

El siguiente Plan de Gestión Ambiental se ha definido para la obra de referencia: "Mantenimiento por Niveles de Servicio y Obras de Rehabilitación en Ruta 5, tramo Centenario 245K000 – Rivera 495K500.

**A) Infraestructura y equipamiento:**

Se instala campamento en 416km500 de Ruta 5, y se trabaja con frentes móviles de obra. En el campamento se dispone Planta Asfáltica, laboratorio, oficinas y servicios de bienestar. Asimismo se mantienen los acopios necesarios para la producción de mezcla asfáltica.

También serán de apoyo los campamentos ya dispuestos en Ruta 5, km 368, Batoví, y en Ruta 26, km 286, Ansina.

**B) Actividades:**

Según la Identificación y control de aspectos ambientales se distinguen las siguientes actividades:  
Rehabilitación:

- Fresado.
- Mezcla asfáltica para carpeta y bacheos en calzadas y banquetas.
- Reparación de juntas de dilatación en puentes.

Mantenimiento:

- Ejecución y mantenimiento de calzada de servicios.
- Escarificado, recargos de base y tratamientos bituminosos en banquetas.
- Fresado, Sellado de fisuras.
- Limpieza de alcantarillas.
- Corte de pasto.
- Señalización horizontal y vertical.

**C) Máquinas y Herramientas:**

- Fresadora
- Selladora
- Terminadora de asfalto
- Motoniveladora
- Compactadores
- Retroexcavadora
- Tractores
- Barredora y sopladora
- Camión regador de asfalto
- Camión regador de agua
- Generadores
- Pasteras de tiro y desmalezadoras
- Martillo, taladro y otras herramientas de mano.

**D) Materiales:**

Los materiales e insumos en uso son los siguientes:

- Combustibles: Nafta y gas oil.
- Aceites y lubricantes.
- Pinturas.
- Cemento asfáltico, arena, y agregados pétreos.
- Emulsiones y diluidos asfálticos.

**CAPÍTULO 1****1. OBJETIVO Y ALCANCE**

El Plan de Gestión Ambiental (en adelante PGA) para la ampliación de la M36 tiene como objetivos:

- Generar el marco procedimental para llevar adelante 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.

El PGA aplica a todas las actividades y personal involucrado en el mantenimiento.

**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****Participación y compromiso del personal**

Asegurando la adecuada capacitación y formación de nuestro personal, antes del ingreso del personal a la obra se realizarán instancias de inducción, donde todo trabajador recibe las indicaciones básicas para asegurar el adecuado desempeño ambiental.

Como pautas generales de comportamiento se respetan como mínimo:

- Asumir la seguridad propia y la de los demás como responsabilidad personal.
- Evaluar los posibles impactos ambientales antes de iniciar cualquier trabajo.
- Cumplir con las medidas ambientales propuestas sin excepción.
- Solicitar ayuda cuando sea necesario.
- Mantener áreas de trabajo limpias y ordenadas.
- Reportar incidentes y verificar que se tomen medidas correctivas.
- Correcta disposición de residuos de acuerdo al presente PGA.

## **CAPÍTULO 4**

### **4.1 Operación de la planta de asfalto**

#### **Descripción**

Se utilizarán aproximadamente 50.000 t de mezcla asfáltica, que serán elaborados en la planta de última generación, que cuenta con filtro de mangas.

#### **Gestión**

- La Planta tiene definido su mantenimiento y se guardan los registros.
- Los tanques de asfalto y combustibles se dispone sobre piso de hormigón 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 como ser mangueras, piezas deterioradas, etc. son dispuestos como residuos contaminados según DC 4460.
- El personal es 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.
- La descarga de asfalto se realizará sobre suelo protegido y preparado para recoger el material en caso de derrames.

#### **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..

### **4.2 Tendido mezcla asfáltica y tratamientos bituminosos.**

#### **Descripción**

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

#### **Gestión**

- 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**

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

#### **Registros**

De las contingencias ocurridas.

### **4.3 Otras pautas operativas**

- **Limpieza de zona de trabajo.**

La limpieza del frente de obra es mantenida en forma permanente de modo de facilitar el trabajo diario, asegurar condiciones adecuadas y mantener una adecuada gestión del medio ambiente.

- **La gestión de residuos.**

Los residuos serán gestionados según DC 4460, como se indica a continuación, usando las instalaciones de los campamentos definidos.

El equipamiento para la gestión de los residuos consta de recipientes de colores:

- Blanco: en el mismo se depositarán los residuos asimilables a domiciliarios (restos de comida, bolsas, papel, cartón).
- Amarillo: Residuos contaminados con aceites y combustibles. (trapos sucios, envases que hayan contenido materiales peligrosos, material producto de derrames, otros contaminados). El mismo se entrega a las oficinas en Montevideo para su disposición final.
- Las baterías en desuso se entregan al proveedor para disposición con gestor habilitado.
- Las cubiertas sin llanta se disponen bajo techo o tapadas.
- Los aceites usados se tramitan con gestor habilitado.

- **Manejo y mantenimiento de equipos**

Se define el mantenimiento, a los efectos de asegurar su buen estado de funcionamiento, vida útil y evitar la contaminación de suelos, así como la emisión excesiva de contaminantes a la atmósfera, de la siguiente manera:

- Mantenimiento básico preventivo. Son los servicios de inspecciones sistemáticas, actividades de conservación y prevención, eliminación de defectos y ajustes a fin de evitar fallas.
- Mantenimiento correctivo. Es el que se realiza una vez que se ha sucedido el fallo.

- **Manejo y tratamiento de efluentes**

Los residuos asfálticos se mezclarán con agregados pétreos reutilizándose en tapado de pozos de banquetas, o mejoramiento de entradas particulares.

- **Manejo de combustibles y lubricantes**

Se cuenta con un camión cisterna para el suministro de combustibles y lubricantes. Los aceites y lubricantes que se encuentren en recipientes se llevan sobre bandejas para prevenir y controlar los posibles derrames.

La carga de combustible se realiza con cisterna, la carga de aceites y lubricantes se realiza con embudo y bandeja en el suelo que asegure la prevención de derrames o la retención inmediata del mismo.

- **Información y etiquetado**

Todos los recipientes están debidamente identificados, indicando en su exterior el nombre del producto.

Se cuenta con las Fichas de Seguridad del combustible y lubricantes utilizados.

- **Materiales y equipamiento**

Los operarios utilizan guantes de PVC o nitrilo para la manipulación de combustibles y lubricantes. En los lugares de riesgo de derrames se cuenta con bandejas, extintores de polvo ABC.

#### **4.4. Cantera y Planta de trituración**

##### **Descripción**

El material granular necesario en la obra será utilizado para recomponer la base granular en los bacheos de calzada y de banquina, en la construcción y mantenimiento de calles de servicio y otras tareas.

Los agregados pétreos necesarios para la obra serán utilizados en la elaboración de mezclas asfálticas.

Estos materiales serán obtenidos y elaborados de la cantera comercial, explotada por COLIER SA, ubicada en Ruta 5, Km 368, Batoví, la cual cuenta con la Autorización Ambiental de Operación de la DINAMA, de fecha 30 de diciembre de 2014, y título de Explotación minero, de DINAMIGE, otorgado a ITAKURUTÍ el 13 de junio de 2005, (por 30 años) y cedido a COLIER S.A. 13 de enero de 2011, según expediente 029/11 del MIEM.

##### **Procedimiento**

Las medidas de gestión, restauración y abandono están a cargo de la propia COLIER SA y se realizan cumpliendo con lo dispuesto en los procedimientos respectivos del Sistema de Gestión Integrado.

##### **Controles**

Se controla el cumplimiento de los respectivos procedimientos y planes ambientales.

##### **Registros**

Se llevan registros de las contingencias ocurridas.

## **CAPÍTULO 5**

### **PLAN DE CONTROL Y MONITOREO AMBIENTAL**

Como ha sido definido en el presente plan de gestión ambiental, y en los capítulos anteriores, para cada una de las pautas operativas específicas se han definido criterios para su control y monitoreo (cuando corresponda), los cuales se encuentran establecidos en el RG 4310-01 Control de aspectos ambientales, donde se identifican:

- Medidas.
- Controles.
- Valor aceptable.
- Responsables.
- Documento de referencia
- Frecuencia del control
- Registros.

A través del mismo se asegura la adecuada implementación de los controles sistemáticos a realizar en obra, a los efectos de asegurar el cumplimiento de las especificaciones ambientales presentadas, como la pertinencia y capacidad de las mismas para superar los impactos ambientales identificados. La información recogida, aporta tanto para insistir en la aplicación de aquellas especificaciones que no se aplican correctamente, como para el ajuste de las mismas cuando, por alguna causa, la especificación no resulte completa, precisa o sea insuficiente.

El control y monitoreo se define sistemático, planificado y programado en el tiempo, adecuadamente registrado y comparados sus resultados con valores de referencia según la documentación aplicable.

## **CAPÍTULO 6**

### **PLAN DE MANEJO DE CONTINGENCIAS**

Según el PR 4470 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. PL 4470-01
- Accidente vehicular. PL 4470-02
- Derrames. PL 4470-03
- Incendios y Explosiones. PL 4470-04

#### **Gestión**

Para cada uno de ellos se ha generado un plan de contingencias (PL 4470-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.

Anualmente, según el RG 4470-04 Control de simulacros, se programan y efectúan simulacros de cada uno de los planes definidos a los efectos de entrenar al personal en la actuación ante las emergencias detectadas.

#### **Controles**

Se controla, a través del RG 6220-03 Evaluación de la Capacitación:

- La efectividad o entendimiento de los simulacros aplicados.
- El cumplimiento de las pautas definidas para cada simulacro.

#### **Registros**

- Las actividades de formación, ejercicios y charlas: RG 6220-04 Lista de Asistencias.
- Los manuales y folletos distribuidos al personal afectado a la obra.

- Los accidentes y contingencias, RG 8310-01 no conformidades, problemas.

## **CAPÍTULO 7**

### **PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL**

La restauración se define cumpliendo con lo especificado en el Manual Ambiental de la Dirección Nacional de Vialidad, mayo de 1998, para el campamento ubicado en Ruta 5 Km. 416.500, dispuesto específicamente para la ampliación de la M/36 y para los frentes móviles en lo que refiere a la limpieza del terreno de afectación.

El campamento dispuesto en Ruta 5, km. 368, Batoví, responde a cantera comercial, por lo que se mantiene hasta el cese de actividades en la cantera.

El campamento dispuesto en Ruta 26, km. 286.000, Ansina, se realiza control y restauración ambiental según PGA para la Ruta 26.

Se retirarán todos los residuos asimilables a domiciliarios derivándose los mismos a destino final en el vertedero de la Intendencia de Tacuarembó.

Se retirará todo el material contaminado con combustibles y lubricantes derivándose el mismo a oficinas de Montevideo, para su disposición final con gestor habilitado.

Los restantes residuos, baterías, cubiertas y otros se derivan a Oficinas Centrales en Montevideo.

### **REGISTRO DE REVISIONES.**

<b>Revisión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Modificaciones</b>
1	30-05-2014	Primera emisión
2	04/05/2015	Se incorpora Planta de asfalto y campamento, por ampliación de contrato.

<b>Elaborado</b>	<b>Fecha</b>	<b>Revisado</b>	<b>Fecha</b>	<b>Aprobado</b>	<b>Fecha</b>
L.Laborde	30/05/2014	M. Vaghi	30-05-2014	L.Laborde	25-06-2014
		M.Vaghi	20-04-2015	LLaborde	04-05-2015