



Ministerio de Transporte
y
Obras Públicas
Dirección Nacional de Vialidad

Expediente N°				
Año	Inciso	U. Ejecutora	Tipo	Correlativo
2011	10	003	0	2054

ASUNTO

TRACOVIA S.C. - PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL OBRA DESVÍO TRÁNSITO PESADO DE LA CIUDAD DE DOLORES DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD.-

ANEXADOS

CORPORACION VIAL DEL URUGUAY S.A.
 356 29 SEP 2011
 RECIBIDO HOY - CONSTE

CONSORCIO TRACOVIA S.C.

W. Ferreira Aldunate 1342 - 501
Tels.: 2908 4489 / 69 - Fax: 2908 4003
traco@adinet.com.uy
Montevideo, Uruguay

2011/3/2054

Dolores, 2 de setiembre de 2011.

**MINISTERIO DE TRANSPORTES Y OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD**


Sr. Director de la Obra
Desvío Tránsito Pesado de la Ciudad de Dolores
Ing. Federico Balarini
Presente

Referencia: Plan de Gestión Ambiental

De acuerdo a lo estipulado en las Condiciones Generales del Contrato, adjuntamos a la presente el Plan de Gestión Ambiental de la obra de la referencia para su consideración.

El mismo incluye procedimientos y registros que integran el Sistema Integrado de Gestión, aspectos de seguridad, salud ocupacional, plan de contingencias y plan de comunicación interna y externa.

Sin otro particular, saluda a Usted atentamente.


Ing. Guido Saizar
Por CONSORCIO TRACOVIA S.C.





PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Obra: Desvío tránsito Pesado de la Ciudad de Dolores



PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Obra: Desvío tránsito Pesado de la Ciudad de Dolores

1. Objeto de la Obra	2
2. Gestión de las componentes de la obra	3
3. Procedimientos de Gestión	11
4. Salud Ocupacional	12
5. Seguridad	13
6. Seguridad Vial	13
7. Forma de Pago	14
8. Anexos	14

1. OBJETO DE LA OBRA

El presente documento constituye el Plan de Gestión Ambiental (PGA) de la obra Desvío de Tránsito Pesado en la Ciudad de Dolores, (Departamento de Soriano), en el tramo comprendido entre Ruta 21 al Norte de la ciudad, (progresiva 0km000 de proyecto), y Ruta 21 al Sur, (progresiva 5km332), contemplando las pautas y procedimientos concernientes a la gestión ambiental de dicha obra.

En este informe fueron recogidas las sugerencias realizadas por la Unidad Ambiental de la Dirección Nacional de Vialidad del MTOP.

El proyecto consiste en la pavimentación en mezcla asfáltica aprovechando parcialmente calles existentes, con el trazado acordado con la Intendencia Municipal de Soriano.

Los trabajos a realizar en la obra consisten en:

- Construcción y alargue de alcantarillas
- Movimiento de suelos
- Colocación de una capa de sub-base granular y dos capas de base con material granular
- Colocación de capas de mezcla asfáltica (base negra y carpeta de rodadura)
- Recargo de banquetas y ejecución de tratamiento bituminoso
- Señalización horizontal y vertical

2. GESTIÓN DE LAS COMPONENTES DE LA OBRA

La obra está estructurada en componentes principales: Campamento, Plantas de producción de materiales, Canteras y Depósitos.

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 la componentes
- Aspecto ambientales identificados
- Medidas de mitigación a ser implementadas para el manejo de dichos aspectos
- Especificaciones ambientales a ser utilizadas durante la gestión ambiental de este componente

A continuación se presentan las Fichas correspondientes de las siguientes componentes:

CODIGO	FICHAS DE COMPONENTES DE OBRA
01	Campamento
02	Canteras
03	Planta Asfáltica
04	Planta Trituradora
05	Hormigones

DESCRIPCIÓN

1. Infraestructura

El campamento de la obra, la planta asfáltica y los acopios para la misma, se encuentran ubicados en el padrón rural N° 959 de la 4ta. Sección Judicial del departamento de Soriano, situado en el kilómetro 326 de la Ruta 21. Se adjunta un grafico con la ubicación de las diferentes componentes del campamento.

La localización del mismo se realizó teniendo en cuenta las recomendaciones descritas en el Manual Ambiental de la Dirección Nacional de Vialidad. Este predio ya había sido utilizado como campamento para otra obra vial. Se almacenó la capa de suelo fértil removida de la zonas que se afectaron para establecer las vías de acceso, oficinas, taller, estacionamiento, acopio de materiales e instalación de máquinas, para ser reutilizada posteriormente en la restauración de dichas áreas.

2. Servicios

El campamento de la obra requiere en su funcionamiento el suministro de los servicios básicos de un área laboral.

Agua Potable - El agua potable para el consumo del personal proviene de la red de OSE de la ciudad de Dolores, y es suministrada al campamento y a las cuadrillas en el frente de trabajo en bidones de 25 litros.

Por otro lado el agua para el uso en los servicios higiénicos y para el lavado de la maquinaria se toma del arroyo Magallanes, (Ruta 21 km 325), la cual es transportada al campamento por medio de un camión cisterna. Dicho camión abastece un tanque elevado. Además se realizó un tajamar en el predio para almacenar agua.

Saneamiento - El campamento cuenta con un baño completo, con dos inodoros, que poseen un sistema de saneamiento estático mediante pozo permeable. También se dispone de un baño químico para el frente de obra.

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. La ubicación de las tarrinas se muestra en la lámina adjunta.

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

3. Descripción de la maquinaria

- Se adjunta un listado de la maquinaria a utilizar en la obra, así como también las plantas de producción de materiales y los camiones y vehículos utilitarios menores afectados a la obra.

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 esta actividad se tienen como principales aspectos los siguientes:

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

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

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

- La maquinaria será lavada en una zona impermeable con pendiente que conduce el efluente hacia una trampa de grasas.
- Se dispondrá de baldes con arena tapados en las zonas de abastecimiento de combustible y cambio de aceite.
- Los aceites se almacenarán en zonas con piso impermeables y diques de contención ante posibles derrames.
- Los residuos domésticos (generados en oficinas, comedores) se almacenan en tarrinas las que deberán estar identificadas con color rojo.
- Los líquidos cloacales generados en el obrador, 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 el campamento se dan en especificaciones de gestión operativa y de gestión ambiental:

- La maquinaria tendrá un chequeo y mantenimiento según el procedimiento **Pr-A-4.4.6-03**.
- El abastecimiento del combustible y los cambios de aceite se realizará conforme a los instructivos **IT-A-4.4.6-01** y **IT-A-4.4.6-02** respectivamente.
- El lavado de la maquinaria, implicará el consumo de agua y la generación de efluentes por lo que se procederá según el instructivo **IT-A-4.4.6-03**.
- El manejo de los residuos sólidos domésticos y especiales se realizará según el procedimiento **Pr-A-4.4.6-01**, determinando las características de almacenamiento, recolección y disposición final.
- La gestión de los efluentes según el procedimiento **Pr-A-4.4.6-02**.
- El manejo de los productos químicos utilizados, desde su almacenamiento, traslado y uso, se realizará según el procedimiento **Pr-A-4.4.6-04** a los efectos de preservar la integridad de las personas, los bienes y el medio ambiente.



02 – CANTERAS

8

DESCRIPCIÓN

La apertura de las canteras para la extracción de los áridos y la tosca para la obra 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	Área de deslinde
Tosca	En trámite	En trámite	Padrón N° 7007 parte de la 3ª Sección Catastral Paraje Yapeyú Dpto. Soriano	Desde Ruta 21 - km 311 al este 300 m por Camino Vecinal	67há 2481m ²	2há 0361 ²
Piedra	En trámite	En trámite	Padrón N° 7913 parte de la 7ª Sección Catastral Paraje Rincón del Águila Dpto. de Soriano	Desde Ruta 105 – km 35 al sureste 10 km por Camino al Rincón del Águila	636há 0m ²	0há 4142m ²

La arena para la mezcla asfáltica se optará por la compra a un proveedor comercial. Oportunamente se suministrarán los datos del mismo.

ASPECTOS AMBIENTALES PRINCIPALES

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

- Emisión de material particulado
- Emisiones de gases de combustión y ruidos, producto de la operación de máquinas

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.
- Se almacena la capa de suelo fértil removida de la canteras 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.



03 – PLANTA ASFÁLTICA

DESCRIPCIÓN

La planta de asfalto que se instalará en el obrador, de marca Parker, tiene una capacidad de producción de 90 ton/hr.

La planta esta compuesta principalmente de:

- Tolvas de alimentación de áridos,
- Tanques de combustible y cemento asfáltico
- Tambor secador
- Zaranda clasificadora
- Mezclador de los áridos con el cemento asfáltico líquido
- Equipamiento para el tratamiento de emisiones gaseosas
- Sala de controles
- Grupo electrógeno (dispuesto en un contenedor)
- Pileta de decantación

Para la operación de la planta de asfalto se requiere del almacenamiento de fuel oil para el funcionamiento del quemador del horno, así como del asfalto que se utiliza para elaborar la mezcla asfáltica. La planta dispone de 2 tanques de fuel oil, de 15.000 litros entre ambos para el almacenamiento de fuel oil liviano y pesado y 4 tanques de 17.000 litros cada uno para cemento asfáltico.

Además la planta cuenta con un filtro húmedo, donde los gases son sometidos a un lavado por acción de una nube de agua que se obtiene por aspersión del caudal proporcionado por una bomba. La mezcla de agua y polvo es conducida a la pileta de decantación para la sedimentación del polvo. Finalmente el agua es succionada por una bomba para su reutilización.

Las piletas de decantación poseen unas dimensiones de 6 m de largo y 4 m de ancho y una profundidad de 1,5 m, las cuales se encuentran compartimentadas. Para el pasaje del líquido entre ambas, hay en el punto medio un vertedero con una pantalla para la retención de flotantes.

La planta esta emplazada en el mismo padrón que el campamento, y la ubicación de las distintas unidades de la planta asfáltica se puede apreciar en la lámina adjunta.

Como insumos principales para este tipo de planta se identifican las materias primas que se detallan a continuación:

- Áridos
- Cemento asfáltico
- Combustibles
- Agua (para el filtro húmedo, para reponer las pequeñas perdidas del circuito cerrado)

El transporte de la mezcla asfáltica al frente de obra se realizará en camiones abiertos, estimándose un promedio de 40 viajes diarios.

Antes de ser cargados los camiones, sus cajas se humedecen con agua con cal y detergente para evitar que el material asfáltico se adhiera a las paredes. Para ello se limpia la caja de forma manual con el uso de muy poco agua, (aproximadamente 2 litros por cada caja de camión).

Luego de la descarga de la mezcla asfáltica en la obra, a su regreso a la planta, se limpia la caja simplemente volcando el remanente de asfalto depositándolo en la zona



18

de limpieza formando así una capa impermeable. La zona de limpieza se encuentra delimitada a un área de 15 m de largo y 3 m de ancho.

Dicha capa luego de finalizada la obra será removida, así como también el suelo que estuviera en contacto con ella y será dispuesta finalmente en el vertedero municipal de Dolores.

Por otra parte la limpieza de la terminadora de asfalto requerirá que se remueva el material adherido remanente. Dicho material será removido en el frente de trabajo y se dispondrá en el suelo. Posteriormente será recolectado así como el suelo contaminado y será dispuesto de forma análoga al caso anterior.

ASPECTOS AMBIENTALES PRINCIPALES

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

- Emisiones de gases de combustión
- Emisiones de efluentes de filtro húmedo, (pileta de decantación)
- Manejo de combustibles

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Se dispondrá las siguientes medidas, para la mitigación de los principales impactos derivados de la operación de la planta:

- Filtro húmedo para el control de emisión de polvo.
- Sistema para el tratamiento de las emisiones líquidas para el control de sólidos. Dicho sistema opera en circuito cerrado reutilizando el agua de la pileta de decantación para el filtro húmedo. Además se controla el pH debido a que dichas emisiones poseen un carácter ácido, por lo que se adiciona cal para evitar afectaciones a los equipos electromecánicos.
- Sitio para la limpieza de la caja de camiones.

ESPECIFICACIONES PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL

Los lineamientos de gestión ambiental para la planta asfáltica son los siguientes:

- La caja de los camiones que transportan asfalto serán limpiadas en un sitio especialmente acondicionado para tal fin, en el cual permanecerá el resto de material que retorne en la caja.
- El manejo de la pileta de decantación se realizará acorde al procedimiento Pr-A-4.4.6-02, en la cual se indica además las pautas para la gestión de los residuos sólidos generados en dicho tratamiento.
- El manejo de la descarga y almacenamiento del cemento asfáltico para la planta asfáltica deberá realizarse acorde al instructivo ambiental IT-A-4.4.6-04.
- Para la recepción y gestión de combustibles la empresa deberá disponer de sitios acondicionados, siguiendo el instructivo ambiental IT-A-4.4.6-02.



DESCRIPCIÓN

La planta trituradora a instalar en el campamento es de marca Tellsmith que tiene una capacidad de producción de 80 ton/hr.

La planta esta compuesta principalmente de:

- Tolva de alimentación
- Triturador primario
- Triturador secundario
- Triturador terciario
- Zarandas
- Cintas transportadoras de materiales.
- Sala de controles
- Grupo electrógeno (dispuesto en un contenedor)

La planta operará para obtener como productos finales, áridos con cuya granulometría esta comprendida entre 2 cm y 1,25 cm; 1,25 cm y 0,6 cm y menores de 0,6 cm (polvo de piedra), para elaborar la mezcla asfáltica. Estos materiales se acopiarán en forma separada y radialmente con respecto a las trituradoras a través de las cintas transportadoras. La planta opera asistida por un grupo generador para alimentar la energía eléctrica necesaria.

La planta esta ubicada en el mismo padrón que la cantera de piedra. Se observa que el centro poblado mas cercano está a mas de 10 Km. de la planta, y la vivienda habitada mas próxima esta a mas de 1 Km.

ASPECTOS AMBIENTALES PRINCIPALES

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

- Emisiones de material particulado.
- Emisiones sonoras.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Se dispondrá las siguientes medidas de mitigación para minimizar la dispersión de las emisiones de material particulado derivado de la operación de la planta:

- Se colocará un ducto en la descarga de la cinta transportadora del material más fino, formado con tanques de 200 litros con aberturas intermedias cada 1 m, en forma tal de "depositar" el material sobre la pila de acopio.
- Se incorporara una cubierta en la zaranda de la trituradora terciaria, consistente en una lona unida en la parte superior de la misma, minimizando la dispersión del material particulado
- Se instalarán aspersores en las caídas de los transportadores.

ESPECIFICACIONES PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL

No se requiere de pautas de gestión específicas.



DESCRIPCIÓN

El hormigón para las obras de alcantarillas de hormigón armado será contratado y llegará a la obra en camiones mixer. El lavado de estos camiones se realiza en la planta de hormigón del contratista que se encuentra instalada en la Ruta 21 km 324.

La limpieza se realiza en una pileta diseñada a tales efectos. Se estima un consumo de 100 lts de agua para realizar el lavado, dejando un residuo sólido de 50 lts. El sedimento de la pileta es dispuesto a terreno, previo control y ajuste del pH para alcanzar los valores estipulados en el decreto 253/79.

Para las obras menores de hormigón, (cabezales), se utilizará una hormigonera portátil eléctrica de una bolsa, al pie de cada estructura. El lavado de las herramientas, equipos para preparación, transporte y colocación de hormigón se realizará en el campamento, utilizando para ello la explanada impermeable confeccionada para el lavado de la maquinaria que conduce el efluente hacia la pileta de decantación y trampa de grasas.

ASPECTOS AMBIENTALES PRINCIPALES

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

- Emisiones de efluentes por lavado de equipos y herramientas
- Emisión de ruido

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Se dispondrá las siguientes medidas, para la mitigación de los principales impactos derivados de la operación de la planta:

- Sistema para el tratamiento de las emisiones líquidas por la limpieza de los equipos, herramientas y mixer.

ESPECIFICACIONES PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL

Los lineamientos de gestión ambiental serán los que refieren al manejo de la pileta de decantación. Se realizará acorde al procedimiento Pr-A-4.4.6-02, en la cual se indica además las pautas para la gestión de los residuos sólidos generados en dicho tratamiento.

13

3. PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN

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
Pr-A-4.4.6-01	Gestión de residuos sólidos
Pr-A-4.4.6-02	Gestión de efluentes
Pr-A-4.4.6-03	Mantenimiento de maquinarias
Pr-A-4.4.6-04	Manejo de productos químicos

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

CÓDIGO	ESPECIFICACIÓN
IT-A-4.4.6-01	Cambio de aceites
IT-A-4.4.6-02	Abastecimiento de combustibles
IT-A-4.4.6-03	Lavado de maquinaria
IT-A-4.4.6-04	Descarga y almacenamiento de cemento asfáltico

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



4. SALUD OCUPACIONAL

- **Agua potable.** Se suministra agua potable en los diferentes frentes de trabajo. Cada cuadrilla cuenta con bidones para transportar el agua potable para beber la cual es traída desde Dolores.
- **Agua para uso humano.** El agua utilizada para los servicios sanitarios, (no es utilizada para beber), será provista del Arroyo Magallanes o del Río San Salvador, la cual como medida preventiva es tratada con hipoclorito de sodio.
- **Botiquines.** Se dispone de botiquines equipados con elementos de primeros auxilios en los diferentes frentes de trabajo: obrador, planta asfáltica, planta trituradora y cuadrilla de tendido de mezcla.
- **Baños.** En el obrador se dispone de un baño con inodoros, piletas. El personal es trasladado a casas provistas por la empresa hasta Dolores, por lo que no se instalaron duchas. En la ruta se utilizan baños portátiles.
- **Comedores.** En el obrador hay una casilla prefabricada que es utilizada como 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.** En el obrador hay una casilla prefabricada que esta prevista a utilizar como vestuario. Al ser todo el personal trasladado por la empresa desde y hasta la ciudad prácticamente no es utilizada.
- **Dormitorios temporarios.** No se dispone ya que no se prevé que los trabajadores deban pernóctar en el campamento.
- **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 llevándose un registro del material entregado.

5. SEGURIDAD

- **Máquinas.** Los equipos cuentan con alarma de retroceso y adhesivos con la inscripción "Peligro. Mantengase alejado"
- **Operarios.** Los maquinistas poseen la capacitación y las autorizaciones que corresponden, (libreta, cursos, 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 las plantas trituradora y asfáltica se delimitan las zonas restringidas a la circulación del personal, (por ejemplo debajo de las cintas transportadoras, en la proximidad de las calderas). Asimismo se restringe el acceso a las casillas que contienen los grupos generadores de energía eléctrica al personal autorizado y competente mediante carteles con la leyenda: "Solo personal autorizado" aquellos vinculados al funcionamiento y sobre todo a la reparación de las plantas de asfalto y trituración. Muchos sectores cuentan con barandas, en otros se utilizan escaleras o andamios tubulares. Existen puntos fijos en las máquinas para el amarre de los cinturones de seguridad.
- **Extinguidores.** En el taller, la planta asfáltica y trituradora hay extinguidores colocados en lugares visibles. Su carga es revisada periódicamente.
- **Explosivos.** La empresa cuenta con personal debidamente autorizado para el manejo de explosivos, respetándose todas las normas vigentes en la materia.

6. 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 de color naranja. 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 las juntas constructivas en el pavimento asfáltico, así como cualquier otro desnivel o cambio de tipo de pavimento que pueda existir.

7. FORMA DE PAGO

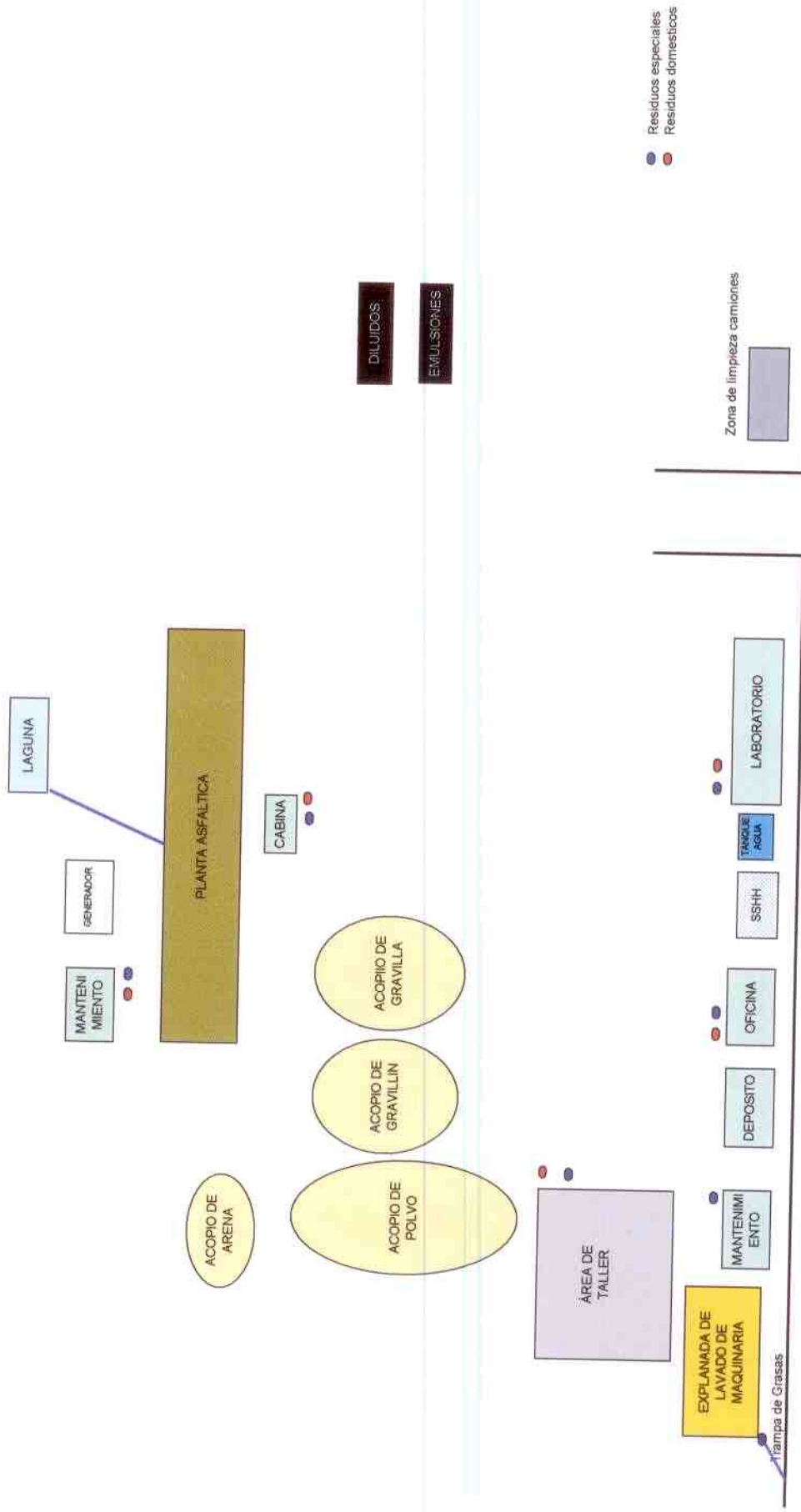
Se sugiere la siguiente forma de pago para el rubro "Recuperación Ambiental":

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

8. ANEXOS

- Plano del Campamento
- Listado de máquinas
- Procedimientos, Instructivos y Registros varios.
- Procedimiento Preparación y Respuesta ante Emergencias - Plan de Contingencia Pr-A-4.4.7-01 y Gestión de las comunicaciones con partes interesadas externas Pr-A-4.4.3-01.

Croquis de las distintas componentes del campamento de la obra: Desvío del Tránsito Pesado de Dolores



17

18

Listado de máquinas
Obra: Desvío Tránsito Pesado de Dolores

Sigla	Nr	Nombre	Marca	Modelo
APV	10	Aplanadora Vibratoria	Bomag	BW 212D2
APV	14	Aplanadora Vibratoria	Dynapac	
APV	15	Aplanadora Vibratoria	Dynapac	
BD	10	Tractor Topador	Caterpillar	D7G
BD	12	Tractor Topador	Caterpillar	D7R
BS	3	Barredora Sopladora	Fracchia	108 R
CC	15	Camioneta con caja	Ford	4000
CC	20	Camioneta con caja	JMC	NKR
CC	22	Camioneta con caja	JMC	NKR
CD	1	Crawler Drill	Atlas Corpo	ROC 601
CT	10	Camión Tractor	Chevrolet	16-220
CT	11	Camión Tractor	Scania	LK-111
CT	12	Camión Tractor	Scania	G420
CV	16	Camión Volcadora	Dodge	KN 800
CV	25	Camión Volcadora	Dodge	KN 800
CV	71	Camión Volcadora	Chevrolet	14-190
CV	74	Camión Volcadora	Chevrolet	14-190
CV	77	Camión Volcadora	Volkswagen	15-180
CV	79	Camión Volcadora	Volkswagen	15-180
DA	2	Distribuidor de Bitumen	Internacional	17-50
DG	4	Distribuidor de gravilla	U.S. Army	
GE	6	Grupo electrógeno	Caterpillar	SR4
GE	13	Grupo electrógeno	Caterpillar	Olympian 50
GE	14	Grupo electrógeno	Caterpillar	500F
MN	14	Motoniveladora	Caterpillar	120H
MN	15	Motoniveladora	Caterpillar	120H
MN	18	Motoniveladora	Volvo	120H
P	8	Pala Excavadora	Hitachi	UH-121
P	13	Pala Excavadora	Caterpillar	330
PA	3	Planta Asfáltica	Parker	M356
PCA	4	Tractor Compactador	Muller	TI-18
PT	1	Planta Trituradora	Reismat Kde Ken	30" X 42"
PU	22	Camioneta Pick Up	Chevrolet	Corsa 1.7 diesel
PUD	13	Camioneta Pick Up Doble Caja	Chevrolet	S10 - Diesel
RN	4	Rodillo Neumático	Aveling barford	PR15
RN	8	Rodillo Neumático	Dynapac	
RV	6	Rodillo Vibratorio	Dynapac	CH44
SR	2	Semi Remolque	Trivellato	
SR	4	Semi Remolque	Random	
SR	5	Semi Remolque	Viscazo	PTMA
SR	6	Semi Remolque	Marcelini	SRC12N
SRTA	1	Cisterna Asfalto	Cir (doble eje)	Doble eje
SRTA	4	Cisterna Asfalto	Cir (doble eje)	Doble eje
SRTA	5	Cisterna Asfalto	Cir (triple eje)	Triple eje
SRTA	6	Cisterna Asfalto	Cir (triple eje)	Triple eje
SRTA	7	Cisterna Asfalto	Cir (triple eje)	Triple eje
TA	6	Terminadora de Asfalto	Dynapac	F12W
TN	10	Tractor sobre Neumáticos	Massey Ferguson	275
TP	3	Tractor Pala Combinada	Jcb	214E-4
TP	4	Tractor Pala Combinada	Case	580L
TX	14	Cargador sobre neumáticos	Caterpillar	930
TX	20	Cargador sobre neumáticos	Caterpillar	924F
TX	23	Cargador sobre neumáticos	Caterpillar	924G
TX	24	Cargador sobre neumáticos	John Deere	924G