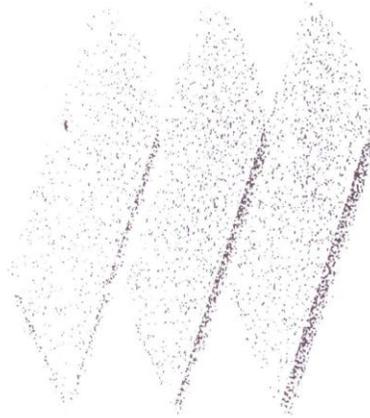


PLAN DE GESTIÓN Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL



MOLINSUR S.A.
empresa constructora

CONTENIDO DEL INFORME

Descripción General de la obra

A.- Obrador

A.1-Dependencias

A.1.1- Locales del obrador

- 1- Comedor para el personal
- 2- Vestuario, baños y duchas para el personal
- 3-Depósito y almacén de herramientas menores
- 4- Oficinas de la empresa
- 5- Laboratorio de suelos y hormigón
- 6- Depósito de herramientas y maquinaria
- 7- Depósito de Pórtland

A.1.2- Taller de obra

A.1.3- Lavado de la maquinaria

A. 2- Medidas de gestión

A.2.1- Manejo de residuos domésticos

A.2.2- Manejo de efluentes domésticos

A.2.3- Manejo de material contaminante

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

A.2.3.2- Distribución de combustible

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

A.2.4- Manejo de otros residuos especiales

A. 3 – Medidas de restauración y abandono

B. – Canteras

B.1- Permisos y certificados a gestionar

B.2- Yacimientos a explotar

B.2.1- Canteras de tosca

B.2.2- Canteras de arena

- B.2.3- Canteras de piedra
- B.3- Medidas de restauración y abandono

C. – Plantas de producción de materiales

- C.1- Planta asfáltica
 - C.1.1- Medidas de Gestión
 - C.1.2- Descarga de asfalto
 - C.1.3- Medidas de restauración y abandono
- C.2- Planta de hormigón

D.- Obra de alcantarillas

D.a. Durante la obra inicial

- D.a.1- Medidas de Gestión

D.b. Durante el período de mantenimiento

- D.b.1- Medidas de Gestión

E.- Zona de Obras

E.a. Durante la obra inicial

- E.a.1- Medidas de Gestión
- E.a.2- Manejo de residuos generados
- E.a.3- Medidas de restauración y abandono
- E.a.4- Emisiones de polvo

E.b. Durante el período de mantenimiento

- E.b.1- Medidas de Gestión
- E.b.2- Manejo de residuos generados
- E.b.3- Medidas de restauración y abandono
- E.b.4- Emisiones de polvo

F.- Personal de Obra

- F.1- Seguridad e Higiene
- F.2- Cuidado del Medio Ambiente



G.- Plan de Liquidación del Rubro Ambiental

G.1- Formas de liquidación

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA

La obra consiste en el Mantenimiento por Niveles de Servicio y Obras de Rehabilitación en Ruta Nº1 tramo : Anillo Colector de los accesos a Montevideo-By Pass Libertad (ruta 45).

Dentro de las obras de rehabilitación se destacan el recapado con mezcla asfáltica en el Item 4 a (+) comprendido entre las progresivas 34km600 al 48km900, en el Item 6, ruta 1 vieja entre el 22km100 y el 25km829, en el Item 7 Luis Batlle Berres desde el 19km800 al 21km600, en el Item 8 en el tramo de conexión entre ruta 1 nueva a la salida del Comcar y Luis Batlle Berres, en el Item 9 calle Río de la Plata, e Item 10 en la Pasada de la ruta 1 vieja por la ciudad de Libertad.

Además se realizará el reacondicionamiento de los pavimentos de hormigón en todos aquellos tramos donde exista este tipo de pavimentos.

De acuerdo con lo establecido en las Condiciones Generales del Contrato, Art. 49.2 de la sección 5, el contratista deberá cumplir con las cláusulas contenidas en las Especificaciones Ambientales Generales del Manual Ambiental para el Sector Vial". En el cumplimiento del mismo, presentamos este Plan de Gestión y Recuperación Ambiental el cual contiene una descripción de los impactos ambientales previstos y las mitigaciones propuestas.

A.- Obrador

El obrador estará ubicado en los accesos al nuevo puente sobre el Río Santa Lucía, margen oeste a (-), contará con acceso directo, y se trata de una vieja construcción en desuso que será reacondicionada a los efectos mencionados. Se adjunta croquis de dicho obrador.

A1- Locales del Obrador.

1- Comedor para el personal

- Funcionará en la casa ubicada en el obrador en una habitación acondicionada a tal fin. Además existirá una casa alquilada para el personal
- Se colocará un depósito transitorio para los residuos sólidos domésticos generados tomando las medidas de mitigación establecidas en el numeral A2.1.
- No se prevén impactos ambientales adicionales

- 2 – Vestuario, baños y duchas para el personal
 - Funcionarán en la casa disponible en el obrador y en una casa alquilada.
 - El agua es potable y la suministra OSE
 - 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 una de las habitaciones 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.2.3 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 y hormigón
 - El laboratorio de suelos y hormigón se encontrará ubicado en una de las habitaciones de la casa ubicada 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

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 sólidos domésticos

- Se colocarán recipientes para los residuos sólidos domésticos en zonas próximas a su generación, identificándolos con carteles adecuados
- Periódicamente los residuos serán recolectados 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 del local

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

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.2.3.

A.2.3.2- Distribución de combustibles

- El aprovisionamiento de combustible se efectuará en una estación de servicio (Ancap) ubicada en el tramo donde se desarrollarán las obras.
- Cuando lo establecido anteriormente no sea posible, se distribuirá el combustible mediante transportes adecuados a tal fin.
- 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.2.3

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
- No se prevé la demolición de las construcciones existentes dado que la misma será utilizada por la DNV

B.- Canteras

B.1.- Permisos y certificados a gestionar

Los materiales de cantera necesarios serán adquiridos en empresas establecidas comercialmente por lo que no es necesario tramitar permisos de explotación de canteras. El transporte será realizado por camiones volcadores, solicitando los certificados del SUCTA de cada vehículo.

B.2.- Yacimientos

B.2.1- Canteras de tosca

Este material se utilizará para reparaciones de base, sub base, tosca cementada, etc. El material será adquirido a las empresas comerciales establecidas en la zona de La Paz. Posible proveedor : Cantera Paladino, Devita, etc.
La empresa no explotará por sí cantera alguna, sólo adquirirá el material terminado

B.2.2- Canteras de arena

Se utilizará arena proveniente de las canteras comerciales ubicadas en la ruta 1
Posible proveedor : Badaline S.A.
Ruta 1 Km 30 San José
Tel 400 2836
Rut 214 928 910 019
La empresa no explotará por sí cantera alguna, sólo adquirirá el material terminado

B.2.3- Canteras de piedra

Se utilizarán agregados pétreos provenientes de canteras comerciales ubicadas en la ruta 5 que se encargan de producir y comercializar el material.
Proveedor : Canteras Montevideo
Camino Pavia 3112
Tel. : 522 19 10
RUT. : 210 137 570 015
La empresa no explotará por sí cantera alguna, sólo adquirirá el material terminado

B.3.- Medidas de restauración y abandono

No corresponden en este punto debido a que son explotaciones comerciales y las medidas de gestión, restauración y abandono serán de cargo de las firmas comerciales proveedoras del material

C.- Plantas de producción de materiales

C.1- Planta asfáltica

C.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 de ubicación indicando además distancia a la casa mas cercana
- 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

C.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.

C.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.

C.2- Planta de hormigón

- Está previsto que el hormigón sea suministrado por Hormigones Artigas
 - Camino Oncativo 2982
 - Tel 525 48 63
 - Rut 210 130 610 011
- La limpieza de los camiones mezcladores se realizará en el obrador de la empresa que suministra dicho material
- El volumen de hormigón a manejar al cabo del período de la contratación es aproximadamente de unos 2500 m³.

D.- Obras de Alcantarillas

D.a-Durante la obra inicial

La obra inicial en este rubro comprende la construcción de una alcantarilla H de dos bocas de 1m x 1 m en la progresiva 47K000; obras de adecuación de desagües, colocación de caños de hormigón, etc.

D.a.1.- Medidas de Gestión

- Se pondrá especial cuidado de no alterar la calidad del agua de los cursos a intervenir.
- El desvío del tránsito se realizará mediante la colocación de la señalización adecuada, de manera que el tránsito circule en forma segura y sin interferir con la zona de trabajo. Está previsto utilizar siempre las calzadas existentes para permitir el paso de dichos vehículos.
- Se tomarán muestras de agua antes de comenzar las obras para determinar las probables alteraciones de las propiedades del agua durante la construcción

D.b-Durante el período de mantenimiento

En esta etapa las obras consisten en el mantenimiento de las obras existentes, estos trabajos exigen el retiro de sedimentos acumulados, pequeñas reparaciones de elementos de hormigón, etc.

D.b.1.- Medidas de Gestión

- Se pondrá especial cuidado de no alterar la calidad del agua de los cursos a intervenir.
- Los residuos sólidos retirados serán llevados a depósito en el basurero municipal

E.- Zona de obras – Ruta 1 tramo Accesos a Montevideo, Libertad

E.a.- Durante la obra inicial

Se realizarán las obras previstas en la licitación a efectos de asegurar el nivel de servicio de los pavimentos, áreas verdes, drenajes, etc.

E.a.1.- Medidas de Gestión

- Retiro de materiales de desecho de la calzada y banquina acopiándolos adecuadamente
- Limpieza y desobstrucción de alcantarillas existentes
- Profundización de las cunetas
- Remoción de los obstáculos que se encuentren dentro de la faja de obra
- Recolección de basura presente en la faja

E.a.2.- Manejo de residuos generados

- Los materiales provenientes de la calzada y la banquina, serán enterrados en la faja pública teniendo especial cuidado en retirar previamente la capa vegetal a efectos de reponer dicho tapiz una vez hecho el depósito. Otra opción es efectuar relleno de predios donde sea necesario. En ambos casos se tendrá especial cuidado en no entorpecer el normal escurrimiento de las aguas con ese tipo de depósitos ni afectar estéticamente el entorno.
- En la faja pública se recogerán residuos sólidos provenientes de la basura, los que serán depositados en el vertedero municipal
- La tierra fértil que deba ser removida, será acopiada para su posterior uso en labores de revegetación

E.a.3.- Medidas de restauración y abandono

- Donde se retire el tapiz vegetal a los efectos descritos en E.a.2, éste será repuesto una vez culminadas las obras

E.a.4.- Emisiones de polvo

- Una vez comenzadas las obras con materiales granulares, éstos se mantendrán húmedos a efectos de minimizar las emisiones de polvo. A estos efectos se utilizará un tanque cisterna.
- Se colocará cartelera indicando las condiciones de circulación, fundamentalmente para limitar la velocidad de los vehículos manteniendo segura la circulación del tránsito y disminuyendo la emisión de polvo.

E.b.- Durante el período de mantenimiento

E.b.1.- Medidas de Gestión

- Limpieza y desobstrucción de alcantarillas existentes
- Profundización de las cunetas
- Remoción de los obstáculos que se encuentren dentro de la faja de uso público
- Retiro de malezas y arbustos
- Retiro y remoción de árboles o ramas producto de inconvenientes climáticos
- Recolección de basura presente en la faja

E.b.2.- Manejo de residuos generados

- En la faja pública se recogerán residuos sólidos provenientes de la basura, los que serán depositados en el vertedero municipal
- La tierra fértil que deba ser removida, será acopiada para su posterior uso en labores de revegetación
- Los materiales provenientes de las calzadas y banquetas serán depositados en lugares a rellenar como ser basureros municipales, canteras, etc..

E.b.3.- Medidas de restauración y abandono

- Donde sea necesario retirar el tapiz vegetal, éste será reemplazado una vez culminadas las obras
- Se retirarán todos los materiales de desecho provenientes de las tareas en la calzada y las banquetas

E.b.4.- Emisiones de polvo

En esta etapa las emisiones de polvo serán mínimas debido a que no existirán grandes superficies en construcción, sin embargo para los casos en que se presente tal situación las medidas serán :

- Mantener húmedos los materiales granulares a efectos de minimizar las emisiones de polvo. A estos efectos se utilizará un tanque cisterna.
- Colocar cartelera indicando las condiciones de circulación, fundamentalmente para limitar la velocidad de los vehículos manteniendo segura la circulación del tránsito y disminuir la emisión de polvo.

F.- Personal de obra

F.1- Seguridad e Higiene

- Cumpliendo con la normativa relativa a seguridad e higiene, se suministrará al personal los dispositivos de seguridad necesarios según las tareas a desarrollar tanto en la seguridad, antiparras, chalecos, etc.) como externa (extinguidores de fuego, alarmas de retroceso de máquinas, balizas, carteles, etc.)
- Todo el personal estará inscripto en el Banco de Previsión Social
- Se vigilará constantemente el cumplimiento de las normas

F.2- Cuidado del Medio Ambiente

- Se informará al personal sobre las normas de cuidado del medio ambiente
- Se cuidarán las condiciones de la zona de trabajo, dejando el emplazamiento limpio una vez finalizados los mismos
- Se vigilará el cumplimiento de lo comprometido en el plan de gestión

G.- Plan de liquidación del rubro ambiental

G.1- Forma de liquidación

Los costos de aplicación de la normativa con relación al impacto ambiental establecida en el P.C.P. de la obra de referencia se dividieron en tres categorías a saber :

1. Implantación y mantenimiento
2. Seguridad e higiene del personal
3. Abandono y recepción

Los porcentajes a aplicar para cada una son los siguientes :

CATEGORÍA	%
Implantación y mantenimiento	30
Seguridad e higiene del personal	20
Abandono y recepción	50
TOTAL :	100

A su vez la distribución de estos porcentajes a lo largo del tiempo, se muestra en la tabla siguiente, teniendo en cuenta que existen obras iniciales y obras de mantenimiento

RUBROS	%	Mes 1	Mes 9	Mes 12	Mes 24	Mes 36	Mes 48
Implantación	10	10					
Mantenimiento	20			5	5	5	5
Seguridad e higiene	20	10		2.5	2.5	2.5	2.5
Abandono y recepción	50		35				15
TOTALES :	100	20	35	7.5	7.5	7.5	22.5

