

El siguiente Plan de Gestión Ambiental se ha definido para la construcción del terraplén, lado norte, del nuevo puente sobre el Río Negro, que une Paso de los Toros y la localidad de Centenario.

CAPÍTULO 1

1. OBJETIVO Y ALCANCE

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

- 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 pautas ambientales y medidas de mitigación para las obras de referencia, 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 para la implementación de las medidas que aseguren el cumplimiento de las especificaciones ambientales.

1.2. Alcance

El PGA aplica a todo el personal involucrado en las obras: Cliente, COLIER S.A., 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, con la correspondiente restauración ambiental.

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
Decreto 253/979	Prevención contaminación de las aguas
Ley 16.466, 1994	Protección del Medio Ambiente
Decreto 349/2005	Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental y Autorizaciones Ambientales.
Decreto 178/009	Modificaciones al Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental y Autorizaciones Ambientales.
Ley 17.283, 2000	Protección del Medio Ambiente
Decreto 9/990	Manual Ambiental para Obras del Sector Vial
Decreto 373 / 2003 - MVOTMA – DINAMA	Generación residuos Baterías
Ley 18610	Política Nacional de aguas

CAPÍTULO 3

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

La obra consiste en la construcción del terraplén, lado norte del puente sobre el Río Negro.

4.2. Actividades.

Las actividades incluyen:

- Retiro de árboles y tocones que resulten molestos para la construcción de la obra.
- Retiro de cubierta vegetal, y acopio para el posterior revestimiento al finalizar la obra.
- Construcción de alcantarillas.
- Construcción de plataforma.
- Ejecución de riego bituminoso de imprimación.
- Ejecución de tratamiento bituminoso.
- Ejecución de mezcla asfáltica, para base negra y carpeta de rodadura.
- Construcción y acondicionamiento de canteros.
- Construcción de cunetas.
- Señalización horizontal y vertical.

4.3. Materiales para la obra

Los materiales requeridos para la obra serán los siguientes:

- Material triturado para ejecución de tratamiento bituminoso y hormigones.
- Material granular, para capa de base y cemento portland.
- Cemento portland para hormigón.
- Arena para hormigón, adquirida en barraca de la zona.
- Emulsiones asfálticas para riego de imprimación, riego de adherencia y tratamientos bituminosos en banquetas.
- Caños de hormigón para alcantarillas.
- Mezcla asfáltica.
- Pinturas para señalización horizontal y vertical, realizado por subcontrato.
- Postes, parapetos, delineadores, defensas, tachas y cartelería para señalización, a cargo de subcontrato.

4.4. Sitios

- Cantera de piedra – Padrón 16325 10ma Sección catastral de Tacuarembó, Ruta 5, 292K500.
- Cantera de tierra – Padrón 9320 10ma Sección catastral de Tacuarembó, Paso de los Toros, Camino vecinal a la Represa.
- Obrador. Para las tareas de mantenimiento se utilizará como apoyo el campamento ubicado en el 292K000 de Ruta 5, dispuesto para la obra M51.
- Taller, pañol, depósito de combustible y administración en campamento Ruta 5, 292K000, dispuesto para la obra M51.
- Planta trituradora en campamento Ruta 5, 292K000, dispuesto para la obra M51.
- Obrador de Frente de obra, al pie del terraplén se ubica: Contenedor con servicios de bienestar (comedor y baño), estacionamiento de vehículos, maquinaria y equipos, depósito de materiales y herramientas.
- Frente de obra, producción de hormigón para alcantarilla y cordón de cantero.

4.5. Personal

Se emplearán aproximadamente 53 trabajadores:

Construcción de plataforma, 6 trabajadores.

Cantera de Tierra, 1 trabajador.

Camioneros, 10 choferes.

El personal de apoyo, (aproximadamente 6 trabajadores) administrativo, taller, suministro de combustible, pañol, laboratorio, etc., se comparte con la obra M51.

El personal de cantera de trituración, (aproximadamente 10 trabajadores) también se comparte con la obra M51.

El personal de la planta de asfalto y tendido, (aproximadamente 20 trabajadores) se comparte con la obra M51

Señalización a cargo del subcontrato.

CAPÍTULO 5

5. PAUTAS OPERATIVAS

Se presenta a continuación las pautas operativas generales de gestión ambiental, las que se relacionan con actividades comunes de las obras civiles.

5.1. Pautas de comportamiento en buenas prácticas ambientales.

Personal - Inducción y Capacitación

Se cuenta con el instructivo IT 813-01 "Mantenimiento de condiciones controladas para asegurar el cumplimiento de las normas que hacen al comportamiento, la seguridad y el orden en la obra".

Se establece a través del RG 720-02 "Plan de capacitación", el programa necesario para asegurar la adecuada formación y toma de conciencia del personal en sus actividades y sobre las buenas prácticas ambientales.

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 las características de los residuos (por ejemplo: peligrosidad y posibilidad de reciclaje) para su manejo y correcta disposición final.
- Difusión del presente PGA.
- Conservar en buen estado el funcionamiento de las instalaciones (como servicios higiénicos, comedor y vestuarios).

Pautas de relacionamiento con la comunidad.

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

- 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: RG 720-04 Lista de Asistencias.
- Los manuales y folletos distribuidos al personal afectado a la obra.
- Las infracciones (RG 712-06 Observaciones al personal) o no conformidades y problemas detectadas RG 100-01.
- Los accidentes y contingencias, RG 100-01 no conformidades, problemas.
- Los incidentes se registran en los libros de participación y consulta, de los que disponen los capataces y encargados de las cuadrillas.

5.2. 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.
- Garantizar el adecuado transporte de los materiales, residuos y efluentes.

Procedimiento.

- Se señalan adecuadamente todos los accesos a la obra.
- Se deberán respetar las señales de tránsito, 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 realicen el transporte de sustancias peligrosas deberán cumplir con la normativa específica vigente.
- Se verifica el cumplimiento de los mantenimientos especificados para cada equipo y vehículo, así como los consumos.

Controles

Se controla periódicamente:

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

Registro

Se lleva registro de:

- Mantenimiento RG 713-xx, según corresponda.
- Las no conformidades, problemas, accidentes y contingencias, RG 100-01.

5.3. Instalación y operación de obradores y frentes de obra.**Descripción de la actividad**

En el campamento de Ruta 5, 292k000, se cuenta con:

- Instalaciones para oficinas, taller y baños.
- Contenedor para pañol y materiales varios.
- Se mantienen zonas para estacionamiento de los equipos y camiones.
- Se dispone de un Patio de Residuos con contención perimetral.
- Zona de depósito de materiales para re-uso.
- Depósito de neumáticos fuera de uso tapados.

El agua potable se adquiere con proveedor de la zona.

En los frentes de obra se instalan baños portátiles, con servicio de barométrica del proveedor.

Los frentes de obra se ubicarán cercanos a la zona de obra y la restauración se realizará según se indica en el apartado 9.3, recogiendo todos los residuos, materiales y suelo contaminado, favoreciendo la revegetación.

Procedimiento

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, a través de la IT 813-01 Mantenimiento de condiciones controladas.

Controles

A través de los controles operacionales, se realiza un control estricto de:

- La gestión de residuos sólidos y residuos peligrosos: IT 812-01.
- El manejo de hidrocarburos: IT 812-02 Gestión de combustibles.
- Las actividades de limpieza de herramientas, maquinaria y elementos que puedan generar efluentes con presencia de hidrocarburos: IT 812-01

Registros

Se registrarán todos los controles y contingencias ocurridas, a través del RG 100-01 No conformidades y problemas.

5.4. 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 según IT 812-02.

Manipulación dentro del predio

La descarga se realiza en el área del obrador destinada para almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas. En el depósito se almacenan por separado los combustibles, lubricantes y otras sustancias peligrosas.

Los lugares de depósito cuentan con:

- Ventilación adecuada.
- Contenedores o recintos especialmente dispuestos.
- Bandejas para evitar y canalizar posibles vertidos y derrames.
- El combustible se deposita en tanque, con contención y techo, sobre el suelo.

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 estarán provistos de contención y tapas herméticas, que impiden emisiones innecesarias de gases.

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 mediante el registro RG 713-09.

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 y los planes de contingencia correspondientes. El mantenimiento de esta información 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 y con recipientes con materiales absorbentes. El mantenimiento de estos elementos es responsabilidad del Encargado de Depósito (Pañol).

Controles

Se realizan inspecciones visuales de:

- Derrames en las áreas de acopio.
- 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 de la construcción de la ruta. Estas 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.
- 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

Durante la etapa de gestión de conservación de la ruta se realiza el transporte de los materiales e insumos necesarios mediante camiones.

Los materiales y otros insumos serán acopiados en el obrador, plantas y canteras, en 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.
- Forma de manejo.

Procedimiento

Los materiales e insumos se acopian en los sitios especificados:

- 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 y de suelos.
- Manteniendo las condiciones de humedad de los materiales e insumos para evitar la generación de polvo, mediante camión regador, sistemas de difusores y mangueras.

Controles

- Se controla visualmente y en forma periódica los diferentes acopios.

Registros

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

6.2. Extracción de árboles.

Gestión

- 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 depositados fuera de los límites de la faja, en lugar aprobado por la DDO.
- En todos los casos se cuidará de mantener las especies que se mantienen en su lugar sin daños.

Controles

- Se mantendrá un control de especies y vegetación fuera del área afectada por proyecto.

Registros

De las contingencias ocurridas.

6.3. Cantera de piedra y Planta de trituración

Descripción

El material será obtenido de las canteras establecidas en el apartado 4.4.

Procedimiento

Las medidas de gestión, restauración y abandono están a cargo de la propia COLIER SA y se realizan cumpliendo con lo dispuesto por las habilitaciones respectivas.

Controles

En canteras y zonas de acopio se cuidan las posibles afectaciones definidas en el proyecto, destacándose como principales, posibles derrames con el uso de combustibles y lubricantes y por arrastres pluviales.

Trimestralmente se controla de las canteras, con registro en los ITGA,:

- Habilitaciones vigentes,
- cumplimiento de las pautas ambientales,
- plazos, extracciones,
- necesidad de ampliaciones,
- fecha estimada de finalización.

Registros

Se llevan registros de las contingencias ocurridas.

6.4. Producción de hormigón para construcción de alcantarillas, cordones y cunetas.

Se utilizará para la construcción de alcantarillas.

Gestión

Ubicación:

Se deberá operar la producción de hormigón cumpliendo las siguientes características:

- El acopio de áridos deberá realizarse de manera de evitar la voladura de material fino.
- 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 controlarán las actividades de limpieza de camiones, equipos y herramientas.
- El posible escurrimiento de material a curso de agua.
- Cuando llueva o ante el anuncio de lluvia se dispone una tapa en las tarrinas para limpieza de herramientas.

Registros

- Se mantiene registro de las contingencias ocurridas.

6.5. Construcción de alcantarillas.

Durante la etapa de 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 Ruta 5, y se trasladan a obra según la necesidad, entre los que se pueden encontrar estructuras prefabricadas, hierro, madera, clavos, alambres y herramientas varias.

Gestión

- En lo que refiere al hormigón se actúa según apartado 6.4.
- 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 y limpieza de alcantarillas se utilizará para asegurar las pendientes previstas en el proyecto.

Controles

- 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.

Registros

De las contingencias ocurridas.

6.6. Cantera de material granular, depósito y movimiento de suelos.

Descripción

El material será obtenido de las canteras establecidas en el apartado 4.4.

Procedimiento

Las medidas de gestión, restauración y abandono estarán a cargo de las firmas comerciales proveedoras del material, si corresponde, y/o de Colier SA en caso que sea la explotadora directa.

Controles

En canteras y depósitos, se cuidan las zonas de afectación, pendientes, taludes y posibles arrastres pluviales.

Las posibles afectaciones atmosféricas por la circulación de vehículos y transporte de materiales, se controlan según apartado 7.3.

En las cantera a cargo de la empresa, trimestralmente se controla, a través de los ITGA:

- Habilitaciones vigentes,
- cumplimiento de las pautas ambientales,

- plazos, extracciones,
- necesidad de ampliaciones,
- fecha estimada de finalización.

Registros

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

6.7. Construcción de la plataforma.

Se retira la cobertura vegetal en zona de banquina y taludes, y se deposita en zona prevista para reutilización como suelo pasto. Se incorpora material granulométrico para plataforma, con conformación y compactación.

Gestión

- Delimitar la zona de faja a desmontar, cuidando la vegetación que deba quedar.
- 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.
- Se dispone zona de acopio de la cobertura vegetal para reutilización en restauración.

Controles

- Se mantendrá control visual de la faja, del acopio del material vegetal., así como de las especies que deban conservarse.

Registros

- De 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.

Procedimiento**Gestión**

- La limpieza en zonas de detención y trasvase de los tanques será mantenida permanentemente en todas las instalaciones existentes. El producto de la limpieza se utiliza para mejora de caminería interna del predio, caminos vecinales y entradas particulares.
- Los tanques de asfalto se inspeccionarán y controlarán a los efectos de detectar posibles pérdidas.
- Se dispondrá de equipos de extinción de incendios.
- El personal será informado y controlado periódicamente sobre el uso de los elementos de seguridad.
- Los camiones y tanques con asfaltos se estacionan en zonas con diques de contención que contengan los posibles derrames.
- El abastecimiento de asfalto se realizará de modo de evitar derrames directos sobre el terreno.
- Los camiones regadores y termo tanques con asfaltos se dispondrán en campamentos móviles, ubicadas en zona de faja cercanas a los frentes de obra. Éstos se colocarán con diques de contención que incluyen suelo protegido y preparado para contener, canalizar y recoger el material en caso de derrame. Dicho material recuperado, será colocado en mejoras para la caminería de servicio y entradas de vecinos.
- El lavado de piedra para el tratamiento bituminoso se realizará con el agua de las piletas de decantación de la cantera de piedra, Padrón 16325, según punto 4.4.

Controles

- Efluentes de los trasvases o derrames, verificando la inexistencia de elementos contaminantes.
- 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, cuando sea posible.

Controles y monitoreos realizados y de las contingencias ocurridas.

6.9. Planta de elaboración y tendido de mezcla asfáltica.

Descripción

Se utiliza mezcla asfáltica para base negra y para carpeta de rodadura, que es 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.

Procedimiento

- 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 realizará sobre suelo protegido y preparado para recoger el material en caso de derrames.
- 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 gasoil 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, con cartelería.
- 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 5.4.

Control

- Fichas de Seguridad de las sustancias peligrosas utilizadas en la planta, verificando que se encuentren disponibles y correspondan a la sustancia.

Registros

Mantenimientos, controles y registros de las contingencias ocurridas.

6.10. Acondicionamiento de canteros y revestimientos de taludes

Gestión

- Se dispondrá el material de manera de alcanzar las especificaciones técnicas.
- En todos los casos se cuidará de no dañar las especies y cobertura vegetal que se mantiene.

Controles

- Se mantendrá un control de cunetas y faja, pendientes, cobertura vegetal y libre de obstáculos para su adecuado mantenimiento.

Registros

De las contingencias ocurridas.

6.11. Señalización

Gestión

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

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

- De las contingencias ocurridas.

7. GESTIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

7.1. Gestión de residuos sólidos

7.1.1. 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 adecuada.

Los residuos se clasifican de la siguiente manera:

_ **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, baterías usadas, lubricantes, y todos aquellos elementos que hayan estado en contacto con éstos (como trapos, maderas, suelo contaminado, envases, etc.).

_ **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.

7.1.2. Procedimiento

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".

Además de los colores, se utilizará cartelería indicando las zonas de acopio de residuos en sus puntos de generación y los residuos a disponer en cada recipiente.

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.

7.1.3. Controles

Se realiza un 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.

7.1.4. Registros

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

7.2. Gestión de efluentes líquidos

7.2.1. Descripción de la actividad

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

7.2.2. Procedimiento

7.2.2.1. Efluentes domésticos

Los efluentes domésticos se gestionan a través de la barométrica.

7.2.3. Controles

Se realiza control visual para evitar desborde:

- El estado del pozo.

7.2.3.2. Registros

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

7.3. Gestión de emisiones atmosféricas

7.3.1. Descripción de la actividad

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

Las principales emisiones son:

- Emisión de gases y partículas, generadas por la operación de 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.

7.3.2. Procedimiento

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

- Camión cisterna 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 (mantenimiento).

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 toda la maquinaria y vehículos, con el propósito de lograr su mejor funcionamiento, minimizar el ruido y las emisiones atmosféricas por gases de combustión.
- Realizar control de vehículos (Applus).
- 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.
- Prohibir el encendido de fuego de cualquier tipo en lugares no aptos, quema de residuos o materiales sin las autorizaciones y controles correspondientes.

7.3.3. Controles

Se realiza el control de:

- Las zonas de circulación de maquinaria.
- La manipulación de material particulado.
- El estado de maquinaria.

7.3.4. Registro

Se mantiene registro de:

- El mantenimiento de la maquinaria.
- Contingencias.

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

Para cada uno de ellos se ha generado un instructivo, (plan de contingencias según se indica), 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:

- Frentes de obra y depósito de materiales, cuando los mismos son desafectados al finalizar la obra de COLIER S.A.
- Producción de materiales en frente de obra.
- 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, entendiendo que las restantes se mantienen para el contrato de M51, y se realizará la restauración a la finalización del mismo.

9.1. Área de obradores, depósitos y zona de producción de hormigón

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 de obra serán recuperadas escarificando el terreno y colocando una capa del suelo vegetal retirado en la etapa de implantación.

9.2. Acondicionamiento de la faja y taludes

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.

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 encuentren, dado que corresponden a zonas de mayor intervención localizada.

9.3 Cantera de tierra.

La restauración se realizará siguiendo las pautas definidas en las autorizaciones ambientales de la Dirección Nacional de Medio Ambiente, sin perjuicio de lo cual se realizarán las siguientes actividades:

- 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.

REGISTRO DE REVISIONES.

Revisión	Fecha	Modificaciones
0	27/01/2021	Primera emisión

Elaborado	Fecha	Revisado	Fecha	Aprobado	Fecha
M.Vaghi	22/01/2021	F.Zefferino	27/01/2021	F.Zefferino	27/01/2021