

**MINISTERIO  
DE TRANSPORTE  
Y OBRAS PÚBLICAS**

MESA DE ENTRADA	
14 FEB. 2019	
NUMERO DE REFERENCIA	
C/D - CW / 60 / 63 / 42 / 208	
FIRMA	

Expediente N° **2018-10-3-0004188**

Tipo de Expediente: Licitación Pública

Oficina Origen:

Ministerio de Transporte y Obras Públicas / DNV - DIRECCIÓN NACIONAL DE  
VIALIDAD 10/003/10000000 / DNV - REGIONAL 9 10/003/10031Z09

Asunto:

PAVIMENTADORA R&K CORPORACION VIAL DEL URUGUAY S.A.  
LICITACION PUBLICA NACIONAL C/104 OBRA "BACHEOS EN RUTA 57,  
TRAMO 19KM700 - 58KM100"

Fecha Inicio: 09/11/2018 09:46:56

Fecha Valor: 09/11/2018

Prioridad: Normal

Acceso restringido: No

Elemento Físico: No

Clasificación: Público



Ruta 48 km 18.900 Canelones – Tel: 2365 1300 - 2364 0770

## ÍNDICE GENERAL

ANEXOS.....	4
1. OBJETIVO .....	5
2. TIPO DE OBRA .....	5
3. ACTIVIDADES GENÉRICAS DE LA OBRA .....	5
3.1. Durante la Etapa de Proyecto .....	5
3.2. Durante la Etapa de Obra (Construcción) .....	5
3.3. Durante la Etapa de Abandono de Obras.....	6
3.4. Durante la Etapa de Mantenimiento y Operación .....	6
4. IMPACTO Y RIESGOS AMBIENTALES GENÉRICOS .....	6
5. MEDIDAS GENERALES DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.....	12
5.1. Calidad del Aire y Ruido.....	12
5.2. Calidad, cantidad y regularidad del agua .....	12
5.3. Contaminación y compactación de suelo y aguas.....	12
5.4. Vegetación, fauna y flora.....	12
5.5. Aspectos socio-económicos.....	13
5.6. Patrimonio arqueológico, histórico y cultural .....	13
5.7. Áreas legalmente protegidas.....	13
5.8. Zonas restringidas de obras.....	13
6. CAMPAMENTOS, TALLERES Y DEPÓSITOS .....	13
6.1.1. Operación .....	13



Ruta 48 km 18.900 Canelones – Tel: 2365 1300 - 2364 0770

---

### **ANEXOS**

- ANEXO A: Documentación Gestión de residuos
- ANEXO B: Documentación Control de derrames
- ANEXO C: Datos del camión regador de asfalto
- ANEXO D: Documentación de los vehículos - Mantenimiento



Ruta 48 km 18.900 Canelones – Tel: 2365 1300 - 2364 0770

## 1. OBJETIVO

El objetivo de este documento es presentar los resultados de la revisión ambiental realizada por la empresa R y K Ingenieros, con el fin de dar cumplimiento a lo estipulado en el punto 49.2 de la sección 5, Condiciones Generales del Contrato.

En consecuencia se tomará como guía y referencia el "Manual Ambiental para Obras y Actividades del Sector Vial" de mayo de 1998 de la Dirección Nacional de Vialidad del Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

## 2. TIPO DE OBRA

La obra se realizará enteramente en el trazado actual y sobre el pavimento actualmente existente por lo que no se generaría mayor impacto ambiental que el de la obra en sí.

La mayor parte del análisis se centrará entonces en las obras e instalaciones temporales necesarias para la ejecución de los trabajos (desvíos de tránsito, campamentos, talleres, canteras)

Las tareas a realizar están claramente incluidas dentro del Tipo 1 (Mantenimiento Rutinario) y Tipo 2 (Mantenimiento Extraordinario o Rehabilitación) detallados en el Anexo II del Manual Ambiental. Al estar incluidos dentro de estos tipos no se requiere AAP (Autorización Ambiental Previa).

## 3. ACTIVIDADES GENÉRICAS DE LA OBRA

De las actividades generales descritas en el Manual Ambiental de referencia que pueden generar impacto ambiental, se deben considerar las realizadas durante la etapa de Construcción y durante la etapa de abandono de las obras (fin del contrato).

### 3.1. Durante la Etapa de Proyecto

- No aplica.

### 3.2. Durante la Etapa de Obra (Construcción)

- Demandar bienes y servicios.
- Contratar mano de obra.
- Establecer desvíos de tránsito.



Ruta 48 km 18.900 Canelones – Tel: 2365 1300 - 2364 0770

- Establecer y operar cantera de balasto
- Establecer y operar acopios de materiales.
- Operar maquinaria y vehículos. Transportar, cargar y descargar materiales.
- Aplicar capas de rodadura

### 3.3. Durante la Etapa de Abandono de Obras

- Abandonar cantera y tramitar cierre
- Abandonar acopios de materiales
- Las instalaciones y depósitos.
- En cuanto a la piedra partida se comprará en canteras comerciales actualmente en operación. La misma provendrá de la cantera TEBLIX (Ruta 23 km 130, Mal Abrigo, San José)

### 3.4. Durante la Etapa de Mantenimiento y Operación

- No aplica.

## 4. IMPACTO Y RIESGOS AMBIENTALES GENÉRICOS.

Continuando con el seguimiento del Manual Ambiental de referencia, se detallarán cuáles son las actividades que pueden causar impacto a los distintos componentes ambientales.

Dada la naturaleza de esta obra, donde los trabajos son de tipo 1 y 2 como ya se ha desarrollado en el punto 2, no existen actividades de proyecto o diseño a las cuales evaluar el impacto ambiental.

A continuación se detallan las actividades que podrían causar impacto a los distintos componentes ambientales y además se describen cuáles son los impactos ineludibles o potenciales diferenciado por medio (Físico-químico, biótico y antrópico) junto con la duración en el tiempo de cada uno.



Ruta 48 km 18.900 Canelones – Tel: 2365 1300 - 2364 0770

**Cuadro 4.2: Actividades que podrían causar impactos a los componentes ambientales**

Actividades durante la Etapa de Obra (Construcción)	Componentes del Ambiente afectados		
	Físico-Químicos	Bióticos	Antrópicos
Demandar bienes y servicios	N/A	N/A	X
Contratar mano de obra	N/A	N/A	X
Eliminar vegetación	N/A	N/A	N/A
Abrir caminos de servicio a las obras	N/A	N/A	N/A
Establecer desvíos de tránsito	N/A	N/A	X
Instalar y operar campamentos, talleres y depósitos	N/A	N/A	N/A
Desviar temporal o permanentemente, o despejar cauces	N/A	N/A	N/A
Construir estructuras complementarias	N/A	N/A	N/A
Construir o renovar alcantarillas y puentes	N/A	N/A	N/A
Excavar, rellenar y mover suelos	N/A	N/A	N/A
Perfilar taludes	N/A	N/A	N/A
Operar maquinaria y vehículos	X	N/A	X
Establecer y operar acopios de materiales	X	N/A	X
Elaboración de hormigón en camión Elaborador	X	N/A	N/A
Abrir y explotar canteras y sitios de préstamos	X	N/A	N/A
Cargar, transportar y descargar materiales	X	N/A	N/A
Aplicar capas de rodadura	X	N/A	N/A
Demoler estructuras y puentes	N/A	N/A	N/A
N/A: No aplica por las características particulares de esta obra			



Ruta 48 km 18.900 Canelones – Tel: 2365 1300 - 2364 0770

**Cuadro 4.3: Actividades que podrían causar impactos a los componentes ambientales**

Actividades durante la Etapa de Abandono de Obras (Término de Construcción)	Componentes del Ambiente afectados		
	Físico-Químicos	Bióticos	Antrópicos
Cerrar o abandonar campamentos y talleres	N/A	N/A	N/A
Cerrar o abandonar acopios y depósitos de materiales	X	N/A	N/A
Cerrar o abandonar caminos de servicio	N/A	N/A	N/A
Cerrar o abandonar plantas de áridos, asfalto, hormigón y otros materiales	N/A	N/A	N/A
Cerrar o abandonar canteras y sitios de préstamo	X	N/A	N/A

N/A: No aplica por las características particulares de ubicación de las instalaciones permanentes de las empresas



Ruta 48 km 18.900 Canelones – Tel: 2365 1300 - 2364 0770

**Cuadro 4.5: Impactos ineludibles y potenciales a los componentes ambientales, causados por actividades del Sector Vial. Medio Físico-Químico**

IMPACTO	Certeza del Impacto		Duración del Impacto	
	Ineludible	Potencial	Temporal	Permanente
<b>MEDIO FÍSICO-QUÍMICO</b>				
<b>ATMOSFERA</b>				
Aumento de presión sonora y vibraciones	X	-	X	-
Contaminación del aire con material particulado y emisiones gaseosas tóxicas	X	-	X	-
<b>SUELOS</b>				
Derrumbe en excavaciones y operación de préstamos y canteras	N/A	X	X	N/A
Remoción y pérdidas de suelos orgánicos	N/A	N/A	N/A	N/A
Aumento de erosión	N/A	N/A	N/A	N/A
Inestabilidad de laderas y orillas de cauces	N/A	N/A	N/A	N/A
Compactación y otras modificaciones del suelo	N/A	N/A	N/A	N/A
Reducción de la velocidad de infiltración de agua	N/A	N/A	N/A	N/A
Contaminación del suelo con aceites, grasas, combustibles y otros líquidos y sólidos	-	X	X	-
<b>AGUAS</b>				
Impemeabilización de áreas de recarga de acuíferos	N/A	N/A	N/A	N/A
Cambios en los flujos de las aguas superficiales y subterráneas	N/A	N/A	N/A	N/A
Aumento del escurrimiento de agua superficial	N/A	N/A	N/A	N/A
Alteración del sistema de drenaje natural	N/A	N/A	N/A	N/A
Aporte de sólidos al agua, causando turbiedad	-	X	X	-
Aumento de sedimentación en cuerpos de agua	-	X	X	-
Modificación de los patrones de infiltración en la zona de construcción	N/A	N/A	N/A	N/A
Contaminación del agua superficial y subterránea c/ líquidos y sólidos (aceites, sedimentos, etc.)	-	X	X	-
Modificación del nivel freático	N/A	N/A	N/A	N/A
Desvío y cambios en los cursos de agua	N/A	N/A	N/A	N/A
Aumento de desechos en los cauces de agua	-	X	X	-
Creación de cuerpos de agua estancados en préstamos y canteras	N/A	X	X	N/A
N/A: No aplica por las características particulares de esta obra				





Ruta 48 km 18.900 Canelones – Tel: 2365 1300 - 2364 0770

Cuadro 4.6: Impactos ineludibles y potenciales a los componentes ambientales, causados por actividades del Sector Vial. Medio Biótico				
IMPACTO	Certeza del Impacto		Duración del Impacto	
	Ineludible	Potencial	Temporal	Permanente
<b>MEDIO BIOTICO</b>				
<b>FLORA</b>				
Pérdida de la cubierta vegetal	N/A	N/A	N/A	N/A
Reducción o eliminación de la población de especies de la flora silvestre	N/A	N/A	N/A	N/A
Cambios en la composición de la flora reduciendo el número de especies	N/A	N/A	N/A	N/A
Aumento del peligro de incendios forestales	N/A	N/A	N/A	N/A
Creación de residuos de vegetación producto del despeje	N/A	N/A	N/A	N/A
Mortalidad o daño a la vegetación de la zona por emisiones líquidas, sólidas y gaseosas	-	X	X	-
Introducción de especies exóticas que pueden convertirse en plaga	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>FAUNA</b>				
Contaminación acústica que ahuyenta a los animales	N/A	N/A	N/A	N/A
Efecto barrera para el desplazamiento de fauna	N/A	N/A	N/A	N/A
Destrucción o daños a hábitats de fauna	N/A	N/A	N/A	N/A
Reducción o eliminación de la población de especies de fauna silvestre	N/A	N/A	N/A	N/A
Riesgos de atropello de la fauna	X	-	X	-
Interferencia con el ritmo de vida de los animales	-	X	X	-
Caza ilegal por trabajadores de la obra	-	X	X	-

N/A: No aplica por las características particulares de esta obra, dado que la mayoría de los impactos descriptos hacen referencia a la construcción inicial y no a la etapa actual que es rehabilitación y mantenimiento



Ruta 48 km 18.900 Canelones – Tel: 2365 1300 - 2364 0770

**Cuadro 4.7: Impactos ineludibles y potenciales a los componentes ambientales, causados por actividades del Sector Vial. Medio Antrópico**

IMPACTO	Certeza del Impacto		Duración del Impacto	
	Ineludible	Potencial	Temporal	Permanente
<b>MEDIO ANTROPICO</b>				
<b>SOCIAL – CULTURAL</b>				
Percepción social negativa de la población frente a algunas consecuencias de la obra (emisiones, congestión de tránsito, ruido, etc.)	-	X	X	-
Alteración de la vida normal de la población de la zona afectada por la obra	-	X	X	-
Aumento del número de puestos de trabajo no clasificados	-	X	X	-
Aumento de la demanda de trabajadores calificados	-	X	X	-
Aumento de riesgos de accidentes a trabajadores	-	X	X	-
Modificación del estándar de vida, cultura y costumbres de la población aledaña	N/A	N/A	N/A	N/A
Generación de ruidos, olores y vibraciones que causan molestia a la población	X	-	X	-
Aumento de accesibilidad a zonas remotas	N/A	N/A	N/A	N/A
Destrucción del patrimonio cultural y arqueológico	N/A	N/A	N/A	N/A
Expropiación de la propiedad y desplazamiento involuntario de poblaciones	N/A	N/A	N/A	N/A
Efecto barrera por obstrucción de acceso de la población local a sus propiedades	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>ECONOMICO</b>				
Mejora de la economía zonal	X	-	-	X
Mejora en la infraestructura física de la zona	X	-	-	X
Aumento del uso del sistema vial	X	-	-	X
Aumento en el monto y distribución de ingresos de la población aledaña	-	X	X	-
Cambio de valor de la tierra de la zona	-	X	-	X
<b>PAISAJE NATURAL</b>				
Alteración de la naturalidad del sitio	N/A	N/A	N/A	N/A
Modificación y reducción del valor estético del paisaje	N/A	N/A	N/A	N/A
Esparcimiento de desechos, escombros, etc. en el paisaje	-	X	X	-
Depósito de desechos en lugares no autorizados	N/A	N/A	N/A	N/A
Destrucción de edificios y otras estructuras existentes	N/A	N/A	N/A	N/A

N/A: No aplica por las características particulares de esta obra



Ruta 48 km 18.900 Canelones – Tel: 2365 1300 - 2364 0770

## 5. MEDIDAS GENERALES DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

### 5.1. Calidad del Aire y Ruido

La principal fuente de emisiones gaseosas de la obra es la operación de vehículos, maquinarias.

En cuanto a los vehículos y maquinaria cuentan con las habilitaciones correspondientes (SUCTA cuando así se requiere) y se lleva a cabo un plan de mantenimiento rutinario y preventivo. De esta manera se reducen las posibilidades de mayores emisiones a las normales por mal funcionamiento.

El mantenimiento rutinario de los vehículos y maquinaria mantiene en los niveles normales la producción de ruidos por la operación de los mismos.

### 5.2. Calidad, cantidad y regularidad del agua

Por las características propias de esta obra la alteración en cursos de agua existentes o napas freáticas es muy baja o nula

En cuanto a la gestión ambiental del agua en obradores, depósitos, talleres y plantas se detallan más adelante en este informe.

### 5.3. Contaminación y compactación de suelo y aguas

Tanto los obradores, depósitos y acopios principales de materiales se encuentran a pie de obra. Este acopio es, por la naturaleza de los trabajos, de pequeñas dimensiones y de corta duración y se realiza en predios particulares o en la faja pública. Igualmente se tratará de minimizar el área afectada por esta actividad.

El balasto será extraído de una cantera la cual ha sido habilitada y autorizada previamente mediante los trámites correspondientes.

La piedra y la arena serán compradas a canteras habilitadas, por lo que no se realizarán préstamos, aperturas o explotaciones directas de canteras para estos materiales. Los mismos serán presentados previamente a la Dirección de obra para su aprobación.

El manejo de combustibles, lubricantes, residuos sólidos y el lavado de la maquinaria se realiza principalmente en las instalaciones de la empresa, para minimizar la posibilidad de contaminación del suelo y las aguas.

### 5.4. Vegetación, fauna y flora

Se podría considerar casi nula la modificación de las condiciones de la flora y fauna debido al desarrollo de las obras de mantenimiento y rehabilitación a ejecutar.



Ruta 48 km 18.900 Canelones – Tel: 2365 1300 - 2364 0770

### **5.5. Aspectos socio-económicos**

Los horarios de producción se encuadran dentro de los horarios normales diurnos de trabajo.

En cuanto a la inserción de personal de la empresa hacia la obra (aproximadamente 20 personas en su punto máximo), aspecto socio-económico se verá brevemente incrementado ya que el personal vivirá en la zona cercana a la obra por el periodo de unos 6 meses aproximadamente

### **5.6. Patrimonio arqueológico, histórico y cultural**

Las actividades de esta obra siempre van a estar enmarcadas en el mantenimiento, corrección o modificación de elementos propios de la vía y faja de dominio público, por lo que no se afectan otro tipo de elementos que puedan tener valor arqueológico, histórico y cultural. Eventualmente se pueden realizar las consultas a los organismos competentes en los casos en que pueda verse comprometida alguna estructura externa a la propia vía de tránsito.

### **5.7. Áreas legalmente protegidas**

No son afectadas áreas legalmente protegidas.

### **5.8. Zonas restringidas de obras**

La ubicación de los depósitos, talleres y obradores está detallada en las revisiones ambientales presentadas en los ANEXOS avalando que no se encuentran en zonas restringidas.

## **6. CAMPAMENTOS, TALLERES Y DEPÓSITOS**

Los obradores destinados a esta obra se ubicarán a pie de obra, en la faja pública y predios del MTOP.

### **6.1.1. Operación**

#### **6.1.1.1. Acopio de productos**

Los materiales son almacenados al aire libre y en tanques de productos asfálticos en el predio (según el caso para cada material) y se cargan en sitio.

#### **6.1.1.2. Almacenamiento de combustibles**

El abastecimiento de combustible provendrá de Estaciones de servicio ubicadas en las ciudades de Trinidad y Cardona. En bidones correctamente identificados (etiquetados) se cargará nafta y gasoil



Ruta 48 km 18.900 Canelones – Tel: 2365 1300 - 2364 0770

para el funcionamiento de equipos menores y su limpieza.

Se disponen de material y procedimientos para contener derrames y disponerlos.

### 6.1.2.3. Mantenimiento y lavado de maquinaria

El mantenimiento es llevado a cabo en un taller techado (ubicado en el Obrador Central y Planta en Las Piedras)

Se detallan a continuación los aspectos ambientales derivados de estas actividades, y la gestión actual. Vista de taller de mecánica.



### Residuos y derrames:

Se adjuntan: en Anexo A la documentación de R&K Ingenieros sobre Gestión de residuos (IT 446-01) y en Anexo B la documentación sobre Control de derrames (IT 447-01).



Ruta 48 km 18.900 Canelones – Tel: 2365 1300 - 2364 0770

**6.1.2.4. Funcionamiento de servicios higiénicos, cocina en vivienda. Baños de obra.**

**Efluentes líquidos:**

Se generan en los servicios higiénicos y cocinas en casa arrendada en Trinidad para alojamiento de personal de obra que no es del lugar, la cual está conectada al saneamiento de la ciudad.

También se generan en los baños químicos los cuales son desagotados periódicamente según necesidad en el sistema de saneamiento de la casa alquilada en Trinidad.

**Residuos sólidos:**

Se generan residuos sólidos asimilables a urbanos. Estos son recolectados por el servicio de recolección de residuos domiciliarios de la Intendencia de Flores.

**6.1.2.5. Recursos asignados a la obra**

Los vehículos asignados a la obra en cuestión serán los siguientes:

Código	Tipo	Marca	Modelo
EC37	Cilindro compactador liso doble	Ingersoll Rand	DD110
V66	Retroexcavadora combinada	Case	580 N
V51	Camión doble cabina	JMC	NKR1043
EC43	Cilindro sobre neumáticos	Tema Terra	SP55000
O114	Terminadora de asfalto		
BE01	Bachera		
V73	Camión regador de asfalto	Donfeng	C24332



Ruta 48 km 18.900 Canelones – Tel: 2365 1300 - 2364 0770

El personal asignado a las tareas sería:

Cuadrilla:

- 1 encargado
- 2 choferes
- 3 oficiales
- 2 medio oficiales
- 6 peones
- 3 maquinistas

Debe considerarse además el personal de apoyo como el capataz general para la coordinación de los trabajos y el personal de depósito, laboratorio, etc.

Ing. Gustavo Berruti  
C.I. 2.958.644-5



Ruta 48 km 18.900 Canelones – Tel: 2365 1300 - 2364 0770

---

# ANEXO A





Ruta 48 km 18.900 Canelones – Tel: 2365 1300 - 2364 0770

---

# ANEXO B



Ruta 48 km 18.900 Canelones – Tel: 2365 1300 - 2364 0770

---


# ANEXO C



Ruta 48 km 18.900 Canelones – Tel: 2365 1300 - 2364 0770

---

# ANEXO D

	INSTRUCTIVO IT 446 - 01	
	GESTION DE RESIDUOS	
	Rev: 7	Fecha: 29/7/2015
		Página 1 de 4

**1 OBJETO Y ALCANCE**

Establecer una sistemática para la gestión de residuos sólidos y efluentes líquidos, derivados de las actividades de la empresa R&K Ingenieros SRL y de sus subcontratos; definiendo su correcto manejo y el destino final de los mismos.

**1 RESPONSABLES**

Gerente Operativo, Capataz de Planta, Capataces de Obra, Técnico Prevencionista.

**2 INVOLUCRADOS**

Todo el personal de la empresa y subcontratos.


**3 ACTIVIDADES**

**3.1 RESIDUOS SÓLIDOS: Clasificación y gestión**

El sistema de clasificación se basa en la separación por grupo de materiales mediante un acondicionamiento específico. La finalidad de esta separación es permitir obtener un máximo valor de los materiales que componen los residuos mediante su reciclaje.

Los residuos sólidos generados por las actividades de la empresa se clasifican de la siguiente forma:


RESIDUOS	DESCRIPCIÓN
<b>RESIDUOS PELIGROSOS CONTAMINADOS CON HIDROCARBUROS*</b> (Arena u otro residuo de mitigación de derrames; arpillera, geotextil, maderas, y cualquier otro elemento contaminado con hidrocarburos)	<p><u>Obra</u>: Se almacenan en bolsas ROJAS y son enviados a planta.</p> <p><u>Planta</u>: Se almacenan en bolsas ROJAS y/o en tanques metálicos de 200L hasta ser retirados por empresa habilitada por Dinama.</p> <p>*Hidrocarburos: en este caso nos referimos a insumos provenientes del petróleo (asfaltos, combustibles, lubricantes, etc).</p>
<b>RECICLABLES</b> (LIMPIOS: Cartón, papel, nylon, film stretch, vidrio, plásticos, etc.)	<p><u>Obra</u>: Se disponen en bolsas NEGRAS <u>separados de los asimilables a urbanos</u>, y se envían a planta.</p> <p><u>Planta</u>: Se acopian en el sitio designado dentro del "box de basura" y se deshecha según el Plan de Reciclaje Solidario de la Intendencia de Canelones.</p>
<b>ENVASES VACÍOS</b> (Envases que contuvieron productos de limpieza, herbicidas, lubricantes y pinturas y vinculados)	<p><u>Obra y Planta</u>: Son reutilizados para el mismo fin en las actividades de la obra y dentro de la planta. Finalmente se disponen como residuos peligrosos contaminados con hidrocarburos.</p>

	INSTRUCTIVO IT 446 - 01	
	GESTION DE RESIDUOS	
	Rev: 7	Fecha: 29/7/2015
Página 2 de 4		

<b>ASIMILABLES A URBANOS</b> (orgánicos, restos de papel, nylon, plásticos, cartón sucios con sustancias no peligrosas)	<p><u>Obra:</u> Los residuos asimilables a urbanos se almacenan en bolsas NEGRAS <u>separados de los reciclables</u> y son dispuestos en contenedores municipales (no se envían a planta).</p> <p><u>Planta:</u> Los residuos asimilables a urbanos se almacenan en bolsas NEGRAS (previa caracterización) y son dispuestos para el retiro por parte del plan de reciclaje solidario de la Intendencia de Canelones.</p>
<b>CHATARRA METÁLICA</b> (Elementos de descarte metálico producto del recambio de maquinaria, piezas de la misma y cualquier otra operación industrial)	<p><u>Obra:</u> Se disponen en un tanque de 200lts o en la caja del camión y se envía a planta.</p> <p><u>Planta:</u> Se almacenan en una volqueta. Una vez completo su volumen el mismo es retirado para dar lugar a su reciclaje en planta externa.</p>
<b>ACEITES USADOS</b>	<p><u>Taller:</u> Los aceites usados se almacenan en tanques de 200 L bajo techo en el taller. Una vez alcanzado este volumen se solicita (contra registro) su retiro por empresa autorizada para su posterior disposición final.</p>
<b>ESCOMBRO</b>	<p><u>Obra y Planta:</u> El escombros se dispone en las canteras que las distintas intendencias para las que trabajamos nos indiquen y para el caso de escombros de hormigón, éste se puede disponer en terrenos particulares previa aceptación del dueño utilizando el RC 446-01 Permiso para disposición de escombros vial.</p>
<b>NEUMÁTICOS USADOS</b>	<p><u>Taller:</u> Los neumáticos son responsabilidad del taller. Los mismos se retiran del vehículo y son enviados a gomería para su reparación, no se almacenan en planta.</p>
<b>BATERIAS PLOMO ÁCIDAS USADAS</b>	<p><u>Taller:</u> Las baterías usadas se cambian por nuevas con el proveedor, o son reutilizadas. Las baterías son responsabilidad del taller.</p>
<b>PERCLOREILENO CON ASFALTO</b>	<p><u>Laboratorio:</u> El percloroetileno con asfalto se acumula en un tanque hasta ser retirado por su proveedor quien le da un tratamiento para reutilizarlo en la empresa.</p>

### 3.2 MITIGACION DE DERRAMES

- a. Ante la existencia de derrames de hidrocarburos a suelos, se procederá acorde al IT 447-01 Derrames a suelos.

	INSTRUCTIVO IT 446 - 01	
	GESTION DE RESIDUOS	
	Rev: 7	Fecha: 29/7/2015

- b. El tratamiento de los derrames de y en las PTE serán tratados de acuerdo al IT 447-01 Derrames PTE.
- c. El material generado por la remediación del derrame debe ser colocado según el punto 4.1 Residuos sólidos para su disposición final.
- d. El terreno contaminado debe quedar libre de trazas de contaminantes.

### 3.3 VERTIDOS

- a. RyK dispone de un sistema de tratamiento de aguas industriales que asegura que la calidad del efluente vertido a curso de agua cumpla con los parámetros exigidos en la normativa vigente (Decreto 253/79 y sus modificativos) y en lo establecido en el PRO 446-01 Usos y Operación del Sistema de Piletas de Tratamiento de Efluentes Líquidos
- b. El tratamiento de los derrames de y en las PTE serán tratados de acuerdo al IT 477-01 Derrames PTE.


### 3.4 SEGUIMIENTO ANUAL DE RESIDUOS

- a. El Auxiliar de Medioambiente es responsable del seguimiento de la gestión anual de los residuos, registrando los volúmenes tratados en la planilla **RC 446-05 Gestión de residuos**.
- b. Por cada tipo de residuo bien gestionado (según el presente instructivo), se le asignará un punto

## 4 ELEMENTOS DE SALIDA

- RC 447-01 Control de derrames e incidentes
- RC 446-05 Gestión de residuos.
- RC 446-01 Permiso para disposición de escombros vial.
- Planilla con la cantidad de residuos generados por categoría.
- Planilla con cantidad de residuos generados para reciclar.
- Remitos de retiro de residuos por Empresas externas.Registro de Incidentes / Accidentes (o No Conformidad)

Elaborado por:	Aprobado por:
Fecha:	Fecha:

	INSTRUCTIVO IT 446 - 01		
	GESTION DE RESIDUOS		
	Rev: 7	Fecha: 29/7/2015	Página 4 de 4

).

Fecha	Revisión	Modificación	Aprobado SI/NO	Cargo
07/03/11	1	Se hace referencia a convenio con Cañada Grande y se modifica la cantidad de lubricante usado para disponer en Petromóvil. Se incluye a los subcontratos y la referencia a los instructivos de mitigación de derrames.-	SI	EQ
s/d	2-4	s/d	s/d	s/d
29/7/15	5	Se modifica la sistemática para el seguimiento del tratamiento de los residuos	SI	GQ

	<b>CONTROL DE DERRAMES A SUELOS</b>	IT 447-01
		Rev 4
		22/7/2015
		Pág 1 de 2

**1 OBJETO Y ALCANCE**

Establecer una sistemática para la gestión de derrames a suelos, derivados de las actividades de la empresa R&K Ingenieros SRL y de sus subcontratos; definiendo su correcto manejo y el destino final de los mismos.

**1 RESPONSABLES**

Gerente Operativo, Capataz de Planta, Capataces de Obra, Técnico Prevencionista.

**2 INVOLUCRADOS**

Todo el personal de la empresa y subcontratos.

**3 ACTIVIDADES**

**1.1 EQUIPOS DE CONTENCIÓN**

1.1.1 Cada equipo de Obra, Talleres (mecánico y pintura), Depósito, Producción (Planta Hormigón y Asfaltos) debe contar con equipos de contención de derrames:

<u>EQUIPO DE CONTECIÓN / INSUMO CONTROL DE DERRAMES</u>	<u>OBJETIVO</u>
Bandejas con arena/aserrín /"absorsol"	para realizar los trasvases, cambios de aceite o estacionamiento de vehículos con pérdida visible de hidrocarburos
Recipientes con arena/aserrín /"absorsol"	para contención
Hojas técnicas de los productos que manejan y cartilla de teléfonos de emergencia.	Indicaciones para el correcto proceder frente a cualquier incidente o accidente ocasionado por derrames
Bolsas rojas	disposición de material contaminado con hidrocarburos
Extintor apto para todo tipo de fuego	Contención de incendios
Palas	Manipulación de arena, aserrín, absorsol u otro insumo para contención/ control

**1.2 DERRAMES DE HIDROCARBUO A SUELO**

1.2.1 Ante la detección de un derrame de hidrocarburos se deberá proceder:

- a. Controlar en lo posible la fuga (cierre de válvulas, cambio de posición del envase, etc.) y dar aviso al Técnico Prevencionista y/o Auxiliar de Medioambiente. Evitar por sobre todo que el derrame alcance fuentes o cursos de agua.
- b. Apartar de la zona afectada cualquier fuente de calor para prevenir incendios.
- c. Desparramar arena/aserrín/"absorsol" en el lugar del derrame, levantar luego de contenida la fuga y disponer en bolsas rojas o tanques bien identificados para almacenar residuos con hidrocarburos.
- d. Asegurarse que no queden trazas de derrame en el terreno.
- e. Llevar el material contaminado a la planta de RyK para su disposición en lugar pre-destinado para



 <b>RYK</b> <b>PAVIMENTADORA</b>	<b>CONTROL DE DERRAMES A SUELOS</b>	IT 447-01
		Rev 4
		22/7/2015
		Pág 2 de 2

residuos peligrosos. JAMAS SE DEBERAN DEJAR ESTOS RESIDUOS EN LUGARES DE DISPOSICION DE BASURA URBANA (CONTENEDORES, CANASTOS, etc.).

- f. Reponer el producto usado para contención de derrames.

**NOTA:** Siempre que se contenga un derrame, se debe asegurar de que el lugar quede lo más limpio posible. Los residuos deben ser colocados en envases rojos o recipientes destinados para tal fin, para que no contaminen otro lugar. Las bolsas rojas o tanques con residuos con hidrocarburos, deben ser entregados en planta para ser dispuestos en la zona de "Materiales Contaminados con hidrocarburos". Debemos registrar la ocurrencia del derrame sólo con el fin de investigar el problema y evitar que vuelva a ocurrir.-

### 1.3 INCENDIO POR DERRAMES DE HIDROCARBUROS

1.3.1 Ante la detección de un principio de incendio se deberá proceder:

- a. Identificar, en lo posible, de dónde proviene. Dar aviso al responsable de seguridad de planta/obra. (encargado planta o encargado de cuadrilla)
- b. Controlar en lo posible la fuga (cierre de válvulas, cambio de posición del envase, etc.) y dar aviso al líder de seguridad y medio ambiente del equipo. Evitar por sobre todo que el derrame alcance fuentes o cursos de agua y que se expanda el fuego.
- c. Apartar de la zona afectada cualquier fuente de calor para evitar aumentar el riesgo.
- d. Apagar el fuego con el extintor y/o desparramando arena limpia en la zona.
- e. Desparramar arena en el lugar del derrame, levantar luego de contenida la fuga y disponer en bolsas rojas.
- f. Asegurarse que no queden trazas de derrame en el terreno.
- g. Llevar el material contaminado a la planta de RyK para su disposición en lugar pre-destinado para residuos peligrosos. JAMAS SE DEBERAN DEJAR ESTOS RESIDUOS EN LUGARES DE DISPOSICION DE BASURA URBANA (CONTENEDORES, CANASTOS, etc.).
- h. Reponer producto utilizado para remediación.

**NOTA:** JAMAS SE DEBERA PONER EN PELIGRO LA PROPIA SEGURIDAD, PARA ACTUAR EN CASOS DE INCENDIO SE DEBE ESTAR PREPARADO Y ENTRENADO.

### 1.4 Registro

1.4.1 Todo derrame se debe registrar en la planilla de registro **RC 447-02 Control de derrames/incidentes.**

1.4.2 Asimismo se lleva la planilla RC 447-03 Control de derrames anual para el registro total de los derrames en el año.



	<b>CONTROL DE DERRAMES/ INCIDENTES MEDIOAMBIENTALES</b>
	RC 447-02
	Rev 1
	22/7/2015
	Pág 4 de 4

**REVISIONES**

Fecha	Revisión	Modificación	Aprobado SI/NO	Cargo
22/7/2015	1	Primera emisión – se unifican los IT de Incendio por Derrames e IT Derrames de Hidrocarburos a Suelo	SI	EQ

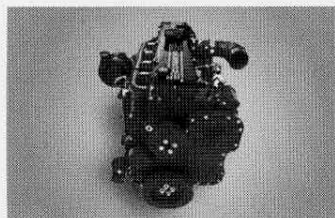
## REGADOR DE ASFALTO METONG RA66

---

### DETALLES

Capacidad 6.600 litros. Tanque de forma cilíndrica construido de acero templado, capa de aislamiento de lana mineral, pintura protectora interna de epoxi, capa externa sellada y revestida con acero inoxidable. Equipado con un termómetro. Tapa de inspección diámetro de alcantarilla de 480 mm. Barra de riego de asfalto y manguera de control para aplicación manual. El modelo puede regar bitumen automáticamente con la barra o manualmente con la lanza y la manguera de control. Barra de riego con una longitud 5,60 metros con tres partes para poder ajustar el largo manualmente. Pudiéndose ordenar en fábrica una barra mas extensa

---



### MOTOR

Motor diesel HONDA con arranque eléctrico. Plataforma de operación trasera con instrumental de chapa antideslizante, ubicada en la parte posterior del tanque, teniendo centralizados todos los mandos el operador. Salida de seguridad para descarga directa por gravedad. Este modelo posee un panel de control en cabina, pudiendo controlar el volumen y velocidad del asfalto esparcido, con la velocidad del camión.

---



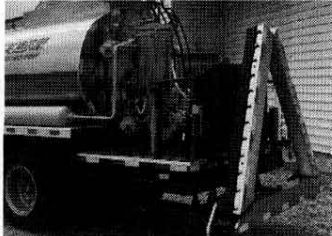
### TANQUE

Tanque de forma cilíndrica construido de acero templado, capa de aislamiento de lana mineral, capa externa sellada y revestida con acero inoxidable. Diámetro de alcantarilla de 480 mm y equipada con un termómetro y varilla calibrados. El tanque es arreglado en el camión por 4 pies de apoyo.

---

### HIDRÁULICO Y UNIDAD DE ENERGÍA

El sistema hidráulico consiste de un tanque de aceite hidráulico, una bomba hidráulica, un motor hidráulico, una válvula de drenaje, una válvula hidráulica de timón, etc. El tanque de aceite hidráulico es de 100 litros con filtro.



### SISTEMA DE RIEGO DE ASFALTO

La lanza de aplicación manual de asfalto es de 450 cm y la manguera de 500 cm.

Las válvulas de la cañería de asfalto son de alta temperatura del tipo mariposa para usar en distintas funciones:

Recirculación de Contenidos en el sistema Circulantes por la barra de riego Circulantes por la lanza manual (Spray de mano)

La barra de spray esta hecha de tres secciones de doblado. Boquillas estructuradas en forma de abanico son controladas por el cilindro de aire (3 boquillas en un grupo) desde el panel de control de la cabina o remoto. Ajustador de altura de barra de riego mediante bombeo neumático.

### SISTEMA DE CALENTAMIENTO

Sistema de calentamiento por recirculación de aceite contenido en un tubo de doble cámara interno en tanque de asfalto. La temperatura es regulada por un tablero electrónico que acciona el quemador RIELLO.

### SISTEMA DE LIMPIEZA

Equipados con tanques de limpieza diesel y aire.

La circulación de querosene por medio de alta presión de aire realiza la limpieza del sistema.



### MARCO

Montado de fábrica, acorde para el chasis del camión DF1216.

MTOP		EXPEDIENTE N°
		2018-10-3-0004188
Oficina Actuante:	DNV - REGIONAL 9 10/003/10031Z09	
Fecha:	09/11/2018 10:04:00	
Tipo:	Enviar	

Se envia a Ing. Myriam Grill a sus efectos.

Archivos Adjuntos		
#	Nombre	Convertido a PDF
1	2018-10-3-0004188-Plan de Gestión Ambiental CVU - Lic104 - Bacheo Ruta 57 - 05.11.18.pdf	Sí
2	2018-10-3-0004188-Anexo A -1 - Gestión de Residuos.pdf	Sí
3	2018-10-3-0004188-Anexo B - Control de derrames.pdf	Sí
4	2018-10-3-0004188-anexoC.pdf	Sí

Firmante:
SOLARI, ALEJANDRA

MTOP	EXPEDIENTE N°
	2018-10-3-0004188
Oficina Actuante:	DNV - REGIONAL 9 10/003/10031Z09
Fecha:	02/01/2019 14:44:18
Tipo:	Enviar

Se remite a Gerencia Técnica de Construcción - Ing. Patricia Enrich, Plan de Gestión Ambiental de la obra "Bacheos de Ruta 57 entre las progresivas 19k700 y 58k100", Licitación C/104, ejecutada por la empresa RyK INGENIEROS, a los efectos de darle el trámite correspondiente.

El mismo se considera de aceptación.

Firmante:
GRILL BARCO, MYRIAM

<b>MTOP</b>	<b>EXPEDIENTE N°</b>
	<b>2018-10-3-0004188</b>
<b>Oficina Actuante:</b>	<b>DNV - REGIONAL 9 10/003/10031Z09</b>
<b>Fecha:</b>	<b>03/01/2019 09:31:26</b>
<b>Tipo:</b>	<b>Enviar</b>

Remítase a Gerencia Técnica de Construcción Ing. Patricia Enrich como esta dispuesto

<b>Firmante:</b>
<b>SOLARI, ALEJANDRA</b>



MTOP	EXPEDIENTE N°
	2018-10-3-0004188
Oficina Actuante:	DNV - TÉCNICO - ADMINISTRATIVA 10/003/10011023
Fecha:	23/01/2019 10:22:33
Tipo:	Enviar

Se ha recibido PGA de las obra C/104 OBRA "BACHEOS EN RUTA 57, TRAMO 19KM700 - 58KM100", el cual se remite con destino a la UCAT para ser enviado a la CVU.

Firmante:
ENRICH QUIÑONES, NAIR

<b>MTOP</b>		<b>EXPEDIENTE N°</b>
		<b>2018-10-3-0004188</b>
<b>Oficina Actuante:</b>	<b>DNV - PROGRAMACIÓN 10/003/10012000</b>	
<b>Fecha:</b>	<b>13/02/2019 16:31:00</b>	
<b>Tipo:</b>	<b>Enviar</b>	

Pase a CVU.

<b>Firmante:</b>
<b>CARLOMAGNO ESPONDABURU, MARIA</b>