

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL



LICITACION C/65
RUTA N° 7
Tramo 110km950 – 122km500
Mayo 2017

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL



1. INDICE

1.	INDICE.....	1
2.	INFORMACIÓN GENERAL.....	3
2.1.	Descripción.....	3
2.2.	Identificación, ubicación y documentos gráficos de las zonas afectadas por las actividades a realizar para la ejecución de las obras.....	3
2.3.	Identificación de las cuencas hídricas superficiales sobre las que se implantarán las obras.....	5
2.4.	Procedimientos constructivos previstos.....	5
2.5.	Plazo de ejecución.....	6
2.6.	Flota de maquinaria, equipos y vehículos afectados a las obras.....	6
2.7.	Mano de obra estimada.....	6
2.8.	Origen, forma de obtención y demanda estimada de recursos naturales, materias primas e insumos.....	7
2.9.	Demanda estimada de combustible y aceites.....	7
2.10.	Materiales peligrosos.....	7
2.11.	Fuente y demanda estimada de energía eléctrica.....	7
3.	GESTIÓN AMBIENTAL.....	8
3.1.	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.....	8
3.2.	Descripción documentada de la situación preoperacional.....	8
3.3.	Identificación de todas las áreas y sectores vinculados a la obra y los aspectos ambientales a gestionar en cada uno de ellos.....	10
3.4.	Plan de mantenimiento preventivo de maquinaria.....	10
3.5.	Plan de manejo de sustancias peligrosas.....	12
3.6.	Plan de manejo de aguas pluviales.....	14

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL



3.7.	<i>Gestión de canteras.....</i>	14
3.8.	<i>Diseño y documentación relacionada con un Sistema de Gestión Integral de Emisiones a la Atmósfera.....</i>	15
3.9.	<i>Diseño y documentación relacionada con un Sistema de Gestión Integral de Efluentes</i>	15
3.10.	<i>Diseño y documentación del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos</i>	16
3.11.	<i>Diseño y documentación del Sistema de control y conservación de Registros de Gestión Ambiental</i>	17
3.12.	<i>Plan de monitoreo de variables ambientales</i>	17
3.13.	<i>Procedimiento general de manejo de derrames</i>	17
3.14.	<i>Cursos de Inducción para el personal de la empresa.....</i>	18
3.15.	<i>Cartelería y señalización relativa a gestión ambiental</i>	18
3.16.	<i>Otras medidas de Gestión Ambiental específicas al tipo de obra.....</i>	18
3.17.	<i>Procedimientos e instructivos operativos.....</i>	18

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL



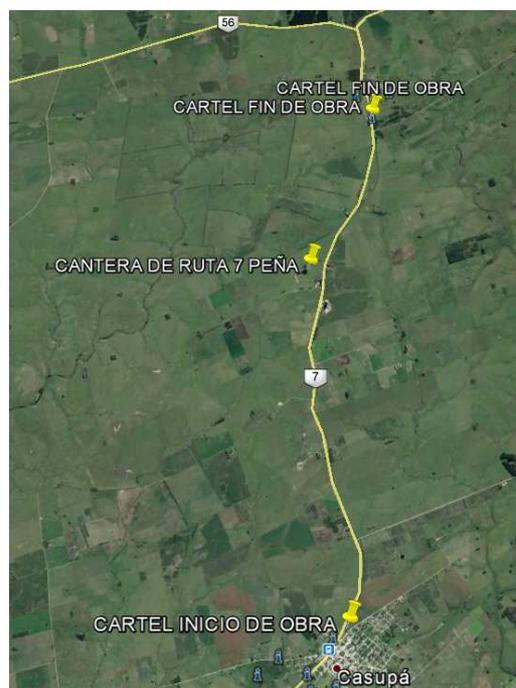
2. INFORMACIÓN GENERAL

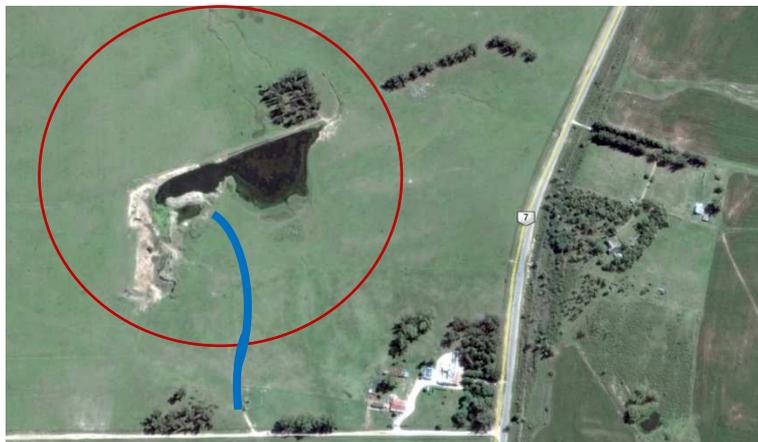
2.1. DESCRIPCIÓN

OBRA	C65 / Rehabilitación del tramo de Ruta 7 (departamento de Florida) entre Casupá (prog. 110k950) y Reboledo (prog. 122k500).
CLIENTE	CVU – Corporación Vial del Uruguay
FECHA	ABRIL 2017
INGENIERO RESIDENTE	Ing. Alejandro García Terra
DIRECTOR DE OBRA	Ing. Patricia Enrich
DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	Los trabajos consisten en: corrección de drenaje, bacheo del pavimento existente, ensanche de plataforma, escarificado, conformación y compactación de la subbase, colocación de una capa de material granular de 20cms de espesor, ejecución de tratamiento bituminoso doble en calzada y tratamiento bituminoso simple en banquina, señalización horizontal y vertical.

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

El campamento se localizará en el mismo predio de la cantera, padrón N° 7420 (p) nombre propietario: Víctor Peña / 4 hectárea 8065m², Ruta 7 km 118.500. Se adjunta un plano google con la ubicación y un croquis del mismo.





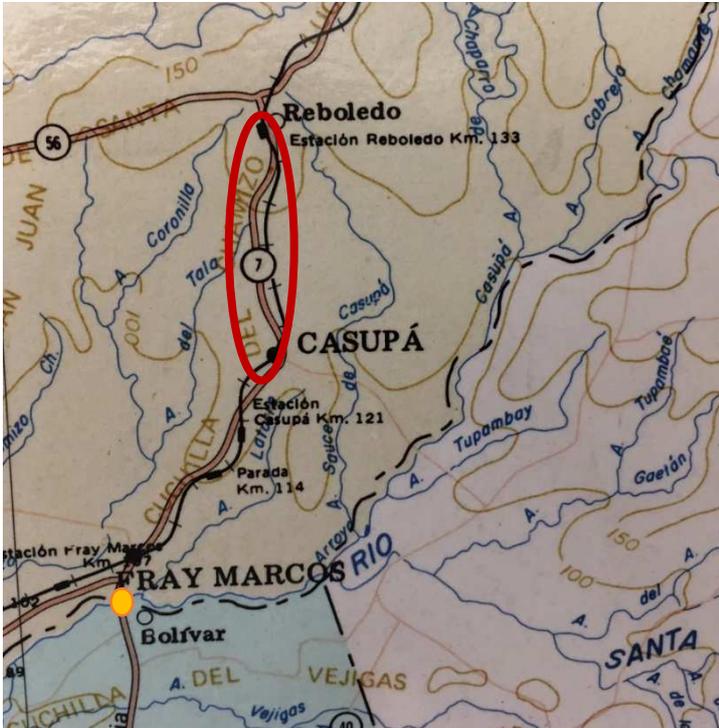
-  ZONA DE CANTERA
-  CAMINO DE INGRESO

Debido al tipo de obra se realizará una implantación básica, la misma incluye:

- I. un contenedor (depósito de materiales y comedor)
- II. un baño



2.3. IDENTIFICACIÓN DE LAS CUENCAS HÍDRICAS SUPERFICIALES SOBRE LAS QUE SE IMPLANTARÁN LAS OBRAS



Se identifican los siguientes Arroyos cercanos al tramo de Ruta donde se desarrollará la obra, pertenecientes a la Cuenca del Santa Lucía:

- Arroyo Corinilla
- Arroyo del Tala
- Arroyo Sauce de Casupá

2.4. PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS PREVISTOS

La obra comprende la rehabilitación del tramo de Ruta 7 entre Casupá (110k950) y Reboledo (122k500). Los trabajos a realizar consisten en:

- Corrección del drenaje
- Bacheo del pavimento existente
- Ensanche de plataforma
- Escarificado, conformación y compactación de la subbase
- Pasos a nivel
- Colocación base de 0.20m de espesor
- TBD en todo el ancho de calzada , a=7.20m
- TBS en banquetas a=1.50m

A lo largo del tramo la readecuación planialtimétrica comprende distintos tipos de obra:

- Ensanche y correcciones altimétricas (con distintos perfiles según Tabla N°1)
- Rectificación de la curva del km 135k800
- Remodelación del empalme con ramal de R2 a Nueva Helvecia (Picada Benítez)

Finalmente se coloca la señalización horizontal y vertical.

El avance de obra se realizará por medias calzadas, sin interrumpir el tránsito, en una longitud acordada con la Dirección de Obra.

La obra se ejecutará buscando disminuir al máximo las interferencias con los vecinos y con la señalización de obra adecuada.

Subcontratos

- Alargue o sustitución de alcantarillas de existentes y construcción de cabezales los está realizando un subcontrato de la zona “EMPRESA RICHARD CAMARGO”. ANEXO 1
- Señalización vial empresa “BORDONIX” ANEXO 2

2.5. PLAZO DE EJECUCIÓN

12 meses

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

La flota que se utilizará se describirá en los trimestrales.

2.7. MANO DE OBRA ESTIMADA

Estimado 25 personas, se describirá la cantidad exacta en los informes trimestrales el personal involucrado en la obra.

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

MATERIAL	PROVEEDOR	DEMANDA ESTIMADA
Riegos bituminosos – MC1	Bitafal	280.000 m3
Tosca	Cantera Peña	42.000 m3
Caños de hormigón (50-80 cm)	Idac - Vibrante	300 m
Hormigón para cabezales	Barraca Fabián	49 m3
Agregados pétreos para tratamiento	A determinar	2.176 m3

2.9. DEMANDA ESTIMADA DE COMBUSTIBLE Y ACEITES

COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	DEMANDA ESTIMADA
Gas oil	120.000 litros
Aceite	1.800 litros

2.10. 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.



2.11. FUENTE Y DEMANDA ESTIMADA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

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.

3. GESTIÓN AMBIENTAL

3.1. 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

3.2. DESCRIPCIÓN DOCUMENTADA DE LA SITUACIÓN PREOPERACIONAL

La secuencia de las fotos van desde Ruta 7, Casupá progresiva 110k950 a la progresiva 122k500



PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL



En el Km 118, se encuentran acopio de áridos en la faja, proveniente de una Cantera propiedad de AFE.

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

SECTOR	TAREA	ASPECTO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO
EJECUCIÓN DE OBRA	Funcionamiento de maquinaria	Consumo de combustible
		Consumo de lubricantes
		Polución sonora
		Riesgo derrame hidrocarburos
EXPLOTACIÓN DE CANTERA DE TOSCA	Extracción de material	Consumo no responsable de árido
		Polución en el aire con polvo
BAÑOS, VESTUARIO Y COMEDOR	Uso de baños, vestuarios y comedor	Gestión de residuos

3.4. PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MAQUINARIA

3.4.1. 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 maquina, 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.

3.4.2. *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

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.

3.5. PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

3.5.1. *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.

3.5.2. 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.

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.

3.6. PLAN DE MANEJO DE AGUAS PLUVIALES

En zona de obra los desagües son las cunetas existentes en la zona.

En la cantera se utilizará un cuerpo de agua actualmente presente en el predio, producto de explotaciones mineras anteriores, el cual será acondicionado para su uso como unidad de sedimentación.

3.7. GESTIÓN DE CANTERAS

Se cuenta con la Autorización Ambiental Previa y de Operación de Cantera de Tosca, según la Resolución Ministerial n° 554/2017, trámite 2017/14000/01703. *ANEXO 3*

También se cuenta con la Resolución Ministerial 2017-10-3-000057, trámite de inclusión a inventario de Canteras de Obras Públicas. *ANEXO 4*





3.8. 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

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

No se identifican efluentes en las operativas de ésta obra

3.10. 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.

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.

ANEXO 5: habilitación de proveedores de residuos

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL



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

3.12. PLAN DE MONITOREO DE VARIABLES AMBIENTALES

SECTOR	ASPECTO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO	CONTROL	REGISTRO	FRECUENCIA
EJECUCIÓN DE OBRA	Consumo de combustible	Control mensual de consumo litros/hora	Sist. web de combustibles	Registro diario, evaluación mensual
	Consumo de lubricantes	Control de consumos por litro de gas oil	Sist. web de combustibles	Registro diario, evaluación mensual
	Polución sonora	Medición de ruido	Planilla de medición de ruido	2 veces en el correr de la ejecución de obra
	Riesgo derrame hidrocarburos	Dique de contención y disponer residuo de suelo contaminado / simulacro, KIT DE MANTENIMIENTO PARA HIDROCARBURO EN CADA CAMIÓN DE COMUSTIBLE	Simulacros	anual
EXPLOTACIÓN DE CANTERA DE TOSCA	Consumo no responsable de árido	Control de volumen de extracción	Planilla de control de material	Registro diario, evaluación mensual
	Polución en el aire con polvo	Riego de caminos	--	--
BAÑOS, VESTUARIO Y COMEDOR	Generación de residuos	Verificación de disposición correcta	Planilla de residuos	Registro diario, evaluación mensual

ANEXO 6: lista de chequeo

3.13. 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.

3.14. 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.

3.15. 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)

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

No aplica

3.17. PROCEDIMIENTOS E INSTRUCTIVOS OPERATIVOS

Se describieron en los puntos anteriores

Ing Alejandro García Terra
Director de obra