ser una costumbre instalada en tiempos largo, ya puede ser considerada una pauta cultural que será difícil de revertir a corto plazo. Considerando el cambio no solo que se producirá con esta obra, sino a mediano plazo respecto de la electrificación del servicio es que esta pauta debería trabajarse desde el inicio de la obra, proveyendo alternativas atractivas.	Parque lineal, circuito peatonal sobre arroyo.	Accesibilidad e integración urbana, con énfasis en el equipamiento urbano que mejora la calidad de vida del Área de Influencia Directa e Indirecta.	Municipal	Municipalidad de La Plata

Procesos críticos	Impactos y riesgos asociados- sensibilidad social	Medidas a adoptarse	Recomendaciones	Escalas	Instituciones asociadas
	Los bañados de Maldonado es una zona baja de fragilidad ambiental que, debido a la obra puede sufrir presiones de urbanización .Siendo parte del sistema de drenaje de la ciudad, esta presión sería altamente negativa.	Protección de área con riesgo ambiental: Bañados de Maldonado (aparentemente los sectores adyacentes al futuro viaducto son de propiedad privada, según se informó en la Intendencia de Ensenada)	Las protecciones pueden ser físicas, de diseño o legales (áreas de protección). Revisión de la zonificación urbana actual.	Provincial- Micro regional	Gobiernos Provincial Municipalidad de La Plata Municipalidad de Ensenada
	Por el diseño de la obra física y las conexiones del espacio bajo el futuro viaducto existen posibilidades de ocupación que resultaría de alto riesgo para pobladores ocupantes y en una disminución del efecto de facilitación del drenaje esperado.	Creación de espacio verde en conmemoración de las inundaciones del 2 de abril de 2013. Otras alternativas disuasorias de una eventual ocupación informal.	Si bien está considerada una protección física de esa zona (alumbrado) por la importancia que tiene el mantenimiento despejado de ese espacio sería recomendable que se garantizara el mismo.	Provincial- Municipal	Ministerio del Interior y Transporte de la Nación Gobierno Provincial Municipalidad de La Plata Organizaciones de la Sociedad Civil
Habitacional	Las viviendas incluidas en el Área de Influencia Directa e Indirecta y de mayor precariedad (asentamientos) son más vulnerables a movimientos de suelos, vibraciones, debido al uso de materiales poco adecuados para construcción de viviendas. Como consecuencia del proceso de obra y mas adelante de la circulación del tren en su nuevo sistema, estos materiales pueden desplazarse, desmoronarse e incluso destruirse, amplificando el riesgo para sus ocupantes.	Realizar un relevamiento de condiciones de hábitat en el Área de Influencia Directa e Indirecta, registrando en nivel de precariedad para definir la solución habitacional que corresponde en cada caso.	Analizar alternativas de asistencia o mejoramiento habitacional y sanitario de las viviendas de sectores vulnerables con mayor precariedad habitacional.	Provincial	Gobierno Provincial Municipalidad de La Plata
	El efecto del cambio de terraplén a viaducto podría implicar un aumento de vibración en las viviendas del Área de Influencia Directa	Acciones positivas para amortiguar vibración del nuevo servicio.	Incrementar la forestación de la zona aledaña.	Municipal- Comunal	Municipalidad de La Plata

7.3. Identificación y descripción del Plan General de Mitigación propuesto

Los Programas de Mitigación son un conjunto de acciones de prevención, control, atenuación, restauración y compensación de impactos ambientales negativos que deben acompañar el desarrollo de la obra para asegurar el uso sostenible de los recursos naturales y la protección del medio ambiente.

Sobre esta base se elaboran:

- Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales para la Construcción del Viaducto Ringuelet.
- Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales para el Desmantelamiento o Deconstrucción del Terraplén y Traza Ferroviaria Actual.

7.3.1. Programa de Manejo Ambiental General

Aspectos generales para la Contratista

- Deberá acreditar la constitución del Seguro Ambiental Obligatorio, mediante la presentación de la póliza y los respectivos comprobantes de pago de la prima. El Seguro Ambiental Obligatorio deberá encontrarse vigente durante todo el Contrato. Se encontrarán cubiertos todos los siniestros cuya causa haya acontecido y se haya denunciado durante la vigencia de la póliza.
- El establecimiento de canales adecuados de comunicación con la comunidad de la localidad de La Plata y del entorno del nuevo viaducto, permitirá lograr una mayor eficiencia en la gestión ambiental de la obra, así como identificar y encontrar soluciones de forma adecuada ante potenciales molestias que pudieran sucederse a raíz del funcionamiento del Obrador en el cuadro de estación de Tolosa y las tareas propias de construcción del viaducto.
- La Contratista deberá asegurarse del cumplimiento en un todo de lo establecido en materia ambiental en el pliego de obra, dando cumplimiento a su vez a la legislación vigente.

Aspectos generales de la obra

- El equipo móvil, incluyendo la maquinaria, estará en buen estado de funcionamiento (mecánico, carburación, etc.) de tal manera que se queme el mínimo necesario de combustible a los fines de reducir las emisiones a la atmósfera.
- Adecuar las tareas a realizar a fin de minimizar la afectación de los usos, costumbres y la dinámica socioeconómica de la zona.
- Delimitar el Obrador mediante un cerco perimetral. Dentro del mismo, diferenciar los sectores destinados al personal (sanitarios, etc.) de los destinados a tareas técnicas (oficinas, laboratorio), a vehículos, a la zona de acopio de materiales, etc.
- Prohibir la quema de residuos y dotar a todos los equipos e instalaciones de elementos adecuados para que en el caso de presencia de fuego el mismo pueda ser extinguido rápidamente.
- Por ningún motivo se verterán aguas servidas al ambiente.
- Se prohíben las actividades predatorias sobre la fauna y la flora por parte de todo el personal involucrado con la obra.

- Se señalizará adecuadamente el acceso (cartel indicador), teniendo en cuenta el movimiento de vehículos y peatones.
- Se deberá acotar la circulación de maquinaria a lo estrictamente necesario a fin de minimizar la afectación de pavimentos, redes de servicios y la eventual compactación del suelo en los espacios adyacentes al viaducto.
- Se instalarán los servicios sanitarios, en número y calidad, para atender las necesidades del personal.
- Dentro del Obrador, se acondicionará el sector de talleres mediante plataforma impermeable y dispositivos de contención, a fin de evitar la contaminación de los recursos suelo y agua por derrames.
- Dentro del Obrador, se dispondrá de un depósito para tambores de lubricantes, combustibles, aditivos y otras sustancias peligrosas, el cual deberá contar con piso impermeable, muros laterales, estar cubierto y poseer pendientes hacia un sector interno de concentración de derrames.
- Todo tipo de residuos que se generen en el lugar de trabajo deben ser tratados de acuerdo a la legislación vigente. Ningún residuo de ningún tipo (asimilable a domiciliario, peligroso o patogénico) será acopiado o abandonado por fuera de las normas vigentes.
- Para solicitar la Recepción Provisoria de los trabajos de vía los materiales recuperados deberán estar adecuadamente almacenados y los residuos dispuestos de conformidad a lo establecido en la documentación licitatoria y el PGA.
- Con relación al material retirado de vía, en especial los durmientes, se implementarán las adecuadas medidas para su traslado y acopio en el Obrador. Esto incluye el uso de las protecciones adecuadas para su manipulación por el personal; su almacenamiento al aire libre en condiciones adecuadas según sus características; la presencia de cartelería alertando sobre las restricciones para su uso, y la prohibición de su incineración, aserrado o cepillado de durmientes según corresponda. Este material deberá estar sujeto a control por parte del Contratista hasta su transferencia definitiva.
- Con relación a la eventual identificación y retiro de materiales (balastos, suelos, etc.) impregnados de hidrocarburos proveniente del material rodante, el mismo deberá ser acopiado transitoriamente en los sitios dispuestos para tal fin según el pliego y en acuerdo con la Inspección de obra, de acuerdo a la normativa vigente en función de su peligrosidad.
- En relación a los dos últimos casos mencionados precedentemente, se deja constancia que el Contratista no será responsable del saneamiento de dichos pasivos, cuyo tratamiento no está incluido en los objetivos de su contrato.

Aspectos relacionados al transporte ferroviario actual

- Se implementarán las medidas tendientes a evitar la afectación de la prestación del servicio en las actuales condiciones del ramal Constitución – La Plata del Ferrocarril Roca (por ejemplo, a partir del retiro de la vía principal existente), minimizando las interferencias y contribuyendo a garantizar la correcta prestación del servicio.

7.3.2. Programa de Protección de la Atmósfera (Control de la Calidad del Aire y de las Emisiones de Ruido y Vibraciones)

Mitigación de la emisión de gases

- Se garantizará que los equipos, vehículos y maquinarias utilizados en todas las tareas, operen en óptimas condiciones y con sistemas de control de emisión de gases.
- Se someterá a vehículos y maquinarias a una revisión técnica en materia de emisión de contaminantes gaseosos antes de iniciar las labores pertinentes. Esto se logra con los cambios periódicos de filtros y el correcto mantenimiento de los equipos. Los resultados se reportarán a la Inspección ambiental para su aprobación, permitiendo de esta manera la operación de dichos equipos.
- Los vehículos, equipos y maquinarias se someterán a un mantenimiento periódico, para asegurar su correcto estado de funcionamiento.
- El almacenamiento de fuentes volátiles que emitan gases a la atmósfera (ej. combustible, lubricantes, etc.) se confinarán en recipientes que impidan su salida.
- Se realizará un control periódico de las emisiones gaseosas de la maquinaria utilizada, para evitar que no se superen los límites máximos permisibles de emisiones gaseosas y particuladas provenientes de motores de combustión interna, dispuesta en la normativa vigente, en especial se considerará la normativa que regla sobre contaminantes atmosféricos y preservación, conservación y recuperación de la calidad de aire.
- Se realizará el transporte de materiales por las vías establecidas con anticipación y aprobadas por la Inspección, disponiendo en el caso necesario con la correspondiente autorización municipal.
- Estará terminantemente prohibida la quema de todo sobrante de material de corte vegetal, restos de durmientes, combustible, lubricantes utilizados, materiales plásticos, neumáticos, cámaras, recipientes o cualquier otro desecho de tipo doméstico o de obra a los efectos de reducir los riesgos de contaminación ambiental. Cuando corresponda, estos residuos serán dispuestos como Residuos Peligrosos y gestionados como tal.
- Se controlará los sitios de acopio y las maniobras de manipuleo de materiales e insumos, como productos químicos y lubricantes, a los efectos de reducir los riesgos de contaminación ambiental.

Mitigación de la producción de polvo

- Se pondrá especial énfasis en minimizar la producción de polvo que pudiera originarse en las distintas tareas (como por ej. limpieza del terreno, desmalezado, carga y descarga de materiales – en especial balasto, movimiento de maquinarias y transporte en general).
- Se cubrirá la carga de los camiones que transporten materiales de obra cuya dispersión pueda significar la emisión de sólidos en suspensión a la atmósfera (ej. áridos) con lonas o textiles que cubran el total de la superficie a fin de contener el material.
- Se humedecerá y/o tapará con material reglamentario el balasto en las zonas de acopio y durante el transporte.

- Se realizarán inspecciones del estado de las carrocerías, acoplados y/o semirremolques, de transportes de carga de materiales, con el fin de identificar posibles fallas que pueden generar pérdidas de material durante el traslado, y así poder reparar las imperfecciones.
- Se realizará el mantenimiento de condiciones mínimas de humedad de las zonas de obra para evitar la generación y dispersión de material particulado a la atmósfera. Se realizará esta tarea con la frecuencia necesaria dependiendo de las condiciones climáticas y el tipo de suelo donde se realicen.
- La carga y descarga del material (en particular balasto) deberá realizarse en condiciones tales que minimicen la dispersión de polvos hacia el entorno.
- En las zonas de viviendas cercanas al sector de trabajo, se realizarán movimientos mínimos de maquinarias. En los casos que fuese necesario, las tareas en esta zona se realizarán manualmente.
- En la ejecución de tareas, donde se generen niveles de polvo considerables, los operarios contarán con los elementos de protección personal necesarios.
- Se pondrá un límite de velocidad permitido de 20 km/h en las zonas de trabajo para disminuir emisiones gaseosas y de material particulado a la atmósfera.

Mitigación de la producción de ruido y vibraciones

- En caso que sea necesario realizar trabajos en horarios no diurnos, se solicitará permiso al municipio correspondiente durante el tiempo de duración de la actividad generadora de ruido. A su vez se comunicará de manera efectiva estos horarios a la población potencialmente afectada.
- Se respetará la normativa vigente en cuanto a ruido, según los decibeles máximos permitidos.
- Se medirán los niveles de ruido en el perímetro del Obrador y en el frente de obra y se reportarán promedios.
- Con el objeto de minimizar la generación de ruidos y vibraciones de equipos y maquinarias de construcción se realizarán las siguientes tareas:
 - a) controlar motores y el estado de los silenciadores.
 - b) revisar el funcionamiento del parque de maquinaria pesada y vehículos para corregir desviaciones en materia de carburación, etc.
 - c) mantener equipos en perfecto estado de funcionamiento.
 - d) establecer las vías de transporte que minimicen eventuales molestias.
 - e) reducir la velocidad de los vehículos que circulen por los accesos al Obrador (vinculados a la obra) y al frente de trabajo, a fin de respetar los niveles de ruidos y vibraciones aceptados.
 - f) controlar y restringir el uso de bocinas.
- Se realizarán los trabajos de excavación y movimiento de materiales en horarios diurnos.
- Estará prohibido el uso de sirenas u otro tipo de fuente de ruido innecesaria. Si existieran, las sirenas sólo se utilizarán en caso de emergencia.
- En la maquinaria, vehículos y equipos utilizados, para la tarea de remoción del terraplén, en particular, se pondrá especial atención en la reducción del ruido producido por el funcionamiento de motores.

- En los sectores de obra que sean potenciales puntos críticos de generación de ruidos molestos, las tareas y tiempos de permanencia del personal estará sujeto a lo dispuesto por la ley de riesgos laborales vigentes a la fecha.
- En los casos en que las tareas no necesiten personal específico, y la fuente de ruido emitido sea alta, se podrá realizar rotación de personal en dichas tareas durante la jornada laboral.
- Cuando el personal de obra se encuentre en sitios con niveles superiores a los niveles de seguridad permitidos, se utilizarán dispositivos o controles de ingeniería que reduzcan el nivel sonoro que pudiera ser perjudicial para la salud. Si tales controles no logran reducir eficientemente el nivel de ruidos a los estándares de seguridad, se proporcionarán equipos de protección personal auditivo, para reducirlos hasta alcanzar estándares aceptables.
- Se podrá optar, por la disminución de carga de trabajo, en los lugares donde se sobrepase el límite sonoro permisible, disminuyendo directamente el tiempo de exposición de los trabajadores a condiciones adversas de trabajo.

7.3.3. Programa de Protección del Suelo

- Con relación al retiro de los suelos impregnados de hidrocarburos, el mismo será acopiado transitoriamente en sitios dispuestos para tal fin según lo acordado con la Inspección y de acuerdo a la normativa vigente en función de su peligrosidad.
- En los casos necesarios, se separará y almacenará la capa superficial del suelo para el posterior reuso del suelo vegetal en los lugares previamente aprobados por la Inspección. Se deberá mantener en condiciones óptimas de humedad.
- Se limitará el movimiento de suelo y limpieza al mínimo indispensable, y se evitará todo paso de maquinaria sobre suelo con cobertura vegetal fuera del área de la obra.
- Si fuera necesario, se establecerán lugares específicos para la circulación y estacionamiento de vehículos y maquinarias. Se establecerán los caminos y áreas de trabajo, los cuales serán señalizados, con el fin de evitar la compactación innecesaria del suelo.
- Los lugares de depósito de materiales y residuos estarán localizados en los sitios destinados y aprobados para tal fin.
- Las tareas de que impliquen intervenciones al suelo, solo se acotan a la zona directa del proyecto prohibiendo la utilización de suelo de otros sectores.
- Los residuos que se produzcan serán dispuestos en recipientes acorde a sus características a fin de poder brindarles un tratamiento acorde a su clasificación.
- Toda biomasa producto de las tareas de desmalezado será cortada, fraccionada y depositada en pilas en lugares expresamente autorizados por la Inspección y la Autoridad de Aplicación para su posterior remoción en los lugares destinados para su disposición final.
- En el Obrador, el volcado de balasto para su acopio transitorio se realizará directamente sobre la superficie donde vaya a acopiarse.
- No se verterá de manera directa sobre las superficies del suelo aguas servidas, residuos de lubricantes, grasas, combustibles, etc.

- En el caso de que se produzcan derrames de hidrocarburos, se realizará la inmediata limpieza de la zona afectada y serán dispuestos en envases apropiados y tratados según lo especificado (ver Programa de Manejo y Disposición de Residuos y Efluentes Líquidos).
- Los recipientes de combustibles y/o lubricantes serán dispuestos sobre plataformas de contención para evitar incidentes ante posibles derrames. Estas contarán con las dimensiones suficientes para contener los volúmenes que se encuentren en los recipientes ubicados en las mismas.
- Los cambios de aceite y demás operaciones de mantenimiento de la maquinaria y vehículos de la obra, se harán sobre una superficie impermeabilizada y serán tratados adecuadamente.
- Al final de la obra del viaducto, se prevé realizar el desmantelamiento del actual terraplén, por lo cual se han evaluado una serie de sitios alternativos en un radio de no más de 15 km, tanto en los Partidos de Ensenada como de La Plata, para su disposición final (**Anexo 5**). Los mismos se detallan en la Figura 116.

Figura 116. Sitios propuestos para la disposición final de los suelos extraídos del actual terraplén del FCGR



Fuente: elaboración propia en base a las propuestas de las Municipalidades de La Plata y Ensenada

7.3.4. Programa Protección de los Recursos Hídricos

- El consumo de agua se limitará a lo estrictamente necesario, evitando uso innecesario.
- Se deberá minimizar el posible efecto de 'barrera hidráulica' de componentes (permanentes o transitorios) del proyecto en la etapa de obra y en la operación del proyecto, a fin de garantizar el normal escurrimiento hídrico superficial.
- Se tomarán todas las precauciones necesarias durante la ejecución de las tareas a fin de evitar contribuir a la contaminación de las aguas superficiales de los arroyos que atraviesas la traza (ej. Arroyo El Gato) y subterráneos (por ej. por el vuelco de productos químicos, combustibles, lubricantes, bituminosos, aguas servidas y otros desechos tóxicos y peligrosos o residuos en general).
- Los materiales o elementos contaminantes o potencialmente contaminantes (ej: combustibles, lubricantes, aguas servidas no tratadas, etc.), serán debidamente dispuestos y no podrán ser descargados, en ningún caso, en cuerpos de agua superficiales o profundos o en el suelo.
- Si se considera necesario, se colocarán barreras para retener los eventuales aportes de sedimentos a los cursos de agua durante la construcción.
- El terreno en el que se estacione la maquinaria y cumpla la función de almacenamiento de lubricantes y combustibles, tendrá el suelo impermeabilizado y con una ligera pendiente hacia una caja de recolección con drenaje a un separador de grasas y aceites.
- Los cambios de aceite y demás operaciones de mantenimiento de las maquinarias y vehículos de obra, se harán sobre una superficie impermeabilizada, y serán tratados y dispuestos adecuadamente.
- En el caso que accidentalmente se vierta, derrame o descargue cualquier combustible o producto químico, que llegue o potencialmente pueda alcanzar la napa freática, se notificará inmediatamente a todos los organismos jurisdiccionales apropiados y se tomarán las medidas necesarias para contener y eliminar la sustancia en cuestión, con los costes a cargo de la Contratista.
- Se dispondrá de instalaciones para la provisión de agua para consumo y se contará con instalaciones sanitarias adecuadas en el Obrador y frente de obra, con el debido equipamiento para el tratamiento de los efluentes cloacales.

7.3.5. Programa de Protección de la Biodiversidad, Flora y Fauna

Mitigación de los impactos sobre la Flora

- En ningún caso, se podrá operar equipamiento o remover vegetación fuera de la zona operativa delimitada en el proyecto. La superficie que será removida abarcará un ancho máximo comprendido dentro de la zona de vías.
- Se evitará daños innecesarios a la vegetación; dentro de la zona de vía como fuera de ella.
- Se realizará el corte de la vegetación que por razones de seguridad o de ejecución de tareas específicas resultara imprescindible y con los equipos adecuados. Todos los productos provenientes de tal actividad serán acopiados

en sitios indicados, con el fin de no interferir en la marcha de los trabajos, ni modificar el drenaje y minimizar el impacto sobre el paisaje.

- Todos los ejemplares arbóreos que no interfieran con las estructuras y la construcción del viaducto y que se encuentran dentro de terrenos pertenecientes al ferrocarril, deberán ser identificados y considerados en la realización de las tareas, a fin de evitar que el paso de las maquinarias pueda ocasionarles daños totales o parciales.
- En los casos posibles, cuando especies arbóreas sean extraídas durante las tareas de remoción del terraplén, la masa vegetal no aprovechable se gestionará como un residuo.
- Estará prohibido verter sustancias sobre el área del proyecto, y fuera de ella, que pudiesen afectar a las especies vegetales de la zona, prohibiendo además el uso de herbicidas y otros químicos para la eliminación de la cobertura vegetal.
- Cuando por razones constructivas o de seguridad, deban cortarse ejemplares arbóreos o arbustivos de gran porte, se deberá reponer 3 ejemplares por cada uno eliminado, preferentemente especies autóctonas y de la flora local.
- Estará prohibida la quema de residuos, de cualquier origen, incluido el vegetal.
- La zona de almacenamiento de productos inflamables, en los frentes de obra, deberá estar alejada de material leñoso o combustible.
- En el momento que la vegetación sobrepase los límites admisibles se determinará la ejecución de las tareas de desbroce.
- El contratista será responsable del cuidado de los trabajos de revegetación de la zona de vía y del mantenimiento de las obras de drenaje, hasta la recepción final de la obra.

Mitigación de los impactos sobre la Fauna

- Se evitará la disposición temporaria o permanente de residuos que faciliten la propagación de fauna sinantrópica (ratas y ratones)
- Quedará prohibido totalmente cazar, capturar, dañar, perseguir, molestar o inquietar intencionalmente a los animales silvestres que se divisen en la zona del proyecto (en especial aves).
- Se pondrá especial énfasis en no destruir innecesariamente nidos, madrigueras, u otros hábitats por la ejecución de las tareas de remoción de vegetación.
- Estará prohibido verter, intencional o accidentalmente, sustancias tóxicas sobre el área del proyecto, y fuera de ella que pudieran dañar o alterar la existencia de las especies animales de la zona, a excepción de especies dañinas o perjudiciales vectores de enfermedades (insectos, roedores, etc.).

7.3.6. Programa de Protección del Paisaje

- Se implementarán todas las medidas para reducir el impacto sobre la vegetación y el paisaje previniendo su innecesaria destrucción.
- Se implementarán las medidas necesarias dirigidas a restaurar y/o mantener el paisaje en su estado original, a excepción de las modificaciones necesarias para la realización de la obra encomendada en sus diferentes etapas.

- En caso que la recomposición paisajística involucre zonas fuera de la zona de vías, deberá acordarse con las autoridades municipales correspondientes la ejecución de los trabajos a realizar por parte de la Contratista.
- Se ajustarán las diferentes etapas de obra de manera de intervenir el menor tiempo posible y en la menor escala los sectores de residenciales, áreas verdes y entornos a sitios de recreación y esparcimiento.
- Se respetarán las medidas de conservación de la vegetación, así como se deberá realizar la limpieza de la vegetación dentro del ancho de la zona de trabajo, con herramientas adecuadas para evitar daños en los suelos cercanos a la zona en cuestión, y a la vegetación vecina.
- Se establecerán sistemas de disposición y contención de los residuos de obra, rezagos, escombros, suelos, demarcándolos y protegiéndolos adecuadamente a fin de evitar su diseminación, evitando la afectación del ambiente.
- En la etapa de cierre o abandono del Obrador y de finalización de las tareas en zona de vías, se efectuarán las tareas de limpieza, y de recuperación y restauración.

En el Obrador

- Se asignará un sitio de depósito temporario de rezagos y materiales reusables o reciclables.
- Los materiales e insumos se acopiarán en forma ordenada.
- Se mantendrá una adecuada señalización de las intervenciones.
- En el cierre del Obrador se facilitará la revegetación de las superficies denudadas por las tareas realizadas (por ejemplo los sectores de acopio de balasto y de circulación de equipos y maquinarias).

7.3.7. Programa de Protección de la Población

- Cumplir con las medidas particulares asociadas al Programa de Protección de la Atmósfera, el de Disposición de Residuos y Efluentes Líquidos, Plan de Comunicación y Difusión y Plan de Prevención y Respuesta a Contingencias Ambientales.
- Asegurar la aplicación de la normativa vigente para el cumplimiento de las medidas de prevención y control en materia de Seguridad, Higiene, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de Trabajo.
- Implementar las medidas necesarias tendientes a informar a la población los alcances de la obra, sus medidas preventivas y los beneficios de la misma.
- Promover la contratación de mano de obra local según necesidades de la obra.
- Promover la compra de insumos a comercios locales, en la medida de lo posible, según las características requeridas.
- Ajustar las diferentes etapas de obra de manera de intervenir el menor tiempo posible y en la menor escala los sectores de interés local-barrial, áreas verdes, áreas recreativas y espacios de uso comunitario.
- Identificar las vías de acceso para la circulación de maquinaria.
- Proveer de cartelera preventiva informativa tanto al interior como para la comunicación con el entorno de la obra.

- Programar el cronograma de acciones de trabajo diario de modo tal de interferir lo menos posible con las actividades del entorno.
- Evitar la ocupación informal de los nuevos espacios ferroviarios y urbanos derivados de la construcción del nuevo viaducto y de la remoción del terraplén.
- Promover el uso público y la seguridad para los nuevos espacios generados por la remoción del terraplén, especialmente a través de los usos comunitarios responsables.
- Para afrontar riesgos vinculados a la ocupación irregular del área del viaducto, es necesario identificar conjuntamente entre las autoridades provinciales, de la municipalidad de La Plata y las autoridades ferroviarias, un conjunto de medidas de mitigación del riesgo de ocupación proponiendo una serie de medidas que podrán ser concurrentes u optativas según definan los actores involucrados.
- Colocación de alambrado perimetral.
- Realización de un espacio de actividades recreativas y/o de esparcimiento contiguo e integrando el Parque Lineal definido para los sectores linderos con el predio ferroviario, a lo largo del viaducto.
- Creación de espacio verde en conmemoración de las inundaciones del 2 de abril de 2013.

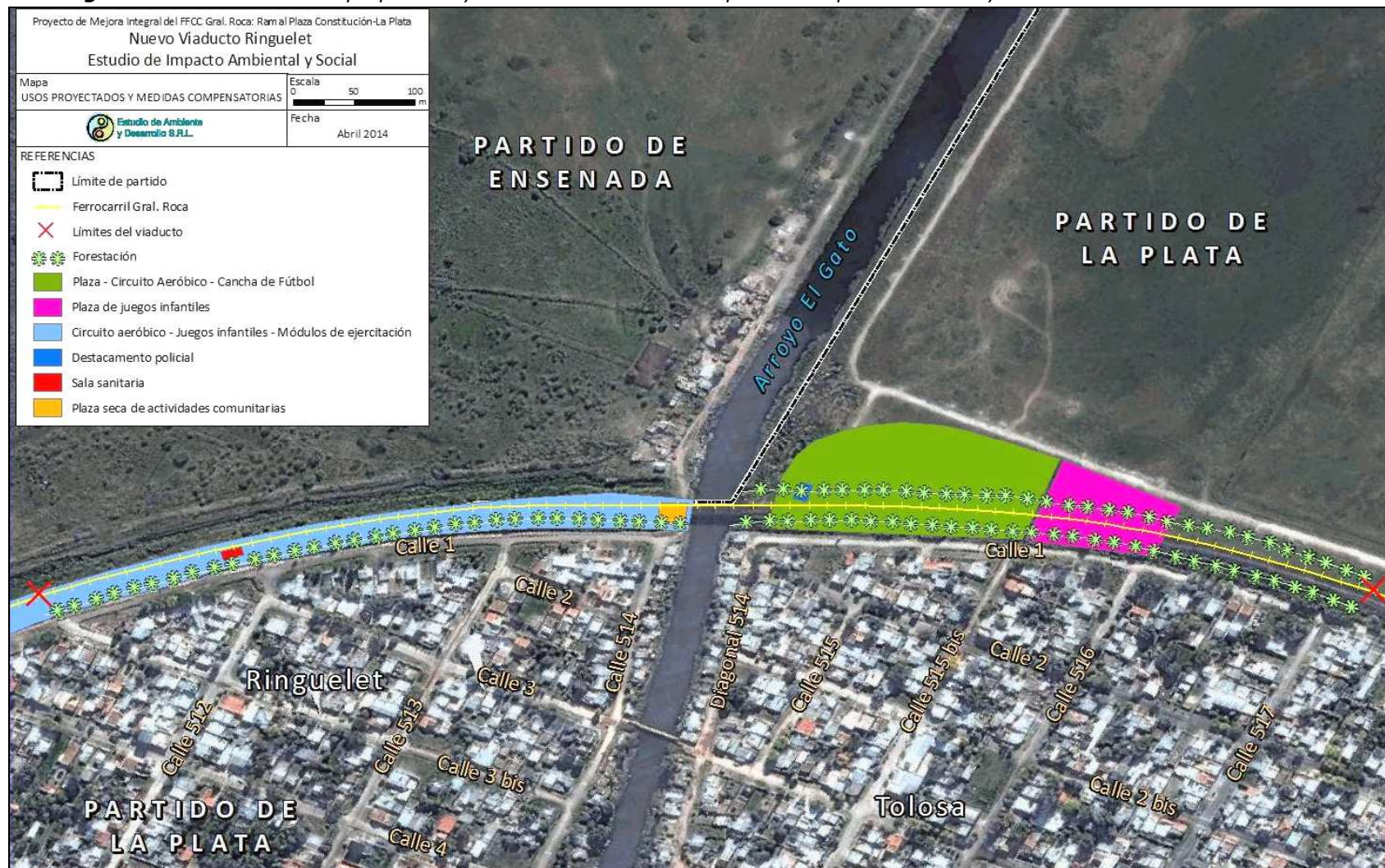
7.3.8. Programa de Protección de las Actividades Socioeconómicas y Usos del Suelo

- Se deberán identificar las vías de acceso para la circulación de maquinaria.
- Se deberá proveer de cartelería preventiva informativa tanto al interior como para la comunicación con el entorno de la obra.
- Se deberá programar el cronograma de acciones de trabajo diario de modo tal de interferir lo menos posible con las actividades del entorno

Al final de la obra del viaducto, se prevé utilizar el área debajo del mismo y en las adyacencias para usos del suelo a acordar con la comunidad. Asimismo, y siguiendo un criterio paisajístico, y como medida de mitigación complementaria para la reducción del impacto sonoro por el funcionamiento del ferrocarril, se prevé un Plan de Forestación Compensatoria adyacente a la traza del Viaducto (Figuras 117).

A ello, se suman las propuestas de medidas de mitigación presentadas por la Municipalidad de La Plata en el marco del aprovechamiento del espacio verde en el área adyacente a la traza del ferrocarril (Figuras 117 y 118).

Figura 117. Usos del suelo propuestos y Plan de Forestación Compensatoria para el área adyacente al nuevo viaducto del FCGR



Fuente: elaboración propia en base a la propuesta de la Municipalidad de La Plata

Figura 118. Usos del suelo propuestos por la Municipalidad de La Plata para el área adyacente al viaducto del FCGR



(a) Uso del suelo recreativo y deportivo propuesto para el área adyacente al viaducto



(b) Uso del suelo recreativo y deportivo propuesto para el área adyacente al viaducto



(c) Vista del centro sanitario de atención primaria propuesto para el área adyacente al viaducto



(d) Vista del centro sanitario de atención primaria propuesto para el área adyacente al viaducto



(e) Vista del destacamento policial propuesto para el área adyacente al viaducto



(f) Vista aérea del área adyacente al viaducto y usos del suelo propuestos

Fuente: Municipalidad de La Plata

7.3.9. Programa de Protección de las Instalaciones e infraestructuras

- Previamente al inicio de los trabajos, en cualquier sector, los responsables de obra realizarán un relevamiento, guiándose de la planimetría oficial, sobre la existencia de las redes de servicios existentes en el área de trabajo. De acuerdo a lo relevado, se programarán, coordinarán y ejecutarán las tareas necesarias a fin de evitar su afectación. El Contratista será responsable de realizar el relevamiento exhaustivo de las interferencias de los distintos servicios que pudiesen ubicarse en el Área Operativa de la Obra.
- Se tendrá especial cuidado en la ejecución de tareas en los sectores donde se encuentran tendidos de servicios existentes, especialmente el gasoducto identificado. Si fuera necesario se requerirá información planialtimétrica detallada sobre los tendidos existentes y eventualmente la presencia de personal responsable.
- En las tareas generales o puntuales, cercanas por ej. a servicios públicos, se tendrá en cuenta la normativa y todos los sistemas de seguridad previstos para la ejecución de trabajos.
- Los operarios que conduzcan vehículos y maquinarias, y/o ejecuten equipos de trabajo, estarán capacitados para la tarea que desarrollen. Queda prohibido emplear personal inexperto o sin conocimientos sobre las cuestiones técnicas del vehículo o equipo a operar. Se informarán a la Inspección las capacitaciones realizadas y programadas.
- Se realizará un adecuado mantenimiento de maquinarias e instrumentos de trabajo, evitando de esta manera accidentes producto de desperfectos en los equipos.
- La cartelería, existente y/o instalada por el personal de obra, permanecerá en buenas condiciones, asimismo se asegurará que no existan obstáculos que impidan la visualización de la leyenda.
- Si se detectase, que por acciones del proyecto, se ha dañado cualquier tipo de instalación, servicio o infraestructura, el responsable de la obra deberá dar aviso inmediato a la Inspección y a la autoridad de aplicación.
- Si se detectase, que por acciones del proyecto, se ha dañado cualquier tipo de instalación, servicio o infraestructura, el personal de obra lo reparará de forma inmediata, utilizando materiales de igual o superior calidad a los existentes. Transitoriamente deberá implementar los medios para restablecer temporariamente el servicio afectado hasta su resolución definitiva.
- En caso de no ser posible la reparación del daño, la contratista compensará, a su total coste, al damnificado mediante medidas aprobadas por la inspección.

7.3.10. Programa de Protección del Patrimonio Cultural

- Se aplicarán medidas de protección con relación a los elementos históricos detectados que se encuentren en el entorno del Área de Influencia Directa y vías de acceso a la misma, en particular en relación a la afectación de su valor patrimonial debido al movimiento de maquinarias y equipos.
- Si se detectan evidencias arqueológicas, paleontológicas o históricas de relevancia, se deberá proceder a informar a las autoridades competentes a fin de que arbitren las medidas necesarias para su investigación en el marco de una planificación adecuada, y que guarden todos los recaudos necesarios del

caso. En este caso será de aplicación la Ley Nacional N° 25.743/03 de Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico (dicha ley establece que es responsabilidad primaria del responsable técnico de la obra denunciar los hallazgos fortuitos de materiales arqueológicos y cumplir las reglamentaciones vigentes en los casos que correspondan).

- En caso de detectar material arqueológico, de cualquier etapa de ocupación humana (prehispánico o histórico) se deberá:
 - Suspender en forma inmediata los movimientos de tierra y maquinarias en las proximidades del mismo.
 - Dejar el material en el mismo lugar en que se encontró, de manera de no alterar el estado y ubicación de los materiales que compongan el conjunto arqueológico.
 - Tomar registro del hallazgo (fotografía y punto de GPS).
 - Colocar un vallado perimetral para delimitar la zona en cuestión.
 - Dejar personal de custodia con el fin de evitar posibles saqueos.
 - Dar aviso a la Inspección, quienes notificarán de inmediato a la Autoridad a cargo de la responsabilidad de investigar, evaluar y rescatar dicho hallazgo.
- Si se detectase la existencia de santuarios, presencia de imágenes religiosas u otros elementos de la creencia religiosa y/o popular, linderos a la zona operación o inmersos en las mismas, el Contratista implementará las medidas de protección necesarias, aprobadas por la Inspección, a fin de asegurar la no afección de estos elementos. En caso de ser indispensable su reubicación, el Contratista deberá desarrollar e implementar las acciones para ello, que deberá incluir un componente participativo y comunicacional, debiendo ser aprobado por la inspección previamente al movimiento de los elementos en cuestión.

7.3.11. Programa de Manejo y Disposición de Residuos y Efluentes Líquidos

Residuos en general

- Capacitación de los operarios y personal jerárquico sobre los elementos de la gestión para el adecuado manejo de residuos sólidos y efluentes.
- Implementación de actividades tendientes a la toma de conciencia, por parte del personal involucrado, para elevar el nivel de efectividad de las acciones previstas y asegurar la correcta aplicación de la gestión por parte los actores.
- Cumplir con lo dispuesto en la normativa de aplicación para los distintos tipos de residuos.
- Los residuos serán controlados en su ciclo de vida, desde la generación hasta su tratamiento y/o disposición final, incluyendo su almacenamiento a acopio transitorio o definitivo, según corresponda, en áreas bajo vigilancia y control.
- Alrededor de las áreas de almacenamiento de desechos peligrosos se colocarán letreros que indiquen claramente la prohibición de acceso. Los recipientes de sustancias peligrosas se dispondrán en forma segura, que impida su contacto directo con el suelo.
- Los subcontratistas que realicen el tratamiento y/o disposición final de residuos (peligrosos o no), deben presentar los permisos y/o autorizaciones de entes oficiales que los avalen. Además se deben solicitar los remitos y facturas por los recipientes o cantidad y tipo de residuos que retiren.

- Los residuos sólidos se clasificarán según su origen, como: residuos sólidos urbanos, residuos de desmalezado, residuos industriales propios de la actividad, y residuos con presencia de hidrocarburos u otras sustancias peligrosas. Asimismo, se tomarán las medidas de manejo adecuadas y necesarias para los líquidos residuales con el fin de preservar la calidad ambiental. Se identifican tres tipos de efluentes asociados a las tareas a realizar: sanitarios, producto del lavado de equipos y maquinarias y de recambio de aceite de maquinaria.

Residuos sólidos

- Los residuos sólidos se clasificarán según su origen
- Se realizarán prácticas para la minimización de residuos sólidos
- El reciclaje de materiales será realizado cuando sea posible.
- La Contratista acordará con las autoridades municipales de La Plata el transporte y disposición de los residuos sólidos asimilables a domiciliarios generados.

Residuos generados por el desmalezado y limpieza del terraplén y su entorno

- Las tareas de remoción de vegetación serán programadas según el avance de la obra, por lo que siguiendo el programa de ejecución de tareas, se acondicionarán sectores dentro del frente de obra, donde se dispondrán los residuos generados por la extracción de especies vegetales.
- La extracción de especies vegetales quedará limitada exclusivamente a la franja correspondiente a la zona de vías directamente afectada al proyecto. En caso de especies arbóreas de gran o mediano porte, se evaluará si su ubicación interfiere directamente con el proyecto.
- De detectarse que algún ejemplar podría coexistir con el proyecto, no se la quitará de su lugar natural, y se informará esta decisión a fin de evitar que los operarios la extraigan por falta de conocimiento o negligencia.
- Estará prohibida la quema de los residuos de desmalezado.
- El almacenamiento se efectuará en lugares accesibles, despejados y de fácil limpieza. Se prevé el almacenamiento en los laterales de la traza de forma acordonada, de manera de no interferir con las operaciones, ni con actividades ajenas a la obra.
- El acordonado de los residuos vegetales deberá realizarse alejado de aglomeraciones arbóreas, y alejado de los tendidos eléctricos, a fin de evitar que ante una eventual continencia de incendio, las llamas no dañen infraestructura y/o no se propague.
- Se deberá prestar especial atención a los ejemplares leñosos retirados que pueden ser re-utilizadas, quedando a disposición de entidades o personas para otros fines.
- Los residuos vegetales serán acopiados en los laterales de la traza mientras se gestiona su destino para disposición final.

Residuos industriales propios de la actividad

- El almacenamiento de este tipo de residuos será llevado a cabo en recipientes o contenedores especiales. Los residuos que presenten mayor tamaño y no pueden ser contenidos en los recipientes, se ubicarán en un sector destinado para el acopio controlado de residuos considerados chatarras, a fin de facilitar el transporte del mismo.
- Los residuos producto del trabajo de mantenimiento y de las tareas regulares del taller, serán almacenados de forma tal que el volumen en su totalidad pueda ser entregado a chatarreros de la zona. Estos últimos se encargarán del transporte y la disposición de los residuos previendo que los mismos tengan como destino la reutilización de materiales.
- Se pretende lograr que la chatarra generada en los talleres y áreas de mantenimiento, considerados para la Contratista como residuos, sea utilizada por empresas, instituciones o personas que puedan darle un destino productivo o comercial directo a fin de que se extienda su ciclo de vida.
- Estará prohibida la quema total o parcial de este tipo de residuos, ya que esta práctica genera emisiones gaseosas y podrían potencialmente afectar las condiciones normales del medio.
- El material residual generado por la ejecución de las soldaduras aluminotérmicas deberá ser removido en su totalidad; no deberán quedar in situ embalajes y envoltorios, ni otro residuo en el terreno ferroviario. Este residuo deberá ser tratado de acuerdo a la normativa vigente.

Residuos peligrosos con presencia de hidrocarburo

- La contratista brindará un tratamiento adecuado a este tipo de residuos siguiendo la normativa de aplicación en la materia. Realizará su inscripción en el registro de generadores de este tipo de residuos y contratara a una empresa especializada en la materia para su transporte y tratamiento final.
- El almacenamiento de este tipo de residuos, será llevado a cabo en recipientes rojos o contenedores especiales. Estos residuos se almacenarán en recipientes con tapa sobre base impermeable para evitar la afectación del suelo en una zona cubierta, nunca a la intemperie.
- Se gestionarán el retiro, transporte y entrega con una empresa contratada. El transportista estará habilitado para transportar este tipo de sustancias, y entregar el certificado correspondiente.
- La recolección se realizará cuando la cantidad de residuos lo amerite, con frecuencia regular, a fin de evitar la acumulación de los mismos.
- La disposición final estará a cargo de empresa contratada a tal fin, la cual entregará certificado de la disposición y tratamiento final de los residuos acorde a la legislación vigente y a sus habilitaciones para realizar este tipo de tareas.

Efluentes líquidos

- Se tomarán las medidas de manejo adecuadas y necesarias para los líquidos residuales con el fin de preservar la calidad ambiental de los factores involucrados.

- Se identifican tres tipos de efluentes asociados a las tareas a realizar: sanitarios, producto del lavado de equipos y maquinarias y de recambio de aceite de maquinaria.

Efluentes sanitarios

- Se utilizarán baños químicos en el Obrador y frente de obra, quedando el tratamiento de los efluentes sanitarios a cargo de la empresa que preste el servicio de baño químico.

Efluente producto de lavado de equipos y maquinarias

- El lavado de equipos y maquinarias se llevará a cabo en el Obrador.
- Serán producto del lavado de las maquinas, del lavado de piezas o repuestos, etc. Se caracterizan por contener aceites y grasas, hidrocarburos, sólidos suspendidos, detergentes, y concentraciones variables de metales.
- Las máquinas se lavarán en un sector específico del Obrador destinado a tal fin, con las precauciones necesarias a fin de evitar la contaminación del suelo y o el agua subterránea.

Efluente de recambio de aceite de maquinarias (residuos peligrosos líquidos)

- Estos efluentes son generados por el mantenimiento periódico de las maquinarias, equipos y herramientas, los cuales serán manipulados, transportados y tratados de un modo adecuado y acorde a la normativa vigente.
- No se contempla que se realicen descargas de este tipo de líquidos residuales a ningún cuerpo receptor. A fin de eliminar los efluentes generados, la Contratista los incluirá dentro de los residuos peligrosos para darles igual tratamiento acorde a la normativa vigente.

7.3.12. Programa de Finalización de las Tareas de Obra y Cierre del Obrador

- Deberán retirarse todos los sobrantes de obra, residuos, etc. dejando en adecuadas condiciones el sector intervenido (vías, obras de arte, etc.).

El predio del Obrador y todas las instalaciones contingentes deberán restablecerse a las condiciones similares o equivalentes de los lugares afectados. Según se indica en su PGA particular, se cumplirá, al menos, con lo siguiente:

- Recoger todos los desperdicios y materiales sólidos y trasladarlos a lugares aprobados para tal fin.
- En el proceso de desmantelamiento no se permitirá la quema de basuras ni de otros residuos, ni mucho menos la propagación de fogatas.
- Una vez retiradas todas las instalaciones, se procederá con las tareas de limpieza, restauración, etc.
- Se reconstruirá toda la infraestructura pública y/o privada que hubiera resultado afectada durante las obras (veredas, postes, etc.).

Para la ejecución de las tareas serán de aplicación además las medidas previstas en el PGAYs que se presenta en el EsIA final, en lo referente a los Planes de Seguimiento y Monitoreo ambiental, el Plan de Prevención y Respuesta a Contingencias Ambientales (que incluye Programas de Prevención y Respuesta a Contingencias, Respuesta contra Incendios, y Manejo de Otras Contingencias), el Plan de Higiene y Seguridad, y el Plan de Comunicación y Difusión, los cuales cuentan con medidas de mitigación específicas que forman parte del PGAYs.