

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL



**ANEXO #3: Obra Ampliación C/70
“Rehabilitación en Ruta 8, tramo 429k000 –
545km000”**

Febrero 2022

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

V1:02/2022



INDICE

1. INFORMACIÓN GENERAL.....	3
1.1. Descripción.....	3
1.2. Identificación, ubicación y documentos gráficos de las zonas afectadas por las actividades a realizar para la ejecución de las obras.....	4
1.3. Procedimientos constructivos previstos.....	5
1.4. Plazo de ejecución.....	5
1.5. Flota de maquinaria, equipos y vehículos afectados a las obras.....	5
1.6. Mano de obra estimada.....	5
1.7. Origen, forma de obtención y demanda estimada de recursos naturales, materias primas e insumos.....	6
1.8. Demanda estimada de combustible y aceites.....	6
1.9. Materiales peligrosos.....	6
1.10. Fuente y demanda estimada de energía eléctrica.....	6
2. GESTIÓN AMBIENTAL.....	7
2.1. Copia de la documentación presentada ante DINAMA y de las AAP relacionadas con la ejecución de las obras y con las instalaciones conexas a las mismas.....	7
2.2. Descripción documentada de la situación preoperacional.....	7
2.3. Identificación de todas las áreas y sectores vinculados a la obra y los aspectos ambientales a gestionar en cada uno de ellos.....	7
2.4. Plan de mantenimiento preventivo de maquinaria.....	8
2.5. Plan de manejo de sustancias peligrosas.....	9
2.6. Plan de manejo de aguas pluviales.....	11
2.7. Gestión de canteras.....	11
2.8. Diseño y documentación relacionada con un Sistema de Gestión Integral de Emisiones a la Atmósfera.....	11

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

V1:02/2022



2.9.	<i>Diseño y documentación relacionada con un Sistema de Gestión Integral de Efluentes</i>	11
2.10.	<i>Diseño y documentación del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos</i>	12
2.11.	<i>Diseño y documentación del Sistema de control y conservación de Registros de Gestión Ambiental</i>	12
2.12.	<i>Plan de monitoreo de variables ambientales</i>	12
2.13.	<i>Procedimiento general de manejo de derrames</i>	12
2.14.	<i>Cursos de Inducción para el personal de la empresa</i>	13
2.15.	<i>Cartelería y señalización relativa a gestión ambiental</i>	13
2.16.	<i>Otras medidas de Gestión Ambiental específicas al tipo de obra</i>	13
2.17.	<i>Procedimientos e instructivos operativos</i>	13

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

V1:02/2022



1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. DESCRIPCIÓN

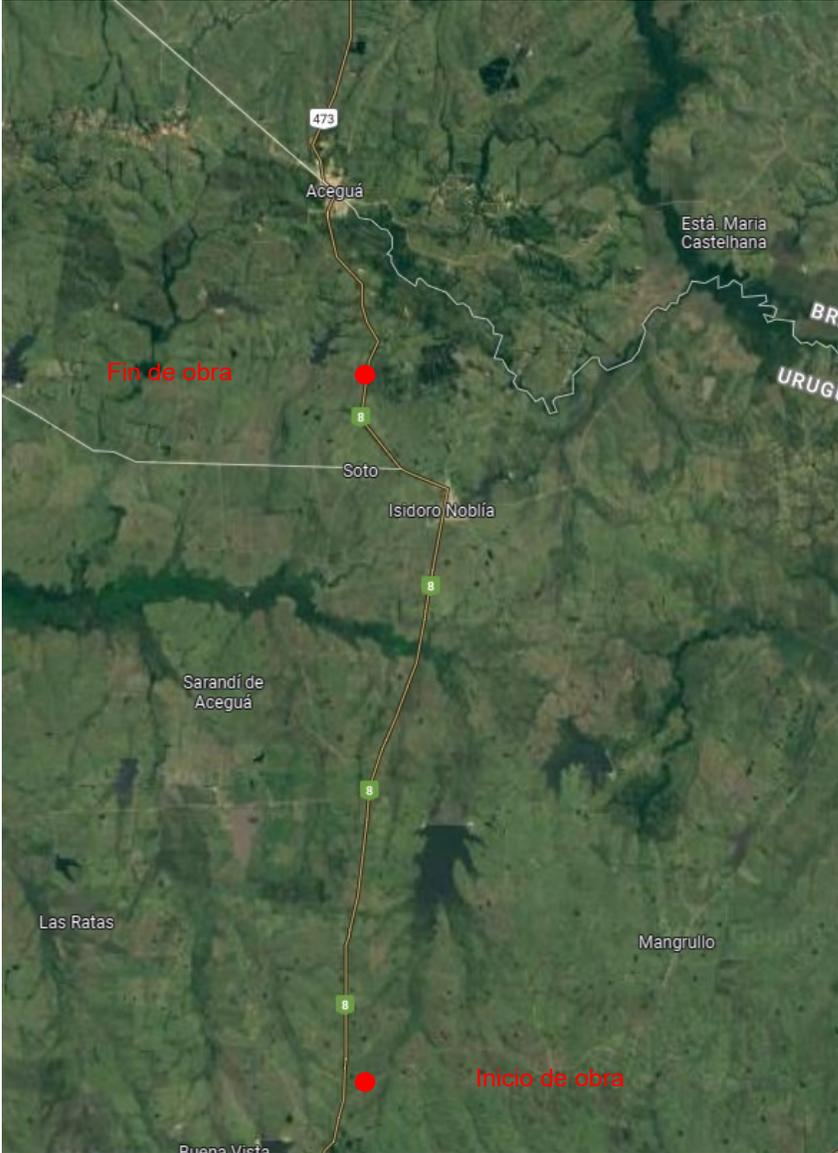
OBRA	Rehabilitación Ruta 8 tramo 429k000 – 454km000
CLIENTE	CORPORACIÓN VIAL DEL URUGUAY
FECHA	Febrero 2022
INGENIERO RESIDENTE	Ing. Valentín Gamarra
DIRECTOR DE OBRA	Ing. Laura Quiros
DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	La obra comprende la ejecución de tratamiento bituminoso simple en calzada sobre tramos parciales desde la progresiva 429k000 – 454km000 y señalización horizontal de la carretera.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

V1:02/2022



1.2. IDENTIFICACIÓN, UBICACIÓN Y DOCUMENTOS GRÁFICOS DE LAS ZONAS AFECTADAS POR LAS ACTIVIDADES A REALIZAR PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS



Se contará con campamentos móviles que se van trasladando con el avance de la obra.



1.3. PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS PREVISTOS

Los trabajos a realizar consisten en:

- Tratamiento bituminoso simple solo en calzada existente

Se comienzan las tareas de Tratamiento Bituminoso Simple haciendo un riego de emulsión asfáltica modificada P25 y luego riego de piedra gruesa 5-14 (Riego A).

Curado este riego, se procede al barrido de áridos sobrantes y se hace un último riego, "Riego de Niebla" que consiste en un riego asfáltico con emulsión asfáltica rebajada con agua.

- Señalización horizontal

Luego de terminados los trabajos de ejecución de tratamiento bituminoso y con la faja limpia y nivelada, se procede a realizar señalización horizontal

1.4. PLAZO DE EJECUCIÓN

1 mes

1.5. FLOTA DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS AFECTADOS A LAS OBRAS

Ejecución de obra

- Camiones volcadores
- Aplanadora
- Camión dosificador de asfalto
- Gravilladora

1.6. MANO DE OBRA ESTIMADA

Estimado 15 personas, se describirá la cantidad exacta en los informes trimestrales el personal involucrado en la obra.

1.7. ORIGEN, FORMA DE OBTENCIÓN Y DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS NATURALES, MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

MATERIAL	PROVEEDOR	DEMANDA ESTIMADA
Piedra	Cantera explotada por cliente de CVU	2.300 m3 TBS
Riegos bituminosos	BITAFAL	250 m3

1.8. DEMANDA ESTIMADA DE COMBUSTIBLE Y ACEITES

COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	DEMANDA ESTIMADA
Gas oil	10.000 litros
Aceite	100 litros

1.9. MATERIALES PELIGROSOS

Los riegos asfálticos son cargados y distribuidos en camiones específicos para ese trabajo, el chofer registra el consumo y las progresivas donde se aplica.

- Riegos bituminosos



1.10. FUENTE Y DEMANDA ESTIMADA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

En los obradores móviles se utilizará un generador de corriente para equipos que se encuentran en contenedores de baños, vestuarios, comedor y oficinas.

En los informes trimestrales se detallará el consumo de combustible del generador.

2. GESTIÓN AMBIENTAL

2.1. COPIA DE LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA ANTE DINAMA Y DE LAS AAP RELACIONADAS CON LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y CON LAS INSTALACIONES CONEXAS A LAS MISMAS

No aplica

2.2. DESCRIPCIÓN DOCUMENTADA DE LA SITUACIÓN PREOPERACIONAL

En el primer informe trimestral se describirán la situación preoperacional

2.3. IDENTIFICACIÓN DE TODAS LAS ÁREAS Y SECTORES VINCULADOS A LA OBRA Y LOS ASPECTOS AMBIENTALES A GESTIONAR EN CADA UNO DE ELLOS

ASPECTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	PARÁMETRO DE CONTROL	REFERENCIA	FRECUENCIA
Consumo áridos pétreos	Extracción de materiales - canteras	Agotamiento recursos naturales	Cantidad de canteras habilitadas/cantidad de canteras utilizadas	100 % canteras habilitadas (comerciales y públicas)	Semestralmente
Modificación del entorno		Afectación entorno	Cantidad de canteras habilitadas/cantidad de canteras utilizadas		
Consumo asfalto	Riegos asfálticos	Agotamiento recursos naturales	% de dosificación %peso	EML IMP: 0,8-1,2 l/m2 EML P25: 1-2 l/m2 EML R65: 0,3-0,8 l/m2 M65: 1-1,4 l/m2	Diariamente
Consumo gas oil	Funcionamiento de maquinaria	Agotamiento recursos naturales	litros/hora y km/litros par acada máquina y vehículo por recomendación de proveedor, evaluacion mensual	se abastecen con el camión surtidor	Mensualmente, se elabora planilla de control y se revisa con Gerente de Mntenimiento e Ingenieros Residentes
	Transporte de materiales	Agotamiento recursos naturales		se centralizan las cargas	
	Reciclado de pavimentos con CP	Agotamiento recursos naturales		se abastecen con el camión surtidor	

2.4. PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MAQUINARIA

2.4.1. Ingreso de máquinas

Al ingresar a la empresa una máquina o equipo, el Gerente de Mantenimiento le asigna un código y la incluye en el Listado de Equipos Existentes. El código es único para toda la empresa y se colocan dos stickers identificatorios en una parte visible del equipo.

El Gerente de Mantenimiento conserva los Manuales de la máquina, que son:

- de partes
- de Servicio (en los casos que el fabricante entregue)
- de Operación y Mantenimiento (se hace una copia que se conserva dentro de la máquina)

Para registrar cargas de combustibles y lubricantes se genera código QR para cada máquina según se detalla en el Instructivo correspondiente.

2.4.2. Mantenimiento

A cada máquina se le aplica el plan de mantenimiento indicado en el Manual de Operación y Mantenimiento que se encuentra en la máquina.

En los casos que no exista Manual de Operación y Mantenimiento (por ejemplo en camiones volcadores) la empresa aplica un régimen de Mantenimiento General descrito en Anexo 1.

La realización de los mantenimientos rutinarios está a cargo del Personal de Mantenimiento que recorre las obras en el camión surtidor de combustible.

Al momento de realizar la carga de combustible el Encargado de Mantenimiento junto con el maquinista verifican si la máquina presenta pérdida de fluidos, ruido excesivo o color oscuro de los humos de combustión. Si detecta cualquiera de estas condiciones y las mismas no pueden ser reparadas en el momento y debe informarse inmediatamente al Encargado de Taller. La carga de combustibles se realiza según lo establecido en el "IG-7502 Carga de Combustible".

El Encargado de Mantenimiento registra la carga de combustible y lubricante en el sistema de cargas CVC con el teléfono CAT, donde se registra la siguiente información:

- Identificación del Encargado de reparto
- Combustible suministrado
- Fecha
- Obra
- Máquina o equipo
- Litros suministrados
- Horas o km.
- Nombre de maquinista
- Observaciones en caso de detectar problemas de funcionamiento

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

V1:02/2022



Cuando un equipo llega al intervalo indicado para un mantenimiento rutinario el Encargado de Mantenimiento coordina con el Capataz de la obra cuál es el mejor momento para realizarlo.

Los mantenimientos menores son realizados en la obra por el Encargado de Mantenimiento con la colaboración del maquinista. Si se detectan desperfectos en la máquina deben ser informados al Capataz y al Gerente de Mantenimiento.

Las tareas de Mantenimiento Preventivo menores comprenden fundamentalmente:

- Cambio de aceite
- Limpieza o cambio de filtros
- Engrases
- Control visual del color de humos de combustión
- Control de pérdidas de fluidos
- Control de ruido excesivo
- Otros Controles (luces, alarma marcha atrás, niveles, etc.)

La cantidad de lubricante utilizada en el mantenimiento rutinario o extraordinario así como los filtros cambiados se registra en el *Sistema web de cargas CVC*.

Si el mantenimiento no puede ser realizado en la obra se traslada la máquina al Taller Central.

2.5. PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

2.5.1. *Despacho de combustible:*

Diariamente o cuando sea necesario los camiones surtidores de combustibles de CVC cargan gasoil y nafta en las estaciones utilizando el sistemas de tarjetas de estaciones.

Los camiones realizan el despacho en las máquinas y vehículos ubicados en las diferentes obras y registran en el sistema de cargas web CVC.

- Equipamiento del camión surtidor

Recipiente con arena para contención de derrames (en el camión y en el taller).

Extintores el camión debe contar con 2 de polvo ABC. Los mismos deben controlarse diariamente por parte del chofer del camión antes de iniciar la jornada.

Equipo teléfono CAT

- Carga de combustible en obra

Precauciones

Para proceder a la carga deben tenerse en cuenta las siguientes precauciones:

- La máquina y camión surtidor debe estar apagados y frenados, con las luces apagadas y no debe haber ningún artefacto eléctrico encendido.

- El personal no debe portar encendedores, fósforos ni materiales ferrosos
 - Está prohibido fumar en las cercanías y el uso de celulares o equipo de radio.
 - Verificar que no haya fuego en zonas cercanas a menos de 15 m.
 - No es recomendable cargar durante tormentas eléctricas, salvo que sea imprescindible
 - Se prohíbe estrictamente sacar o trasvasar combustible de los vehículos, maquinarias y equipos.
 - No se puede cargar a menos de 10 mt de cursos de agua, alcantarillados o similares
-
- Operativa

El personal de mantenimiento recorre diariamente todas las obras de manera de acceder a todos los equipos de la empresa que requieran combustible.

Para realizar dichas tareas debe utilizar guantes para evitar contacto directo de sus manos con el combustible y/o aceites. Pudiendo utilizar guantes descartables de Nitrilo o guantes de Neopreno, en caso de utilizar el descartable una vez finalizada la jornada debe descartarlos t en recipiente rotulado "Residuos Peligrosos".

Para la carga se intenta colocar el camión distribuidor a una distancia cómoda de trabajo evitando que la manguera esté tirante.

En todas las máquinas se llena el tanque de combustible con especial atención de no sobrepasar un nivel adecuado para evitar derrames.

Si se detectan filtraciones o fallas en el sistema de carga se debe detener inmediatamente la operación. Para retomar la operación, realizar una revisión a todos los mecanismos y recoger el derrame con arena.

En caso que ocurra derrames de combustible en el suelo son recogidos con arena y se debe remover totalmente el suelo afectado. Se recolectan la arena y el suelo contaminado que son transportados en la bandeja y desechados en el recipiente rotulado "Residuos Peligrosos".

Diariamente el maquinista chequea niveles de aceite, agua y aire y el personal de mantenimiento suministra aquellos que el maquinista le indique.

2.5.2. Cambio de aceite en obra

Debajo del equipo se colocan latas de 20 litros apoyadas sobre una bandeja elaborada con los tanques de 200 litros.

Se llenan las latas de 20 litros y se las cierra para transportarlas hacia el Taller en el camión de mantenimiento junto con las bandejas.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

V1:02/2022



El contenido de las latas de 20 litros y los restos que hayan quedado en la bandeja son vertidos en el tanque destinado para los lubricantes usados.

Antes de la colocación del nuevo lubricante, se procede a cambiar el filtro correspondiente. El filtro que se retira, es trasladado al campamento y colocado en el recipiente rotulado "Residuos Peligrosos".

En caso que ocurra derrames de aceite en el suelo son recogidos con arena y se debe remover totalmente el suelo afectado. Se recolectan la arena y el suelo contaminado que son transportados en la bandeja y desechados en el recipiente rotulado "Residuos Peligrosos".

En caso de realizar limpieza de las bandejas esta operación debe hacerse en la playa de lavado de máquinas.

2.6. PLAN DE MANEJO DE AGUAS PLUVIALES

No aplica

2.7. GESTIÓN DE CANTERAS

Cantera de piedra: Cantera explotada por proveedor de CVU

2.8. DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN RELACIONADA CON UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA

Al momento de realizar la carga de combustible el Encargado de Mantenimiento junto con el maquinista verifican si la máquina presenta pérdida de fluidos, ruido excesivo o color oscuro de los humos de combustión.

CVC cuenta con un parque de maquinarias con antigüedad menor a 10 años, lo que permite asegurar en buen funcionamiento de las máquinas con mínima contaminación a la atmósfera

2.9. DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN RELACIONADA CON UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE EFLUENTES

No se identifican efluentes en las operativas de ésta obra

2.10. DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

Respecto a los materiales peligrosos desechados se efectúa el tratamiento que se detalla a continuación:

Trapos con hidrocarburos, filtro, etc.: se recolectan en recipientes identificados y se llevan al obrador principal de la empresa CVC en Ruta 102, km 25.5. Una vez lleno, se entregan a la empresa MÁRGENES DEL RÍO S.A. para su disposición final.

Aceite usado: Es el producto del cambio de aceite de las máquinas, es depositado en tanques cerrados y una vez llenos son levantados por Petrobras que lo traslada al horno de cementos Artigas en Minas y procede al quemado del mismo. Estos tanques se depositan sobre un contrapiso de hormigón con murete para evitar el desparramo ante eventuales derrames. También existen depósitos acondicionados para ello dentro del Campamento. Por intermedio de Petrobras el aceite usado es llevado a la C

Baterías usadas: Se entregan al vendedor de baterías (RASA) para su reciclaje.

Neumáticos usados: Se los entregamos al proveedor de neumáticos para su reciclaje.

Respecto a todos los materiales antes mencionados se lleva un registro de los recibos de entrega debidamente documentados.

2.11. DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL Y CONSERVACIÓN DE REGISTROS DE GESTIÓN AMBIENTAL

Registros de producción

Registros de residuos

Sistema web de combustibles

2.12. PLAN DE MONITOREO DE VARIABLES AMBIENTALES

Control de consumos de áridos

Dosificación de riegos bituminosos

2.13. PROCEDIMIENTO GENERAL DE MANEJO DE DERRAMES

Los operarios que deban actuar frente a derrames de hidrocarburos, deberán hacer uso de los siguientes Equipos de Protección Personal: ropa de trabajo, casco, lentes de seguridad, calzado de seguridad (preferentemente bota de goma con tratamiento de acrílico nitrilo) y guantes (neopreno o nitrilo).

- Detener el origen del derrame

- Eliminar fuentes de ignición (apagar motores, quemadores, etc.)
- Cortar corriente eléctrica.
- Alistarse para un posible incendio.
- Contener el derrame con tierra o arena o hacer un terraplén con suelo.
- Bloquear el paso con material absorbente evitando que los hidrocarburos fluyan hacia un curso de agua, desagües, saneamiento.
- Recoger el producto lo antes posible, retirando el suelo contaminado. Tratar los residuos como residuo peligroso de acuerdo al procedimiento de gestión de residuos.
- Reponer el suelo contaminado.
- Esperar que llegue la ayuda y no permitir que alguien se acerque a la zona del derrame.
- Si el derrame es considerable, dar aviso a las personas que se encuentran hacia donde sopla el viento de los peligros de incendio o explosión (en caso de derrame de combustibles).
- Dar aviso al Capataz o al Oficinista de obra, quienes a su vez deben informar al Ingeniero Residente.
- En caso de no haber podido evitar la contaminación de agua con hidrocarburo, dar aviso a las autoridades competentes.

2.14. CURSOS DE INDUCCIÓN PARA EL PERSONAL DE LA EMPRESA

Se dictará curso de inducción al personal nuevo que se tome para la obra por parte del oficinista de obra.

2.15. CARTELERÍA Y SEÑALIZACIÓN RELATIVA A GESTIÓN AMBIENTAL

Se colocarán carteles previo al ingreso de la cantera, advirtiendo la entrada y salida de camiones (de ambos lados)

2.16. OTRAS MEDIDAS DE GESTIÓN AMBIENTAL ESPECÍFICAS AL TIPO DE OBRA

No aplica

2.17. PROCEDIMIENTOS E INSTRUCTIVOS OPERATIVOS

Se describieron en los puntos anteriores

Ing. Valentín Gamarra
Director de obra