Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

UNIDAD EJECUTORA DE PROYECTOS MOPC-BID

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE CORREDORES VIALES

CONTRATO DE PRÉSTAMO N°3837/OC - PR

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS)

ESPECIFICACIONES DE OBRAS

Julio de 2019

1 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

2 EQUIPO TÉCNICO SOCIOAMBIENTAL PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS 1

2.1 ETAGS 3
2.2 ETAPS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES PARTICULARES 3
2.2.1 PLAN DE ACCIÓN SOCIOAMBIENTAL (PASA) 3
2.2.2 SEÑALIZACIÓN DE ÁREAS DE INTERÉS CULTURAL, AMBIENTAL Y SOCIAL **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
2.2.3 CONSTRUCCIÓN DE PASOS DE FAUNA **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
2.2.4 ATENCIÓN DE QUEJAS Y RECLAMOS 4
2.2.5 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES 6
2.2.6 GESTIÓN DE EFLUENTES 9
2.2.7 PROGRAMA DE REPOSICIÓN DE ÁRBOLES AFECTADOS POR LAS OBRAS 11
2.3 PLAN DE GESTIÓN SOCIAL ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
2.3.1 PLAN DE REASENTAMIENTO INVOLUNTARIO **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**

3 ANEXOS ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS)

Las medidas preventivas y de mitigación de impactos negativos como de optimización de impactos positivos, constituyen un conjunto integrado de acciones, que se complementan entre sí, para alcanzar metas superiores en beneficio de la obra durante su habilitación y mantenimiento, con especial énfasis en los beneficios locales y regionales.

El objetivo general del Plan de Gestión Ambiental y Social es incorporar en las obras las acciones necesarias para evitar, mitigar y/o minimizar las implicancias negativas, manteniendo un elevado nivel de calidad ambiental y social durante su ejecución.

La política del MOPC es conducir sus actividades dentro del marco de todas las leyes y normas aplicables en materia ambiental, social y de salud y seguridad, y aplicar los estándares contenidos en el Manual de Gestión Social, las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales del MOPC y las salvaguardas sociales y ambientales de los entes que financian el proyecto.

La Dirección de Gestión Socioambiental del MOPC es la responsable del seguimiento social y ambiental del conjunto de los proyectos viales en el país, interactuando con otras instituciones gubernamentales, departamentales y municipales. El compromiso del MOPC es desarrollar acciones tendientes a garantizar la sustentabilidad de las obras viales.

El contratista debe cumplir obligatoriamente las normas, los requisitos legales ambientales y sociales de la República del Paraguay, así como todo lo establecido en el PBC de la Obra vial y en el PGAS.

El esquema de relacionamiento y supervisión de la fiscalización, en los aspectos ambientales, se presenta como referencia en la figura 1.

El Contratista deberá incluir en su oferta todos los costos que implique la ejecución del presente Plan de Gestión Ambiental y Social.

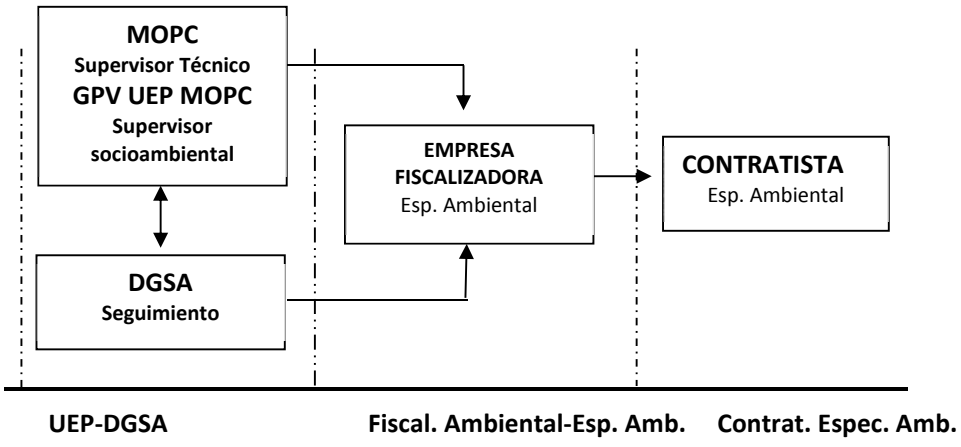

Figura 1. Esquema de monitoreo vigente con las instancias que intervienen (Fuente: Fernando Yaluk)

1 Equipo técnico socioambiental para la ejecución de obras

En la tabla siguiente se establece el personal técnico mínimo para cada uno de los intervinientes del proyecto.

Cantidad	Categoría	Función y responsabilidades	Formación académica	Experiencia General	Competencia para el trabajo	Experiencia en la región y dominio del idioma	Asignación de tiempo (días/mes)	
1	Especialista socioambiental	Responsable, por parte del Contratista de obras, de la elaboración y cumplimiento del PASA y de los aspectos ambientales. Responsable del contenido y desarrollo de los programas de capacitación en ámbito de su competencia.	De acuerdo a lo establecido en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación					
1	Técnico socioambiental de campo	Supervisión permanente en campo del cumplimiento de los requerimientos ambientales y sociales, durante la ejecución de la obra. Supervisión de	Ingeniero ambiental, o Ingeniero Agrónomo, Forestal, Civil o afines con especialización en Gestión Ambiental.	-	-	-	-	

Cantidad	Categoría	Función y responsabilidades	Formación académica	Experiencia General	Competencia para el trabajo	Experiencia en la región y dominio del idioma	Asignación de tiempo (días/mes)	
		quejas y reclamos.						
1	Especialista en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Supervisar el cumplimiento de las medidas de salud, higiene y seguridad laboral y en los casos que competa, de salubridad comunitaria. Responsable del contenido y desarrollo de los programas de capacitación y prevención en el ámbito de su competencia.	Ingeniero ambiental, industrial, civil o afines, con especialización en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional categoría A	Del puntaje total asignado a experiencia general, que tenga 6 (seis) o más años de experiencia; contados a partir de la emisión del Título universitario.	Se entenderá como trabajos de igual envergadura: fiscalización o supervisión de seguridad industrial y salud ocupacional de obras viales o de infraestructura. Que tenga 3 (tres) o más trabajos.	Que demuestre haber realizado por lo menos 1 (un) trabajo de igual envergadura en América Latina, por un periodo igual o mayor a 6 meses, y demostrar tener conocimiento del idioma Español, hablado y escrito.		

1.1 ETAGS

Durante la ejecución del Proyecto de Obras De Mejoramiento, Rehabilitación y Posterior Mantenimiento del Tramo Ñumi - San Juan Nepomuceno - Empalme con la Ruta N° 6, deberán cumplirse todas las especificaciones mencionadas en la versión oficial de las ETAGs, aprobada por la SEAM, hoy MADES, por Resolución SEAM N° 367 del año 2004 o equivalente indicado por el MOPC.

1.2 ETAPS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES PARTICULARES

Descripción: las medidas desarrolladas en adelante contienen instrucciones particulares para el Proyecto de Obras de Mejoramiento, Rehabilitación y Posterior Mantenimiento del Tramo Ñumi - San Juan Nepomuceno - Empalme con la Ruta N° 6. Estas especificaciones son de cumplimiento obligatorio de forma adicional a lo establecido en las ETAGs y no excluye otras que el Contratista y la Fiscalización consideren pertinentes al momento de formular el PASA y PCVA respectivamente.

1.2.1 Plan de Acción Socioambiental (PASA)

Antes del inicio de las obras, el Contratista deberá presentar el PASA. Las disposiciones que abajo se listan, son enunciativas y no eximen al Contratista de la obligación de considerar todas las normas vigentes sobre el tema, las ETAGs y los programas y medidas propuestos en el PGAS.

La Contratista deberá incluir en el PASA, además de todo lo previsto en las ETAGs, los siguientes ítems desarrollados con objetivos, procedimientos, registro y comunicación:

i. Identificación del personal mínimo requerido con datos de contacto.
ii. Revisión de las normas municipales que regulen de alguna forma las actividades previstas dentro del contrato de obras.
iii. Procedimiento para la implementación de las recomendaciones de la fiscalización y de la supervisión socioambiental del MOPC.
iv. Procedimiento para el caso de encuentros fortuitos para el eventual hallazgo de sitios/elementos de valor histórico/cultural, restos arqueológicos y paleontológicos.
v. Sistema de atención a quejas y reclamos, sobre la base del Manual de Gestión Social del MOPC y las especificaciones técnicas del MOPC.
vi. Programa de reposición de árboles afectados por las obras.
vii. Plan de Contingencia para casos de accidentes, inundaciones, incendios y otros temas similares.
viii. Procedimiento detallado para la gestión, almacenamiento, disposición final y para casos de derrames de sustancias peligrosas (combustibles, lubricantes, grasas, etc).
ix. Gestión y disposición de las aguas residuales.
x. Plan de capacitación al personal técnico y obrero y a la comunidad.

Además de los temas de seguridad y salud ocupacional convencionales y propios de obras viales, deberá incluir los temas detallados más abajo y deberá ser programado en un cronograma acorde al avance de la obra. El desarrollo del Plan de capacitación deberá ser calendarizado dentro del PASA.

El contenido específico del Plan de capacitación (adicional a lo especificado en las ETAGs y no excluyente de otros que el Contratista considere pertinentes) será el siguiente:

- Código de Conducta: enfocado en las buenas prácticas de relacionamiento con la población en general, población más vulnerable, en especial mujeres y ocupantes de la franja de dominio (si hubiere).
- Implementación, conforme a su responsabilidad, del Manual de Gestión Social del MOPC.

- Código de Conducta enfocado a la definición de pautas de protección y convivencia, conductas amigables con el medio ambiente, prohibición del uso del fuego, prohibición de contaminación de causes hídricos y ecosistemas naturales, prohibición de cacería y pesca por los obreros, técnicos, contratistas y todo el personal relacionado al Proyecto.
- Procedimiento para el eventual hallazgo de sitios/elementos de valor histórico/cultural, sitios arqueológicos y paleontológicos.
- Gestión de Residuos Sólidos Domésticos e Industriales.
- Plan de comunicación.
- Procedimiento detallado para casos de accidentes o derrames de sustancias peligrosas.

xi. La Gestión de Residuos Sólidos Domésticos e Industriales deberá adecuarse a las ETAGs y al Plan Gestión de Residuos propuesto en el presente PGAS.

xii. Plan de comunicación: Deberá incluir los mecanismos de información a las partes interesadas y, especialmente, a las comunidades y autoridades de la zona de influencia. La información incluirá las características y actividades del Proyecto, los impactos negativos y positivos que se podrán generar de la implementación del mismo y todas las acciones desplegadas desde el MOPC para minimizarlos. También comunicará situaciones de riesgo que podrían suscitarse durante la ejecución de la obra. Detallará los mecanismos de comunicación con los principales involucrados, a fin de coordinar los aspectos sociales y comunitarios intrínsecos a las obras de construcción y mantenimiento. La comunicación de dicha información será clara, precisa, actualizada, y en forma periódica. El Contratista deberá especificar los canales de comunicación abiertos con las comunidades y autoridades locales; habilitará un número de telefonía móvil y vías en redes sociales para la recepción de consultas, quejas y reclamos. Estos canales serán debidamente indicados en los carteles en zona de obras y publicitados en medios nacionales y locales durante el desarrollo de la obra.

xiii. El contratista incluirá en los reportes mensuales el registro permanente de las quejas y/o reclamos recibidos y la resolución de los mismos, documentando todo el proceso hasta la resolución y cierre de cada caso, señalando la fecha del reclamo y la fecha de la solución implementada.

1.2.1.1 Especificaciones para el Código o Manual de Conducta

Será responsabilidad de la contratista evitar conflictos de los obreros con las comunidades locales, en espacial aquellos que puedan generar violencia de género, o enfermedades de transmisión sexual.

1.2.2 Atención de quejas y reclamos

Estas especificaciones se basan en las directrices del Manual de gestión social del MOPC (2016) y las lecciones aprendidas del MOPC.

El Contratista formulará su Sistema de quejas y reclamos sobre el Mecanismo elaborado por la Fiscalización de obras para el proyecto, estableciéndose que la fiscalización tendrá a su cargo el proceso de seguimiento de la recepción y tratamiento y el procesamiento posterior de los datos para reporte.

El Contratista deberá:

- Implementar el Sistema de atención a quejas y reclamos formulado por la fiscalización de obras.
- Establecer en el ámbito de su responsabilidad el proceso de recepción, registro, investigación y resolución de quejas.

- Formular un organigrama con las funciones para la atención, de cada uno de los intervinientes.
- Establecer en el área del proyecto, dentro de su tramo de obras, el lugar asignado para la atención de Quejas y Reclamos.
- Designar una persona del plantel de profesionales, como la persona encargada de seguimiento de quejas y reclamos del proyecto.
- Establecer el organigrama y sistema interno de control de transparencia, calidad y ajustes al Sistema cuando las condiciones lo ameriten.
- Generar un reporte mensual y/o reportes extraordinarios. El primero deberá ser incluido en los informes mensuales de la contratista, el segundo responderá a solicitudes del ejecutor y/o eventos puntuales relevantes. El reporte mensual incluirá: un resumen de los casos tratados, los acuerdos logrados, y resultados de las acciones tomadas por el proyecto.
- El lugar de recepción de Quejas y Reclamos debe ser fácilmente accesible a la comunidad, y su ubicación deberá ser consultada con la UEP. Debe iniciar su funcionamiento en el primer mes de la construcción de la obra, para recibir quejas sobre las actividades del proyecto, las medidas de gestión social propuestas y los procesos de consulta. Dentro de los mecanismos de quejas y reclamos, la contratista podrá utilizar buzones y formularios en línea (puede consultar modelos de otros proyectos del MOPC).

El procedimiento contemplará los siguientes pasos:

- Recepción y registro de la queja por escrito (nombre, fecha, explicación del problema, y firma).
- Comunicación de recepción de la queja al interesado, dentro de un plazo previsto.
- Investigación de la queja y documentación de respaldo.
- Respuesta resolutoria al reclamante.
- Cierre formal de la queja.
- En caso de desacuerdo entre las partes sobre el tratamiento o solución dada a la queja, el proceso continuo hacia la mediación o arbitraje o hacia procesos jurídicos.

Básicamente, el Sistema de registro debe incluir los siguientes los campos:

- Nº
- Tipo:
- Fecha de Entrada
- Sexo
- Nombre u organización
- Fecha de la Comunicación
- Vía de entrada
- Prioridad
- Descripción de la comunicación
- Receptor/a de la Comunicación
- Persona o departamento responsable
- Estado Respuesta

- Fecha de solución
- Tiempo de respuesta en días

Se evitarán situaciones en las cuales el contratista de obra recibe y resuelve quejas en el terreno sin reportarlas en los registros adecuados.

1.2.3 Manejo de Residuos Sólidos Domésticos e Industriales

La ejecución de las obras de rehabilitación generará residuos sólidos de diversos tipos. En principio, una adecuada clasificación de los residuos podrá permitir la reutilización de algunos de los materiales minimizando así, la cantidad de desechos no aprovechables y reduciendo los costos asociados con el manejo de desechos y la protección del medio ambiente.

Especial atención requerirán los desechos industriales los cuales bajo ningún concepto deben mezclarse o recibir el mismo tratamiento que los residuos sólidos comunes.

Con la implementación de esta medida se buscará prevenir, reducir o minimizar los impactos ambientales relacionados con la generación y disposición de desechos.

Detalles de las normas que regirán el manejo de residuos sólidos (domésticos e industriales) están contenidos en la Ley N° 3.956/09, de Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la República del Paraguay y su Decreto reglamentario 7391/17; y, el Título III, Capítulo I de la Ley N° 1.160, Código Penal de la República del Paraguay. Adicionalmente, cuando aplicable, se observará el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los Residuos Generados en los Establecimientos de Salud y Afines.

Descripción de la Medida

Las actividades de rehabilitación del Proyecto generarán diversos tipos de desechos, conformados por desechos domésticos e industriales, que a su vez pueden ser orgánicos e inorgánicos, como madera, papel, cartón, metales, plásticos, vidrio, caucho y textiles, ente otros. Los industriales, a su vez, pueden ser reutilizables y/o peligrosos.

Cuando la recolección, clasificación, transporte y disposición final de estos residuos es inadecuada, se pueden originar problemas de contaminación de los suelos, cuerpos de agua, generación de gases nocivos al ambiente y afectar la salud de las personas. La magnitud del impacto ambiental depende de la cantidad de residuos producidos, sus características, y el manejo de los residuos sólidos. El manejo comprende, entre otros procesos, la recolección, el transporte, tratamiento, reciclado, reutilización y eliminación de los materiales de desecho.

Las acciones que deberán desarrollarse para el manejo de los desechos sólidos son las siguientes:

(i) La recolección de desechos sólidos deberá tener amplia cobertura, para abarcar la totalidad de los residuos generados. Con este fin, se colocará un gran número de basureros distribuidos estratégicamente en las áreas de campamentos, plantas de trituración, asfalto y hormigones y frentes de trabajo. El acopio del material se efectuará en bolsas de plásticos de alta resistencia, previo al depósito en los basureros. En la Figura 12 se indican los recipientes que deberán ser utilizados de acuerdo con el tipo de desecho a recibir.

Figura 1 Tipos de Recipientes a Utilizar en el Manejo de Desechos
Fuente: www.containerspreaders.com/

(ii) El almacenamiento de residuos deberá realizarse en lugares cubiertos, dispuestos especialmente para esta actividad. La recolección se hará en los sitios de mayor generación. Como se indicó previamente, se usarán recipientes con tapas y marcados, con instrucciones claras sobre materiales para disponer en cada uno de ellos.

(iii) Se deberá realizar una recolección selectiva que facilite la separación por tipo de residuo, de acuerdo con el detalle que se muestra en la Tabla 2. La recolección, así como el traslado hacia los sitios de disposición final, reciclaje o reutilización, se realizará diaria y semanalmente, respectivamente.

Tabla 1 – Clasificación de los Residuos Sólidos Generados en una obra vial

RESIDUOS	DESCRIPCIÓN
Orgánicos	Residuos orgánicos: restos de alimentos, vegetales, cáscaras, etc.
	Residuos inorgánicos: textiles, papel, plástico cartón, vidrio, elementos fabricados con isopor.
Reciclables	Papel y cartón, no revestido en plástico
	Plástico
	Metales
	Vidrio
Reutilizables	Madera
	Neumáticos usados
	Restos de carpeta asfáltica
	Restos de concreto
	Agregados diversos
Peligrosos	Materiales absorbentes o limpiadores usados para remover aceites, grasas, alquitrán, grasas y aceites usados

RESIDUOS	DESCRIPCIÓN
	Envases de productos químicos
	Filtros de aceite y combustible
	Baterías usadas
	Pinturas y envases
	Restos de medicamentos
	Piezas de recambio
Vegetales	Madera, hojas, ramas

Fuente: Chavez, G., Pereira, & Berni (2017)

(iv) Realizar cursos de capacitación para instruir al personal técnico, administrativo, operarios y obreros sobre el manejo de los materiales de desecho, así como a las comunidades afectadas directamente por el Proyecto.

(v) Los residuos sólidos orgánicos, podrán indistintamente ser depositados en una fosa de desechos biodegradables o, ser transportados en contenedores- y depositados en el relleno sanitario del municipio más cercano. Previo al inicio de actividades, el Contratista deberá establecer los contratos respectivos con los municipios o con la Empresa responsable del manejo de los residuos sólidos, la cual deberá contar con su correspondiente Declaración de Impacto Ambiental.

(vi) Los residuos sólidos reciclables serán almacenados temporalmente, para luego ser entregados a empresas recicladoras que cuenten con su correspondiente DIA.

(vii) Los residuos reutilizables serán acopiados temporalmente para ser reutilizados y/o vendidos, para lo cual el Fiscalizador aprobará las propuestas para su manejo y destino final. No se quemarán por ningún motivo.

(viii) Los residuos peligrosos, deberán ser almacenados y/o dispuestos en recipientes herméticos, debidamente marcados y rotulados como peligrosos. La disposición final deberá estar contemplada en el PASA. Los depósitos transitorios de residuos peligrosos deberán estar a una distancia no menor a 50 m de talleres, expendio de combustible, viviendas y oficinas.

(ix) La contratista deberá implementar un libro de registro de residuos peligrosos, que contenga: cantidad generada (expresada en kg), tipo de almacenamiento transitorio, fecha de recolección o disposición, traslado y disposición final de los mismos.

(x) Los residuos sólidos reutilizables no dispuestos en rellenos, con excepción de los neumáticos usados, serán destinados a sitios recomendados por el Fiscalizador, de tal forma que no constituya causa de desestabilización o fuente de contaminación del agua o el aire o causen molestias a las comunidades. Se preferirán aquellas áreas en donde un relleno pueda ser utilizado por la comunidad. Se deberá evitar el relleno de zonas bajas, inundadas o inundables o áreas que constituyan hábitat de fauna silvestre.

(xi) En caso necesario de habilitar vertederos propios, estos deben localizarse en zonas donde afecten mínimamente el paisaje y donde no interrumpan los corredores naturales de la fauna silvestre. No se ubicarán vertederos a distancias menores de 100 metros de cursos o espejos de agua. No se utilizarán los cauces ni zonas por donde transitoriamente escurre agua superficial como sitios de disposición de materiales, para asegurar que en ningún momento el nivel del agua, durante la ocurrencia

de crecidas, sobrepase el nivel más bajo de los materiales colocados en el depósito.

(xii) La disposición final y cualquier sitio para realizar la misma, deberá ser especificado en el PASA y, en consecuencia, previamente aprobado por la fiscalización.

Medio de Verificación:

(i) Informes de mensuales de obras y fiscalización.

(ii) Registros fotográficos

(iii) Supervisión en campo.

1.2.4 Gestión de Efluentes

Durante las etapas de rehabilitación de la Ruta N° 9, se generarán efluentes líquidos de diversos tipos. El almacenamiento y disposición inadecuada de dichos efluentes, sin previo tratamiento, podría contaminar los suelos y cuerpos de agua superficiales y subterráneos.

Las aguas residuales de origen doméstico contienen sustancias procedentes de la actividad humana como alimentos, deyecciones, productos de limpieza, jabones, etc., y normalmente se originan en los campamentos y baterías sanitarias.

Detalles de las normas que regirán el manejo de efluentes líquidos (domésticos e industriales) están contenidos en la Ley N° 5.428/15 de Efluentes Cloacales; Ley N° 3.239/07 de los Recursos Hídricos del Paraguay, Ley N° 836/80 de Código Sanitario, entre otras.

Medio de Verificación:

(i) Informes de mensuales de obras y fiscalización.

(ii) Registros fotográficos

(iii) Supervisión en campo.

1.2.4.1 Gestión de Efluentes Domésticos

Las aguas residuales de origen doméstico contienen sustancias procedentes de la actividad humana como alimentos, deyecciones, productos de limpieza, jabones, etc., y normalmente se originan en los campamentos y baterías sanitarias.

El Contratista deberá prever la instalación de campamentos, que deben estar distribuidos convenientemente a lo largo del tramo de obras que le corresponde. Los mismos contarán con instalaciones en donde se generarán efluentes domésticos como: cocina, baterías sanitarias, lavatorios, lavanderías, etc. y, por lo tanto, deberán estar equipados con todos los servicios y obras conexas para dar un tratamiento adecuado y evitar la contaminación de los cuerpos de agua y no causen problemas de salud pública.

Para el manejo adecuado de los efluentes líquidos se deben construir fosas sépticas, las que recibirán todas las aguas residuales que se generen en los campamentos. Para el tratamiento de las aguas provenientes de la cocina y lavandería se utilizarán trampas de grasas. En los frentes de obra, se deberán colocar baterías sanitarias móviles conectadas a un tanque biodegradable. Las baterías sanitarias

estarán compuestas de inodoro, lavamanos y urinario.

La disposición de las aguas residuales, deberá estar especificada en el PASA y, en consecuencia, aprobada previamente por la fiscalización.

Medio de Verificación:

(i) Informes de mensuales de obras y fiscalización.

(ii) Registros fotográficos

(iii) Supervisión en campo.

1.2.4.2 Gestión de Efluentes Industriales

Los posibles lugares de afectación son: los campamentos, talleres, plantas de trituración, asfalto, hormigones y frentes de trabajo ubicados a lo largo del trazado del Proyecto. La población que podrá ser afectada por la contaminación: personal de la empresa Contratista y población vecina a los frentes de trabajo.

Descripción de la Medida

Las aguas residuales industriales se originan del lavado y mantenimiento de maquinaria y equipo utilizado en la obra, operación de talleres, planta de trituración, hormigón, almacenamiento de combustibles, aceites, grasas y asfalto, etc.

Para todos los efectos y, en atención a la legislación vigente, el Contratista deberá:

(i) Implementar medidas de prevención, control y seguimiento para el manejo de los efluentes industriales (residuos de aceites usados y desechos contaminados con hidrocarburos y sustancias químicas) para que, de ninguna manera, su disposición final fluya hacia canales superficiales de aguas, ríos o sobre el suelo. Asimismo, se deberá prever la instalación de trampas de grasas en los talleres, almacenamiento temporal de lubricantes usados, almacenamiento de combustible, plantas de trituración de asfalto y hormigón, sitios de lavado de vehículos, generadores eléctricos, etc.

(ii) Las áreas donde se ubiquen tanques de almacenamiento de combustibles serán provistos de la infraestructura adecuada, de acuerdo con lo estipulado en la legislación nacional, incluyendo extintores para prevenir cualquier riesgo de incendio. Asimismo, los depósitos de combustible deben colocarse dentro de un hoyo con piso de concreto con capacidad para contener más del 100% de la capacidad del tanque de almacenamiento de combustible. En caso de derrames de hidrocarburos o lubricantes, se deberá proceder inmediatamente a la limpieza del mismo y el suelo contaminado deberá ser llevado a una pila o fosa impermeabilizada para su tratamiento de descontaminación. La fiscalización y supervisión deben ser informados en estos casos.

(iii) Los lubricantes nuevos y usados deberán estar localizados en depósitos separados y específicos, con piso de cemento y calzadas perimetrales que permitan contener cualquier derrame. La entrada a los depósitos debe facilitar la operación de carga y descarga.

(iv) Los cambios de aceite de vehículos pesados y maquinarias deberán efectuarse en los talleres que para el efecto se instalarán en los campamentos, debiendo disponerse el aceite de desecho en bidones o tambores con tapas, para su posterior retiro por empresas especializadas en reciclado de aceites usados. En ningún los aceites en desuso u otros materiales contaminantes serán vertidos a las

corrientes de agua, al suelo, abandonados en el lugar o reutilizados de forma alguna.

(v) En el caso de que el Contratista accidentalmente vierta o derrame cualquier líquido contaminante o contaminado, el mismo notificará inmediatamente a la Fiscalización y a todos los organismos jurisdiccionales apropiados y tomará medidas inmediatas para contener y reparar los daños causados.

Medio de Verificación:

(i) Informes de mensuales de obras y fiscalización.

(ii) Registros fotográficos

(iii) Supervisión en campo.

1.2.5 Programa de reposición de árboles afectados por las obras

Esta medida se basa en el ítem. 2.2.6 de la ETAGs, será responsabilidad del Contratista y deberá formar parte del PASA.

Reposición de árboles

El objetivo del mismo será la realización de un inventario detallado de los árboles afectados por las obras, con el objeto de realizar la reposición de los mismos.

La tarea deberá ser realizada antes del inicio de obras.

Se sugiere la siguiente estructura mínima del programa:

- Antecedentes
- Objetivos
- Metas
- Metodología de inventario y de procesamiento de datos
- Actividades
- Monitoreo
- Costos
- Cronograma

Para el diseño y ejecución del programa se establecen los criterios siguientes:

- Serán objeto de un plan de manejo especial los árboles identificados como de valor genético, histórico, paisajístico, endémicos, amenazados y de especies en peligro de extinción.
- Las alternativas de manejo de los árboles afectados serán: preservación (no se toca el individuo), reposición/reforestación utilizando especies nativas.
- La reposición deberá ser realizada en inmuebles de uso y/o dominio particular de los frentistas, estatal, departamental o municipal que el contratista identificará y gestionará para utilizar.
- La relación de reposición de árboles será 1:3, tres individuos plantados por cada individuo afectado, de la misma especie nativa o especies pioneras de la ecorregión.
- La definición de área de reposición, se deberá realizar bajo lineamientos y directrices de la

Municipalidad donde se ejecuta la obra, el Instituto Forestal Nacional, y el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible. Durante el desarrollo de la obra, el Contratista deberá propiciar convenios con los municipios del área de influencia del tramo afectado, con el propósito de priorizar que la reposición de los arboles afectados se realice adyacente al área intervenida, o en áreas urbanas o de interés local, bajo acuerdo y coordinación con dichos municipios.

- La densidad de reposición será proporcional a la densidad de la ecorregión de la localización de inmueble.
- En casos de intervención en zonas urbanas, se dará cumplimiento de la Ley N° 4928/13 de "PROTECCIÓN AL ARBOLADO URBANO", se realizará el inventario de árboles y se contemplará el traslado de las especies que así lo requieran.

Medio de Verificación:

(i) Informes de mensuales de obras y fiscalización.

(ii) Registros fotográficos

(iii) Supervisión en campo.