

CONCEPTO:

El siguiente Plan de Gestión Ambiental de Colier S.A. se ha definido para las actividades aplicadas en las obras "Mantenimiento por Niveles de Servicio en Ruta Interbalnearia I", tramo A° Carrasco - A° Solís Grande y "Mantenimiento por Niveles de Servicio en Ruta Interbalnearia II" tramos; A° Solís Grande – Punta del Este, Ruta 9 desde el empalme con Ruta 8 (65k100) y Ruta 99, y en Ruta 8 entre las progresivas 65k100 - 79k000 y 81k500 - 115k700; y Ruta 99, en el tramo Ruta 9-83k500, según ampliación de contrato de abril de 2021, y se estableció siguiendo las pautas del Plan de Gestión Ambiental de la DNV, de Mayo de 1998.

CAPÍTULO 1

1. OBJETIVO Y ALCANCE

1.1. Objetivo

El Plan de Gestión Ambiental (en adelante PGA), tiene como objetivo:

- Brindar la estructura a través de la cual se implementarán los requerimientos de gestión ambiental, asegurando un adecuado manejo ambiental durante las obras y velar por la seguridad del ambiente.
- Establecer las medidas de mitigación y pautas ambientales requeridas a ser implementadas durante las obras con el fin de minimizar el alcance de los impactos ambientales, gestionarlos y, cuando resulte posible, restaurar aquellos factores ambientales que pudieran ser receptores de los impactos.
- Proveer una guía en relación a los métodos establecidos que requerirán ser implementados para cumplir con las especificaciones ambientales.

1.2. Alcance

El PGA aplica a todo el personal involucrado en las obras: Cliente, COLIER S.A., subcontratistas, y otros cuando corresponda.

Geográficamente aplica a la obra, canteras y zona de préstamo, plantas y a la zona de influencia directa de la faja.

CAPÍTULO 2

2. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE

El marco normativo con que se ha elaborado el PGA, incluye las siguientes leyes y decretos:

Decreto Ley 14.859, 1978, actualizado	Código de Aguas
Ley 15.903	Modificación al código de aguas (art. 153)
Ley 16.466, 1994	Protección del Medio Ambiente
Ley 17.283, 2000	Protección del Medio Ambiente
Ley 17.852	Contaminación acústica
Ley 18610	Política Nacional de aguas
Decreto 9/990	Manual Ambiental para Obras del Sector Vial
Decreto 178/009	Mod Evaluación de Impacto Ambiental y Autorizaciones Ambientales.
Decreto 253/979	Prevención contaminación de las aguas
Decreto 268/005	Ambientes libres de humo de tabaco
Decreto 307/009	Productos químicos
Decreto 349/2005	Evaluación de Impacto Ambiental y Autorizaciones Ambientales.

Decreto 358/013	Gestión de neumáticos fuera de uso
Decreto 373 / 2003 -	Generación residuos Baterías
Decreto 416/003	Modificación a la Evaluación de Impacto ambiental
Decreto 436/007	Prevención, alerta y respuesta a los incendios forestales
Res. 945/78 y modificativos	Ordenanza general de limpieza pública
Res. 08/06524/008	Servicio de recolección, transporte y disposición final de residuos
Circular 47/003	Ordenanza sobre desagües industriales
Res. 5704/010	Ordenanza sobre prevención y reducción de la contaminación acústica.
Decreto 182/013	No aplica como requisito. Se toma como marco de referencia, Gestión de residuos sólidos.
NORMA ISO 14001:2015	Requisitos del Sistema de Gestión Ambiental

CAPÍTULO 3

3. GESTIÓN AMBIENTAL DE LA DNV

Los requisitos ambientales de la DNV se encuentran especificados en las “Especificaciones técnicas complementarias y/o modificativas del pliego de condiciones para la construcción de puentes y carreteras de la DNV” y en el “Manual ambiental para obras y actividades del sector vial, de Mayo de 1998”.

COLIER S.A. se compromete a cumplir con las especificaciones de la DNV.

CAPÍTULO 4

4. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

4.1. Objetivo

El objetivo del emprendimiento consiste en la ejecución de obras definidas como obligatorias y gestión del mantenimiento por Estándares y Niveles de Servicio, de los tramos de carretera definidos en el artículo IAL (1.1) de las Secciones 2 de los Documentos de la Licitación.

4.2. Actividades.

○ OBRAS OBLIGATORIAS

▪ Obras de rehabilitación de pavimentos

○ Calzada

- Bacheo del pavimento existente
- Colocación de geogrilla (en forma parcial).
- Sellado por puenteo.
- Colocación de una capa de mezcla asfáltica para base negra
- Colocación de una carpeta de rodadura
- Señalización horizontal
- Alargue de alcantarillas y construcción de cabezales
- Colocación de sub base y base granular
- Colocación de cemento portland para base estabilizada
- Material de base estabilizado con cemento portland
- Ejecución de tratamiento bituminoso
- Ejecutar obra de refuerzo estructural en Ruta 99: tramo Ruta 9-83k500 mediante la colocación de cemento asfáltico modificado.

- Construir los intercambiadores en Solís, Cruce con Ruta 37 y Camino Los Arrayanes.
- Banquinas
 - Bacheo de la banquina existente.
 - Colocación de mezcla asfáltica en banquina
- Obras complementarias
 - Calzadas de servicio
 - Defensas metálicas
 - Refugios peatonales
 - Dársenas
 - Señalización vertical
 - Escarificado, conformación y compactación de pavimento existente
 - Alargue de alcantarillas y construcción de cabezales
 - Colocación de sub base y base granular
 - Ejecución de tratamiento bituminoso
 - Mejora de rotondas de Solanas y Club del Lago
- GESTION Y CONSERVACIÓN (MANTENIMIENTO)
 - Puesta a punto
 - Mantenimiento en base a estándares
 - Tareas extraordinarias de mantenimiento
 - Fresado
 - Micro pavimento
 - Refuerzo con mezcla asfáltica
 - Fresado y reposición
 - Bacheo del pavimento de mezcla asfáltica
 - Sellado de fisuras
 - Señalización horizontal.
 - Obras de arte menor y faja dominio público

4.3. Materiales para la obra

Los materiales requeridos para la obra serán los siguientes:

- Material granular
- Cemento portland
- Agregados pétreos
- Emulsiones asfálticas y emulsiones asfálticas modificadas
- Diluidos asfálticos
- Cementos asfálticos y cementos asfálticos modificados
- Caños para alcantarillas
- Otros de señalización horizontal y vertical

4.4. Sitios

Obrador principal: Ruta 8 km 48,500, con instalaciones de acuerdo al PGA.

Canteras:

- Áridos NAMILUR S.A. RM 1694/2018. Padrones 4979 y 42096, 5ta. Secc. Catastral del Departamento de Canelones.
- Granito y piedra partida RULEMOS S.A. RM 400/2019. Padrones 13345 / 16818 / 16874 / 16893 / 17425 / 19114 de la 8va. Secc. Catastral del Departamento de Canelones.

- Arena de ARETAJES S.R.L. RM 1626/2018, padrones 17676, 17666, 16903, 16906 y 17657, 3ra. Secc. Catastral del Departamento de Canelones.
- Tosca Cantera obra pública, RM 402/2020. Ruta 8 km 21, Padrón 411565.
Planta de asfalto:
- Obrador principal: Ruta 8 km 48,000.
Planta de hormigón:
- Obrador principal: Ruta 8 km 48,000.

CAPÍTULO 5

5.1. Pautas de comportamiento en buenas prácticas ambientales.

Personal - Inducción y Capacitación

Se realizan capacitaciones periódicas, en función de la planificación y necesidades de la obra, a los efectos de asegurar el adecuado mantenimiento de las condiciones controladas, y asegurar el cumplimiento de las normas que hacen al comportamiento, la seguridad y el orden en la obra.

Pautas de educación en buenas prácticas ambientales

El Sistema de Gestión Integrado de COLIER S.A. define el cumplimiento de los siguientes puntos:

- Minimizar el uso de agua.
- Consumo eficiente de energía.
- Informar sobre la gestión de los residuos, para asegurar su adecuado manejo y correcta disposición final.
- Control de las contenciones y limpieza inmediata en caso de derrames, con disposición del material según las pautas definidas.
- Conservar en buen estado el funcionamiento de las instalaciones (como servicios higiénicos, comedor y vestuarios).
- Difusión del presente PGA.

Controles

Se controla en las inspecciones periódicas, a cargo de los servicios de seguridad en el trabajo, la eficacia de las capacitaciones:

- Gestión de los residuos.
- Adecuado mantenimiento de las contenciones.
- Cumplimiento de las pautas de comportamiento.

Registros

Se lleva registro de:

- Las actividades de formación, ejercicios y charlas.
- Los manuales y folletos distribuidos al personal afectado a la obra.
- Las observaciones al personal, reclamos u observaciones de los clientes, hallazgos de las auditorías, no conformidades y problemas detectadas.
- Los accidentes y contingencias.

5.2 Pautas de relacionamiento con la comunidad.

Se mantendrá una relación amigable y de mutuo provecho con la comunidad, a través de las siguientes propuestas:

- Reuniones periódicas con autoridades locales para dar a conocer las obras y zonas de influencia.
- Charlas en escuelas sobre seguridad vial y gestión de residuos.
- Capacitación al personal en la importancia de mantener una relación de buenos vecinos con la comunidad, y las pautas para mantenerlo (cuidado de los residuos, buena disposición ante consultas o reclamos, orden y limpieza durante la obra y al finalizar la jornada o los trabajos, cuidado del entorno, manejo seguro, mantenimiento de la señalización).
- Cartelería e indicaciones claras y precisas sobre zona de trabajo y desvíos.

Controles

- La efectividad de la capacitación brindada al personal.
- El cumplimiento de las pautas de comportamiento.

Registros

Se lleva registro de:

- Las actividades de formación, ejercicios y charlas.
- Los manuales y folletos distribuidos al personal afectado a la obra.
- Las infracciones o no conformidades y problemas detectadas.
- Los accidentes y contingencias, no conformidades, problemas.
- Los incidentes se registran en los libros de participación y consulta, de los que disponen los Delegados de seguridad de obra en cada cuadrilla.

5.3 Control de vehículos y circulación.

Descripción de la actividad

Los objetivos de las normas internas que a continuación se describen son:

- Controlar la documentación de los vehículos y mantener la misma vigente.
- Ordenar el tránsito de maquinaria, camiones y vehículos en general.
- Disminuir la probabilidad de ocurrencia de incidentes, y la consiguiente contaminación por derrames o incendios.
- Asegurar que a los equipos y vehículos que circulen en la obra se les realizan los mantenimientos definidos, así como los controles establecidos en el sistema de gestión.
- Garantizar el adecuado transporte de los materiales, residuos y efluentes.

Gestión

- Asegurar y mantener los accesos a la zona de obra y obradores en buen estado.
- Se señalizan adecuadamente todos los accesos a la obra y los caminos internos, ya sean estos definitivos o provisorios.
- La empresa mantiene un instructivo para controlar los documentos de todos los vehículos que ingresen a obra.
- Se respetan las señales de tránsito y los límites de velocidad.
- Los conductores y operarios de la maquinaria cuentan con la licencia de conducir vigente, acorde a la normativa Nacional.
- Todos los vehículos que realizan transporte de sustancias peligrosas cumplen con la normativa específica vigente.

Controles

Se controla en las inspecciones periódicas, a cargo de los servicios de seguridad en el trabajo:

- El estado y mantenimiento de los vehículos.
- Carteles y señalización de tránsito en general.

Registro

Se lleva registro de:

- Planilla de mantenimiento, del vehículo o equipo, según corresponda.
- Las no conformidades, problemas, accidentes y contingencias.

5.4 Instalación y operación del obrador

Descripción de la actividad

En los obradores funcionarán las siguientes áreas, cuando corresponda:

- Oficinas.
- Estacionamiento de vehículos y maquinaria.
- Depósito (acopios) de materiales de obra.
- Pañol, depósito de aceites y lubricantes, repuestos y varios.
- Laboratorio.
- Servicios higiénicos, comedor.
- Taller y Zona de cambios de aceite.
- Depósito de combustibles.
- Patio de Residuos Peligrosos.
- Disposición de materiales para re-uso.
- Planta de elaboración de materiales.

Gestión

La instalación del obrador se realiza siguiendo las pautas establecidas en el sistema de gestión.

En el obrador se instala un contenedor que sirve de oficinas.

Se mantienen zonas para estacionamiento de los equipos y camiones.

Se instala un contenedor para pañol, y otro para laboratorio.

Se instala un contenedor para servicios sanitarios. Se dispone de pozo negro, con servicio de barométrica para su limpieza.

El agua potable se adquiere con proveedor de la zona.

En los frentes de obra se instalan baños químicos con servicio a cargo de barométrica.

Se instala un taller, una zona especialmente dispuesta para cambios de aceite y patio de residuos.

Se colocan tanques de combustible, sobre el suelo, con una estructura de contención perimetral.

Se dispone de un Patio de Residuos Peligrosos, techado y con contención perimetral.

Los materiales para re-uso se acopian en los lugares establecidos y se identifican con la cartelería correspondiente.

El mantenimiento y la limpieza del obrador se realiza en todas las instalaciones existentes incluyendo los elementos de trabajo, y los efectos personales del personal de obra, de modo de facilitar no solo el trabajo diario sino también la convivencia del personal.

Controles

Se controla en las inspecciones periódicas, a cargo de los servicios de seguridad en el trabajo:

- La gestión de residuos sólidos y residuos peligrosos.
- El manejo de hidrocarburos.
- Orden y limpieza.
- Las actividades de limpieza de herramientas, maquinaria y elementos que puedan generar efluentes con presencia de hidrocarburos.

Registros

- Se registrarán todos los controles y contingencias ocurridas, así como las observaciones, no conformidades y problemas.
- El control de los residuos generados y movidos se registra en el RG 812-05 Disposición de residuos generados por sector.

5.5 Manejo de sustancias peligrosas

Descripción de la actividad

- Manipulación y almacenamiento de combustibles, lubricantes, aceites, grasas y otros productos químicos peligrosos.
- Acopio de lubricantes, aceites, grasas y otros productos químicos peligrosos.

Procedimiento

Transporte hasta el predio

La entrada de vehículos conteniendo sustancias peligrosas (ej.: transporte de tanques de aceite) se realiza en condiciones controladas y seguras.

Manipulación dentro del predio

La descarga se realiza en el área del obrador destinada para almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas.

Los lugares de depósito cuentan con:

- Ventilación adecuada.
- Contenedores o recintos especialmente dispuestos.
- Bandejas y/o contenciones para evitar y canalizar posibles vertidos y derrames.

El trasvase de sustancias peligrosas se realiza utilizando una manguera con pico vertedor o eventualmente una bomba manual o eléctrica apropiada.

Los recipientes de sustancias peligrosas están provistos de tapas herméticas, que impiden emisiones innecesarias de gases, y dispuestos con contención.

El Encargado de Depósito (Pañol), o el Encargado del suministro de combustible son responsables por el suministro de sustancias peligrosas a los vehículos y maquinaria. Se controlan entradas, salidas, destino y stock.

Información y etiquetado

Todos los recipientes que contienen sustancias peligrosas están debidamente identificados (sean recipientes originales o no), indicando en su exterior, el nombre del producto en idioma español.

En el depósito se cuenta con las Fichas de Seguridad de todas las sustancias peligrosas utilizadas. El mantenimiento de las Fichas de Seguridad es responsabilidad del Encargado de Depósito (Pañol).

Materiales y equipamiento

Los operarios utilizan guantes de PVC o nitrilo para la manipulación de sustancias peligrosas y otros elementos de seguridad que indique la Ficha de Seguridad del material manipulado.

En los lugares de riesgo de derrames se contará con extintores de polvo ABC, conos de seguridad, material absorbente, palas y bolsas plásticas para actuar ante un derrame. El mantenimiento de estos elementos es responsabilidad del Encargado de Depósito (Pañol).

El percloroetileno usado (laboratorio de asfaltos), se deposita en envases identificados, y se entrega a gestor habilitado por la DINAMA, para su recuperación.

Controles

Se controla en las inspecciones periódicas, a cargo de los servicios de seguridad en el trabajo:

- Mantenimiento de contenciones, orden y limpieza.
- Derrames en las áreas de depósito, suministro y trasvase de materiales peligrosos.
- Vehículos y máquinas utilizadas en la obra.

Registros

Se mantienen registros de todos los controles realizados y de las contingencias ocurridas.

CAPÍTULO 6

6. PAUTAS OPERATIVAS ESPECÍFICAS

Se presentan a continuación las pautas operativas específicas de gestión ambiental, las que se relacionan con las actividades definidas en el Capítulo 4. Éstas se presentan por actividades, a las cuales se les asocia la política general de manejo, los mecanismos de implementación, los monitoreos propuestos y las acciones correctivas, según la estructura que se presenta en el RG 812-01 "Control de aspectos ambientales", el cual se adjunta y contiene:

- Obra.
- Actividades.
- Descripción.
- Aspecto ambiental.
- Impacto ambiental.
- Evaluación (Frecuencia, Magnitud, Afectación legal).
- Control operacional (Medidas, Controles, Valor aceptable, Responsable, Documento de referencia, frecuencia del control, registro).

6.1. Manejo de acopios e insumos

Descripción

Los materiales de construcción y otros insumos serán acopiados en Los lugares definidos.

Para el adecuado manejo y operación de los diferentes materiales e insumos que se acopian se definen las siguientes pautas en cuanto a:

- Sitios específicos.
- Infraestructura necesaria.
- Forma de manejo.

Gestión

Los materiales e insumos se acopian en los sitios especificados, atendiendo a las siguientes pautas:

- De manera de asegurar las propiedades de los diferentes materiales e insumos acopiados hasta el momento de su utilización.
- No sobrecargando o acopiando en exceso los diferentes materiales e insumos, manteniendo alturas y pendientes admisibles para cada uno de los materiales acopiados.
- Manteniendo los sistemas de drenaje de aguas pluviales en condiciones adecuadas, evitando el arrastre y erosión de los acopios.

- Manteniendo las condiciones de humedad de los materiales e insumos para evitar la generación de polvo, mediante camión regador, sistemas de difusores y mangueras.
- Realizando una gestión de stock adecuada, de modo de minimizar el tiempo de residencia de los materiales e insumos en los acopios, y disminuir así la generación de residuos.

Controles

Se controla en las inspecciones periódicas, a cargo de los servicios de seguridad en el trabajo:

- Se controla visualmente y en forma periódica los diferentes acopios.
- Alturas y pendientes sin escurrimientos.
- Mantenimiento de sistemas de drenaje.
- Funcionamiento de sistemas difusores y generación de polvo.
- Que se mantengan limpias y en condiciones controladas los campamentos y estacionamientos de equipos afectados al frente de obra, así como los recipientes de residuos.

Registros

Se llevan registros de los controles y monitoreos realizados y de las contingencias ocurridas.

6.2. Canteras, depósitos y préstamos de suelos

Descripción

El material será obtenido de las canteras, según apartado 4.4 Sitios, con las habilitaciones correspondientes.

Gestión

Las medidas de gestión y operación, estarán a cargo del titular de la explotación, cumpliendo con las pautas definidas en las AAP y/o AAO.

Controles

Se controla en las inspecciones periódicas, a cargo de los servicios de seguridad en el trabajo:

- Se controla el cumplimiento de las pautas definidas en las respectivas autorizaciones ambientales.
- Que se mantengan limpias y en condiciones controladas los campamentos y estacionamientos de equipos afectados al frente de obra, así como los recipientes de residuos.

Registros

Se llevan registros de los controles realizados y de las contingencias ocurridas.

6.3 Planta de elaboración y tendido de mezcla.

Descripción

Se utiliza mezcla asfáltica para las actividades definidas en el capítulo 4, que será elaborada en la planta de última generación, que cuenta con filtro de mangas.

El traslado de la mezcla se realiza con camiones tapados, el tendido se realiza con maquina terminadora y la compactación con rodillo liso y neumático.

Gestión

- La Planta tiene definido su mantenimiento y se guardan los registros.
- Los tanques de asfalto y combustibles se disponen sobre suelo protegido y contención perimetral, y se inspeccionan y controlan, a los efectos de detectar posibles pérdidas.
- Se dispone de equipos de extinción de incendios.
- Los residuos generados son dispuestos como residuos contaminados según DC 812.
- El personal es informado y controlado periódicamente sobre el uso de los elementos de seguridad.
- La descarga de asfalto se realiza sobre suelo protegido y preparado para recoger el material en caso de derrame.
- La limpieza de las cajas de los camiones afectados al transporte de mezcla asfáltica, se realiza en circuito cerrado. Se dispone de una platea de contención, y sobre ésta una batea para la contención del producto sobrante de la limpieza de la caja, el cual se carga nuevamente al tanque para la limpieza.
- Se dispone una zona para acopio de muestras ensayadas.
- La limpieza de los equipos y maquinaria aplicada al tendido, así como las herramientas se limpian en la cancha a completar al día siguiente.

- La manipulación de materiales peligrosos se realiza según se dispone en el apartado 5.5.

Control

Se controla en las inspecciones periódicas, a cargo de los servicios de seguridad en el trabajo:

- Del mantenimiento de las contenciones, así como de la limpieza y adecuada gestión de los residuos.
- Gestión de efluentes, verificando la inexistencia de elementos contaminantes.
- Que se mantengan limpias y en condiciones controladas los campamentos y estacionamientos de equipos afectados al frente de obra, así como los recipientes de residuos.
- Se realiza control visual de las emisiones de la planta (Filtro de manga).
- Fichas de Seguridad de las sustancias peligrosas utilizadas en la planta, verificando que se encuentren disponibles y correspondan a la sustancia.
- Sistema de circuito cerrado de limpieza de caja de camiones.

Registros

Se llevan registros de los controles realizados y de las contingencias ocurridas.

De los mantenimientos realizados a las plantas.

6.4. Transporte de cemento, diluidos y emulsiones.

Descripción

Para el transporte y acopio de productos asfálticos se utilizarán termo tanques, y para los riegos los camiones regadores.

Gestión

- El estacionamiento de equipos y trasvase de asfalto se realiza protegido con diques de contención, preparado para canalizar, contener y posteriormente recoger el material en caso de derrames.
- La limpieza en zonas de detención y trasvase de los tanques es mantenida permanentemente en todas las instalaciones existentes.
- Los tanques de asfalto se inspeccionan y controlan a los efectos de detectar posibles pérdidas.
- Se dispone de equipos de extinción de incendios.
- El personal es informado y controlado periódicamente sobre el uso de los elementos de seguridad.
- El abastecimiento de asfalto se realiza de modo de evitar derrames directos sobre el terreno.
- La descarga de asfalto se realizará sobre suelo protegido y preparado para canalizar y posteriormente recoger el material en caso de derrames.

Controles

Se controla en las inspecciones periódicas, a cargo de los servicios de seguridad en el trabajo:

- Drenaje pluvial y arrastre de insumos o materiales.
- Posibles derrames, verificando la inexistencia de elementos contaminantes.
- Que se mantengan limpias y en condiciones controladas los campamentos y estacionamientos de equipos afectados al frente de obra, así como los recipientes de residuos.
- Fichas de Seguridad de las sustancias peligrosas utilizadas, verificando que se encuentren disponibles y correspondan a la sustancia.

Registros

Se llevan registros de los controles realizados y de las contingencias ocurridas.

6.5 Alargue y construcción de alcantarillas, limpieza de cunetas y acondicionamiento de faja.

Descripción

Durante la etapa de alargue y construcción de las alcantarillas se realiza el transporte de los materiales e insumos necesarios mediante camiones.

Los materiales de construcción y otros insumos son acopiados en el campamento de obra, y se trasladan según la necesidad, entre los que se puede encontrar caños, hierro, madera, clavos, alambres y herramientas varias.

Gestión

- En lo que refiere al hormigón se actúa según apartado de producción y tendido de hormigón.

- En las tareas aplicadas se tendrá el cuidado de no afectar la cobertura vegetal de la faja que no será afectada por la ruta, así como los taludes y cotas definidas.
- Los residuos resultantes de la operación, malezas y otro tipo de material se retirará y dispondrá donde indique la DDO.
- El producto resultante de la profundización de cunetas, limpieza de faja y alcantarillas se utilizará para asegurar las pendientes previstas en el proyecto.

Controles

Se controla en las inspecciones periódicas, a cargo de los servicios de seguridad en el trabajo:

- Se mantendrá un control de cunetas, drenaje del agua, pendientes y de la cobertura vegetal de la faja, asegurando que se mantiene sin afectación y libre de obstáculos.
- Que se mantengan limpias y en condiciones controladas los campamentos y estacionamientos de equipos afectados al frente de obra, así como los recipientes de residuos.

Registros

De los controles realizados y las contingencias ocurridas.

6.6 Fresado para eliminación de huellas, y fresado con reposición de mezcla asfáltica.

Gestión

- El producto resultante del fresado se deposita donde indique la DDO, y se mantiene el acopio hasta que la misma Dirección de obra lo indique.
- La limpieza en zonas de detención y trasvase de los tanques es mantenida permanentemente en todas las instalaciones existentes.
- Los tanques de asfalto se inspeccionan y controlan a los efectos de detectar posibles pérdidas.
- Se dispone de equipos de extinción de incendios.
- El personal es informado y controlado periódicamente sobre el uso de los elementos de seguridad.
- El abastecimiento de asfalto se realiza de modo de evitar derrames directos sobre el terreno.
- Los camiones y tanques con asfaltos se estacionan en zonas con diques de contención que contengan los posibles derrames.
- La descarga de asfalto se realizará sobre suelo protegido y preparado para canalizar y posteriormente recoger el material en caso de derrames.

Controles

Se controla las inspecciones periódicas, a cargo de los servicios de seguridad en el trabajo

- Efluentes del tendido
- Fichas de Seguridad de las sustancias peligrosas utilizadas, verificando que se encuentren disponibles y correspondan a la sustancia.
- Estado, y recambio cuando se presenten derrames, del suelo protegido.
- Mantenimiento general.
- Que se mantengan limpias y en condiciones controladas los campamentos y estacionamientos de equipos afectados al frente de obra, así como los recipientes de residuos.

Registros

De los controles realizados y las contingencias ocurridas.

6.7 Corte de Pasto

Descripción

Se solicita Plan de Gestión Ambiental al subcontrato seleccionado, cuando corresponda, para las actividades de corte de pasto, de lo contrario se solicita nota de adhesión al PGA de COLIER.

Gestión

- Deberá cuidarse de no destruir la cobertura vegetal existente.
- Siempre que sea necesario podar especies en la faja se cuidará el corte a realizar de manera de producir el menor daño posible y atendiendo especialmente a mantener el equilibrio de la planta.
- Cuando sea necesario retirar especies presentes en la faja, se deberá cuidar de ejecutar la restauración de la cubierta vegetal.

- Que se mantengan limpias y en condiciones controladas los campamentos y estacionamientos de equipos afectados al frente de obra, así como los recipientes de residuos.

Controles

Se controla en las inspecciones periódicas, a cargo de los servicios de seguridad en el trabajo

- Se realizan controles periódicos en función de lo establecido en el correspondiente PGA y requisitos aplicables.
- Se realiza trimestralmente revisión de los pautado por el cliente, y demás requisitos aplicables.

Registros

De los controles realizados y las contingencias ocurridas.

6.8 Tratamientos bituminosos.

Descripción

Para el transporte y acopio de productos asfálticos se utilizarán termo tanques, y para los riegos los camiones regadores.

Gestión

- Los termo tanques y camiones regadores que contengan materiales peligrosos, estarán dispuestos sobre suelo protegido con diques de contención.
- La limpieza en zonas de detención y trasvase de los tanques será mantenida permanentemente en todas las instalaciones existentes.
- Los tanques de asfalto se inspeccionarán y controlarán a los efectos de detectar posibles pérdidas.
- Se removerá periódicamente el material contaminado y será colocado mejorando la caminería existente y entradas de vecinos.
- Se dispondrá de equipos de extinción de incendios.
- Los residuos generados como ser mangueras, piezas deterioradas, etc. serán colocadas en los depósitos específicos, ubicados dentro del obrador.
- El personal será informado y controlado periódicamente sobre el uso de los elementos de seguridad.
- El abastecimiento de asfalto se realizará de modo de evitar derrames directos sobre el terreno.

Controles

Se controla en las inspecciones periódicas, a cargo de los servicios de seguridad en el trabajo:

- Dique de contención y suelo contaminado.
- Efluentes de los trasvases o derrames, verificando la inexistencia de elementos contaminantes.
- Que se mantengan limpias y en condiciones controladas los campamentos y estacionamientos de equipos afectados al frente de obra, así como los recipientes de residuos.
- Fichas de Seguridad de las sustancias peligrosas utilizadas, verificando que se encuentren disponibles y correspondan a la sustancia.

Registros

Documentación mediante fotografías de las condiciones previas del terreno, y posteriores a las restauraciones realizadas.

Se llevan registros de los controles realizados y de las contingencias ocurridas.

6.9 Producción y tendido hormigón.

Descripción

Se utilizará para las actividades definidas en el capítulo 4.

Gestión

- Se puede realizar en planta, con traslado a través de camión mixer, o en sitio, con hormigonera portátil.

Si se realiza en planta de hormigón, se realiza la siguiente gestión:

- El acopio de áridos deberá realizarse de manera de evitar la voladura de material fino y escurrimiento de material o agua con material.
- Los camiones mixer se lavan en la pileta de lavado.

Cuando se realiza con hormigonera portátil, se cumple con las siguientes pautas:

- protección y contención adecuada, en función de las pendientes y cercanía de cursos de agua, cuando corresponda, evitando escurrimientos y modificar la topografía natural del terreno.

En todos los casos se seguirán las siguientes pautas:

- El agua producto de la limpieza de equipos y herramientas, se mantiene en tarrinas para utilizar en la producción del día siguiente.
- El personal será informado y controlado periódicamente sobre el cuidado del medio ambiente y el uso de los elementos de seguridad.

Controles

Se controla en las inspecciones periódicas, a cargo de los servicios de seguridad en el trabajo:

- Se controlarán las actividades de limpieza de camiones, equipos y herramientas.
- De los acopios y posible escurrimiento de material a curso de agua.
- Mantenimiento del agua para limpieza de herramientas en tarrinas con tapa.
- Que se mantengan limpias y en condiciones controladas los campamentos y estacionamientos de equipos afectados al frente de obra, así como los recipientes de residuos.
- De la pileta de lavado de mixer, cuando corresponda.

Registros

Se llevan registros de los controles realizados y de las contingencias ocurridas.

6.10 Construcción de intercambiadores

Gestión

Se solicita Plan de Gestión Ambiental al subcontrato seleccionado.

Controles

- Se realizan controles mensuales en función de lo establecido en el correspondiente PGA y requisitos aplicables.
- Se realiza trimestralmente revisión de los pautado por el cliente, y demás requisitos aplicables.

Registros

Se llevan registros de los controles realizados y de las contingencias ocurridas.

6.11 Reciclado, estabilizado, recargo y movimiento de suelos

Gestión

- El tránsito de camiones se realizará con las cajas tapadas en zonas pobladas o presencia de escuelas.
- Se utilizará camión regador de agua cuando las condiciones de polvo lo ameriten, sobre todo en centros poblados y zonas de escuelas.

Controles

Se controla las inspecciones periódicas, a cargo de los servicios de seguridad en el trabajo

- Que no se afectan zonas ajenas al proyecto.
- Que se mantengan limpias y en condiciones controladas los campamentos y estacionamientos de equipos afectados al frente de obra.

Registros

De los controles realizados y de las contingencias ocurridas.

6.12 Corte, extracción de árboles existentes y trasplante de Palmeras.

Gestión

- Los cortes se realizarán atendiendo a árboles indicados por la DDO.
- La extracción del árbol se realizará con el correspondiente tocón.
- Luego de extraído el árbol, se procederá a rellenar y compactar el hueco que deja la extracción del tocón.
- Los tocones serán retirados y enterrados fuera de los límites de la faja, en lugar aprobado por la DDO.
- El trasplante de las palmeras se realizará sin provocar daños, con raíces incluidas y se realiza el traslado a depósito aceptado por la DDO.
- En todos los casos se cuidará de mantener las especies que quedan, sin daños.

Controles

Se controla en las inspecciones periódicas, a cargo de los servicios de seguridad en el trabajo:

- Se mantendrá un control de especies y vegetación fuera del área afectada por proyecto.
- Que se mantengan limpias y en condiciones controladas los campamentos y estacionamientos de equipos afectados al frente de obra, así como los recipientes de residuos.

Registros

De los controles realizados y las contingencias ocurridas.

6.13 Sellado de fisuras.

Gestión

- Los paquetes de asfalto se inspeccionan y controlan a los efectos de detectar posibles pérdidas o derrames.
- La limpieza y mantenimiento de la selladora se realiza en área protegida.
- Se dispone de equipos de extinción de incendios.
- El personal es informado y controlado periódicamente sobre el uso de los elementos de seguridad.

Controles

Se controla en las inspecciones periódicas, a cargo de los servicios de seguridad en el trabajo:

- Efluentes de los trasvases o derrames, verificando la inexistencia de elementos contaminantes.
- Que se mantengan limpias y en condiciones controladas los campamentos y estacionamientos de equipos afectados al frente de obra.
- Fichas de Seguridad de las sustancias peligrosas utilizadas, verificando que se encuentren disponibles y correspondan a la sustancia.

Registros

Se mantiene registro de todas las inspecciones y de las contingencias ocurridas.

6.14 Señalización

Descripción

Se solicita Plan de Gestión Ambiental al subcontrato seleccionado para las actividades de señalización en Seguridad Vial, y obras obligatorias y complementarias.

Controles

Se controla en las inspecciones periódicas, a cargo de los servicios de seguridad en el trabajo

- Se realizan controles periódicos en función de lo establecido en el correspondiente PGA y requisitos aplicables.

Registros

De los controles realizados y las contingencias ocurridas.

CAPÍTULO 7

7. GESTIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

7.1. Gestión de residuos sólidos

Descripción de la actividad

Las pautas planteadas abarcan todas las etapas de la gestión de los residuos generados durante las obras, es decir: generación, recolección, clasificación, almacenamiento y disposición final.

También se establecen pautas para el reconocimiento y gestión de los residuos que se pueden considerar como peligrosos, se disponen acciones para asegurar el compromiso con el cuidado del medio ambiente, para evitar derrames, pérdidas y generación innecesaria de residuos.

Los residuos son clasificados de la siguiente manera, según la IT 812-01 y DC 812:

_ **Residuos Peligrosos.** Este grupo está formado por los residuos que por sus características revisten una peligrosidad significativa. Ejemplos de ellos son: residuos provenientes de los cambios de fluidos de maquinarias, recipientes de pinturas, baterías usadas, pinturas, solventes, lubricantes, percloroetileno y todos aquellos elementos que hayan estado en contacto con éstos (como trapos, suelo contaminado, etc.).

_ **Escombros.** En este grupo se clasifican tanto los residuos generados en la demolición de estructuras defectuosas o piezas prefabricadas, que no puedan ser utilizados en la obra.

_ Domésticos. La obra en su funcionamiento habitual, principalmente a través del personal, genera residuos de las características de aquellos generados a nivel domiciliario, los que serán denominados como residuos domésticos.

_ Chatarra. En este grupo se disponen todos los metales, chapas, hierros, alambres, repuestos o restos de estos materiales que se usaron o pueden volver a usarse en la obra.

Gestión

La gestión de residuos se realiza según la IT 812-01, DC 812 y consta de:

- Recipientes de colores.
- Bolsas plásticas.
- Cartelería.
- Las baterías en desuso se depositan sobre piso de hormigón y se identifican “Baterías en desuso”.
- Los neumáticos fuera de uso se disponen bajo techo o se tapan, hasta su entrega a gestor habilitado.
- La chatarra se dispone sobre suelo protegido. Se clasifica en material para reuso y descarte. Este último se entrega a gestor habilitado.
- El percloroetileno se mantiene en recipientes cerrados, sobre contención, hasta su retiro o envío gestor habilitado.

Según el tipo de residuo y la frecuencia de recolección pautada (o una vez alcanzada la capacidad del recipiente), el Encargado del Pañol se comunica con el Gestor de Residuos o con la empresa responsable de la recolección, para su disposición final.

Controles

Se controla en las inspecciones a cargo de los servicios de seguridad en el trabajo:

- Se realiza control de los residuos generados en la obra, según RG 812-05 Disposición de residuos generados por sector, y a través de los remitos correspondientes por cada retiro por la/s empresa/s debidamente habilitada/s.
- Mantenimiento y limpieza de las áreas de depósito de residuos, así como los recipientes de residuos.

Registros

Se realizarán registros de todos los controles realizados y de las contingencias ocurridas.

7.2. Gestión de efluentes líquidos

Descripción

El objetivo de esta pauta es prevenir la contaminación de suelos y agua por el vertido de efluentes generados durante las obras.

Gestión

7.2.1 Efluentes sanitarios

En el campamento se cuenta con pozos impermeables, y los efluentes domésticos se gestionan a través de la barométrica.

En frente de obra se cuenta con baños químicos y/o contenedores con baño, los cuales se limpian a través de la barométrica.

Controles

Se realiza control visual de:

El estado del Pozo impermeable.

Registros

Se mantienen registros de todos los controles realizados y de las contingencias ocurridas.

7.2.2 Efluentes de cambios de aceite y lavado de equipos, cuando corresponda

Estos efluentes se controlan a través de las trampas de aceites y grasas, dispuestas estratégicamente en zona de cambios de aceite, y lavadero (cuando correspondan) a fin de recoger y mantener posibles derrames evitando su infiltración a terreno.

Controles

Trimestralmente se toma una muestra y se entrega en laboratorio para su análisis y verificación contra decreto 253/979.

Registros

Se mantienen registros de todos los controles realizados y de las contingencias ocurridas.

7.3. Gestión de emisiones atmosféricas

Descripción

El objetivo de esta pauta es definir lineamientos para minimizar y evitar las emisiones al aire durante las obras, y de esta manera reducir la contaminación y prevenir la salud, tanto de los trabajadores como de la comunidad cercana.

Las principales emisiones son:

- Emisión de gases y partículas, generadas por la operación en talleres, plantas, equipos móviles, máquinas y herramientas, impulsados por motores de combustión interna.
- Emisión de polvo, dentro de los más destacables se encuentran los asociados a los movimientos de tierra, al tránsito de maquinarias, y al transporte de materiales.
- Emisiones de ruido, debidas principalmente a las maquinarias, motores, etc.

Gestión

Para una adecuada gestión, cuando sea necesario se contará con:

- Camión cisterna de agua, regador con aspersores y mangueras.
- Lonas para evitar voladuras en el transporte de los materiales por los camiones, cuando circulen por centros poblados.
- El control de todos los vehículos que circulen en la obra.

Se controla y registra el acceso de maquinaria y vehículos, verificándose que éstos últimos cumplan con las habilitaciones correspondientes para circular en carreteras nacionales.

Asimismo, se implementan las siguientes medidas para minimizar la generación de emisiones:

- Compactar adecuadamente los espacios destinados a estacionamiento y circulación de vehículos y maquinaria.
- Realizar las tareas de mantenimiento preventivo de plantas, equipos, maquinaria y vehículos, con el propósito de lograr su mejor funcionamiento, minimizar el ruido y las emisiones atmosféricas.
- Realizar control de vehículos (control técnico vehicular).
- Humectar en caso de ser necesario las pistas y explanadas por donde circulan los vehículos de acuerdo a las condiciones climáticas y al estado de los caminos, mediante camiones con aspersores.
- En lugares poblados, limitar la velocidad de vehículos a 30 km/h en caminos de material suelto.
- Prohibir la quema de residuos, y el encendido de fuego de cualquier tipo en lugares no aptos.

Controles

Se realiza el control de:

- Mantenimiento de plantas, equipos, vehículos y maquinaria.
- Funcionamiento del filtro de manga, de la planta de asfalto, cuando corresponda.
- Las zonas de circulación de maquinaria.
- El estado de maquinaria.

Registro

Se mantiene registro de:

- Los mantenimientos realizados.
- De las inspecciones y contingencias ocurridas.

CAPÍTULO 8

8. PLAN DE MANEJO DE CONTINGENCIAS

Según el PR 820 "Preparación y respuesta ante emergencias y accidentes", COLIER S.A. ha definido la sistemática de identificación y preparación ante emergencias. En el marco de la presente obra se han identificado como contingencias las siguientes:

- Transporte de mercancías peligrosas. IT 820-01
- Accidente vehicular. IT 820-02
- Derrames. IT 820-03
- Incendios y Explosiones. IT 820-04

- Contingencias climatológicas IT 820-05
- Emergencias sanitarias IT 820-07

Para cada uno de ellos se ha generado un plan de contingencias (PL 820-xx), a los efectos de asegurar el adecuado desempeño frente a las eventualidades previstas:

- Métodos y procedimientos a seguir por el personal y otros actores que deban participar en la situación de emergencia (comunicaciones, cuerpo médico, bomberos).
- Responsable de la actuación ante contingencias
- Inventario de equipos y recursos disponibles para responder a la contingencia.
- Procedimientos para la restauración de las áreas afectadas.
- Procedimientos de reporte y documentación de la situación.

CAPÍTULO 9

9. PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL

El presente Plan de Gestión ambiental define como áreas principales de intervención, sobre los cuales corresponde definir medidas de recuperación ambiental las siguientes:

- Canteras no comerciales y depósito de materiales, cuando sean desafectados al finalizar las obras.
- Zonas de implantación del campamento, frentes de obra y plantas.
- Faja pública del trazado de la ruta.

A continuación, se presenta un análisis de las principales medidas de recuperación que serán atendidas para cada una de ellas.

9.1. Recuperación de canteras y depósitos

La recuperación de las canteras no comerciales será desarrollada siguiendo los lineamientos que sean definidos en las Autorizaciones Ambientales gestionadas ante la Dirección Nacional de Medio Ambiente.

En la recuperación final, cuando corresponda, se deberá atender:

- La adecuada compactación del material de depósito dispuesto sobre el terreno.
- El perfilado del material depositado para armonizarlo e integrarlo al paisaje, buscando además taludes estables.
- La distribución del suelo retirado al inicio del relleno, promoviendo de esta manera la revegetación natural para dicha zona.

9.2. Área de obradores, frente de obras y planta de producción de materiales

En la etapa de abandono se atenderá lo siguiente:

- Se realizará una limpieza general en el área recolectando restos de material metálico, canchas de material no utilizado, suelo contaminado con hidrocarburos y otros, gestionando los mismos según las pautas definidas en el presente manual.
- Las zonas de explanada y caminería interna en el obrador, en frentes de obra y otras zonas que no presenten un uso futuro acordado con La Dirección de Vialidad y/o propietarios de los predios, será recuperada escarificando el terreno y colocando una capa del suelo vegetal retirado en la etapa de implantación.
- Los sistemas de saneamiento estáticos serán vaciados para luego ser rellenados con tierra.
- En caso que los suelos presenten indicios de contaminación debido a derrames accidentales, serán retirados y gestionados como residuos peligrosos. Esta tarea se desarrollará especialmente en torno a la zona de tanques de almacenamiento de combustibles y productos asfálticos, así como el área de taller.

En especial para la zona de implantación de las plantas de producción de materiales.

Una vez finalizada la obra, y cuando las plantas hayan sido expresamente instaladas para la obra, se desmontarán los equipamientos, procurando restablecer el sitio, lo máximo posible, a su estado original.

- Las zonas compactadas se escarificarán de forma tal que recuperen su permeabilidad, promoviendo su revegetación.

9.3. Recuperación de la faja (especialmente en zonas de trabajo y frentes de obra)

Finalizado el desarrollo de la obra, se deberán realizar las siguientes tareas:

- Al finalizar las obras la faja se dejará exenta de residuos, escombros y materiales no utilizados.
- En caso que los suelos presenten indicios de contaminación debido a derrames accidentales, serán retirados y gestionados como residuos peligrosos.
- Recoger y descompactar el suelo afectado por ubicación de frente de obra.
- Perfilar el terreno, de manera de hacerlo armónico con el resto del paisaje, estable y de fácil drenaje.
- Los taludes, conformados de acuerdo a las condiciones de proyecto, deberán ser protegidos con una capa de suelo para promover la revegetación con especies herbáceas.
- En especial se deberá atender las tareas de limpieza de faja en los cruces de cauce donde se reparen alcantarillas, dado que corresponden a zonas de mayor intervención localizada.

9.4 Recuperación de zonas de alcantarillas, drenajes, cunetas

- Restaurar a sus condiciones originales las zonas donde se haya afectado con frentes de obra, depósito de materiales o equipos, desvíos de cursos de agua, etc.
- Asegurar la limpieza de las alcantarillas y cursos de agua, retirando todos los materiales ajenos a la naturaleza propia de la zona, sean residuos u otros materiales.
- Asegurar las pendientes, perfiles de los terrenos colindantes y de los cauces de agua.

REGISTRO DE REVISIONES.

Revisión	Fecha	Modificaciones
1	23-10-2012	Primera emisión
2	05-06-2014	Se afecta a las obras solamente padrón 57440, ap. 5.3.1. Se corrige gestión de combustibles, ap. 5.4.1.
3	22/03/2017	Se incorpora cantera comercial, suministro de combustible y tratamiento de efluentes doméstico.
4	22/01/2018	Se realiza revisión y actualización del PGA.
5	28/06/2019	Se realiza actualización del PGA en función de la ampliación de contrato, según Exp. 2019-10-3-0001878.
6	12/06/2020	Se revisa y actualiza el PGA, se corrigen puntos: 4.4 / 6.7 / 7.2.2.2
7	6/04/2021	Se revisa y actualiza el PGA, se agrega Concepto y apartados 6.10 y 6.11; se corrigen puntos: 4.2 / 4.4 / 5.4.2.2 / 6.1 / 6.2 / 6.3 / 6.6 / 6.8 / 7.1.1 y 2 / 7.2.2 / 7.3 / 9.3.
8	24/06/2021	Se corrige el capítulo 5, y se agrega el apartado 6.12
9	3/09/2021	Se corrige y actualiza con los restantes PGA.

Elaborado	Fecha	Revisado	Fecha	Aprobado	Fecha
P.Carranza	16-10-2012	M.Vaghi	23-10-2012	P.Carranza	23-10-2012
		M. Vaghi	05-06-2014	P.Carranza	05-06-2014
D.Cerizola	22/03/2017	M. Vaghi	22/03/2017	D. Cerizola	22/03/2017
M.Vaghi	22/01/2018	D.Cerizola	22/01/2018	D.Cerizola	22/01/2018
M.Vaghi	28/06/2019	D.Cerizola	28/06/2019	D.Cerizola	28/06/2020
M.Vaghi	12/06/2020	D.Cerizola	12/06/2020	D.Cerizola	12/06/2020
M.Vaghi	06/04/2021	D.Cerizola	08/04/2021	D.Cerizola	08/04/2021
M.Vaghi	24/06/2021	D.Cerizola	24/06/2021	D.Cerizola	24/06/2021
M.Vaghi	3/09/2021	C.Peralta	3/09/2021	D.Cerizola	3/09/2021