

PLAN DE GESTIÓN Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL



LICITACIÓN M/75 – AMPLIACIÓN

Mantenimiento por Niveles de Servicio Circuito Florida Sur

	PLAN DE GESTION Y RECUPERACION AMBIENTAL	PL 6120 REVISIÓN: 03 FECHA: 07/17 Página 2 de 17
---	---	---

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

FECHA:	26/mar/21
IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA:	Ampliación “Mantenimiento por Niveles de Servicio Circuito Florida Sur”
UBICACIÓN:	Departamento de Florida
CLIENTE:	CVU - MTOP
PLAZO DE EJECUCIÓN:	24 meses

1 - ÍNDICE

1 - ÍNDICE	2
2 - OBJETO DE LA OBRA.....	3
3 - GESTIÓN DE LAS COMPONENTES DE LA OBRA.....	4
01 - CAMPAMENTO	4
02 - OBRADOR CENTRAL (CAMINO PÉREZ)	6
03 - PLANTA ASFÁLTICA (CAMINO PÉREZ)	9
04 - CANTERAS	10
4 - PROCEDIMIENTOS DE GESTION	12
5 - SALUD OCUPACIONAL	13
6 - SEGURIDAD.....	13
7- SEGURIDAD VIAL	14
8 - FORMA DE PAGO DEL RUBRO RECUPERACIÓN AMBIENTAL	14
9 - ANEXOS Y DOCUMENTOS	14
ANEXO 1.....	15
ANEXO 2.....	16

	PLAN DE GESTION Y RECUPERACION AMBIENTAL	PL 6120 REVISIÓN: 03 FECHA: 07/17 Página 3 de 17
---	---	---

2 - OBJETO DE LA OBRA

El presente documento constituye el Plan de Gestión Ambiental (PGA) para la obra de **Ampliación del contrato "Mantenimiento por Niveles de Servicio Circuito Florida Sur", Licitación Pública M/75** en los tramos que figuran en el Anexo 1, contemplando las pautas y procedimientos concernientes a la gestión ambiental de dicha obra. El resultado de esta obra tendrá un impacto ambiental positivo en la comunidad, puesto que mejorará la zona de circulación de referencia.

En este informe fueron recogidas las sugerencias realizadas por la Unidad Ambiental de la Dirección Nacional de Vialidad del MTOP y otros (Intendencias; DINAMA, vecinos, usuarios, privados) a fin de que los potenciales impactos adversos sean mitigados, controlados para que el producto de la obra resulte un beneficio absoluto.

Los trabajos por realizar en la obra se dividen en 2 grandes grupos.

1. Trabajos de gestión y conservación de los tramos que figuran en el Anexo 1.
Estos pueden ser:

- Tapada de pozos en calzada.
- Retiro de obstáculos de la calzada.
- Tareas de bacheo*.
- Construcción de bases y sub bases.
- Reciclado de pavimentos.
- Pavimentación con tratamiento bituminoso*.
- Obras accesorias*.

(* únicamente a solicitud de la Dirección de Obra)

2. Obras obligatorias de rehabilitación de la Ruta 12:

- Tareas de bacheo.
- Construcción de bases y sub bases.
- Reciclado de pavimentos.
- Pavimentación con mezcla asfáltica.

	PLAN DE GESTION Y RECUPERACION AMBIENTAL	PL 6120 REVISIÓN: 03 FECHA: 07/17 Página 4 de 17
---	---	---

3 - GESTIÓN DE LAS COMPONENTES DE LA OBRA

La obra está estructurada principalmente en: Campamentos, planta asfáltica y Canteras de materiales. Para la descripción y análisis de cada una de las componentes se realizaron fichas sobre las cuales se han determinado pautas para su gestión ambiental. Estas fichas presentan la siguiente información:

- Descripción de las componentes.
- Aspectos ambientales identificados.
- Medidas de mitigación a ser implementadas para el manejo de dichos aspectos.
- Especificaciones ambientales para utilizar durante la gestión ambiental de los componentes.

A continuación, se presentan las fichas correspondientes de las siguientes componentes:

CODIGO	FICHAS DE COMPONENTES DE OBRA
01	Campamento
02	Obrador Central
03	Canteras
04	Planta de asfalto

01 - CAMPAMENTO

DESCRIPCIÓN

1. Infraestructura

El campamento de la obra se encontrará ubicado en Ruta 12, del departamento de Florida, cuyo lugar no se ha definido. También hay un campamento "mayor", fuera de la zona de obras, donde se realizan las grandes reparaciones, donde está ubicado el taller principal, oficinas y depósitos de materiales.

2. Servicios

En los campamentos se requiere para su funcionamiento, el suministro de los servicios básicos de un área laboral.

Agua Potable - El agua potable en el campamento provendrá de la red de OSE de la ciudad de Florida. A las cuadrillas en el frente de trabajo, se le suministrarán bidones térmicos de 20 litros.

Saneamiento - El campamento contará con baños químicos en cantidades suficientes. También se dispone de baños químicos para el frente de obra. Se prevé el mantenimiento e higienizado de 2 a 3 veces por semana.

Residuos sólidos - En el campamento se dispondrá de tarrinas para residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos especiales, las que estarán pintadas de rojo y azul respectivamente diferenciando esas dos clases de residuos.

	PLAN DE GESTION Y RECUPERACION AMBIENTAL	PL 6120 REVISIÓN: 03 FECHA: 07/17 Página 5 de 17
---	---	---

Se capacitará al personal que realizará la disposición final de los residuos especiales, para realizar su acondicionamiento previo.

3. Descripción de los equipos a ser utilizada en obra

La maquinaria utilizada para la obra es la siguiente:

- palas cargadoras
- motoniveladoras
- bulldozer
- recicladora
- tendedora de asfalto
- retroexcavadoras
- equipos de compactación
- camiones con volcadora
- camiones con zorra
- camión cisterna para agua
- camión cisterna para combustible
- vehículos utilitarios menores
- camión distribuidor de asfalto

Se realiza un control de que todos los camiones afectados a la obra tengan el certificado del SUCTA en vigencia.

ASPECTOS AMBIENTALES PRINCIPALES

Como resultado de las actividades se tienen como principales aspectos los siguientes:

- Generación de residuos sólidos generados en el obrador, (domiciliarios y especiales)
- Manejo de combustibles y aceites.
- Emisiones de efluentes del lavado de maquinaria, (trampa de grasas).
- Emisiones de efluentes sanitarios

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Se dispondrán las siguientes medidas, para la mitigación de los principales impactos derivados de la instalación y funcionamiento del campamento:

- Los residuos domésticos (generados en oficinas, comedores) se almacenan en tarrinas las que deberán estar identificadas. Los residuos especiales se almacenan en tarrinas y serán acondicionados previamente a su disposición final.
- Se dispondrá de baldes con arena tapados en las zonas de abastecimiento de combustible y cambio de aceite.

	PLAN DE GESTION Y RECUPERACION AMBIENTAL	PL 6120 REVISIÓN: 03 FECHA: 07/17 Página 6 de 17
---	---	---

- Los aceites se almacenarán en zonas con piso impermeables y diques de contención ante posibles derrames.
- La maquinaria será lavada en una zona impermeable con pendiente que conduce el efluente hacia la pileta de decantación o a una trampa de grasas.
- Los líquidos cloacales generados en los obradores, provenientes de los sanitarios serán manejados mediante fosa séptica y retiro por medio de barométrica.

ESPECIFICACIONES PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL

Los lineamientos de gestión ambiental para los campamentos se dan en especificaciones de gestión operativa y de gestión ambiental:

- La maquinaria tendrá un chequeo y mantenimiento según el procedimiento PR 7130 e IT 7131
- El abastecimiento del combustible y los cambios de aceite se realizará conforme al instructivo IT 8111
- El lavado de la maquinaria implicará el consumo de agua y la generación de efluentes por lo que se procederá según el PR 7130
- El manejo de los residuos sólidos domésticos y especiales se realizará según el instructivo IT 8110, determinando las características de almacenamiento, recolección y disposición final.
- La gestión de los efluentes según el procedimiento PR 6120
- El manejo de los productos químicos utilizados, desde su almacenamiento, traslado y uso, se realizará según el instructivo IT 8110 a los efectos de preservar la integridad de las personas, los bienes y el medio ambiente.

02 - OBRADOR CENTRAL (CAMINO PÉREZ)

Está ubicado en Camino Pérez a aproximadamente 1,1km de la Ruta Interbalnearia en el 29km, donde está instalada la planta asfáltica. Se adjunta plano del mismo en el Anexo 2.

Actualmente, se utiliza como obrador para otros contratos vigentes.

A.1-Dependencias

1- Comedor para el personal

- Existe en la casa una habitación acondicionada a tal fin. Se colocará un depósito transitorio para los residuos sólidos domésticos generados tomando las medidas de mitigación establecidas en el numeral A.2.1.
- No se prevén impactos ambientales adicionales.

2 – Vestuario, baños y duchas para el personal

- Existen en la casa, vestuarios y baños con duchas y agua caliente.
- Los efluentes domésticos se conducen a través de la red sanitaria de las construcciones y son vertidos en el pozo negro.
- El pozo negro es impermeable y será desagotado cuando sea necesario por la barométrica.
- No se prevén impactos ambientales adicionales.

3 - Depósito y almacén de herramientas menores

- Se encontrará en contenedores disponibles en el obrador.
- Se realizarán diversas tareas vinculadas a la obra.
- Será utilizado para almacenamiento de herramientas de mano (picos, palas, etc.); equipos de seguridad (cascos, guantes, botas, chalecos, etc.), carteles, conos, etc.
- Contará con depósitos de aceite situados sobre caballetes metálicos para detectar posibles fugas de fluidos.
- Contará con material absorbente para colocar sobre los posibles derrames durante el manipuleo (aserrín, etc.).
- Se seguirán los lineamientos establecidos en los numerales A.2.1 y A.2.2 en referencia al manejo de los residuos sólidos domésticos y material contaminante.

4 – Oficinas de la empresa

- Se encontrarán en una de las habitaciones disponibles en la casa ubicada en el obrador.
- Se adoptarán las medidas detalladas en el numeral A.2.1.
- No se prevén impactos ambientales adicionales.

5 – Laboratorio de suelos, hormigón y mezclas asfálticas

- El laboratorio de suelos, hormigón y de mezclas asfálticas se encontrará ubicado en un contenedor acondicionado a tales efectos y ubicado en el obrador.
- Para la realización de los ensayos de hormigón se utilizará el sistema de mordazas y yeso para encabezar las probetas.
- No se prevén impactos adicionales en este sector.

6- Depósito de herramientas y maquinaria

- Se acondicionará una superficie del predio a los efectos de estacionar adecuadamente la maquinaria en uso, el suelo donde se estacione esta maquinaria será mejorado adecuadamente con material granular.
- El manejo del material contaminante se tratará en el numeral A.2.3.
- No se prevén impactos ambientales adicionales en este sector.

7 – Depósitos de materiales

- Básicamente se trata de depósitos de materiales pétreos y granulares que se ubicarán en el predio del obrador.
- No se prevén impactos ambientales adicionales en este sector.

A.1.2- Taller de obra

- Se encontrará ubicado en un galpón dentro del predio del obrador.
- Se realizarán tareas de desarme y arreglo de equipos.
- Se contará con material absorbente para cubrir posibles derrames.
- El material contaminado (filtros, trapos, etc.) será colocado luego de su uso en los depósitos establecidos a tal fin.

	PLAN DE GESTION Y RECUPERACION AMBIENTAL	PL 6120 REVISIÓN: 03 FECHA: 07/17 Página 8 de 17
---	---	---

- Dado que se trabajará con material contaminante (aceites, gas oil, etc) se tomarán las medidas establecidas en el numeral A.2.3.
- Se colocará un depósito acondicionado para el manejo de material contaminante, tomando las medidas de mitigación correspondientes.

A.1.3- Lavado de la maquinaria

- La maquinaria por utilizar en el desarrollo de las obras es la indicada en la oferta de la licitación original.
- En obra no se realizará un lavado exhaustivo de la maquinaria, sino que dicho lavado se limitará a las partes necesarias para algún tipo de reparación.
- Estos lavados se realizarán dentro del taller de obra.
- Para el desarme de las partes de la maquinaria que requieran reemplazo o reparación de alguna pieza, se colocará debajo de la zona de trabajo una bandeja para confinar el líquido derramado.
- Los fluidos resultantes de esta recolección serán ubicados en los depósitos existentes para tal fin; el gas oil será recolectado y ubicado en la bandeja dentro del taller de equipos de obra para el lavado de herramientas; otros fluidos serán mezclados con material absorbente (aserrín, arena o tierra) y ubicado en los depósitos existentes para ser llevados a su disposición final en el vertedero municipal.

A.2 - Medidas de Gestión

A.2.1- Manejo de residuos domésticos

- Se colocarán recipientes para los residuos sólidos domésticos en zonas próximas a su generación, identificándolos con carteles adecuados
- Periódicamente los residuos serán recolectados por el recolector domiciliario y llevados a su disposición final en el basurero municipal.

A.2.2- Manejo de efluentes domésticos

- Los efluentes generados en los baños se conducirán a través de la red sanitaria de los locales.

A.2.3- Manejo de material contaminante

- Todos los materiales contaminados como ser filtros, materiales con asfalto, trapos, etc. se colocarán en los depósitos transitorios existentes y luego serán llevados al basurero municipal por personal de la empresa
- Se mantendrá un estricto control para prever posibles derrames de combustibles y lubricantes
- En caso de ocurrir derrames de hidrocarburos durante los trabajos de manipuleo de fluidos contaminantes (abastecimiento de combustibles, cambios de aceites, desarme de equipos, reparación de maquinarias, etc.,) se cubrirá el área con material absorbente limitando el área afectada y evitando filtraciones en el terreno natural si no se encontrase sobre un suelo protegido
- Se removerá el suelo afectado y el material contaminado almacenándolo en los depósitos establecidos

	PLAN DE GESTION Y RECUPERACION AMBIENTAL	PL 6120 REVISIÓN: 03 FECHA: 07/17 Página 9 de 17
---	---	---

A.2.3.1- Cambios de aceite y manejo de aceite usado

- Los cambios de aceite se realizarán dentro del taller de obra o en campo, colocando debajo del equipo, un depósito acondicionado para su recolección.
- Posteriormente el aceite será colocado en depósitos elevados e impermeables debidamente acondicionados
- Este aceite usado será en un futuro comercializado en la ciudad de Montevideo
- Se tomarán todas las medidas establecidas en el numeral A.2.

A.2.3.2- Distribución de combustible

- El aprovisionamiento de combustible para los equipos se efectuará en obra por el camión plataforma, acondicionado a tal fin.
- El aprovisionamiento de combustible para vehículos livianos y camiones se efectuará en una estación de servicio ubicada en la zona donde se desarrollarán las obras.
- Los cambios de aceite se harán mediante un camión (plataforma) adaptado para la tarea siendo el capataz de obra la persona responsable de los dos ítems anteriores
- Se tomarán todas las medidas establecidas en el numeral A.2.

A.2.3.3- Lavado de herramientas y piezas de la maquinaria

- Dentro del taller de obra existirá una bandeja conteniendo gas-oil para el lavado de herramientas y piezas de la maquinaria
- Periódicamente se removerá el material saturado mezclándolo con material absorbente en los recipientes existentes dentro del obrador.
- El taller se encontrará sobre suelo protegido, evitando el contacto con el terreno natural durante el manipuleo del gas oil y de las herramientas utilizadas

A.2.4- Manejo de otros residuos especiales

- Las baterías que no sean de utilidad para la maquinaria serán utilizadas dentro del taller para efectuar tareas de prueba; una vez que no se requiera su uso serán llevadas al depósito general de la empresa para su posterior comercialización
- Los neumáticos que deban ser dados de baja se llevarán al depósito general de la empresa donde se acondicionarán adecuadamente como para que no acumulen agua.

A. 3 – Medidas de restauración y abandono

- Retiro de todos los desechos generados durante las obras
- Reposición del tapiz vegetal existente donde sea necesario

03 - PLANTA ASFÁLTICA (CAMINO PÉREZ)

B. – Plantas de producción de materiales

B.1- Planta asfáltica

B.1.1-Medidas de Gestión

- La Planta asfáltica está ubicada en Camino Pérez, en un predio de la empresa, y no se prevé su traslado para la realización de esta obra. Se adjunta plano del mismo.

- La producción estimada es de 60 a 80 Ton/h.
- Los tanques de asfalto y gas oil están instalados sobre el nivel de suelo para poder detectar posibles pérdidas.
- Se removerá periódicamente el material contaminado y éste será colocado en los depósitos existentes a tal fin.
- La mezcla asfáltica descartada, será utilizada en la confección de calles de circulación internas del predio o donde indique la Inspección.
- La planta cuenta con filtros de mangas para el control de emisiones; los mismos son controlados periódicamente a fin de contener las mismas.
- Se dispone de equipos de extinción.
- Los residuos generados como ser mangueras, piezas deterioradas, etc. serán colocadas en los depósitos ubicados dentro del obrador. Las mangueras cuando se encuentren colmatadas serán llevadas al vertedero municipal.
- El personal será informado y controlado periódicamente sobre el uso de los elementos de seguridad.
- Se colocará cartelería, cintas y/o cierre en zonas de acceso y circulación restringida.

B.1.2- Descarga de asfalto

- El abastecimiento de asfalto se realizará de modo de evitar derrames directos sobre el terreno.
- La descarga se realiza sobre un suelo protegido y preparado para canalizar y posteriormente recoger el material en caso de derrames.
- Los depósitos están próximos a las zonas de manipuleo del asfalto; son impermeables y están ubicados sobre el nivel del suelo para detectar posibles derrames.
- Se extremarán las medidas de prevención durante el manipuleo de la manguera abastecedora, de manera de volcar el exceso de asfalto sobre los depósitos existentes.
- Finalmente el transporte de la mezcla asfáltica se realizará mediante camiones fletados contratados a tal fin; a los mismos se les exigirá cumplir con las condiciones establecidas para el transporte de cargas. Además deberán presentar previo al comienzo de los trabajos, los certificados habilitantes del SUCTA.

B.1.3- Medidas de restauración y abandono

No está previsto al finalizar esta obra el abandono de las instalaciones, dado que como se dijo esta planta está ubicada en un predio perteneciente a la empresa.

04 - CANTERAS

DESCRIPCIÓN

En esta obra solamente será necesario explotar canteras de tosca. Los demás materiales serán adquiridos en canteras comerciales.

- Canteras de arena.

Proveedor: Álvaro García.

Dirección: Ruta Interbalnearia 76km500, Canelones.

Rut : 210 810 980 010.

	PLAN DE GESTION Y RECUPERACION AMBIENTAL	PL 6120 REVISIÓN: 03 FECHA: 07/17 Página 11 de 17
---	---	--

➤ Canteras de piedra

Proveedor: Canteras Montevideo
 Dirección: Camino Pavia 3112, Montevideo.
 Rut: 210 137 570 015.

La apertura de las canteras para esta explotación de tosca, requiere de los siguientes permisos:

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

Tipo de Cantera	Permiso MTOP	Permiso DINAMA	Ubicación	Acceso	Área del padrón
Tosca	En trámite	En trámite	Ruta 6 y Ruta 12, Florida		60 ha

ASPECTOS AMBIENTALES PRINCIPALES

Como resultado de esta actividad se tiene como principales aspectos los siguientes:

- Emisión de polvo y partículas en la cantera de tosca
- Emisión de gases de los equipos de trabajo
- Posibles derrames de combustibles de los equipos de trabajo

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Se dispondrán las siguientes medidas:

- Mantener humedecidos los caminos de acceso a la cantera
- Efectuar el mantenimiento periódico de las máquinas de manera de mantenerlas dentro de los valores aceptables de emisión de ruido, gases, evitando derrames de lubricantes y combustibles y en condiciones seguras de operación.
- En la medida que exista, se almacena la capa de suelo fértil removida de la cantera para ser reutilizada posteriormente en la restauración de la zona.

ESPECIFICACIONES PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL

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

	PLAN DE GESTION Y RECUPERACION AMBIENTAL	PL 6120 REVISIÓN: 03 FECHA: 07/17 Página 12 de 17
---	---	--

4 - PROCEDIMIENTOS DE GESTION

Dentro de los procedimientos de gestión se enumerarán las especificaciones para cada una de las operaciones determinadas en la descripción de las componentes de la obra.

Se realizará la discriminación entre las pautas de gestión estrictamente operativas, y las pautas de gestión ambiental que son actividades derivadas del funcionamiento del campamento y de la obra en general, que pueden ser origen de impactos ambientales.

Las operaciones asociadas a las componentes de la obra requieren de una adecuada gestión para evitar o minimizar los impactos ambientales derivados.

La lista de procedimientos para la gestión ambientales es la siguiente:

CÓDIGO	ESPECIFICACIÓN
IT 8110	Gestión de residuos
PR 6120	Gestión de efluentes
PR 7130	Mantenimiento de maquinarias
IT 4462	Manejo de productos químicos

La lista de gestión operativa, los instructivos son los siguientes:

CÓDIGO	ESPECIFICACIÓN
IT 7131	Cambio de aceites
IT 8110	Abastecimiento de combustibles
PR 7130	Lavado de maquinaria
IT 8112	Descarga y almacenamiento de cemento asfáltico

Se anexan al presente documento los procedimientos e instructivos mencionados, así como los registros asociados a ellos.

	PLAN DE GESTION Y RECUPERACION AMBIENTAL	PL 6120 REVISIÓN: 03 FECHA: 07/17 Página 13 de 17
---	---	--

5 - SALUD OCUPACIONAL

- **Agua potable.** Se suministra agua potable en los diferentes frentes de trabajo. Cada cuadrilla cuenta con bidones térmicos para transportar el agua potable para beber.
- **Agua para uso humano.** El agua utilizada para los servicios sanitarios proviene de la red de OSE.
- **Botiquines.** Se dispone de botiquines equipados con elementos de primeros auxilios en los diferentes frentes de trabajo: obrador y cuadrilla en general.
- **Baños.** Se utilizan baños portátiles.
- **Comedores.** El obrador cuenta con local destinado a comedor. En la ruta las cuadrillas utilizan toldos con mesas y bancos como comedor. Eventualmente son utilizadas con el mismo propósito las cajas toldadas de las camionetas que trasladan al personal.
- **Vestuarios.** Se disponen en la casa que sirve de obrador.
- **Dormitorios temporarios.** Se disponen en la casa que sirve de obrador.
- **Elementos de protección personal.** Se suministra al personal los elementos de seguridad necesarios según la tarea que desempeña. Dichos elementos son: cascos, antiparras, protecciones acústicas, protección respiratoria, guantes, calzado de seguridad, cinturones de seguridad, equipos de lluvia, etc. Los trabajadores ocupados en obras en la ruta están provistos con chalecos señalizadores de alta visibilidad y protegidos además por señales y vigías. El operario es instruido respecto al uso del elemento de seguridad que recibe, así como de la obligatoriedad de su uso.

6 - SEGURIDAD

- **Máquinas.** Los equipos cuentan con alarma de retroceso y adhesivos con la inscripción "Peligro. Manténgase alejado"
- **Operarios.** Los maquinistas poseen la capacitación y las autorizaciones que corresponden, (libreta, capacitación, etc.), para el trabajo en las mismas.
- **Protección eléctrica.** Todas las instalaciones eléctricas cuentan con puestas a tierra y llaves diferenciales termomagnéticas
- **Áreas de acceso restringido.** En general en esta obra no existen puntos de acceso restringido. En los equipos viales existen puntos fijos para el amarre de los cinturones de seguridad.
- **Extinguidores.** En el taller y en cada equipo de riego asfáltico hay extinguidores colocados en lugares visibles. Su carga es revisada periódicamente.

	PLAN DE GESTION Y RECUPERACION AMBIENTAL	PL 6120 REVISIÓN: 03 FECHA: 07/17 Página 14 de 17
---	---	--

7- SEGURIDAD VIAL

- **Personal.** El personal que trabaja en la ruta lo hace con chalecos de color naranja y reflectivos.
- **Máquinas.** Las máquinas trabajan con las luces encendidas y balizas destellantes.
- **Zonas de trabajo.** Las zonas de trabajo, mientras se desarrollan los mismos están señalizadas con carteles y limitadas por conos. Asimismo, si la tarea lo requiere, se colocan banderilleros para guiar el tránsito.
- **Señalización nocturna.** Esta señalización consiste en carteles de fondo naranja reflectivo y letras negras, balizas luminosas intermitentes alimentadas por baterías y flechas luminosas, estas últimas en caso de ser necesario cerrar el tránsito media calzada. Se tiene especial cuidado de señalar cualquier desnivel o cambio de tipo de pavimento que pueda existir.

8 - FORMA DE PAGO DEL RUBRO RECUPERACIÓN AMBIENTAL

Se sugiere la siguiente forma de pago para el rubro "Recuperación Ambiental":

- 50% prorrateado linealmente durante el transcurso de la obra
- 50% al finalizar la obra y culminar los trabajos de restauración

9 - ANEXOS Y DOCUMENTOS

Todos los procedimientos (PR), Instructivos (IT) y Registros (RG) mencionados anteriormente y en particular el Procedimiento de Preparación y Respuesta ante Emergencias - Plan de Contingencia PR 8200 y Gestión de las comunicaciones con partes interesadas externas PR 7400, corresponden al Sistema de Gestión de Molinsur S.A., quedando a disposición para su consulta en la oficina de obra.

	PLAN DE GESTION Y RECUPERACION AMBIENTAL	PL 6120 REVISIÓN: 03 FECHA: 07/17 Página 15 de 17
---	---	--

ANEXO 1

TRAMO	RUTA	DESCRIPCION	FIRME	KM INICIAL	KM FINAL	LONGITUD (M)
1	6	San Ramón - Ruta 12	C.A.	81k500	83k000	1.500
			T.B.	83k000	91k000	8.000
2	6	Ruta 12 - Ruta 56	T.B.	91k000	111k000	20.000
5	12	Ruta 5 (91K200) - Ruta 6 (91K000)	T.B.	0k000	25k500	25.500
6	56	Ruta 5 – Ruta 6	T.B.	0k000	30k600	30.600
7	76	25 de mayo – Ruta 77	T.B.	0k000	5k500	5.500
8	77	25 de agosto – Cardal	T.B.	0k000	13k700	13.700
9	77	Cardal – Ruta 76	T.B.	14k400	24k300	9.900
11	78	Aº de la Virgen – Ruta 77	T.B.	22k400	24k400	2.000

ANEXO 2



