



**ARNEL**

S.R.L.

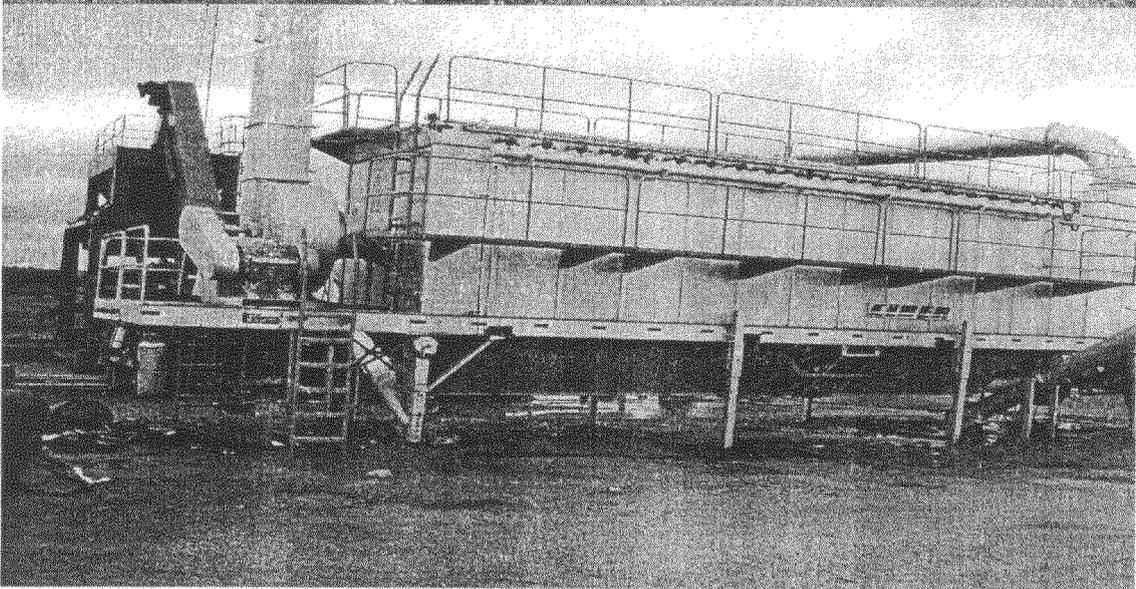
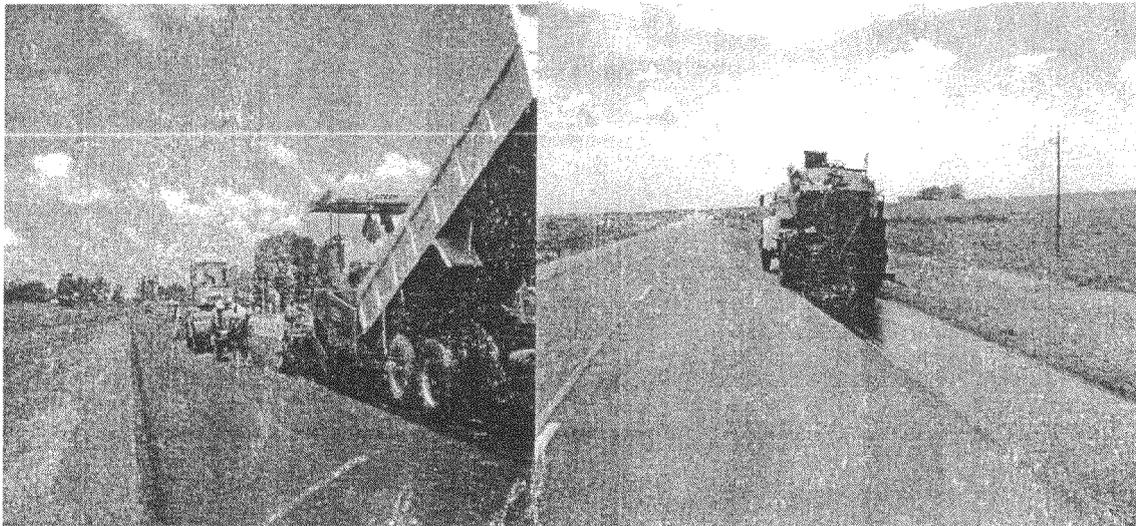
CONSTRUCCIONES VIALES Y CIVILES

M/34

## PLAN DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL

*Abril 2010*

Mantenimiento por Niveles de Servicio y Obras de rehabilitación en Ruta 8 tramo:  
Minas (122K100) – Treinta y Tres (287K900)



**ARNEL**

S.R.L.

CONSTRUCCIONES VIALES Y CIVILES

---

1.	INTRODUCCIÓN .....	3
2.	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA .....	4
3.	RECUPERACIÓN AMBIENTAL .....	6
3.1	Zona de campamento .....	6
3.2	Zona de canteras .....	8
3.3	3.4Zona de planta asfáltica.....	9
3.5	Faja pública .....	¡Error! Marcador no definido.



## 1. INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente trabajo es definir el Programa de Restauración Ambiental (PRA) para el Mantenimiento por Niveles de Servicio y Obras de rehabilitación en Ruta 8 tramo: Minas (122K100) – Treinta y Tres (287K900).

Dicho programa se encuentra en el marco de la política ambiental que está llevando adelante la DNV y sirve para identificar y pautar las medidas operativas de recuperación en aquellas zonas que se hallan visto afectadas.

Entre las principales áreas a recuperar se destaca la zona de canteras y campamento. Las mismas generalmente afectan padrones privados bajo determinados acuerdos con su propietario, en el que se establece entre otros las exigencias del propietario para el abandono de estas zonas. Por lo general estos acuerdos redundan en beneficios a favor del medio ambiente, sin embargo, la experiencia indica que no siempre eso es así.

Por tanto, el PRA debe plantear una serie de actividades de recuperación, que contemplen las aspiraciones del propietario siempre que las mismas sean ambientalmente admisibles para el entorno.

En primera instancia se hará una breve descripción de la obra y sus principales actividades, para luego elaborar fichas donde se describirán las principales componentes de la Recuperación Ambiental, identificando las medidas de recuperación a adoptar en caso que fuese necesario.

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Las obras que nos ocuparon se pueden clasificar en:

- Rehabilitación del pavimento
- Obras Complementarias
- Obras Accesorias
- Obras de arte mayor

Las obras complementarias que comprendían la prolongación de la calzada de servicio en la ciudad de José Pedro Varela y la rehabilitación de la calzada de servicio en la ciudad de Treinta y Tres fueron realizadas al comienzo del contrato.

Las obras accesorias que comprendían la readecuación del empalme de Ruta 8 y Ruta 19, la mejora de la calzada de servicio en Mariscal y la mejora el pavimento de los accesos al Río Olimar ya se han realizado en el transcurso del fin del año 2009 y comienzos del 2010.

Las obras de arte mayor que consisten en un enrocado de protección de cauce en las zonas de estribos y pilares se han realizado de forma intermitente ya que las constantes crecidas del Río Olimar no lo han permitido, pero está prevista la culminación de las tareas para el mes de Junio.

Por último, las obras de rehabilitación del pavimento consistieron en la construcción de un refuerzo estructural con una carpeta de rodadura de 2 cm de espesor con asfalto modificado las cuales se culminaron en el mes de febrero de 2010.

En la obra trabajaron, en el momento de mayor actividad; unos 95 funcionarios, los cuales fueron alojados en casas alquiladas en Minas, Mariscal y Varela dependiendo de los lugares de trabajo designados para cada uno de ellos.

El personal que trabajó en Obra se registró en las planillas de pago de aportes al BPS, que mensualmente se entregaron al Gerente de la Obra para su contralor por parte de la Administración.

El equipo afectado a la obra fue variable de acuerdo al avance de la misma, y las unidades que en algún momento estuvieron trabajando en obra fueron incluidas en la lista de equipo afectado a la obra, que formó parte de la oferta de la Empresa, y esta en poder de la Administración.

Los principales actividades asociadas a la obra fueron:

- Instalación del Campamento y su gestión durante la obra.
- La explotación de una cantera de piedra para efectuar el enrocado del Río Olimar.
- Compra de la tosca para la extracción del material utilizado en la base y subbase de las calzadas de servicio y los ensanches efectuados.
- Compra de los agregados y arena para la elaboración de la mezcla asfáltica.
- Operación de la planta de asfalto para la elaboración de la mezcla asfáltica.
- Fabricación y colocación de hormigón fresco.
- Intervención en la faja pública.

### 3. RECUPERACIÓN AMBIENTAL

El objetivo de esta etapa es analizar las componentes de obra que se consideran específicas a la etapa de recuperación ambiental, etapa que puede comenzar en los últimos meses de desarrollo de la misma. La etapa de recuperación ambiental está estructurada en las siguientes componentes principales:

- Zona del Campamento.
- Zona de Canteras.
- Zona de la Planta de Asfalto.
- Faja Pública.

#### 3.1 ZONA DE CAMPAMENTO

Como es de su conocimiento durante la ejecución de la obra se ha utilizado el campamento ubicado en el kilómetro 160 de la Ruta 8, Juan Antonio Lavalleja.

Dicho campamento fue utilizado como centro de operaciones y en el mismo se desarrollaron actividades que requirieron de la instalación de la infraestructura y los siguientes locales:

- Locales para oficinas
- Comedor, laboratorio
- Depósito de herramientas
- Depósito de aceites
- Baños

Durante la ejecución de la obra, la gestión del campamento se adecuó a las pautas establecidas en el PGA.

Con respecto al Campamento y Planta para la elaboración de mezcla asfáltica cabe mencionar que no será desinstalado ya que la empresa aún no tiene un destino definido.

De todas formas se procederá a analizar la desinstalación del campamento y planta asfáltica llegado el momento.

### IDENTIFICACIÓN DE POSIBLES PASIVOS AMBIENTALES

Para el momento del abandono dentro del predio se identificaron los siguientes elementos introducidos con respecto a la condición original:

- Fundaciones realizadas para colocación de las Plantas Asfálticas.
- Caminería interna y explanadas de maniobra.
- Construcciones aisladas en mampostería.
- Restos de material triturado y canchadas de mezcla descartadas.
- \* Pozo negro.

### MEDIDAS DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL

Se dispondrán las siguientes medidas, para la recuperación ambiental de la zona del campamento y de forma tal de evitar o mitigar los posibles pasivos ambientales:

- El acuerdo alcanzado el propietario del padrón consta de quitar parte de la tosca de los caminos internos ejecutados, la cual dispondrá en las canteras abiertas o se dejará para beneficio del propietario, que podrá venderla. Asimismo se dejará una zona de plataforma y caminería donde el propietario instalará un embarcadero de ganado y corrales. Se escarificará el terreno para descompactarlo, y se le reperfila con motoniveladora. Se retirarán las bases de hormigón, rellenándose los huecos que dejen en el terreno, y esas bases de hormigón demolidas se dispondrán en las canteras utilizadas.
- Desmovilización del equipo transitorio. El mismo incluye traslado de todos los containers para ser transportados al Depósito General u otra obra si fuese necesario.
- Al finalizar la operativa del campamento se realizará una limpieza general del mismo, recolectando todo tipo de residuos que se encuentre presente realizando la gestión correspondiente previa clasificación.
- El pozo negro será vaciado y luego rellenados con tierra.

## **3.2 ZONA DE CANTERAS**

---



### 3.2 ZONA DE CANTERAS

La apertura de la cantera para la extracción de el material para el relleno del Río Olimar, requirió de los siguientes permisos:

- Permiso otorgado por el MTOP para una Cantera de Obra Pública
- Autorización Ambiental Previa (AAP) otorgado por DINAMA

Como la cantera utilizadas ya cuentan con la AAP, las medidas para la recuperación ambiental de las mismas están especificadas en los Planes de Gestión establecidos en las correspondientes Comunicaciones.

A modo general, como parte de las tareas de abandono de las zonas se incluirá la reubicación de acopios al interior de la cantera (que serán mínimos ya que se prevé volar sólo la piedra necesaria para realizar el llenado de las socavaciones del puente) y dejarán paredes firmes y sin materiales sueltos, reacomodando el resto para que vuelva a recuperarse naturalmente el tapiz vegetal.

En cuanto al destino final de las áreas de cantera, se acordará con el dueño del predio quedando de todos modos atentos a la opinión que entienda la autoridad ambiental.

#### **ESPECIFICACIONES PARA LA RECUPERACIÓN AMBIENTAL**

Se cumplirán todas las condiciones establecidas en la Autorización Ambiental Previa de las canteras estipuladas en las Resoluciones del MVOTMA.Y

### 3.3 ZONA DE PLANTA ASFÁLTICA

#### **DESCRIPCIÓN**

La planta de asfalto se instaló en el obrador, en el medio del mismo. Se trata de una planta marca CIBER del tipo contra flujo con sistema de mezclado tipo Pug-mil, montada en estructuras que permiten su fácil traslado e instalaciones (Planta Móvil). Su capacidad de producción de 100 Ton/h.

La planta esta compuesta principalmente de:

- Tolvas de alimentación de áridos
- Tanques de combustible y cemento asfáltico
- Tambor secador
- Mezclador de los áridos con el cemento asfáltico líquido

- Equipamiento para el tratamiento de emisiones gaseosas (filtros)
- Sala de controles
- Grupo electrógeno (dispuesto en un contenedor)

Posee un filtro de mangas para purificación de los gases de extracción y recuperación de finos volátiles adecuado a la legislación ambiental vigente. El área total de filtrado es de 402 m<sup>2</sup>.

La planta dispone de 1 tanques de fueloil, 2 tanques de para cemento asfáltico. Todos son tanques elevados.

### **IDENTIFICACIÓN DE POSIBLES PASIVOS AMBIENTALES**

Luego de finalizada la operación de la planta de asfalto, se identificaron los siguientes elementos introducidos en la zona , con respecto a la condición original:

- Soportes de hormigón para la planta de asfalto.
- Explanadas de circulación.
- Suelo contaminado con restos de mezcla asfáltica y limpieza de camiones.

### **MEDIDAS DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL**

Se dispondrán las siguientes medidas, para la recuperación ambiental de la zona de la planta de asfalto de forma tal de evitar o mitigar los posibles pasivos ambientales:

- Desmovilización del equipo transitorio. El mismo será trasladado al Depósito u otra obra si fuese necesario.
- Las bases de hormigón de la planta asfáltica serán retiradas, y la zona reacondicionada para favorecer la revegetación
- Se escarifica el terreno para descompactarlo, y se le reperfila con motoniveladora.
- El resto de los elementos auxiliares sobre elevados del nivel del terreno natural, incluyendo acopios serán retirados.
- Se procederá a remover el suelo contaminado por derrames de material asfáltico, disponiéndolo en la cantera utilizada.
- Se procederá a realizar una limpieza general en el área recolectando los restos de residuos metálicos y canchadas de descarte que estén dispuestas sobre el terreno natural.



### 3.4 FAJA PÚBLICA

#### DESCRIPCIÓN

Las tareas en la faja consistieron en el perfilado de la faja y su limpieza, enterramiento de material sobrante en la misma el control de malezas con una pastera y la limpieza de alcantarillas y se removieron los árboles que se encontraban en estado de deterioro.

También se colocaron señales nuevas, ajustándose a los requerimientos de la norma uruguaya de señalización de tránsito.

#### MEDIDAS DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL

Se entiende que la misma no amerita definir tareas de recuperación específicas. De todas maneras se presentan algunos lineamientos generales:

- Limpieza final eliminando piedras y restos vegetales
- Cortado del pasto

#### ESPECIFICACIONES PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL

Los aspectos de seguridad e higiene para el personal afectado a la obra seguirán lo surgido del Informe Trimestral N°1.

Los restos de materiales de obra tipo escombros, restos de asfalto y restos de hormigón serán retirados y depositados en las canteras utilizadas.



Ing. Lucio Borelli

Ingeniero Residente