

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Obra: Mantenimiento por Niveles de Servicio en Ruta 8 (tramo: Pando – Punta de Rieles), Ruta 102 (tramo: Ruta 5 – Ruta 101) y Ruta 101 (desde Ruta 102 hasta Ruta 8)

Canelones - Montevideo

COLIER S.A.
RUT: 211 454 120 018

Mayo 2026

1.	RESUMEN EJECUTIVO.....	4
1.1	ALCANCE.....	4
1.2	TITULAR DE LA OBRA.....	4
1.3	CONTRATISTA.....	5
1.4	CRONOGRAMA.....	5
1.5	UBICACIÓN.....	5
1.6	OBRAS A EJECUTAR.....	6
2.	REQUISITOS LEGALES.....	6
2.1	NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE.....	6
2.2	AUTORIZACIONES REQUERIDAS.....	10
3.	IDENTIFICACIÓN, UBICACIÓN Y DOCUMENTOS GRÁFICOS DE LAS ZONAS AFECTADAS POR LAS ACTIVIDADES A REALIZAR PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	11
3.1	Medio ambiente receptor.....	15
3.2	Componentes de la Obra.....	15
4.	<i>IDENTIFICACIÓN DE LAS CUENCAS HÍDRICAS SUPERFICIALES SOBRE LAS QUE SE IMPLANTARÁN LAS OBRAS</i>	17
5.	<i>FASE DE CONSTRUCCIÓN</i>	19
5.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS PREVISTOS.....	19
5.2	FLOTA DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS AFECTADOS A LAS OBRAS.....	20
5.3	MANO DE OBRA ESTIMADA.....	21
5.4	ORIGEN, FORMA DE OBTENCIÓN Y DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS NATURALES, MATERIAS PRIMAS E INSUMOS.....	21
5.5	COMBUSTIBLE, LUBRICANTES Y ACEITES ESTIMADOS PARA LA OBRA.....	22
5.6	MATERIALES PELIGROSOS.....	22
5.7	FUENTE Y DEMANDA ESTIMADA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	22
5.8	FUENTE Y DEMANDA ESTIMADA DE AGUA.....	22
6.	GESTIÓN AMBIENTAL.....	23
6.1	DESCRIPCIÓN DOCUMENTADA DE LA SITUACIÓN PREOPERACIONAL.....	23
6.2	IDENTIFICACIÓN DE TODAS LAS ÁREAS Y SECTORES VINCULADOS A LA OBRA Y LOS ASPECTOS AMBIENTALES A GESTIONAR EN CADA UNO DE ELLOS.....	23
6.3	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE PLANTAS Y MAQUINARIA.....	23
6.4	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS.....	23
6.5	GESTIÓN DE EFLUENTES Y MANEJO DE AGUAS PLUVIALES.....	23
6.6	GESTIÓN DE CANTERAS Y ÁRIDOS.....	24
6.7	ALARGUE Y CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS.....	24
6.8	PRODUCCIÓN DE HORMIGÓN.....	24
6.9	PLAN DE GESTIÓN Y MANEJO DE ASFALTOS.....	24
6.10	DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN RELACIONADA CON UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA.....	24
6.11	DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN RELACIONADA CON UN SISTEMA DE GESTIÓN Y SUMINISTRO DE AGUA.....	24
6.12	DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS.....	24
6.13	DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL Y CONSERVACIÓN DE REGISTROS DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	25

6.14	INSTRUCTIVO PARA EL MONITOREO DE RUIDO.....	25
6.15	PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	25
6.16	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL APLICADO EN LA OBRA	25
6.17	CARTELERÍA Y SEÑALIZACIÓN	27
6.18	DESVÍOS	27
6.19	RESTAURACIÓN AMBIENTAL.....	27
7.	INSTRUCTIVOS OPERATIVOS	27
8.	INSTRUCTIVOS Y PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN	28
9.	MONITOREO DE VARIABLES AMBIENTALES.....	28
10.	GESTIÓN DE SUBCONTRATOS	29
11.	ANEXOS.....	29
	REGISTRO DE REVISIONES.	30

1. RESUMEN EJECUTIVO

OBRAS	Mantenimiento por Niveles de Servicio Ruta 8, tramo: Punta de Rieles – Pando, y Ruta 102, tramo: Ruta 101 – Ruta 5.
CLIENTE	CVU
FECHA	22/05/2026
DIRECTOR DE OBRA (DNV-MTOP)	Ing. Gabriela Olivera
INGENIERO RESIDENTE RESPONSABLE AMBIENTAL	Laura Podestá
DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	La obra consiste en la ejecución de obras en la infraestructura existente donde se realizará corte de pasto, limpieza de alcantarillas, cambio de carteles, reparación de fisuras y obras accesorias-de emergencia- en los tramos de carretera definidos, según sea indicado por la DO. Se construirá alcantarilla en Ruta 82 (sobre Arroyo Pando), la cual será detallada en PGA independiente (por parte de subcontratista)

1.1 ALCANCE

El presente documento constituye el Plan de Gestión Ambiental (PGA) correspondiente a la obra a ejecutarse en Ruta 8 (tramo: Pando – Punta de Rieles), Ruta 102 (tramo: Ruta 5 – Ruta 101) y Ruta 101 (desde Ruta 102 hasta Ruta 8).

Asimismo, el proyecto contempla la construcción de una alcantarilla tipo H en la Ruta 82, sobre el Arroyo Pando. No obstante, dicha intervención no se desarrolla en el presente documento, dado que será ejecutada por un subcontratista, quien contará con su propio PGA, el cual será remitido a la Dirección Nacional de Vialidad (DNV) previo al inicio de los trabajos.

En el presente documento se contemplan las pautas y procedimientos concernientes a la gestión ambiental de dicha obra.

No se incluyen pautas de gestión para la atención de salud ocupacional ni seguridad de la obra, las cuales cuentan con su propio documento.

1.2 TITULAR DE LA OBRA

El titular del emprendimiento es la Corporación Vial del Uruguay, actuando como representante el Director Nacional de Vialidad, Ing. Civil Federico Magnone Con RUT: 215440720010, domicilio: Rincón 561, Montevideo. Telefax: 2916 2605, correo electrónico: dnv.secretaria@mtop.gub.uy.

1.3 CONTRATISTA

El contratista de la Obra es la empresa Colier S.A.

1.4 CRONOGRAMA

Se prevé que la duración de las obras sea de 8 meses, contados a partir de la aprobación del acta de inicio.

1.5 UBICACIÓN

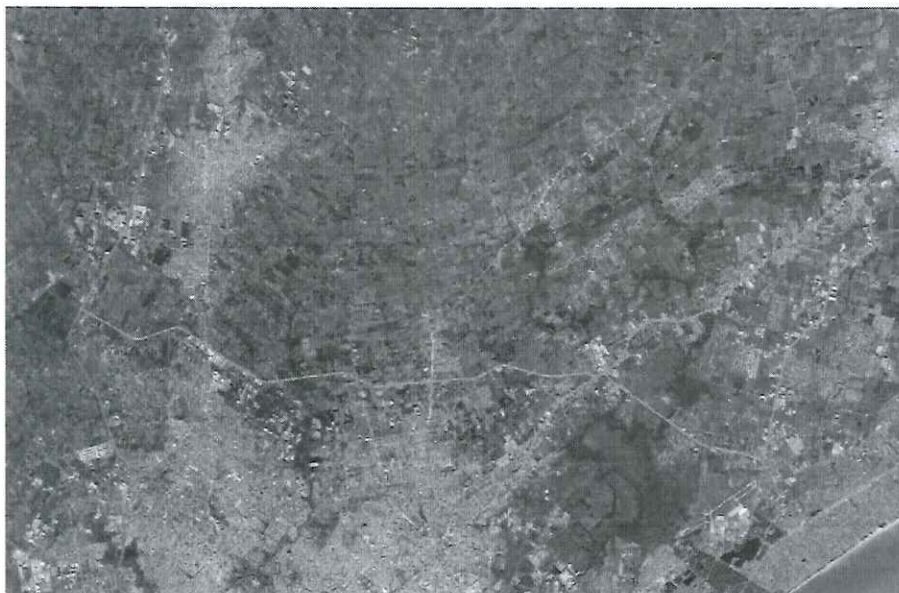
La obra se desarrolla en los departamentos de Canelones y Montevideo. La asistencia a la obra se brindará desde el campamento ubicado sobre Ruta 8, a la altura del km 48,5.

En cuanto a los tramos considerados:

- **Ruta 8:** desde Pando (coordenadas 34° 43' 20.75" S, 55° 57' 47.99" O) hasta Punta de Rieles (coordenadas 34° 49' 01.88" S, 56° 06' 01.73" O).
- **Ruta 102:** desde Ruta 5 (coordenadas 34° 46' 21.50" S, 56° 16' 13.84" O) hasta Ruta 101 (coordenadas 34° 46' 15.42" S, 56° 16' 13.55" O).
- **Ruta 101:** desde Ruta 102 (coordenadas 34° 48' 59.83" S, 56° 00' 31.10" O) hasta ruta 8 (coordenadas 34° 49' 00.84" S, 56° 00' 32.98" O).

Ilustración 1- Ubicación de la obra a ejecutar

Tramo de obra, mantenimiento M76.
Departamentos de Montevideo y Canelones



Empresa: Colier S.A
Fecha: 20-05-2026
Nombre: Cristian Peralta

0 2,5 5 km

Tramos de obra, mantenimiento

1.6 OBRAS A EJECUTAR

La obra consiste en la ejecución de obras en la infraestructura existente, en la gestión del mantenimiento por Estándares y Niveles de Servicio y la eventual ejecución de tareas de emergencia en los tramos de carretera definidos.

Las obras obligatorias se definen como Obras de Mantenimiento Mayor y Obras Complementarias.

- Las obras de Mantenimiento Mayor consisten en la ejecución de determinadas tareas de mejora funcional y refuerzo estructural de parte de la calzada y banquina, así como tareas de bacheos en los mismos.
- Las Obras Complementarias consisten en: Calzadas de Servicio, Sendas Peatonales, Mejoras en Canteros Centrales (pavimentación), Defensas Metálicas, Refugios Peatonales, Dársenas, Señalización vertical, Revestimiento de cunetas.
- Se prevé la ejecución de una alcantarilla en la Ruta 82, sobre el Arroyo Pando, ubicada en las coordenadas 34° 37' 53.83" S, 55° 55' 55.99" O. Tal como se indicó en este documento, dicha obra contará con su propio PGA a presentar por parte del subcontrato previo al inicio de la obra.

2. REQUISITOS LEGALES

2.1 NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE

El marco normativo con que se ha elaborado el PGA, incluye la siguiente normativa:

NORMATIVA NACIONAL	
Constitución de la República. Art. 47	Protección del medio ambiente como interés general.
Ley 16466, 1994	Evaluación de Impacto Ambiental
Ley 17283, 2000	Protección del Medio Ambiente
Decreto 349/2005	Evaluación de Impacto Ambiental
Ley 17234 (Dec. 52/005)	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
Decreto 52/2005	Reglamentación SNAP
Ley 18610	Política Nacional de Aguas

Decreto 226/025	Contaminación de aguas superficiales y subterráneas
Decreto 135/021	Calidad del aire
Decreto 268/005	Ambientes libres de humo
Decreto 330/993	Corte de monte indígena (MGAP)
Ley 15.939	Ley Forestal (protección monte indígena)
Decreto 176/003	Manual Ambiental para Obras del Sector Vial 1998
Decreto 10/2020	Manual ambiental vial 2015 (referencia)
Ley 18308	Ordenamiento territorial
Ley 14040 y modificativos (536/972)	Comisión del Patrimonio Histórico, artístico y cultural.
Ley 15964	Convención patrimonio mundial
Decreto 536/972	Reglamentación Ley 14.040
Ley 19829	Gestión Integral de Residuos
Decreto 213/025	Residuos de obras de construcción
Decreto 358/015	Neumáticos fuera de uso
Decreto 227/025	Residuos de baterías
Decreto 436/007	Incendios forestales
Ley 17852	Contaminación acústica
Guía de valores acústicos	Valores de referencia de ruido
Decreto 307/009	Clasificación y etiquetado químicos

Decreto 320/994	Sustancias químicas
Constitución de la República. Art. 47	Protección del medio ambiente como interés general.
NORMATIVA DEPARTAMENTAL - CANELONES	
Decreto IC N° 54/1995	Ordenanza sobre Vertimiento de Efluentes Industriales y de Servicios: Establece los parámetros físicos y químicos para descargas líquidas. Aplica al control y tratamiento de las aguas de lavado de maquinaria y contención de hidrocarburos en los talleres del obrador.
Decreto JDC N° 20/011	Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial, donde se establece la zonificación del suelo (urbano, suburbano, rural) y criterios de uso, incluyendo áreas de vulnerabilidad ambiental.
Decreto JDC N° 321/011	Establece disposiciones vinculadas al control territorial y uso del suelo, incluyendo regulaciones para actividades productivas y su compatibilidad con la planificación ambiental del departamento. Condiciona la localización de obradores, canteras y otras instalaciones, debiendo cumplir con criterios de compatibilidad territorial.
Decreto JDC N° 13/2011	Ordenanza de Ruidos Molestos
Decreto JDC N° 59/2014	Ordenanza de Extracción de Áridos y Canteras Departamentales
Decreto JDC N° 011/016	Sistema Departamental de Áreas de Protección Ambiental (SDAPA). Se crea el sistema donde se define categorías de manejo, objetivos de conservación y criterios para proteger ecosistemas, cursos de agua y biodiversidad. Establece restricciones en áreas protegidas (ej. cursos de agua), exigiendo medidas de protección, buffers y control de impactos.
Decreto JDC N° 11/2017	Ordenanza Costera del Departamento de Canelones
Decreto JDC N° 10/2017	Ordenanza General de Gestión Integral de Residuos Sólidos y Limpieza Pública
Decreto JDC N° 013/017	Regula aspectos vinculados a la gestión ambiental y territorial, con énfasis en la protección de recursos naturales y control de actividades que puedan generar impactos en el territorio.
Decreto JDC N° 015/019	Ruralidades Canarias: Instrumentos de ordenamiento territorial en Canelones. Define criterios para el uso del suelo, incorporando aspectos ambientales y de sostenibilidad en la planificación departamental.

NORMATIVA DEPARTAMENTAL - MONTEVIDEO	
Volumen VI (Digesto IM)	Ordenanza General de Limpieza Pública. Prohíbe el descarte de materiales o derrame de líquidos en la vía pública. Aplica a la limpieza permanente de calzadas por tránsito de camiones de obra y transporte de áridos bajo lona.
Volumen XII (Digesto IM)	Ordenanza sobre Desagües Industriales. Regula los parámetros físico-químicos para el vertido de aguas residuales. Aplica al control de hidrocarburos en lavaderos de maquinaria, talleres y plantas de asfalto en el obrador.
Volumen VI, Cap. IX (Digesto)	Ordenanza sobre Prevención y Reducción de la Contaminación Acústica. Establece límites máximos de presión sonora (dB(A)) y restricciones horarias. Aplica a la operación de excavadoras, rotomartillos y plantas de trituración.
Resolución N° 945/78	Regulación del Servicio de Barométricas. Regula el transporte y los puntos habilitados en la red de colectores para la descarga de líquidos residuales domésticos de los baños químicos de la obra.
Resolución N° 08/06524/008	Régimen de Gestión de Residuos Sólidos para Grandes Generadores. Determina las obligaciones de trazabilidad para residuos no domiciliarios. Aplica directamente a escombros, restos de hormigón, asfalto viejo y tierra de desmonte (ROC).
Decreto N° 28.242	Plan de Ordenamiento Territorial de Montevideo (POT). Instrumento base que define categorías de suelo, fajas de defensa ambiental de cursos de agua (ej. arroyos Miguelete, Pantanoso) y afectaciones viales.
Decreto N° 32.926	Revisión y Actualización del Plan de Ordenamiento Territorial. Incorpora directrices complementarias del POT sobre infraestructura de transporte, regulando autorizaciones territoriales para obras de gran escala y expropiaciones.
Circular N° 47/003	Directivas Técnicas para Desagües, Canalizaciones y Obras de Arte. Define especificaciones técnicas obligatorias para el diseño y conexión de cunetas y alcantarillas que intercepten la red de drenaje macro-pluvial de Montevideo.

2.2 AUTORIZACIONES REQUERIDAS

Se detallan a continuación los permisos y autorizaciones que se requieren para la correcta gestión ambiental de la obra por parte de Colier S.A.

Canteras comerciales	UBICACIÓN	AUTORIZACIÓN
Cantera de tosca	Padrón 54.871 y otros, Canelones	<u>RM 680/2023</u>
Cantera de piedra	Padrón 13.345 y otros, Canelones	<u>AAO RM 123/2023</u> <u>Solicitud de renovación de AAO</u>
Cantera de arena	Padrón 3291, Maldonado	<u>AAO RM 665/2023</u>

Se comparten las resoluciones ministeriales en el siguiente [link](#).

En función de los requerimientos de la obra, se informarán nuevas canteras asociadas, en caso de corresponder.

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

En las siguientes imágenes se identifican la totalidad de los cursos de agua que interceptan la traza de la obra a lo largo de su desarrollo.

Cursos de agua presentes en la obra de mantenimiento



Empresa: Colier S.A
Nombre: Cristian Peralta
Fecha: 21/05/2026

0 1 2 km

— Tramos de obra, mantenimiento
— Cursos de agua M76-

Cursos de agua presentes en la obra de mantenimiento



Empresa: Colier S.A
Nombre: Cristian Peralta
Fecha 21/05/2026

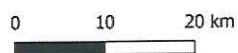


— Tramos de obra, mantenimiento
— Cursos de agua M76-

Cursos de agua presentes en la obra de mantenimiento



Empresa: Colier S.A
Nombre: Cristian Peralta
Fecha 21/05/2026

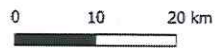


— Tramos de obra, mantenimiento
— Cursos de agua M76-

Cursos de agua presentes en la obra de mantenimiento



Empresa: Colier S.A
Nombre: Cristian Peralta
Fecha 21/05/2026



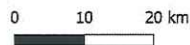
Tramos de obra, mantenimiento
Cursos de agua M76-

Las piezas gráficas que se presentan a continuación ilustran la ubicación de ecosistemas amenazados, montes nativos y áreas integradas al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP).

Ecosistemas amenazados de la obra de mantenimiento



Empresa: Colier S.A
Nombre: Cristian Peralta
Fecha 21/05/2026

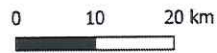


Tramos de obra, mantenimiento
Ecosistemas_amenazados

Áreas SNAP de la obra de mantenimiento

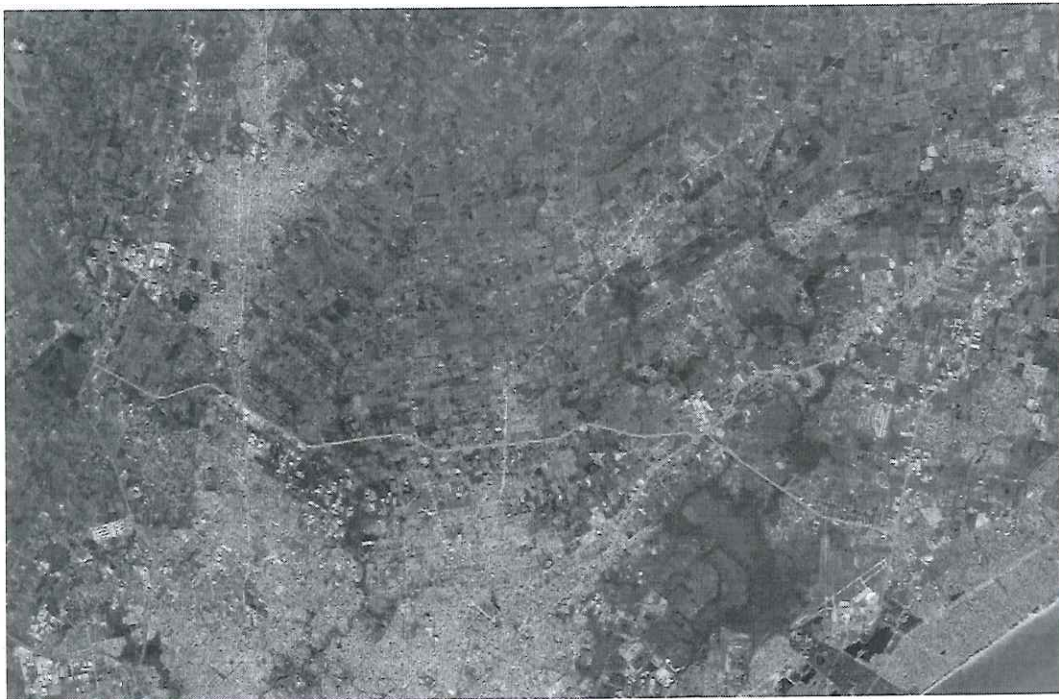


Empresa: Colier S.A
Nombre: Cristian Peralta
Fecha 21/05/2026

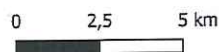


— Tramos de obra, mantenimiento
■ AREA SNAP

Tramo de obra, mantenimiento M76.
Departamentos de Montevideo y Canelones



Empresa: Colier S.A
Fecha 20-05-2026
Nombre: Cristian Peralta



— Tramos de obra, mantenimiento

3.1 Medio ambiente receptor

Del análisis del medio receptor y del área de influencia directa del proyecto, no se identifican componentes ambientales que impliquen restricciones significativas para la ejecución de la obra. En particular, como se puede visualizar en las piezas gráficas, no se realizará intervención en montes nativos, mientras que los ecosistemas amenazados se localizan a distancias superiores a 1 km de la zona de obra y las áreas pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) se ubican a más de 3 km, por lo que no se prevén afectaciones directas sobre dichos componentes.

3.2 Componentes de la Obra

El campamento principal que le da asistencia a la obra se encuentra en ruta 8 km 48.5 y está a una latitud $34^{\circ}40'43.59''S$ y longitud $55^{\circ}46'51.41''O$. (Imagen 1)



Ubicación del campamento principal

CAMPAMENTO - Infraestructura

El campamento principal que le da asistencia a la obra se encuentra en ruta 8 km 48.5, donde se dispone de las siguientes instalaciones según las etapas de obra:

1. Baños
2. Comedor
3. Oficina Colier
4. Pañol
- 6a. Lavadero
- 6b. Zona de cambio de aceites
7. Tanques de combustible
8. Taller

9. Laboratorio
10. Planta asfáltica
11. Estacionamiento
12. Estacionamiento camiones regadores y cisternas con contenciones
13. Acopio de áridos

SUMINISTRO DE PIEDRA

Se definirá si la empresa explotará una cantera de piedra partida con equipos propios o comprará los áridos necesarios a una cantera comercial para la producción de mezcla asfáltica.

SUMINISTRO DE ARENA

El suministro de la arena requerida para el hormigón de los cabezales será obtenida de la cantera de DANIEL OMAR COSTA SILVA. Se adjunta resolución ministerial de autorización correspondiente.

PLANTA DE ASFALTO

La planta asfáltica está instalada en el campamento de Ruta 8 km 48.5.

HORMIGONES

Se realizarán en hormigones en el sitio, para el alargue de alcantarilla con hormigonera móvil, según IT 813-20 Hormigonera móvil. Para grandes volúmenes se realizará la compra del hormigón.

El hormigón podrá elaborarse en planta, con traslado mediante camión mixer, o en sitio, utilizando hormigonera portátil.

En caso de elaboración en planta de hormigón, se realiza la siguiente gestión:

El acopio de áridos deberá realizarse de manera de evitar la voladura de material fino y escurrimiento de material o agua con material.

Los camiones mixer se lavan en la pileta de lavado.

Cuando se realiza con hormigonera portátil en sitio, se cumple con las siguientes pautas:

Antes de la instalación del frente de obra en la faja, que sea necesario restaurar (ya que no se trate de la entra de vecinos), se retira el material vegetal, para su reubicación en la etapa de restauración.

Protección y contención adecuada, en función de las pendientes y cercanía de cursos de agua, cuando corresponda, evitando escurrimientos y modificar la topografía natural del terreno.

En todos los casos se seguirán las siguientes pautas:

El agua producto de la limpieza de equipos y herramientas, se mantiene en tarrinas para utilizar en la producción del día siguiente.

El personal será informado y controlado periódicamente sobre el cuidado del medio ambiente y el uso de los elementos de seguridad.

FRENTES DE OBRA

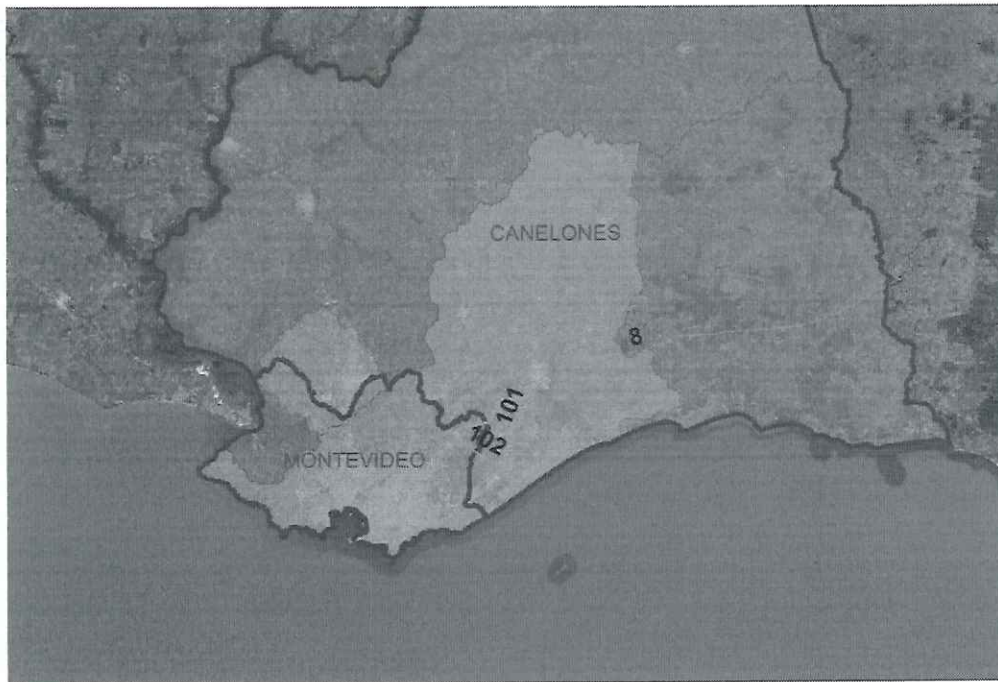
Se dispondrán resguardo - comedor y baños químicos en frente de obra, estos últimos, con servicio de barométrica del proveedor.

Recipientes para residuos según la necesidad del frente, los cuales son gestionados según IT 812-01 Gestión de residuos.

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

Identificación de las cuencas y cursos de agua en el tramo de la obra

Cuencas nivel 1 y 2 de la obra de mantenimiento



Empresa: Collier S.A
Nombre: Cristian Peralta
Fecha 21/05/2026

0 10 20 km

— Tramos de obra, mantenimiento
■ Cuenca Nivel 2 obra
■ Cuenca Nivel 1 obra

Cuenca nivel 3 de la obra de mantenimiento



Empresa: Colier S.A
Nombre: Cristian Peralta
Fecha 21/05/2026



— Tramos de obra, mantenimiento
■ Cuenca Nivel 3 obra

Cuencas nivel 4 y 5 de la obra de mantenimiento



Empresa: Colier S.A
Fecha: 20/05/2026
Nombre: Cristian Peralta



— Tramos de obra, mantenimiento
■ Cuenca Nivel 5 - obra
■ Cuenca Nivel 4 obra
■ Departamentos-Obra

Tabla de Cuencas Hidrográficas en las que se implanta la obra

Cuencas Nivel 01
Río de la Plata Río Santa Lucía
Cuencas Nivel 02
RÍO DE LA PLATA entre Río Santa Lucía y Ao. PANDO Ao. COLORADO
Río De La Plata entre Ao. Pantanoso y Ao. Miguelete Río De La Plata entre Ao. Miguelete y Ao. Carrasco Río De La Plata entre Ao. Carrasco y Ao. Pando Ao. Pando entre nacientes y Río De La Plata Ao. Colorado entre Ao. De Las Piedras y Río Santa Lucía
Cuencas Nivel 04 y Nivel 05
Ao. Pando entre Ao. Del Sauce y Río De La Plata Ao. Pantanoso Ao. Carrasco Ao. Miguelete Ao. De Las Piedras Ao. De Toledo

Fuente: Geoservicios Ministerio de Ambiente

5. FASE DE CONSTRUCCIÓN

5.1 PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS PREVISTOS

Alargue, sustitución y construcción de Alcantarillas, según IT 850-06 Hormigón.

- Remoción de cobertura vegetal.
- Desmante y terraplenado
- Colocación de tosca cemento en la base
- Demolición de estructuras
- Colocación de caños
- Armado de encofrados y estructuras según proyecto
- Construcción de hormigones en sitio
- Llenado de estructuras.
- Desarme y limpieza.

Manejo de canteras y áridos IT 812-04

- Remoción de cobertura vegetal.
- Descubierta de cantera, arranque y transporte de material
- Acopio de materiales

Movimiento de suelos IT 850-01

- Remoción de cobertura vegetal.
- Desmonte y terraplenado
- Conformación de terraplenes
- Ejecución de bases granulares

Reciclado con Cemento Portland, Imprimación y recebado IT 850-14

- Se agrega a la base cemento portland
- Se mezcla la base con el cemento portland con la recicladora
- Se compacta el material reciclado a niveles de proyecto
- Se realiza riego de imprimación, y si es necesario para dar paso al tránsito, se realiza recebado para proteger la imprimación.

Elaboración y tendido de mezcla asfáltica IT 850-03

- Se elabora la mezcla asfáltica en usina de última generación con filtro de manga, según dosificación del proyecto.
- Acopio de materiales – Manejo de canteras y áridos IT 812-04
- Se transporta la mezcla en camiones con la caja totalmente cubierta.
- Se tiende a niveles de proyecto.
- Se realiza la compactación.

5.2 FLOTA DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS AFECTADOS A LAS OBRAS

Tipo de vehículo	Unidades asignadas a la obra (estimadas)
Camión	1
Camión con volcadora	8
Camion mixer	3
Camión regador	1
Compactador	1
Motoniveladora	1
Retroexcavadora	3
Tractor	3

Se realiza el control de la documentación de todos los vehículos, equipos y maquinaria afectada a la obra, asegurando que tengan las habilitaciones y autorizaciones requeridas según la legislación y reglamentación vigente.

Se verifica que a todos los vehículos, equipos y maquinaria en obra se les realiza el control diario según decreto 125/014 y el mantenimiento preventivo, así como el seguimiento necesario que garantiza el correcto funcionamiento según PR 713 Mantenimiento de maquinaria / IT 713-01 Manejo seguro.

5.3 MANO DE OBRA ESTIMADA

Se calcula que sumando las distintas etapas de la obra intervendrán aproximadamente 56 trabajadores, los cuales se distribuirán de la siguiente manera:

Distribución de personal	Personal involucrado
Electricista	1
Administrativo de obra	1
Pañol y suministro de combustible	1
Taller de soldadura	2
Taller de mecánica	4
Laboratorios	2
Topografía	2
Planta de asfalto	5
Limpieza de faja y descubrimiento de alcantarillas	4
Tendido de asfalto	12
Mov. suelos Recargo de base	22
Extracción de árboles	Según sea requerido por la dirección de obra
Obras complementarias	
Limpieza de obra (Restauración ambiental)	

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

A continuación se detallan los consumos principales estimados para el total de la obra mencionada.

Material	Origen	Unidad	Cantidad
Bases granulares	Canteras de obra pública	m3	1800
Material pétreo	Canteras comerciales	Ton	550
Cemento Portland / Hormigón	Cementos Artigas	m3	920
Arena	Canteras comerciales	m3	30
Emulsiones asfálticas	Bitafal	m3	32
Cemento asfáltico	Ancap/Bitafal	Ton	543

5.5 COMBUSTIBLE, LUBRICANTES Y ACEITES ESTIMADOS PARA LA OBRA

Material	Unidad	Cantidad
Gas oil	litros	100.000
Aceites y lubricantes	litros	850

5.6 MATERIALES PELIGROSOS

Materiales Peligrosos
Aceites, lubricantes
Acetileno
Aditivos para hormigón
Aditivos para motores diesel
Aguarrás mineral
Anticorrosivo
Cemento Portland
Cemento asfáltico
Emulsiones asfáltica
Gas Oil
Hipoclorito de sodio concentrado
Líquido refrigerante
Nafta
Oxígeno
Queroseno
Stargold (mezcla de oxígeno y argón)
Supergas
Thinner

5.7 FUENTE Y DEMANDA ESTIMADA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Para la obra se estima se utilizarán 26.000 kW de energía eléctrica.

5.8 FUENTE Y DEMANDA ESTIMADA DE AGUA

El agua potable para consumo humano se compra a proveedor de agua embotellada. El campamento de Ruta 8 cuenta con una perforación, autorizada por DINAGUA según el expediente 2017/14000/08630 ([link](#)). Se estima un consumo de agua no potable para el personal de 750 m³ y 433 m³ para el lavado de equipos para el total de la obra a tomar de este pozo).

6. GESTIÓN AMBIENTAL

6.1 DESCRIPCIÓN DOCUMENTADA DE LA SITUACIÓN PREOPERACIONAL

No aplica.

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

Aspectos Ambientales significativos previstos, según RG 812-01 Cuadro de Aspectos Ambientales ([link](#)).

6.3 PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE PLANTAS Y MAQUINARIA

El mantenimiento de la maquinaria, vehículos y equipos se realiza según PR 713 mantenimiento de maquinaria, y el cuidado diario de los mismos se gestiona a través del IT 713-01 Manejo seguro. El mantenimiento se realiza en la explanada adecuada para ello, donde se cuenta con una trampa estanca para recoger restos de hidrocarburos y realizar el tratamiento de los mismos. El lavado de maquinaria se realiza en el lavadero, donde se cuenta con una cámara sedimentadora/desengrasadora.

El mantenimiento de las plantas se realiza según Manuales de los fabricantes indicados en cada uno de los instructivos:

- Para la planta de asfalto IT 812-07 Manejo de productos asfálticos
- Para la planta trituradora IT 812-04 Gestión cantera y áridos

6.4 PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

La gestión de sustancias peligrosas se realiza cumpliendo con el instructivo IT 812-02 Gestión de combustibles e IT 812-03 Sustancias Peligrosas.

6.5 GESTIÓN DE EFLUENTES Y MANEJO DE AGUAS PLUVIALES

En cuanto a los efluentes generados se identifican los siguientes y se describe la operativa a llevar a cabo:

- Efluentes domésticos: son retirados por barométrica y por la empresa de mantenimiento de baños químicos.
- Efluentes provenientes de lavado de equipos y/o maquinaria: se dispone de una explanada para lavado de equipos que cuenta con trampa de sólidos y cámara desengrasadora, tal como se define en el punto 6.3.

- El agua residual del lavado de herramientas y hormigonera móvil se reutiliza, tal como se detalla en el punto 6.8.

La gestión de aguas pluviales se realiza según el lugar o la tarea de que se trate.

- Cuando se remite al campamento se cumple con el instructivo IT 713-06 Plano de sitio.
- Cuando se trate de canteras, alcantarillas, hormigones se realiza según puntos siguientes 6.6, 6.7 y 6.8.

6.6 GESTIÓN DE CANTERAS Y ÁRIDOS

La gestión de canteras y áridos se realiza cumpliendo con el IT 812-04 Manejo de canteras y áridos.

6.7 ALARGUE Y CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS

El alargue y construcción de alcantarillas se realiza cumpliendo con el IT 813-20 y cuando sea necesario la modificación de los cursos de agua se gestionarán cumpliendo con el IT 812-09 Gestión de ataguías.

6.8 PRODUCCIÓN DE HORMIGÓN

Para la producción de hormigón se utilizará una hormigonera móvil, y se realizará cumpliendo con el IT 813-20. Tal como se detalla en el instructivo mencionado, el agua de lavado de hormigonera y herramientas, se reutiliza para la elaboración de hormigón el día siguiente, de forma de evitar el vertido del agua residual.

6.9 PLAN DE GESTIÓN Y MANEJO DE ASFALTOS

La gestión de asfaltos se realiza cumpliendo con el IT 812-07 Manejo de productos asfálticos.

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

La gestión de emisiones atmosféricas se realiza cumpliendo con el instructivo IT 812-08.

6.11 DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN RELACIONADA CON UN SISTEMA DE GESTIÓN Y SUMINISTRO DE AGUA.

La gestión de suministros de todas las aguas aplicables y necesarias en una obra se gestiona a través del IT 812-06 Suministro de aguas.

6.12 DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS.

La gestión de todos los residuos que se puedan generar para la construcción de la obra, se realiza cumpliendo con el instructivo IT 812-01 Gestión de residuos.

6.13 DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL Y CONSERVACIÓN DE REGISTROS DE GESTIÓN AMBIENTAL

La sistemática de elaboración, revisión, modificación y aprobación de los documentos, así como la metodología para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros se detalla en los PR 751 Control de los documentos y PR 754 Control de los registros.

6.14 INSTRUCTIVO PARA EL MONITOREO DE RUIDO

La gestión de emisiones de ruido se realiza cumpliendo con el instructivo IT 813-17 Medición de Ruido.

6.15 PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

Para las emergencias y accidentes detectados y listados, según detalle, se mantiene un Plan de contingencias (IT 820-xx, donde las xx son la referencia numérica y secuencial de la cantidad de Planes generados, comenzando por el 01):

EMERGENCIA / ACCIDENTE IDENTIFICADO	Código	Nombre
Transporte carretero de mercaderías peligrosas. Falla del vehículo, impacto con terceros, vehículos dañados, incendio de vehículos.	IT 820-01	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN EL TRANSPORTE CARRETERO DE MERCANCÍAS PELIGROSAS
Accidentes vehiculares en la vía pública.	IT 820-02	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN LA VÍA PÚBLICA (FRENTE DE OBRA).
Derrames de combustibles y otros contaminantes en ruta o Planta (vehículos, máquinas, equipos)	IT 820-03	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS POR DERRAMES
Explosiones, en ruta o en planta. Incendios, en espacios abiertos o cerrados.	IT 820-04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS POR INCENDIOS Y EXPLOSIONES
Condiciones meteorológicas adversas	IT 820-05	CONTINGENCIAS CLIMATOLÓGICAS
Accidentes de personal	DC 820 / Curso PPAA dictado por Servicios de Salud	CURSO PPAA / FOLLETO PRIMEROS AUXILIOS
Emergencia sanitaria	IT 820-07	Plan de contingencias ante COVID-19

6.16 CAPACITACIÓN DEL PERSONAL APLICADO EN LA OBRA

Pautas de comportamiento en buenas prácticas ambientales.

Personal - Inducción y Capacitación

Se realiza una inducción general de obra antes de comenzar las actividades y capacitaciones periódicas, para todo el personal, en función de la planificación y necesidades de la obra, a los

efectos de asegurar el adecuado mantenimiento de las condiciones controladas, y asegurar el cumplimiento de las normas que hacen al comportamiento, la seguridad y el orden en la obra. El pañolero es capacitado en la gestión del campamento, así como los encargados y capataces son capacitados en la gestión del área que les corresponde.

Pautas de educación en buenas prácticas ambientales

El Sistema de Gestión Integrado de COLIER S.A. define el cumplimiento de los siguientes puntos:

- Minimizar el uso de agua.
- Consumo eficiente de energía.
- Informar sobre la gestión de los residuos, para asegurar su adecuado manejo y correcta disposición final.
- Control de las contenciones y limpieza inmediata en caso de derrames, con disposición del material según las pautas definidas.
- Conservar en buen estado el funcionamiento de las instalaciones (como servicios higiénicos, comedor y vestuarios).
- Asegurar la adecuada gestión de los pluviales en el campamento y frentes de obra, de forma de minimizar y contener el arrastre superficial, así como no afectar a los vecinos ni cauces de agua.
- Difusión del presente PGA.

Controles

Los responsables de cada área o sector, conjuntamente con personal del SGI controlan:

- La efectividad de la capacitación brindada al personal.
- El cumplimiento de las pautas de comportamiento.
- La eficacia de las acciones llevadas a cabo, ante hallazgos, reclamos o solicitudes.

Se controla en las inspecciones periódicas, a cargo de los servicios de seguridad en el trabajo, la realización y eficacia de las capacitaciones:

- Gestión de los residuos.
- Adecuado mantenimiento de las contenciones.
- Cumplimiento de las pautas de comportamiento.

Registros

Se lleva registro de:

- Las actividades de formación, ejercicios y charlas.
- Los manuales y folletos distribuidos al personal afectado a la obra.
- Las observaciones al personal, reclamos u observaciones de los clientes, hallazgos de las auditorías, no conformidades y problemas detectadas.
- Los accidentes y contingencias.

Pautas de relacionamiento con la comunidad.

Se mantendrá una relación amigable y de mutuo provecho con la comunidad, a través de las siguientes propuestas:

- Reuniones periódicas con autoridades locales para dar a conocer las obras y zonas de influencia.
- Charlas en escuelas sobre seguridad vial y gestión de residuos.
- Capacitación al personal en la importancia de mantener una relación de buenos vecinos con la comunidad, y las pautas para mantenerlo (cuidado de los residuos, buena disposición ante consultas o reclamos, orden y limpieza durante la obra y al finalizar la jornada o los trabajos, cuidado del entorno, manejo seguro, mantenimiento de la señalización).
- Cartelería e indicaciones claras y precisas sobre zona de trabajo y desvíos.
- Siempre que se reciba un pedido o reclamo de un tercero (cliente, vecino, usuario de ruta, otras partes interesadas), se genera un registro RG 100-01, donde se detalla el asunto planteado y se realiza el seguimiento del mismo.

Controles

Los responsables de cada área o sector, conjuntamente con personal del SGI controlan:

- La efectividad de la capacitación brindada al personal.
- El cumplimiento de las pautas de comportamiento.

- La eficacia de las acciones llevadas a cabo, ante hallazgos, reclamos o solicitudes.

Registros

Se lleva registro de:

- Las actividades de formación, ejercicios y charlas.
- Los manuales y folletos distribuidos al personal afectado a la obra.
- Las infracciones o no conformidades y problemas detectadas.
- Los accidentes y contingencias, no conformidades, problemas.
- Los incidentes se registran en los libros de participación y consulta, de los que disponen los Delegados de seguridad de obra en cada cuadrilla.

6.17 CARTELERÍA Y SEÑALIZACIÓN

Se colocarán carteles previos al ingreso del obrador, advirtiendo la entrada y salida de camiones (de ambos lados).

Se colocará cartelera indicando la zona de recolección de residuos.

Se identificaron los recipientes de residuos a los efectos de asegurar la correcta clasificación.

En el Patio de Residuos se dispondrá cartelera indicando las cantidades máximas a mantener almacenadas.

Para la gestión de señalización en atención a la seguridad vial, de vecinos y terceros se cumplirá con la reglamentación nacional vigente.

6.18 DESVÍOS

Cuando, por las pendientes, por cambios de senda o por otros operativos, sea necesario realizar un desvío y drenaje, para evitar la erosión de la caminería de servicio, se asegurará el escurrimiento del agua a través de un sistema de desagüe, técnicamente diseñado por el técnico responsable y autorizado por la DDO.

Se realizan las siguientes medidas para asegurar su adecuado mantenimiento.

- Delimitar la zona a desmontar, cuidando la vegetación que deba quedar.
- Se retira la cobertura vegetal en zona de obra y se deposita en zona prevista para reutilización como suelo pasto.
- Se incorpora material granular para plataforma de la caminería de servicio, con conformación y compactación.
- El tránsito de camiones se realizará con las cajas totalmente tapadas.
- Se utilizará camión regador de agua cuando las condiciones de polvo lo ameriten, sobre todo en centros poblados y zonas de escuelas.
- Se mantendrá control visual del acopio del material vegetal, así como de las especies que deban conservarse.

Una vez finalizada la necesidad del desvío, se restaurará a la situación anterior, descompactando el suelo y volviendo a colocar la cobertura vegetal.

6.19 RESTAURACIÓN AMBIENTAL

Para cada caso se analizará la restauración aplicable y necesaria, atendiendo a la zona de que se trate, al impacto y demás afectaciones adversas según IT 812-10.

7. INSTRUCTIVOS OPERATIVOS

Listado de los instructivos operativos aplicados en la obra:

Código	Nombre
IT 850-01	Movimiento de suelos
IT 850-03	Mezcla asfáltica
IT 850-04	Explotación de canteras
IT 850-06	Hormigón
IT 850-10	Molienda de piedra
IT 850-11	Manipuleo de explosivos
IT 850-12	Instructivo de voladuras

8. INSTRUCTIVOS Y PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN

Código	Nombre
IT 713-01	Manejo Seguro Rev. 8
IT 713-06	Plano de sitio
IT 812-01	Gestión de residuos
IT 812-02	Gestión de Combustible Rev. 8
IT 812-03	Sustancias Peligrosas Rev. 0
IT 812-04	Manejo de Áridos Rev. 0
IT 812-05	Hormigones Premezclados Rev. 0
IT 812-06	Suministro de aguas Rev. 0
IT 812-07	Mezcla Asfáltica Rev. 0
IT 812-08	Gestión de Emisiones Atmosféricas Rev. 0
IT 812-09	Gestión de ataguías
IT 812-10	Restauración ambiental
IT 813-17	Medición de ruido
IT 813-20	Hormigonera Móvil Rev. 3
PR 713	Mantenimiento de maquinaria
PR 751	Control de documentos
PR 754	Control de registros
PR 841	Gestión de subcontratos
PR 814	Gestión de salud ocupacional

9. MONITOREO DE VARIABLES AMBIENTALES

En lo que respecta al vertido de efluentes, se realizará monitoreo semestral del efluente que sale del lavadero de equipos (posterior a la reja y trampa de grasas), determinando contenido de grasa y aceites e hidrocarburos.

En cuanto a las emisiones atmosféricas, se realiza el monitoreo de material particulado de la planta asfáltica previo al mantenimiento del filtro de mangas, el cual se planifica cada 110.000 toneladas de producción. El último muestreo fue realizado en junio de 2025, encontrándose un resultado aceptable ([link a informe](#)).

En cuanto a la emisión sonora, se planifica un monitoreo anual, habiéndose realizado el monitoreo en el campamento en el mes de agosto de 2025 ([link](#))

10. GESTIÓN DE SUBCONTRATOS

Las pautas para la contratación y control de los subcontratos se definen, realizan y verifican según el procedimiento PR 841 Gestión de subcontratos.

Para cuando correspondan tareas con subcontratos, se actúa según el tipo de subcontrato:

- Cuando el subcontrato se maneja con su propio PGA, se revisa y aprueba el mismo, asegurando que cumple con los requisitos legales y contractuales aplicables, se revisan las actuaciones según se describen en el PGA. Para el caso de la construcción de alcantarilla mencionada en el presente PGA, el sucontratista STILER presentará su propio PGA el cual será evaluado y enviado al cliente previo al comienzo de dicha construcción.
- Cuando el subcontrato se adhiere al PGA de Colier, se solicita la capacitación respectiva o se realiza la misma con nuestro personal, y se mantiene control y seguimiento de las pautas aplicadas.

11. ANEXOS

En el siguiente link se encuentran los documentos compartidos:

https://drive.google.com/drive/folders/1E_pSHzS-eEnIVqTtM9hE6KpZ2mN_ye1q?usp=drive_link

DC 820 Curso de Primeros auxilios/folleto primeros auxilios

IT 713-01 Manejo seguro

IT 713-06 Plano del sitio

IT 812-01 Gestión de residuos

IT 812-02 Gestión de combustibles

IT 812-03 Sustancias peligrosas

IT 812-04 Manejo de canteras y áridos

IT 812-05 Hormigones Premezclados Rev. 0

IT 812-06 Suministro de aguas

IT 812-07 Manejo de productos asfálticos

IT 812-08 Gestión de emisiones atmosféricas

IT 812-09 Gestión de ataguías

IT 812-10 Restauración ambiental

IT 813-17 Medición de ruidos

IT 813-20 Hormigonera móvil

IT 820-01 Respuesta ante emergencias en el transporte de mercancías peligrosas

IT 820-02 Respuesta ante emergencias en vía pública (frente de obra)

IT 820-03 Respuesta ante emergencias por derrames

IT 820-04 Respuesta ante emergencias por incendio y explosiones

IT 820-05 Contingencias climatológicas
IT 820-07 Plan de contingencia ante Covid 19
IT 850-01 Movimiento de suelos
IT 850-03 Elaboración y tendido de mezcla asfáltica
IT 850-04 Explotación de canteras
IT 850-06 Hormigón
IT 850-10 Molienda de piedra
IT 850-11 Manipuleo de explosivos
IT 850-12 Instructivo de voladuras

PR 713 Mantenimiento de maquinaria
PR 751 Control de documentos
PR 754 Control de registros
PR 841 Gestión de subcontratos

RG 812-01 Aspectos e impactos ambientales

RM 656/2022 Cantera tosca Ruta 8 km 62
RM 123/2023 Cantera de piedra, Canelones
RM 665/2023 Cantera de arena, Maldonado

REGISTRO DE REVISIONES.

Revisión	Fecha	Modificaciones
0	17/01/2019	Primera emisión
1	2/08/2019	Se modifican apartados 2, 4.4 y 6.2.
2	03/08/2020	Se modifica apartado 5.1.3 y se agregan apartados 6.9, 6.10 y 6.11.
3	16/07/2021	Se revisa y actualiza el plan de gestión ambiental en su totalidad.
4	2/09/2022	Se revisa y actualiza el plan de gestión ambiental en su totalidad.
5	1/02/2023	Se revisa el PGA por ampliación de contrato, se modifica solamente el alcance, ya que las actividades estaban previstas para otros tramos.
6	17/10/2023	Se revisa y actualiza el plan de gestión ambiental en su totalidad.
7	14/10/2024	Se revisa, sin cambios
8	22/05/2026	Se actualiza formato y se realiza una revisión y adecuación completa del documento.

Elaborado	Fecha	Revisado	Fecha	Aprobado	Fecha
M.Vaghi	17/01/2019	C.Píriz	17/01/2019	L.Podestá	17/01/2019
M.Vaghi	2/08/2019	C.Píriz	2/08/2019	L.Podestá	2/08/2019
M.Vaghi	3/08/2020	C.Píriz	3/08/2020	L.Podestá	4/08/2020
M.Vaghi	16/07/2021	C.Píriz	19/07/2021	L.Podestá	19/07/2021
C.Peralta	2/09/2022	S.Bertón	2/09/2022	L.Podestá	2/09/2022
M.Vaghi	1/02/2023	S.Bertón	2/02/2023	L.Podestá	2/02/2023
C.Peralta	16/10/2023	S.Bertón	16/10/2023	L.Podestá	17/10/2023
C.Peralta	14/10/2024	S.Bertón	14/10/2024	L.Podestá	14/10/2024
C.Peralta	22/05/2026	S.Bertón	22/05/2026	L.Podestá	22/05/2026