

# PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

V.1



"Ruta N°13 tramo 190k500 – 218k500"

D.N.V – M.T.O.P

## **INDICE**

### **1 - OBJETO**

### **2 - IDENTIFICACION DEL PROYECTO**

### **3 - DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO**

#### **3.1 - OBRADOR**

##### **3.1.1 - Descripción de actividades**

##### **3.1.2 - Pasivos ambientales**

#### **3.2 - TRAMO DE RUTA**

##### **3.2.1 - Descripción de actividades**

##### **3.2.1.1 Reciclado de base con cemento portlad**

##### **3.2.1.2 - Ejecución del pavimento asfáltico**

##### **3.2.1.3 - Ejecución de Obras de Seguridad Vial**

##### **3.2.1.4 - Pasivos ambientales**

### **4 - PROGRAMA DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL**

#### **4.1 - MEDIDAS DE MITIGACIÓN**

##### **4.1.1 - Almacenamiento, suministro y manipulación de aceites y combustibles**

##### **4.1.2 - Residuos**

##### **4.1.3 - Emisiones de polvo**

##### **4.1.4 - Ruido**

##### **4.1.5 - Afectaciones al tránsito vehicular**

##### **4.1.6 Plan de monitoreo de variables ambientales**

#### **4.2 - ETAPA DE ABANDONO**

##### **4.2.1 - Campamento**

##### **4.2.2 - Tramo de ruta**

## **1 - OBJETO**

El objetivo del siguiente informe es sugerir el **Programa de Recuperación Ambiental** para la obra vial a ejecutar por la empresa Hernández y González S.A., correspondiente "Ruta N°13 tramo 190k500 – 218k500"

El plazo de ejecución de la obra son 6 meses.

El Programa de Recuperación Ambiental está comprendido en el marco de la política ambiental que está llevando a cabo la Dirección Nacional de Vialidad, que tiene como objetivo general la protección del ambiente inserto en el área de influencia de los proyectos viales, mediante la readecuación y el establecimiento de una serie de disposiciones para mitigar los impactos ambientales generados por las acciones propias de las obras en sus etapas de proyecto, construcción y mantenimiento.

El programa de recuperación ambiental para la obra en estudio resultará de la sumatoria de todas las medidas de recuperación a ser realizadas.

A su vez la empresa tiene la certificación ISO 14001 por lo que muchos de los procesos ya automatizados serán incorporados al presente plan.

## **2 - IDENTIFICACION DEL PROYECTO**

El emprendimiento se desarrollara en los Departamentos de Rocha y Maldonado sobre la Ruta N° 13

Dicha ruta consta con un pavimento en tratamiento bituminoso 7.2m de ancho deteriorado sin banquetas, la faja de dominio público no cuenta con mantenimiento de corte de pasto. Los pluviales se encuentran en su mayoría sin mantenimiento.

Los trabajos a realizar consisten esencialmente en:

- Reciclado con cemento portland de bases existentes.
- Construcción de tratamientos bituminosos.
- Señalización horizontal y vertical, colocación de flex beam.

## **3 - DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO**

A continuación, se describe cada una de las obras permanentes y temporales, identificando los pasivos ambientales existentes al momento del relevamiento efectuado.

Las obras e instalaciones permanentes son aquellas de carácter definitivo (o de largo plazo), que permiten operar las carreteras para efectos de transporte de

pasajeros y de carga. Las obras e instalaciones temporales son aquellas de carácter provisorio (o de corto plazo), que sirven para la construcción de las obras permanentes.

En este proyecto se identifican como obras permanentes la ejecución de:

- Obras de pavimentación.
- Obras de seguridad vial.

### 3.1 - OBRADOR

El predio en el cual se ubicará el obrador se encuentra en el km 207 k 500 de la ruta 13

#### 3.1.1 - Descripción de actividades

El uso del campamento se limitará al acopio de agregados gruesos y finos para tratamientos

##### Playa de acopios

En dicha zona se encuentra la zona de acopio de agregados



Figura 2 Ubicación de Area de acopio

La superficie de esta zona alcanza unos 5000 m<sup>2</sup> y el piso de la misma está constituido por tosca previamente nivelada,

### **3.1.2 - Pasivos ambientales**

Lo que funcionará en la zona son camiones y pala cargadora. Por tanto, los pasivos ambientales que se encuentran son:

- a) Ruido producido por la maquinaria.
- b) Generación de residuos domésticos por las actividades del personal y/o especiales como trapos con restos de líquidos, restos metálicos, cubiertas en desuso, etc.

## **3.2 – TRAMO DE RUTA**

Del recorrido realizado se puede asumir que los medios afectados en la faja de la Ruta son de bajo riesgo ambiental, dado que las actividades se desarrollan mayormente sobre áreas ya afectadas, no obstante, se entiende que la estética de la faja pública es un valor a preservarse.

### **3.2.1 - Descripción de actividades**

#### **3.2.1.1 – Obra de reciclado de base con cemento portland**

El tren de reciclado consiste en esparcir cemento portland en la superficie con la dosis indicada mediante camión esparcidor computarizado, reciclado la base existente con recicladora y camión de agua para lograr humedad de compactación óptima. La compactación se lleva a cabo con rodillo pata de cabra y rodillo vibratorio liso. El perfilado de la cancha reciclada se realiza con motoniveladora y se utiliza un rodillo neumático para terminación.

#### **3.3.1.2 – Ejecución del pavimento asfáltico**

Una vez concluido el reciclado de la base con cemento portland, la misma será imprimada, para luego ejecutar los tratamientos bituminosos, para lo cual se utilizarán (camión regador de asfalto, gravilladora, compactador liso y neumático)

#### **3.3.1.4 – Ejecución de Obras de Seguridad Vial**

Los últimos trabajos a ejecutar son aquellos referentes a la seguridad vial del tramo, donde distinguimos: señalización vertical, horizontal, colocación de tachas reflectivas y colocación de barreras tipo flex beam.

Son tareas de poca afectación donde se deberá tener cuidado principalmente en la manipulación de pinturas y solventes de forma de evitar derrames.

### 3.3.1.5 - Pasivos ambientales

- a) Pérdida de arbolado debido al talado de árboles dentro de la faja.
- b) Pérdida de cubierta vegetal y suelos orgánicos. Compactación del terreno.
- c) Ruido producido por la maquinaria que esté operando y vibraciones de compactación.
- d) Derrames accidentales de lubricantes, combustibles o líquidos hidráulicos producto de la rotura de mangones, gatos o desgaste.
- e) Generación de residuos domésticos por las actividades del personal y/o especiales como trapos con resto de líquidos, restos de hierro o madera, cubiertas en desuso, filtros, etc.
- f) Emisión de polvo, básicamente en la temporada estival o en períodos de seca.
- g) Afectaciones en el tránsito a actuales usuarios del tramo de ruta.
- h) Posible contaminación de la faja con derrames de emulsión asfáltica.
- i) Posible deterioro de la faja de la ruta debido a los desechos de mezcla asfáltica caliente que se pueden provocar durante el trabajo de tendido
- j) Posible contaminación de la faja con derrames de pintura y/o solventes.

## **4 - PROGRAMA DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL**

El marco ambiental donde se desarrolla la obra se puede definir como un medio rural, donde en general los usos del suelo son para actividades agropecuarias.

### **4.1 – MEDIDAS DE MITIGACIÓN**

A continuación, se detallarán las medidas a ser tomadas, a efectos de mitigar los impactos ambientales detectados.

#### **4.1.1 –Almacenamiento, suministro y manipulación de aceites y combustibles**

La gestión de almacenamiento y suministro de combustible se llevará a cabo mediante un camión surtidor de combustible, el cual se abastecerá diariamente en una estación de servicio de un proveedor habilitado para tal fin. Este camión surtirá a los diferentes equipos y maquinaria que lo necesiten para funcionar.

El personal involucrado en la manipulación de combustibles recibió la capacitación necesaria para realizar la tarea.

Ante la eventualidad de un derrame, se cuenta con un Plan de Gestión Específico, tal como se describe a continuación:

- a) Restringir el área de acceso.
- b) Cortar la energía y evitar encender vehículos u otras fuentes de ignición.
- c) Evitar el contacto con el producto derramado.
- d) Equipos de protección personal que deben utilizar las personas que realicen la contención y/o mitigación del derrame: máscara, equipo de lluvia, guantes de P.V.C. y botas por debajo del pantalón.
- e) No utilizar agua sobre el derrame, ya que el combustible flota y se extiende.
- f) Contener el derrame con arena o tierra evitando que el líquido alcance las alcantarillas y cursos de agua.
- g) Trasegar el líquido derramado por succión o bombeo a cisternas o contenedores, usando equipos apropiados.
- h) No utilizar aserrín o materiales combustibles para la contención.

Así mismo, existe disponible en el camión de combustible, un extintor para todo tipo de fuego.

#### **Cambios de Aceite**

Los camiones y maquinaria afectada a la obra, será puesta a punto antes del comienzo de la misma. Los cambios de lubricantes se realizarán tomando en cuenta el plan de mantenimiento preventivo que posee la Empresa. Se realizarán en talleres destinados a este fin, estaciones de servicio o en el taller central que posee la Empresa en la ciudad de Montevideo, según sea la ocasión.

### Plan de mantenimiento preventivo

Dentro de las acciones preventivas que la empresa realiza para lograr valores aceptables de ruido y emisión de gases, así mismo, evitar derrames de combustibles y lubricantes y otorgar condiciones seguras de operación, se destacan las siguientes:

- a) En el arranque, verificación de niveles de agua, aceite y líquido hidráulico, presión de neumáticos, así como el correcto funcionamiento de todas las luces e instrumentos.
- b) Recambio de aceite cada 5.000 Km.
- c) Recambio de filtros de gas oil y aceite cada 10.000 Km.
- d) Recambio de filtro de aire cada 30.000 Km...
- e) Verificación de tren delantero, alineación y balanceo de cubiertas cada 20.000 Km...
- f) Recambio de neumáticos cada 75.000 Km...
- g) Recambio de correas cada 100.000 Km...
- h) Semestralmente, verificación de frenos, mangones sistemas de amortiguación, silenciadores, entre otros, a realizarse en los talleres centrales de la empresa.

#### **4.1.2 –Residuos**

##### Residuos sólidos domésticos

Dado el reducido número personas (14 como máximo) que van a estar trabajando en el campamento y en las zonas de obra durante la ejecución, la generación de residuos sólidos domésticos es mínima.

La disposición de estos residuos se realiza en tanques perfectamente identificados para este fin, los cuales periódicamente serán transportados por nuestra empresa al basurero municipal de Velázquez.

##### Residuos especiales

*Baterías:* Las baterías cambiadas y en desuso se enviarán al taller central de Montevideo para su posterior comercialización con las empresas debidamente autorizadas por el MVOTMA para su reciclado.

*Aceite y Lubricantes:* El aceite y lubricantes que resulten residuales, serán vertidos en tanques de 200 lts. Se acopiará herméticamente, en un lugar específico, ventilado y sobre piso de arena (material absorbente) para su posterior traslado al taller central de Montevideo para su posterior



comercialización con las empresas debidamente autorizadas por el MVOTMA para su reciclado.

*Chatarra:* No se prevé la producción de hierros o chatarra con excepción de tanques o recipientes de aceite o cola asfáltica para realizar riegos e adherencia. Estos serán depositados para su devolución a proveedores o venta para fundición.

*Lavado de maquinarias:* No se instalará un lavadero para realizar lavados periódicos de equipos en el sitio.

*Cubiertas de máquinas y equipos:* Se delimitará una zona para el depósito de las mismas, previendo que no se junte agua en su interior para evitar la presencia de vectores. Al final de la obra los neumáticos en desuso serán enviados al taller central de Montevideo para su posterior comercialización con las empresas debidamente autorizadas por el MVOTMA para su reciclado.

#### 4.1.3 –Emisiones de polvo

En el caso en que la circulación de camiones redunde en una excesiva emisión de polvo, se procederá a disminuir la velocidad de transporte o mantener húmedos los caminos mediante camión regador.

En cuanto a la emisión de polvo debida a la manipulación de acopios, se suministrarán tapabocas y máscaras protectoras al personal que trabaja en la zona afectada.

#### 4.1.4 –Ruido

Para el caso del ruido producido por las máquinas que trabajen, se instruirá al personal para su protección auditiva personal y se les entregará elementos de seguridad adecuados.

#### 4.1.5 –Afectaciones al tránsito vehicular

En la zona de salida de camiones de las canteras se colocarán carteles donde se advierta al tránsito, la presencia y movimiento del flujo de camiones durante la etapa de ejecución de las obras.

En el tramo de ruta afectado por la obra se cumplirá con la señalización que indican los pliegos generales y particulares de la DNV para esta obra. Las maniobras sobre la Ruta Nacional serán asistidas por banderilleros en los casos que sean pertinentes.

#### 4.1.6 – Plan de monitoreo de variables ambientales

- Control de consumo de combustible
- Control de consumo de áridos
- Dosificación de riego bituminoso

## **4.2 – ETAPA DE ABANDONO**

### **4.2.1 – Campamento**

Se limpiará y regularizará el área que habiendo sido utilizada ya no presente funcionalidad alguna, se eliminará todo montículo o pozo que signifique un peligro en caso de accidente, o que impida el normal escurrimiento de las aguas.

### **4.2.2 - Tramo de ruta**

Se proponen las siguientes medidas de recuperación con respecto a los pasivos identificados en la faja de dominio Público.

Una vez finalizadas las obras se deberá eliminar de la faja pública todos los desechos provenientes de las obras, además de los escombros o basuras existentes, estos serán trasladados a depósitos aprobados por el director de obra o debidamente enterrados.

Se regularizará todo montículo o pozo que signifique un peligro en caso de accidente, que impida el normal escurrimiento de las aguas y el paso de los equipos de mantenimiento.

Todas las áreas que resulten afectadas por la obra que hayan perdido su cobertura orgánica, serán recubiertas por una capa de suelo orgánico de tal magnitud que permita fomentar el establecimiento natural de vegetación en la faja.