

.El siguiente Plan de Gestión Ambiental de Colier S.A. se ha definido para las actividades aplicadas en la Ruta 20, (Departamento de Río Negro) en dos tramos, comprendidos entre las progresivas 9km500 - 42km000 y 42km000 - 70km000, y se establece 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 el 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, personal de COLIER, subcontratistas, visitantes, y otros cuando corresponda.

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

Temporalmente, el PGA aplicará al período de tiempo comprendido entre la instalación del obrador y el fin de las obras de construcción de la ruta.

## **CAPÍTULO 2**

### **2. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE**

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

NORMA ISO 14001:2015	Requisitos del Sistema de Gestión Ambiental
Decreto Ley 14.859, 1978, y modificaciones	Código de Aguas
Ley 16.466, 1994, y modificativos	Protección del Medio Ambiente
Ley 17.283, 2000	Protección del Medio Ambiente
Ley 17.852	Contaminación acústica
<u>Guía de valores acústicos</u>	<u>Guía: Valores para prevenir la contaminación acústica ( doc original 2015, actual:v2 año 2018)</u>
Ley 18610	Política Nacional de aguas
<u>Ley 19.829</u>	<u>Gestión Integral de residuos</u>
<u>Decreto 135/021</u>	<u>Gestión de emisiones atmosféricas</u>
Decreto 9/990	Manual Ambiental para Obras del Sector Vial
Decreto 253/979, y modificativos	Prevención contaminación de las aguas
Decreto 268/005	Ambientes libres de humo de tabaco
Decreto 307/009, y modificativos	Productos químicos

Decreto 349/2005, y modificativos.	Evaluación de Impacto Ambiental y Autorizaciones Ambientales.
Decreto 358/015	Gestión de neumáticos fuera de uso
Decreto 373 / 2003 -	Generación residuos Baterías
Decreto 436/007	Prevención, alerta y respuesta a los incendios forestales
<u>Decreto 497/88</u>	<u>Descarga de barométrica</u>

### **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”.

### **CAPÍTULO 4**

#### **4. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA**

##### **4.1. Objetivo**

El objetivo del emprendimiento consiste en la ejecución de obras para la rehabilitación de la Ruta 20 (Departamento de Río Negro) en dos tramos comprendidos entre las progresivas 9km500 – 42km000 y 42km000 – 70km000.

##### **4.2. Actividades.**

Las obras definidas son las siguientes:

- Corrección de drenajes (limpieza y profundización de cunetas y canales);
- Alargue de alcantarillas y cabezales;
- Extracción de árboles;
- Ensanche de plataforma;
- Capa de subbase;
- Bacheo del pavimento existente;
- recargo, conformación y compactación de capa de base;
- reciclado con cemento portland;
- Mezcla asfáltica en calzada y banquina
- Puesto de conteo estacional;
- Rehabilitar el pavimento en los puentes;
- Accesos, entradas particulares, empalmes;
- Servicios públicos;
- Limpieza y acondicionamiento de faja;
- Señalización horizontal y vertical.

##### **4.3 Materiales para la obra**

Los materiales requeridos para la obra serán los siguientes:

- Material granular;
- Material reciclado con cemento portland;
- Emulsiones asfálticas;
- Diluidos asfálticos;

- Mezcla asfáltica;
- Cementos asfálticos;
- Hormigones;
- Piezas de hormigón armado, caños y cabezales.
- Agregados pétreos;
- Sellador de juntas;
- Señalización: cartelería, láminas, postes, parapetos metálicos, tachas y pintura.

#### **4.4 Sitios**

- Cantera tosca.
- Cantera de piedra.
- Campamento.

#### **4.5 Personal**

Se calcula que en la obra trabajarán aproximadamente 40 personas.

En el obrador, 5 personas

Topografía, 2 personas

Laboratorio, 2 trabajador

Cuadrilla de alcantarillas, 7 personas

Cantera de piedra y Planta de trituración, 6 personas

Cuadrilla de Tratamiento, 8 personas

Camioneros, 10 personas.

Para la elaboración y tendido de la mezcla asfáltica, se agregan 24 trabajadores:

Planta de asfalto 5 trabajadores.

Cuadrilla de tendido de mezcla asfáltica 13 trabajadores.

Camioneros 6.

## **CAPÍTULO 5**

### **5.1. Pautas de comportamiento en buenas prácticas ambientales.**

#### **Personal - Inducción y Capacitación**

Se realiza una inducción general de obra antes de comenzar las actividades y capacitaciones periódicas, para todo el personal, 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.

El pañolero es capacitado en la gestión del campamento, así como los encargados y capataces son capacitados en la gestión del área que les corresponde.

Para las tareas que son subcontratadas, se actúa según el tipo de subcontrato:

- Cuando el subcontrato se maneja con su propio PGA se revisan las actuaciones según se describen en el mismo.
- Cuando el subcontrato se adhiere al PGA de Colier, se solicita la capacitación respectiva o se realiza la misma con nuestro personal.

#### **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).

- Asegurar la adecuada gestión de los pluviales en el campamento y frentes de obra, de forma de minimizar y contener el arrastre superficial, así como no afectar a los vecinos ni cauces de agua.
- Difusión del presente PGA.

#### **Controles**

Los responsables de cada área o sector, conjuntamente con personal del SGI controlan:

- La efectividad de la capacitación brindada al personal.
- El cumplimiento de las pautas de comportamiento.
- La eficacia de las acciones llevadas a cabo, ante hallazgos, reclamos o solicitudes.

Se controla en las inspecciones periódicas, a cargo de los servicios de seguridad en el trabajo, la realización y 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.
- Las observaciones al personal, reclamos u observaciones de terceros, 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.
- Siempre que se reciba un pedido o reclamo de un tercero (cliente, vecino, usuario de ruta, otras partes interesadas), se genera un registro RG 100-01, donde se detalla el asunto planteado y se realiza el seguimiento del mismo.

#### **Controles**

Los responsables de cada área o sector, conjuntamente con personal del SGI controlan:

- La efectividad de la capacitación brindada al personal.
- El cumplimiento de las pautas de comportamiento.
- La eficacia de las acciones llevadas a cabo, ante hallazgos, reclamos o solicitudes.

#### **Registros**

Se lleva registro de:

- Las actividades de formación, ejercicios y charlas.
- 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.

- Minimizar la probabilidad de ocurrencia de incidentes, a través de la Capacitación del personal en manejo seguro y de la evaluación de la efectividad de la misma, por parte de los responsables de la obra, los servicios de seguridad y todo el personal en la Ruta.
- Evitar la contaminación por derrames, asegurando la realización de los mantenimientos definidos, así como los controles establecidos en el sistema de gestión.
- Garantizar el adecuado transporte, acopio y gestión 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**

Los responsables de cada área o sector, conjuntamente con personal del SGI controlan:

- La efectividad de la capacitación brindada al personal.
- El cumplimiento de las pautas de comportamiento.
- La eficacia de las acciones llevadas a cabo, ante hallazgos, reclamos o solicitudes.
- 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**

Antes de la instalación de los obradores, y cuando éstos se vayan a desmantelar, se retira el material vegetal, el cual se dispone de forma tal que en la recuperación se vuelva a su lugar para favorecer la rápida revegetación.

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 techo y 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 diariamente por el encargado del sector y 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.
- Recepción de lubricantes, aceites, grasas y otros productos químicos peligrosos, en condiciones seguras, y acopio en zona con contención según requisitos de cada tipo de productos.

### **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 del sector, según RG 812-07 Control de insumos peligrosos.

### **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 diariamente por el encargado del sector y 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/ Sector/ subproceso
- Actividades.
- Sitio
- Procesos / tareas
- Aspecto ambiental.
- Impacto ambiental.
- Evaluación (Frecuencia, Magnitud, Afectación legal/ Importancia del impacto).
- 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**

- Antes de la instalación de un acopio o frente de obra en la faja, que sea necesario restaurar (ya que no se trate de la entrada de vecinos), se retira el material vegetal, para su reubicación en la etapa de restauración.

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 diariamente por el encargado del sector y 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**

Antes de la intervención se retira el material vegetal, que sea necesario restaurar (ya que no sea de interés del propietario del predio, y presente nota al cierre solicitando no se realice la restauración), para su reubicación en la etapa de restauración.

El material será obtenido de las canteras, según detalle en los respectivos ITGA, punto 4, con las habilitaciones correspondientes

#### **Gestión**

Las medidas de gestión, restauración y abandono están a cargo de los titulares de las canteras.

#### **Controles**

Se controla diariamente por el Encargado del sector, y en las inspecciones periódicas, a cargo de los servicios de seguridad en el trabajo:

- Que se mantengan limpias y en condiciones controladas los frentes, estacionamiento de equipos, especialmente la disposición de los residuos.
- Que se restaure a sus condiciones naturales antes de la intervención, o según perfil del proyecto.

#### **Registros**

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

### **6.3. Lavado de Piedra**

#### **Descripción**

Cuando sea necesario, se limpia la piedra para ejecutar el Tratamiento Bituminoso.

#### **6.3.2. Procedimiento**

Ubicación:

- La misma se realiza en lugar definido con la DDO, y se opera en circuito cerrado.
- Cuando se realice en una cantera operada por la empresa, se utilizará el agua de la pileta de decantación de escurrimiento por pluviales.
- Cuando la limpieza se realiza con agua tomada de cursos de agua, se solicita el permiso a la autoridad competente y se trabaja con circuito cerrado, dejando que el polvo decante en una pileta.



### **6.3.3. Controles**

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

- Se controla el mantenimiento en condiciones del circuito cerrado.
- 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, cuando corresponda.

### **6.4 Bacheo, ensanche de plataforma, recargo de suelos y reciclado**

#### **Gestión**

- El producto del material retirado del bacheo se utilizará, el que es apto, en el ensanche de plataforma, el no apto, o sobrante en restauración de cantera y faja.
- 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 en 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, así como los recipientes de residuos.

#### **Registros**

De los controles realizados y de las contingencias ocurridas.

### **6.5 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.

### **6.6 Tratamientos bituminosos.**

#### **Descripción**

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

#### **Gestión**

- Antes de la instalación de un frente de obra en la faja, que sea necesario restaurar (ya que no se trate de la entrada de vecinos), se retira el material vegetal, para su reubicación en la etapa de restauración.
- 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 diariamente por el Encargado del sector, y 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.

### **6.7. 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 en sitio, se cumple con las siguientes pautas:

- Antes de la instalación del frente de obra en la faja, que sea necesario restaurar (ya que no se trate de la entra de vecinos), se retira el material vegetal, para su reubicación en la etapa de restauración.
- 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 diariamente por el Encargado del sector, y 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.

- Se dispone un tanque para la reutilización del agua en circuito cerrado. En caso de ser necesario el vertido, a infiltración a terreno, antes se controla que el ph se encuentre entre 6-9.
- En caso de obtenerse valores de pH superiores a 9, se da aviso al Ingeniero Residente y al área del SGI, quienes deciden sobre la forma de proceder para su corrección, mediante el agregado de ácido clorhídrico.
- Periódicamente se deben retirar los sólidos presentes en la pileta, para ello se deja escurrir previamente en la parte más alta de la misma y posteriormente el Ingeniero Residente o Capataz define el destino de los mismos.
- Siempre que es posible éstos sólidos son reutilizados en la obra (por ejemplo, como material de relleno, en la fabricación de hormigones de menor calidad, etc.).

### **Registros**

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

## **6.8 Transporte, trasvase y preparación de equipos de riego de diluidos y emulsiones.**

### **Descripción**

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

### **Gestión**

- Antes de la instalación de un frente de obra en la faja, que sea necesario restaurar (ya que no se trate de la entra de vecinos), se retira el material vegetal, para su reubicación en la etapa de restauración.
- El estacionamiento de equipos y trasvase de productos asfálticos se realiza protegido con diques de contención, preparado para canalizar, contener y posteriormente recoger el material en caso de derrames.
- Siempre que sea posible, los frentes de obra, se instalarán en las entradas de vecinos sin uso, o cercanas a las que se encuentran en uso, de forma de evitar intervenciones en la faja en estado natural.
- 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.
- La descarga de asfalto se realizará sobre suelo protegido y preparado para canalizar y posteriormente recoger el material en caso de derrames.
- Todo el material resultante de limpieza de derrames de productos asfálticos, se dispondrá en entradas de vecinos, caminería de servicio o mejoras del campamento.

### **Controles**

Se controla diariamente por el Encargado del sector, y 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.

## **6.9 Planta de elaboración y tendido de mezcla.**

### **Descripción**

La mezcla asfáltica será elaborada en planta de última generación, que cuenta con filtro de manga, según detalle a continuación:

### **Gestión**

- Antes de la instalación de un obrador, planta o frente de obra, que sea necesario restaurar (ya que no se trate de la entrada de vecinos o no sea de interés del propietario del predio, y presente nota al cierre solicitando no se realice la restauración), se retira el material vegetal, para su reubicación en la etapa de restauración.
- 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.
- La limpieza de los equipos y maquinaria aplicada al tendido, así como las herramientas se limpian en la cancha a completar el día siguiente.
- 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 cemento asfáltico y fuel oil, 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.
- Todo el material resultante de limpieza de derrames de productos asfálticos, se dispondrá en entradas de vecinos, caminería de servicio o mejoras del campamento.

### **Control**

Se controla diariamente por el Encargado del sector, y en las inspecciones periódicas, a cargo de los servicios de seguridad en el trabajo:

- El 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 estacionamiento de equipos afectados al frente de obra, así como los recipientes de residuos.
- Sistemas y equipos de prevención de la contaminación del aire (que el filtro de manga emita humo blanco (vapor de agua), de lo contrario llama al Encargado y actúan en consecuencia, registrando el evento.
- 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 con producto biodegradable

### **Registros**

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

De los mantenimientos realizados a las plantas.

## **6.10 Alarque y construcción de alcantarillas, limpieza de cunetas y acondicionamiento de faja.**

### **Descripción**

Durante la etapa de alarque 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**

- Antes de la instalación de un frente de obra en la faja, que sea necesario restaurar (ya que no se trate de la entra de vecinos), se retira el material vegetal, para su reubicación en la etapa de restauración.
- 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 diariamente por el Encargado del sector, y 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.

### **6.12 Reciclado, estabilizado, recargo y movimiento de suelos**

#### **Gestión**

- Antes de la instalación del frente de obra en la faja, que sea necesario restaurar (ya que no se trate de la entra de vecinos), se retira el material vegetal, para su reubicación en la etapa de restauración.
- 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 diariamente por el Encargado del sector, y en 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.

### **6.13 Corte, extracción de árboles existentes.**

#### **Gestión**

- Antes de la instalación del frente de obra en la faja, que sea necesario restaurar (ya que no se trate de la entra de vecinos), se retira el material vegetal, para su reubicación en la etapa de restauración.
- Los cortes se realizarán atendiendo a árboles indicados por la DDO.
- Siempre que el corte de árboles lo realice un subcontrato se le solicitara el PGA correspondiente o la adhesión al PGA de Colier
- Cuando el subcontrato se adhiere al PGA de Colier, se solicita la capacitación respectiva o se realiza la misma con nuestro personal
- 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 diariamente por el Encargado del sector, y 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.

**6.14 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 diariamente por el Encargado del sector, y 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 de 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 e identificados de la siguiente manera:

- **Residuos Domiciliarios:** orgánicos; papel y cartón no reutilizable; bolsas, nylon, plásticos y vidrios no contaminados. Estos residuos se disponen en recipientes blancos con tapa, indicados en el DC 812 Gestión de residuos de la organización, o elaborado según las exigencias del cliente cuando sean requisitos contractuales, e identificados con el rótulo de "Residuos Domiciliarios", hasta su desecho en vertedero municipal, según remito propio, de la empresa transportista habilitada o del organismo de la recepción.
- **Metales y chatarra,** acopiados en lugar apropiado para re-uso o comercialización. La madera, sobrante de los encofrados y de corte de vegetación que no la dispone la DDO, se distribuye en las casonas para usar en las estufas a leña.
- **Maderas,** acopiados en lugares apropiados para su re-uso o desecho.
- **Neumáticos fuera de uso:** acopiados bajo techo, tapados o colocados en forma horizontal con tapa al centro, para evitar el ingreso de agua, hasta su envío a Sede Central, o su disposición final con terceros, manteniendo el remito de entrega.

- **Inertes.** Desechos de producción, dentro de los que se cuenta el material resultante del fresado, demoliciones y escombros (producto de la limpieza de construcciones de hormigón), propiedad del contratante, quien indica el destino de los mismos.
- **Residuos peligrosos.**
  - **Sólidos.** Se disponen en recipientes con tapa, y se identifican según corresponda:
    - **“Trapos sucios”** con hidrocarburos/solventes.
    - **“Lodos contaminados”**, producto de recolección de derrames de hidrocarburos.
    - **“Filtros contaminados”**.
    - **“Mangueras contaminadas”**, (con hidrocarburos).
    - **“Pilas y chatarra electrónica”**.
  - **Líquidos,** se disponen en tanque de 200 litros, ubicados en zonas especialmente identificadas a tales efectos para su entrega a empresas habilitadas, contra remito, e identificados según detalle:
    - **“Aguas oleosas”** Combustibles producto de la limpieza de repuestos, motores, partes, etc., o resultantes de reparaciones, contaminados con aceites, agua, etc.
    - **“Aceite usado”** productos de los cambios por mantenimiento o roturas.
    - **“Percloroetileno”**.
  - **Baterías:**
    - **Baterías en uso,** acopiadas sobre bandejas o bases con contención.
    - **Baterías fuera de uso,** acopiadas sobre bandejas o bases con contención hasta su envío a Sede Central, Anillo Perimetral o retiro por un tercero habilitado, manteniendo registro de la entrega.
  - **Otros:** Aguas servidas: resultado de los pozos negros, o sólidos producto de las cámaras sépticas, en lugares sin saneamiento, los cuales se vacían con barométrica, guardando los remitos resultantes.

### **Gestión**

La gestión de residuos se realiza según detalle:

- **Se mantienen** recipientes de colores e identificados con el rútilo correspondiente.
- **En los recipientes** (exceptuando el azul, filtros contaminados, y el verde, mangueras contaminadas, se colocan bolsas plásticas para facilitar el retiro y traslados de los residuos.
- **Los residuos domésticos** se entregan en los vertederos, se solicita el remito correspondiente cuando sea posible.
- **Los filtros contaminados** se disponen en tachos azules, y se trasladan en los mismos al Depósito Perimetral para el retiro por gestor habilitado.
- **Las mangueras contaminadas** con hidrocarburos se depositan en tanques verdes, y se entregan a gestor habilitado.
- **Otros residuos contaminados,** trapos sucios, aguas oleosas, aceite usado, lodos contaminados son trasladados al Depósito Perimetral para su retiro por gestor habilitado.
- **La chatarra electrónica** se envía al Taller Central, o Depósito Perimetral para su retiro por gestor habilitado.
- **Se dispone de cartelera y señalización** para asegurar la correcta clasificación, identificación y capacidad de almacenamiento de los residuos. El percloroetileno se mantiene en recipientes cerrados, sobre contención, hasta su retiro o envío a gestor habilitado.
- Los neumáticos fuera de uso se envían al Depósito Perimetral para su retiro por 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 diariamente por el Encargado del sector, y en las inspecciones a cargo de los servicios de seguridad en el trabajo:

- 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.
- Correcta disposición según color rótulo o señalización y cartelería.
- Mantenimiento adecuado de identificación de recipientes, espacios y cantidades.

#### **Registros**

Se realizan los remitos correspondientes de obra por el envío de los residuos al vertedero, gestor habilitado, o Depósito Perimetral.

Se solicita constancia de entrega de los residuos a los transportistas y gestor final habilitado.

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 controla diariamente por el Encargado del sector, y en las inspecciones a cargo de los servicios de seguridad en el trabajo:

El estado de Pozos impermeables y baños químicos.

#### **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**

Se controla diariamente por el Encargado del sector, y en las inspecciones a cargo de los servicios de seguridad en el trabajo:

El estado de las cámaras y alrededores.

Trimestralmente se toma una muestra de la cámara de cambios de aceites y lavaderos de equipos y se entrega en laboratorio para su análisis y verificación contra decreto 253/979, según los requisitos dispuestos para infiltración al terreno (aceites y grasas

).

#### **Registros**

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

##### **7.2.3 Efluentes de lavados de hormigón**

Se actúa según se dispone en el apartado 6.6 Producción y tendido de hormigón.

### **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.
- En las plantas de trituración de piedra, se disponen sistemas de aspersores de agua que minimicen la emisión de partículas, los cuales se pondrán en funcionamiento cuando por las condiciones del viento se vean afectadas zonas pobladas o particulares.

### **Controles**

Se realiza el control de:

- Mantenimiento de plantas, equipos, vehículos y maquinaria.
- Funcionamiento del filtro de manga de la planta de asfalto, o filtro del silo de cemento, cuando apliquen las plantas de producción en la obra.
- Las zonas de circulación de maquinaria.
- El estado de maquinaria.
- Funcionamiento del sistema de aspersores en los equipos de trituración de las plantas trituradoras.
- Se realizarán monitoreos anuales en la planta asfáltica, de emisiones y ruido.

### **Registro**

Se mantiene registro de:

- Los mantenimientos realizados.
- De las inspecciones y contingencias ocurridas.
- De los resultados de los monitoreos realizados.

## **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 (Kit de actuación ante derrames (IT 713-06 Plano de sitio)).
- 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 la capa del suelo vegetal que fuera retirada en la etapa de implantación, según se indica en los respectivos apartados del punto 6.
- 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 de hidrocarburos, serán retirados y gestionados como lodos contaminados. 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, los cuales también serán tratados como lodos contaminados.
- Los residuos inertes que se retiren, y no sean de interés del propietario, se dispondrán para tapar pozos, mejorar caminería de servicio o entrada de vecinos.

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.
- Para el caso de la planta asfáltica, siempre que queden materiales con productos asfálticos, y no sean de interés del propietario, se dispondrán en entradas particulares o caminería de servicio.
- Las zonas compactadas se escarificarán de forma tal que recuperen su permeabilidad, promoviendo su revegetación.
- Cuando sea necesario para el mantenimiento de la faja, el uso de herbicidas, debe estar expresamente autorizado por la Dirección de obra y realizado por personal con el curso habilitante del MGAP.

### 9.3. Recuperación de la faja (especialmente en zonas de frente 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.
- Recoger y descompactar el suelo afectado por ubicación de frente de obra en el terreno y colocando la capa del suelo vegetal que fuera retirada en la etapa de implantación, según se indica en los respectivos apartados del punto 6.
- 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.

Revisión	Fecha	Modificaciones
0	4/06/2018	Primera emisión
1	20/04/2021	Revisión general y actualización con mezcla asfáltica.
2	2/09/2021	Revisión general y actualización.
3	15/09/2022	Revisión y actualización a contrato agosto 2022

Elaborado	Fecha	Revisado	Fecha	Aprobado	Fecha
MVaghi	4/06/2018	F.Zefferino	4/06/2018	F.Zefferino	4/06/2018
Mvaghi	20/04/2021	F.Zefferino	27/04/2021	F.Zefferino	27/04/2021
Mvaghi	02/09/2021	F.Zefferino	02/09/2021	F.Zefferino	02/09/2021
M.Vaghi	15/09/2022	S.Bertón	15/09/2022	F.Zefferino	15/09/2022