

CORPORACIÓN VIAL DEL URUGUAY SA

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL C/79

OBRA:

**RUTA 97, TRAMO CARMELO-RUTA12, EJECUCIÓN DE TRATAMIENTO
BITUMINOSO DOBLE**

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

AGOSTO 2017

ÍNDICE GENERAL

ANEXOS.....	4
1. OBJETIVO.....	5
2. TIPO DE OBRA.....	5
3. ACTIVIDADES <u>GENÉRICAS</u> 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. <u>IMPACTO</u> Y RIESGOS AMBIENTALES <u>GENÉRICOS</u>	6
5. MEDIDAS GENERALES DE <u>PROTECCIÓN</u> AMBIENTAL.....	11
5.1. Calidad del Aire y Ruido.....	11
5.2. Calidad, cantidad y regularidad del agua.....	11
5.3. Contaminación y compactación de suelo y aguas.....	14
5.4. Vegetación, fauna y flora.....	11
5.5. Aspectos socio_económicos.....	12
5.6. Patrimonio arqueológico, histórico y cultural.....	12
5.7. Áreas legalmente protegidas.....	12
5.8. Zonas restringidas de obras.....	12
6. CAMPAMENTOS, TALLERES Y <u>DEPÓSITOS</u>	12
6.1.1. Operación.....	12

ANEXOS

ANEXO A: Datos complementarios de la empresa R&K Ingenieros S.R.L.

| ANEXO B: Datos [del Camión Regador de Asfalto.](#)

| [ANEXO C: Documentación de los vehículos Mantenimiento](#)

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 ambientales 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.
- 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 acopios de materiales
- Las instalaciones y depósitos.
- En cuanto a los materiales se comprarán a canteras actualmente en operación . Piedra partida de Cantera Riachuelo.

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 cuales 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 cuales son los impactos ineludibles o potenciales diferenciado por medio (Físico-químico, biótico y antrópico) junto con la duración en el tiempo de cada uno.

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

Actividades durante la Etapa de Obra (Construcción)	Componentes del Ambiente afectados		
		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	N/A	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

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	N/A	N/A	N/A

N/A: No aplica por las características particulares de ubicación de las instalaciones permanentes de las empresas y la existencia de canteras en operación en la zona

Cuadro 4.5: Impactos ineludibles y potenciales de las actividades del Sector Vial. Medio Físico

IMPACTO	Certeza del Impacto		Duración del Impacto	
	Ineludible	Potencial	Temporal	Permanente
MEDIO FISICO-QUIMICO				
ATMOSFERA				
Aumento de presión sonora y vibraciones	X	-	X	-
	X	-	X	-
SUELOS				
Derrumbe en excavaciones y operación de préstamos y canteras	N/A	N/A	N/A	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
	-	X	X	-
AGUAS				
Impermeabilización 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	-
	N/A	N/A	N/A	N/A
	-	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	-
	N/A	N/A	N/A	N/A

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

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
MEDIO BIOTICO				
FLORA				
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
FAUNA				
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

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
MEDIO ANTROPICO				
SOCIAL – CULTURAL				
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 clasificado	-	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
ECONOMICO				
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
PAISAJE NATURAL				
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

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 mas 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.

Todos los áridos serán comprados a canteras habilitadas, por lo que no se realizarán préstamos, aperturas o explotaciones directas de canteras.

El manejo de combustibles, lubricantes, residuos sólidos y el lavado de la maquinaria se realiza principalmente en las instalaciones de las empresas, 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.

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 (aprox 10 personas en su punto máximo), aspecto socio-económico se vera brevemente incrementado ya que el personal vivirá

en la zona cercana a la obra por el periodo de 3 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, talleres y depósitos destinados a esta obra serán 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 y se cargan en sitio.

6.1.2.2. Almacenamiento de combustibles

El abastecimiento de combustible provendrá de Estaciones de servicio dentro de Carmelo. Los camiones irán a la misma a recargar para el vehículo y en bidones correctamente identificados (etiquetados) se cargara nafta y gasoil para 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.

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



Residuos y derrames:

Se adjunta en Anexo C documentación de R&K Ingenieros sobre Gestión de residuos: IT 446-01 e IT 447-01

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

Efluentes líquidos:

Se generan en los servicios higiénicos y cocinas. Estos son acumulados en fosas sépticas, las que regularmente son vaciadas mediante camiones barométricos de la casa que se arrendo para albergar al personal desplazado.

En el caso de los baños químicos se contrato a empresa de limpieza y desagote del mismo.

Residuos sólidos:

Se generan residuos sólidos asimilables a urbanos. Estos son recolectados por el servicio de recolección domiciliaria de la Intendencia Municipal de Colonia.

6.1.2.5. Recursos asignados a la obra

Los vehículos asignados a la obra de mantenimiento serán los siguientes:

Código	Tipo	Marca	Modelo	Matrícula	Sucta
-	Camión Regador de asfalto	Dongfeng	C24332	en trámite	en trámite
V51	Camión doble cabina año 2009	JMC	NKR1043	SBO 4506	31/03/18
V17	Camión con caja volcadora	Mercedes Benz	LK 1514/42	ATM5406	31/03/18
V22	Camión con caja volcadora	Mercedes Benz	L 1618/59	B 127501	31/03/18
V65	Camión con caja volcadora	Mercedes Benz	L 1418	ATM7143	31/03/18
V43	Rodillo compactador Neumático	Tema-Terra	sp 55000	-	NO CORRESPONDE
EC37	Rodillo compactador doble liso	INGERSOLL RAND	DD110	-	NO CORRESPONDE

El personal asignado a las tareas sería:

Cuadrilla:

- 1 encargado
- 1 chófer
- 3 oficiales
- 4 ½ oficiales
- 1 peón

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



Marcelo Paternostro

C.I. 2.960.048-3

Ingeniero Civil

ANEXO A

ANEXO B

ANEXO C