



PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Licitación Pública C/145 Corporación Vial del Uruguay

Rehabilitación Ruta 12: tramo Fin de variante sobre arroyo de los canelones (374km650) – Ruta 9 (392km160)

Elaborado por: Bq. Fernanda Arce - Responsable de Calidad y Medio Ambiente
Revisado y Aprobado por: Ing. Agustín Filippini – Director de Obra

17 de enero de 2024



PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL
LICITACIÓN PÚBLICA C/145
CORPORACIÓN VIAL DEL URUGUAY – CVU

Contenido

1.	Alcance del PGA	2
2.	Información General.....	2
2.1.	Descripción del Proyecto	2
2.2.	Componentes de la Obra.....	3
2.3.	Procedimientos constructivos previstos.....	7
2.4.	Flota de maquinaria, equipos y vehículos afectados a las obras.....	8
2.5.	Mano de obra estimada	9
2.6.	Materiales e Insumos.....	9
3.	Estructura de la Obra	10
4.	Marco Normativo	10
5.	Gestión Ambiental del Proyecto	11
5.1.	Aspectos Ambientales a gestionar.....	11
5.2.	Medidas de Mitigación	12
5.3.	Procedimientos e Instructivos operativos	17
5.4.	Plan de monitoreo de Variables Ambientales	18
6.	Plan de Abandono de Obras	19



PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL
LICITACIÓN PÚBLICA C/145
CORPORACIÓN VIAL DEL URUGUAY – CVU

1. Alcance del PGA

El presente Plan de Gestión Ambiental (PGA) deja establecidos los lineamientos generales para la gestión ambiental de la obra a realizarse dentro del Proyecto de la Dirección Nacional del Vialidad del MTOP referente a la “Rehabilitación de la Ruta 12 desde el tramo fin de variante sobre arroyo de los canelones (374km650) y la ruta 9 (392km160).

Este plan hace referencia a las pautas de gestión a ser aplicadas en la realización de las actividades descriptas anteriormente, buscando la protección ambiental específicamente.

Dichas pautas surgen de dar cumplimiento al Manual de Ambiental para Obras Viales, del MTOP, aprobado por Decreto N° 010/2020 del 13 de enero de 2020.

En el PGA se han incluido los aspectos de gestión y las medidas de mitigación que se adoptarán para el conjunto de actividades consideradas.

2. Información General

2.1. Descripción del Proyecto

La obra comprende las siguientes actividades:

Obras de drenaje: Las obras de corrección del drenaje consisten en la profundización de las cunetas existentes y en la limpieza de las alcantarillas existentes. El presente proyecto requiere el alargue de alcantarillas existentes, construcción de sus cabezales y sustitución completa de 14 de ellas.

Ensanche de la plataforma: Las obras de ensanche serán realizadas en todo el tramo y el ancho dependerá de la estructura de refuerzo que se ejecutará en los diferentes subtramos.

Se realizará un diente retirando el material existente a una distancia de 2,5 m medida desde el eje actual y en una profundidad de 0,30 m. El material retirado podrá ser utilizado en el ensanche de plataforma, previa autorización de la Dirección de Obra.

Capa Sub-Base granular en ensanche de plataforma: Aprobadas las tareas de ensanche de plataforma, se ejecutará en los 0,30 m de espesor del ensanche dos capas de material granular que deberá cumplir con las especificaciones para material granular CBR $\geq 60\%$.

Bacheo y escarificado del pavimento existente: Cuando la Dirección de Obra considere que el material granular y/o la subrasante existente es inadecuado, ordenará su remoción y sustitución por material que cumpla con lo especificado para el material granular CBR $\geq 80\%$. Una vez aprobadas las obras de bacheo se procederá a realizar un escarificado, conformación y compactación en una profundidad no menor a los 0,10 m.

Recargo granular: Una vez aprobadas las tareas anteriores se ejecutará en todo el tramo un recargo de 0,30 m de espesor en todo el ancho de plataforma. Con este recargo se buscará rectificar el perfil, corregir pendientes transversales y peraltes de curvas en la totalidad del tramo. El material de recargo a utilizar deberá cumplir con lo especificado para el material granular con CBR $\geq 80\%$.

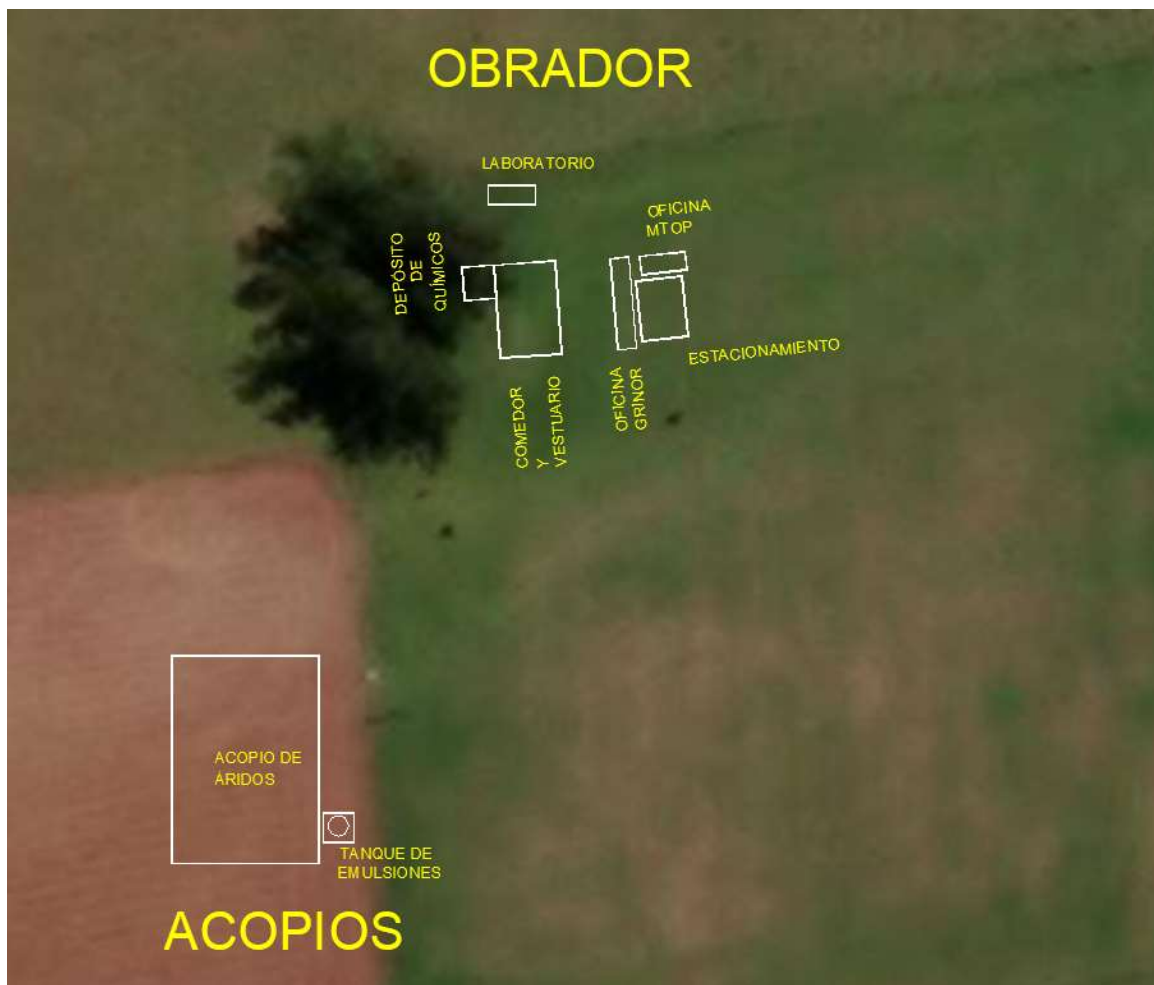
Reciclado con Cemento Portland: Una vez aprobadas las obras de recargo de la capa base se procederá a estabilizar en sitio la base granular (recargo granular o base existente) mediante la incorporación de cemento Portland. El reciclado se realizará en una profundidad tal que, una vez incorporado el cemento mezclado y compactado, se obtenga una capa estabilizada de 0,20 m de espesor.

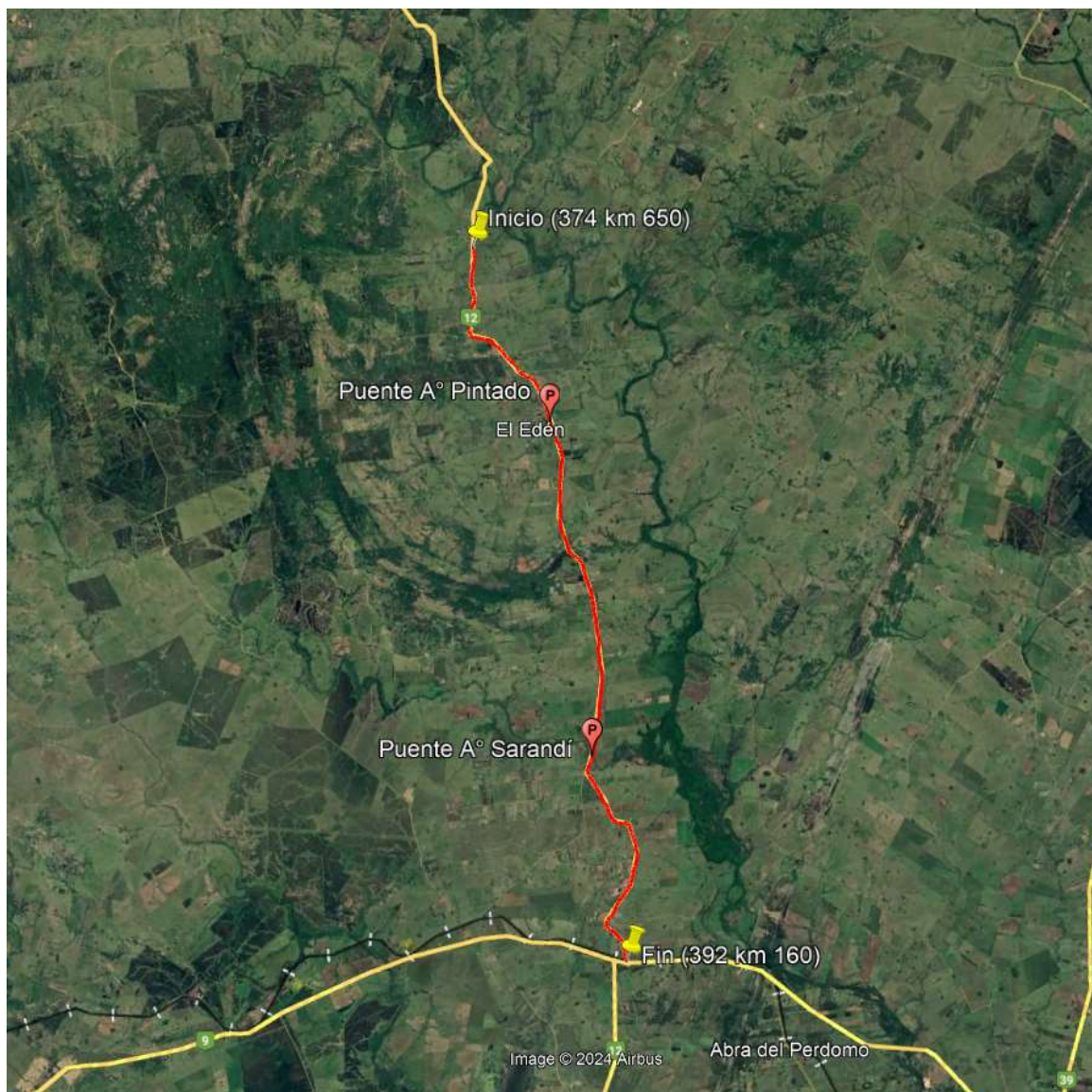
Cape Seal: Aprobadas la tarea de reciclado de pavimento, se ejecutará el cape Seal en un ancho de 8 metros.

2.2. Componentes de la Obra

A continuación, se presenta ubicación de la obra y de los frentes de trabajo:







2.2.1. Obrador

Para la ejecución de las obras, será necesaria la instalación de un “Obrador” con los servicios de bienestar de acuerdo al decreto 125/14.

El obrador será localizado en el padrón N° 27.338 del departamento de Maldonado.

En el predio se instalarán oficinas, Laboratorio, comedor, vestuario y servicios higiénicos, zonas de acopio de materiales y herramientas, estacionamiento de maquinaria y vehículos, recintos para el almacenamiento de productos químicos y combustibles, acopio transitorio de residuos, y servirá para mantenimiento rutinario de equipos.

En dicho lugar se instalará, además, un tanque para el acopio de emulsiones.

La energía eléctrica será suministrada a través de un suministro permanente ya existente en el predio, provisto por UTE. Se prevé un gasto mensual de 720 kWh.

También se empleará agua para abastecer los servicios higiénicos en el obrador, proviniendo la misma de la cantera que se explotará en esta obra.

El agua para consumo humano para el personal que trabaja en la obra será de tipo comercial, distribuida en bidones.

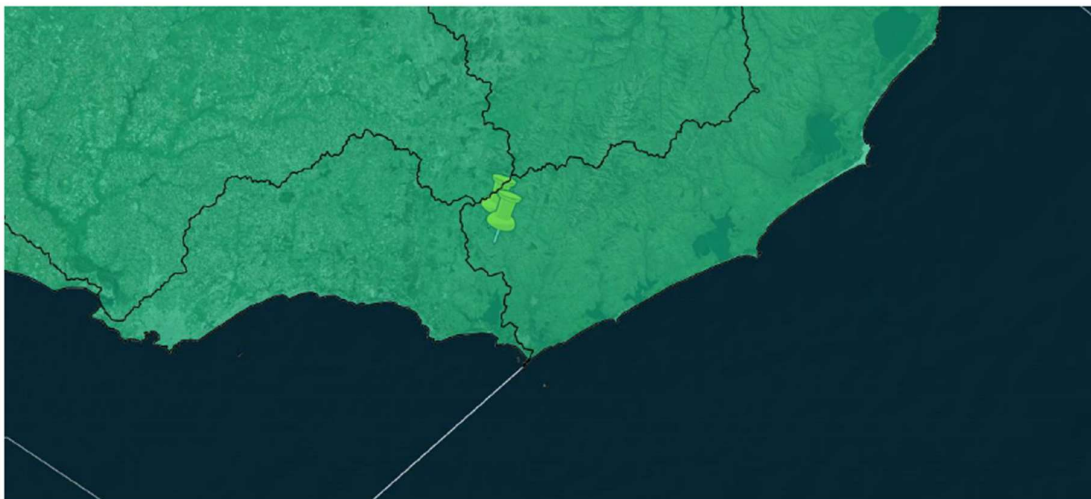
Durante el transcurso de la obra, en el frente de trabajo, se instalará un campamento provisorio móvil para los servicios de bienestar del personal, y acopio transitorio de herramientas, productos químicos y residuos.

Se instalarán baños químicos en el frente de trabajo, en virtud del número de funcionarios operativo en obra.

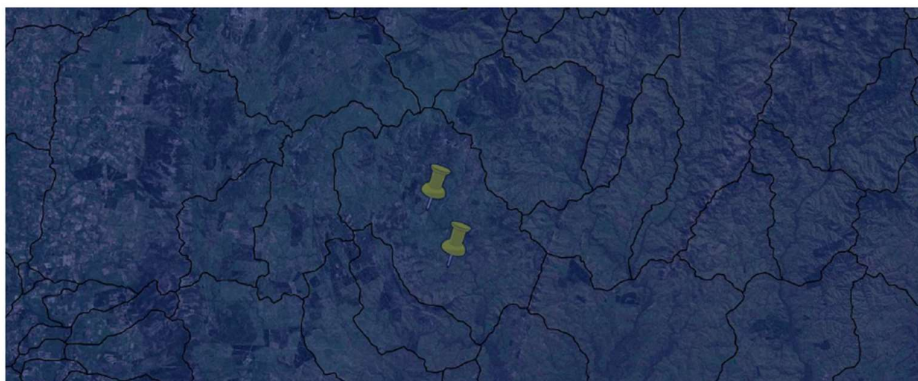
La energía para alimentar el campamento móvil será provista de un grupo generador.

2.2.2. Hidrología

A nivel regional el proyecto se ubica en la cuenca del Océano Atlántico, la cual posee un área aproximada de 8.388 km².



A nivel local el proyecto se ubica en la cuenca del arroyo Maldonado entre nacientes y el arroyo Sarandí, con un área aproximada de 242 km².



Los cursos de agua que atraviesan el proyecto son los correspondientes a la ubicación del nuevo puente: arroyo pintado.

El arroyo Pintado es un curso de agua que atraviesa el departamento de Maldonado, desemboca en el arroyo pintado, luego de recorrer aproximadamente 9 kms.

2.3. Procedimientos constructivos previstos

2.3.1. *Movimiento de Suelos*

El movimiento de suelos se realizará para la nivelación de terreno, empleando material procedente de cantera. Para las excavaciones en materiales blandos se empleará motoniveladora y/o excavadora. Para el extendido se emplearán motoniveladora. Se efectuará en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente paralelas a la explanada.

2.3.2. *Drenaje*

2.3.2.1. Acondicionamiento de cunetas: son las obras que requieren de limpieza de cauces para que el agua pueda circular y sea dirigida hacia las obras de drenaje transversal.

2.3.2.2. Alcantarillas de caños de hormigón armado: Se procede a la excavación necesaria para la colocación de los caños, luego se continúa con la preparación de la base de los caños con material de asiento y a la posterior colocación de los caños. Por último, se realiza la tapada con material seleccionado. El trabajo se efectúa con una pala excavadora, para la excavación y colocación de los caños, y con un cargador frontal para la colocación del material de tapada; para esta tarea se realizará un procedimiento específico por parte de Dirección de Obra.

2.3.2.3. Hormigón armado para cabezales: Este rubro consiste en la ejecución de los cabezales de hormigón armado para las alcantarillas, según se indiquen en los planos por proyecto. Este consistirá en la ejecución de la base, el encofrado de los cabezales, la colocación de las armaduras y el llenado de

hormigón. Para este trabajo se utiliza una retro excavadora para la excavación y conformación de la base.

- 2.3.2.4. Hormigón armado para alcantarillas: Este rubro consiste en la ejecución de las alcantarillas de hormigón armado para los cruces de vía, según se indiquen en los planos por proyecto. Este consistirá en la ejecución de la base, el encofrado de la alcantarilla, la colocación de las armaduras y el llenado de hormigón. Para este trabajo se utiliza una retro excavadora para la excavación y conformación de la base.

2.3.3. Firms y Pavimentos

- 2.3.3.1. Ejecución de subbase y base granular: la subbase granular es la capa del firme más profunda y se apoya sobre la coronación de la explanada del terraplén. No se procederá a su extendido hasta verificar su topografía, la correcta compactación y la capacidad portante de la capa anterior. Se procederá al transporte del material desde la cantera al frente de obra. Se extenderá con motoniveladora, retroexcavadora o mini pala, y posteriormente se regará y compactará.
- 2.3.3.2. Ejecución de la base estabilizada con cemento: el estabilizante se aportará mediante vehículo con tolva de dosificación. La máquina recicladora inyecta el agua directamente en la cámara mezcladora, en la cantidad necesaria según la humedad del suelo y la velocidad de avance. En caso que el material a estabilizar se encuentre muy húmedo (mayor a la humedad óptima) deberá dejarse orear previamente, que podría realizarse con una pasada del reciclador sin adicionar agua ni conglomerante. Para la compactación se emplea un rodillo vibratorio y un compactador de neumáticos. Luego se realiza un refine con motoniveladora tras el extendido y una primera compactación (90 a 92%). Una vez concluida la tarea de refinar se lleva adelante la compactación final.
- 2.3.3.3. Imprimación: Consiste en la ejecución del riego de imprimación mediante emulsión asfáltica que se sitúa entre la capa granular y la asfáltica. Para ello se emplea un camión cisterna regador de emulsión asfáltica.
- 2.3.3.4. Cape Seal: Consiste en la combinación de las técnicas de trabajo tratamiento bituminoso simple y posterior micropavimento asfáltico en 8,00 m.

2.4. Flota de maquinaria, equipos y vehículos afectados a las obras

La maquinaria a utilizar prevista es la siguiente:

- Pala cargadora sobre neumáticos
- Camiones volcadores
- Cazambas
- Motoniveladora
- Compactador cilíndrico
- Compactador de neumático
- Compactador pata de cabra



PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL
LICITACIÓN PÚBLICA C/145
CORPORACIÓN VIAL DEL URUGUAY – CVU

- Camión cisterna para riegos asfálticos
- Camión cisterna para suministro de agua.
- Camión Tolva dosificador de ligante
- Recicladora/Estabilizadora
- Minipala/Barredora
- Herramientas manuales (palas, picos, etc.)
- Herramientas eléctricas manuales
- Camión de Slurry
- Retroexcavadora
- Bulldozer

2.5. Mano de obra estimada

El personal estimado que se afectará a la obra será de 20 trabajadores, sin incluir subcontratos.

2.6. Materiales e Insumos

Los áridos requeridos para la ejecución de las bases granulares serán extraídos de la siguientes cantera, la cual cuenta con Autorización Ambiental Previa (en adelante AAP) y Autorización Ambiental de Operación (en adelante AAO) vigentes (se adjuntan resoluciones – **Anexo 1**):

- Cantera de balasto y tosca, Padrón N°27.338 de la 4ª sección catastral del Departamento de Maldonado (RM 1057/2023);

El volumen estimado para la ejecución de la obra es de 130.000 m³.

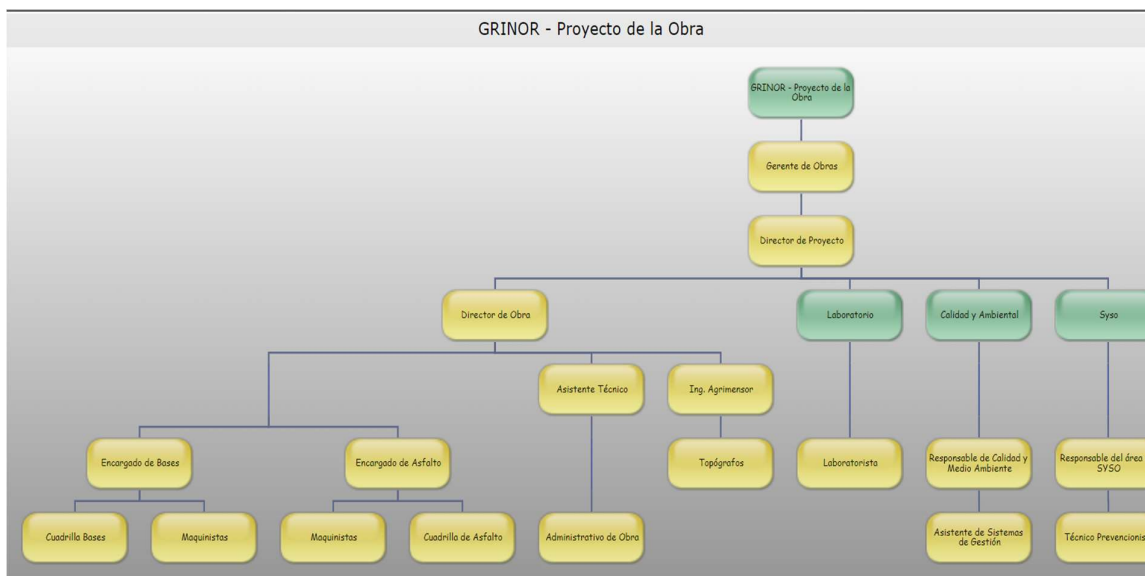
El cemento utilizado para la elaboración del material es comprado al proveedor Cementos Artigas. La cantidad de cemento a utilizar es de 4776 ton.

Los productos asfálticos serán comprados al proveedor Bitafal.

El volumen estimado para la ejecución de la obra es de 450m³ de emulsión.

3. Estructura de la Obra

La gestión ambiental de la obra se basa en el Sistema de Gestión Ambiental de Grinor, teniendo en cuenta la normativa ambiental vigente y los requisitos del cliente.



Organigrama de la Obra

4. Marco Normativo

El marco normativo con que se ha elaborado el PGA queda definido por la siguiente jerarquía:

- Constitución de la República
- Legislación Nacional y Municipal
- Decretos del Poder Ejecutivo
- Resoluciones del MVOTMA
- Normas de protección ambiental incluidas en el Pliego de Condiciones de Obra

En base a la jerarquía mencionada se indican las normas que regulan y guían la gestión ambiental de la Obra.

Norma	Título
Ley 14.859	Código de Aguas
Ley 16.320	Inventario de canteras de Obras Públicas
Ley 16.466	Ley de Prevención y Evaluación Ambiental
Ley 17.234	Ley de Áreas Protegidas
Ley 17.283	Ley General de Protección al Ambiente
Ley 17.852	Ley de Contaminación acústica y valores guía para prevenir la contaminación acústica

Ley 19.829	Ley de Gestión Integral de Residuos
Decreto 10/2020	Manual Ambiental para Obras Viales (2015).
Decreto 135/21	Reglamento de Calidad de Aire
Decreto 253/79 y modificativos (232/988, 579/989 y 195/991)	Prevención del Medio Ambiente, Normas para prevenir la contaminación ambiental, mediante el control de las aguas.
Decreto 260/995	Inspección Técnico Vehicular de los vehículos utilizados en la obra.
Decreto 307/2009	Productos Químicos
Decreto 320/94	Sustancias tóxicas o peligrosas
Decreto 326/86	Aprobación Del Reglamento De Limites De Peso Para Vehículos Que Circulan Por Las Rutas Nacionales
Decreto 349/005	Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental y Autorizaciones Ambientales (Reglamentario de la Ley 16.466)
Decreto 358/015	Reglamento de gestión de neumáticos y cámaras fuera de uso
Decreto 373/03	Reglamento de Baterías usadas
Decreto 3865/2010 Intendencia de Maldonado	Ruidos Molestos

5. Gestión Ambiental del Proyecto

5.1. Aspectos Ambientales a gestionar

Como resultado de las actividades a realizar en el contrato, se tienen como principales aspectos e impactos ambientales los siguientes:

- i. Consumo de recursos naturales requeridos para la ejecución de la obra (áridos, agua, combustibles).
- ii. Emisiones atmosféricas generadas por remoción de suelos y acopio de materiales sobrantes de las excavaciones realizadas, por el tránsito de vehículos y maquinaria en la zona de obras, pudiendo afectar la calidad del aire y la salud y bienestar de la población cercana por aumento de la concentración de material particulado.
- iii. Emisiones sonoras derivadas de la maquinaria utilizada pudiendo ocasionar molestias a la comunidad que reside o trabaja en las inmediaciones.
- iv. Generación de residuos sólidos (material sobrante de las excavaciones ROCs, residuos asimilables a urbanos, residuos peligrosos y especiales). Una mala gestión tiene el potencial de poder afectar suelos y cursos de agua, así como alterar el paisaje, generar olores y/o atraer vectores.
- v. Generación de Efluentes (aguas servidas, efluentes provenientes del lavado de herramientas y equipos y agua de excavación producto de la presencia del nivel freático), pudiendo afectar la calidad de los cursos de agua y suelo próximos a la zona de influencia.



PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL
LICITACIÓN PÚBLICA C/145
CORPORACIÓN VIAL DEL URUGUAY – CVU

- vi. Afectación a la vegetación debido a la extracción de dos palmeras que se encuentran en el cuarto cono del puente actual sobre el Arroyo Pintado.
- vii. Potenciales interferencias con el tránsito: reducción de vías de tránsito vehicular y de transporte colectivo en las zonas de obras, pudiendo aumentar el riesgo de accidentes de tránsito y deterioro de las redes viales alternativas.
- viii. Potenciales contingencias por derrame de combustibles u otros productos químicos (por ejemplo, asfalto o gasoil), pudiendo afectar el suelo y los cursos de agua próximos a la zona de influencia.
- ix.
- x. Potenciales contingencias por incendios en la zona del obrador, pañol o depósitos.

5.2. Medidas de Mitigación

5.2.1. *Manejo de Recursos*

El material de préstamo utilizado para la preparación de la base granular, será adquirido de canteras habilitadas por DINACEA y/o DNH-MTOP, según corresponda.

Para reducir el consumo innecesario de los recursos naturales en obra, se establecen las siguientes pautas:

- a) Áridos: Para optimizar el consumo de áridos se ajustará la geometría del área a rellenar, tanto en planimetría como en altimetría, conforme a criterios técnicos indicados por la Dirección de Obra.
- b) Agua: Para todas las actividades vinculadas al consumo de agua, se controla que el volumen utilizado es el adecuado para las necesidades, con el propósito de evitar un consumo desproporcionado de la misma. La irrigación de los suelos para evitar el levantamiento de polvo, se hará optimizando el método elegido, utilizando la menor cantidad de agua, cumpliendo con los requisitos mínimos de la tarea a efectuar.
Se asegurará que los conductos y mangueras de suministro de agua se encuentran sin perforaciones ni fisuras que generen fugas indeseadas de agua. Se capacita al personal en la minimización del uso del agua.

El agua requerida para el riego de las bases será extraída de la cantera de la que se extrae el material granular.

- c) Combustibles: Se realiza el mantenimiento preventivo de las máquinas y equipos, según los manuales de uso. Se evita que los equipos, herramientas y vehículos sigan en funcionamiento durante tiempos muertos.

5.2.2. Emisiones atmosféricas y sonoras

Se tomarán las medidas necesarias para generar la menor dispersión de polvo posible. Si es necesario, se pulverizarán con agua los acopios de materiales de préstamo.

En la recarga del material cementante al Distribuidor de Agregados, se colocará previamente el filtro de polvo para mitigar las posibles emisiones de polvo a la atmósfera. La limpieza del filtro se debe realizar en recipiente con agua para evitar voladuras.

La maquinaria utilizada en las diferentes tareas contará con mantenimiento preventivo de manera de minimizar las emisiones de ruido y gases y asegurar que opere en condiciones seguras.

5.2.3. Gestión de Residuos Sólidos

El material removido se podrá utilizar como suelo para ensanche de terraplén previa autorización de la Dirección de Obra. En caso de no ser utilizable será depositado fuera de los límites de la faja en un lugar propuesto por el Contratista y aprobado por la Dirección de Obra.

En el Obrador se dispondrá de recipientes con tapas adecuados para la adecuada segregación de residuos.

A continuación, se agregan los gráficos con el pictograma con que se identifican los contenedores de residuos, pudiendo los mismos tener variaciones según la actualización de los pictogramas que pudiera hacer la empresa.



CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

Cerrar bien las bolsas y manipularlas con guantes – No arrastrar por el suelo – Mantener los recipientes cerrados



RESIDUOS MEZCLADOS

- Restos de comida
- Yerba
- Plásticos sucios
- Papeles sucios



RESIDUOS METÁLICOS

- Cortes de hierro, acero y otros metales como aluminio, cobre, bronce, entre otros



RESIDUOS RECICLABLES

- Papel
- Cartón
- Plásticos limpios



RESIDUOS PELIGROSOS

Materiales contaminados con:

- Pinturas
- Productos químicos
- Combustible

Se solicitará la autorización a la Alcaldía de la localidad de Pueblo Edén, el lugar para la disposición de los residuos mezclados, provenientes de restos de comida de los operarios y de la limpieza general de la obra.

Los residuos especiales serán entregados a Operadores Habilitados por DINACEA para su adecuado tratamiento, ya sea a través de reciclaje, valorización o en última instancia una disposición controlada.



PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL
LICITACIÓN PÚBLICA C/145
CORPORACIÓN VIAL DEL URUGUAY – CVU

En particular, la gestión de baterías será centralizada en el Taller, donde se mantienen sobre bandejas de plástico debidamente identificados para asegurarse que no tomen contacto con el suelo y luego son entregadas al proveedor, adherido a un Plan Maestro.

Las cubiertas de vehículos y máquinas en desuso serán entregadas a los operadores habilitados dentro del Plan de Gestión de Neumáticos.

Se deberá mantener en todo momento la limpieza y orden del lugar, el que deberá estar libre de residuos, materiales dispersos, herramientas o cualquier otro elemento.

5.2.4. Gestión de Efluentes

Las aguas superficiales, servidas subterráneas o pluviales que puedan generarse a partir de la ejecución de la obra será eliminada a través de bombeo, baldes o sistema de conducción, evitando que el agua se acumule en forma de perjudicar, además de la tarea, la libre circulación de los pobladores.

La gestión de efluentes provenientes de los baños químicos será realizada por la empresa prestadora del servicio, quién cuenta con la habilitación correspondiente por parte de la Intendencia Departamental. La limpieza profunda de los baños se realizará al menos cada 3 días.

Los efluentes provenientes de los baños y duchas del obrador serán evacuados hacia una fosa séptica impermeable. Su limpieza será realizada periódicamente por servicio de barométrica, con habilitación emitida por la Intendencia Departamental

No se realizarán lavados de maquinaria en los frentes de trabajo. El lavado profundo de las máquinas se realizará en el Lavadero ubicado en el Parque Logístico de Manga y que cuenta con la correspondiente autorización de la autoridad competente. El lavado de ruedas se realizará en un sector específico para ellos. Las aguas resultantes serán derivadas al sistema de gestión de aguas pluviales (cuneta y laguna de amortiguación) para la sedimentación de los sólidos arrastrados y su posterior vertido.

Las herramientas y equipos que estuvieron en contacto con hormigón se lavarán en una zona definida para tal fin. La misma contará con una platea de lavado, cámara de sedimentación y cámara de neutralización con llave de paso para su vertido controlado.

5.2.5. Manejo de Vegetación

Dado el lugar en el que se ubican las palmeras cercanas al Puente del Arroyo Pintado, se estima que no será posible un trasplante satisfactorio de estas. Por lo que se procederá a realizar una compensación ambiental de la zona de obras. Para esto realizaran los contactos pertinentes con las autoridades de Pueblo El Eden, de manera de realizar la compensación ambiental en el parque aledaño al puente.

5.2.6. Plan de Manejo de Sustancias Peligrosas:

Para disminuir la probabilidad de contingencias por derrames de hidrocarburos, se utilizará la menor cantidad de combustibles en los frentes de obra. El suministro de combustible a la maquinaria se realizará desde camiones surtidores o asistiéndose con las bandejas estancas.

La tarea de imprimación asfáltica, se realizará por parte de personal entrenado, para evitar proyecciones que pudieran afectar otras zonas ajenas al área de trabajo.

El Depósito de Productos Químicos estará debidamente techado, acondicionado y señalizado, contando con las fichas de seguridad de cada producto. El piso del Depósito será impermeable y contará con un sistema de contención, con capacidad adecuada para la contención de posibles derrames.

En el frente de trabajo, los envases de productos químicos se dispondrán dentro de bandejas que cumplan con dicha función. Los envases de los productos químicos estarán debidamente identificados y herméticamente cerrados.

Tanto en el Depósito de Productos Químicos como en el frente de obra se contará con material absorbente y/o de contención para actuar ante potenciales derrames.

Para disminuir la probabilidad de contingencias por incendios, los combustibles se almacenarán en áreas ventiladas, dónde no está permitido fumar ni hacer fuegos. Se contará con extintores en el obrador y en el frente de trabajo, y maquinaria para actuar rápidamente en caso de conato de incendio.

La descarga de emulsiones se realizará por parte de personal entrenado en la tarea para reducir al máximo posibles derrames. En la descarga se tomarán las medidas necesarias para asegurarse de que no se llene el tanque más del 85% de su capacidad para evitar que, en caso de expansión del producto, se produzcan derrames. Para evitar en la descarga escapes de producto que provocan contaminación del suelo, se verifica el correcto estado de la manguera y el conexionado.

Se utilizarán pavimentos impermeables con cordón de contención y pendiente controlada bajo los tanques de emulsión que se utilicen para el acopio.

5.2.7. Mantenimiento Preventivo de Maquinaria

El mantenimiento de la maquinaria utilizada en las diferentes tareas se realizará en los talleres de GRINOR, ubicados en el Parque Logístico Manga, o por móviles de mantenimiento en obra. Dichos móviles cuentan con bandejas estancas, recipientes para acopio de aceites usados y residuos peligrosos y material absorbente. Estos residuos son gestionados a través de Operadores Habilitados por DINACEA.

5.2.8. Gestión de Impacto Social

Se prestará especial atención a los aspectos sociales, fundamentalmente a la distorsión que se pueda producir en el tránsito vehicular como consecuencia de la ejecución de los trabajos, para ello se prevé realizar las siguientes acciones:

- a) Se trabajará en horario diurno a los efectos de minimizar las molestias por ruido procedente de la maquinaria de la obra y la afectación al tránsito.
- b) Para disminuir el riesgo de accidentes en los frentes de obra, se instalará un sistema de señalización adecuado a lo largo del área de trabajo, según el Plan de Señalización establecido por la Dirección de Obra de acuerdo a las directivas de la Norma Uruguaya de Señalización de Obras del MTOP (Serie 300); la cartelería es confeccionada según especificaciones de la norma UNIT 1114:2019.
- c) Previo a cualquier ejecución sobre la vía pública, se cuenta con la información sobre los diferentes servicios públicos presentes en el entorno de la obra para evitar situaciones indeseables, como por ejemplo rotura de caños. En caso de ser necesario, se realizan cateos para ubicar en el terreno las posibles interferencias. La empresa cuenta con un Plan de Manejo de Interferencias para control de esta actividad (**PL-3 Manejo de Interferencias**).
- d) La empresa cuenta con un procedimiento de Recepción y Gestión de Reclamos para poder atender a las inquietudes de las partes interesadas.

5.2.9. Cursos de Inducción para el personal afectado al proyecto

La capacitación de las personas que tiene a su cargo la gestión de la obra, así como el establecimiento de los adecuados canales de comunicación entre ellos, es una de las herramientas básicas de la Gestión Ambiental.

Por lo tanto, el presente PGA se complementa con un programa de capacitación para difundir los alcances del mismo, así como para verificar el conocimiento por parte de los directamente involucrados de las especificaciones ambientales que le son aplicables.

El DO conjuntamente con el Responsable de Calidad y Medio Ambiente mantendrán la capacitación del personal, en un proceso de mejora continua, propendiendo a generar conciencia en la Gestión Ambiental de la obra.

Cronograma de Capacitación	Expositor
Gestión Ambiental en Obras	Responsable de Calidad y Medio Ambiente
Gestión de Residuos	Responsable de Calidad y Medio Ambiente
Manejo de fluidos y control de derrames y Plan de Contingencias	Responsable de Calidad y Medio Ambiente / Técnico Prevencionista



PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL
LICITACIÓN PÚBLICA C/145
CORPORACIÓN VIAL DEL URUGUAY – CVU

5.3. Procedimientos e Instructivos operativos

5.3.1. Se deberá atender (como mínimo) los lineamientos de gestión que se definen a continuación:

- El suministro de combustible a maquinaria y equipos es realizado de acuerdo a lo establecido en el **PR-38 Gestión de Productos Químicos**.
- El mantenimiento de la maquinaria que trabaje en el frente de obra es realizado de acuerdo al procedimiento: **PR-24 Mantenimiento**.
- El aceite usado y los residuos generados en el mantenimiento de la maquinaria son gestionados de acuerdo al **PC-03 Plan de Gestión de Residuos**.
- Los residuos sólidos generados en obra (asimilables a urbanos, reciclables peligrosos, especiales, otros) son gestionados de acuerdo al **PC-03 Plan de Gestión de Residuos**.
- El proceso de estabilizado se realiza teniendo en cuenta los controles ambientales establecidos en el documento **PR-29 Estabilizado de Suelos**.
- La imprimación asfáltica se realiza, teniendo en cuenta los controles ambientales establecidos en el documento **PR-40 Proceso Constructivo de Mezcla Asfáltica**.
- La gestión de los efluentes provenientes del lavado de herramientas y equipos de hormigón se realiza de acuerdo a la **IT-55 Tratamiento y Control de Aguas de Lavado de Hormigón**.
- El trasiego de emulsión asfáltica a los tanques del obrador, se realiza tomando en cuenta los controles establecidos en el documento **PC-6 Descarga de Emulsiones Asfálticas**.
- Las operaciones de contingencia ante eventuales incendios y/o explosiones serán gestionadas de acuerdo al Plan de Contingencias definido para la obra.
- El monitoreo de ruido se realizará de acuerdo con lo establecido en **IT-20 Medición de Ruido**.
-
- La gestión de los reclamos recibidos por parte de partes interesadas se realizará de acuerdo a lo establecido en el **PR-58 Recepción y Gestión de Reclamos**.

5.3.2. Procedimiento general de manejo de derrames

La gestión de derrames de hidrocarburos se realiza de acuerdo a lo establecido en el instructivo **IT-08 Prevención y Control ante Derrames** y el Plan de

Contingencias definido para la obra. En este último, se especifica que la remoción del material contaminado deberá realizarse inmediatamente a fin de evitar escurrimientos o percolación de contaminantes.

5.3.3. Registros de Gestión Ambiental

Los registros están asociados a los documentos de gestión, los cuales además de indicar las pautas de acción definen la necesidad o no de llevar registros de la misma.

Los registros son generados de acuerdo a lo establecido en las instrucciones específicas de la Gestión Ambiental.

Registros
Registro de Consumo de Granulares
Registro de Consumo de sustancias peligrosas en obra
Ingreso de combustibles y lubricantes a obras
Registro de mantenimiento de máquinas
Registro de Limpieza de Baños Químicos
Registro de Disposición de Residuos
Registro de mediciones de ruidos
Registros de Actividades de capacitación
Registro de actuación ante derrames
Registro de Auditorías de Procesos a Obra
Registro de Reclamos

5.4. Plan de monitoreo de Variables Ambientales

Se realizarán visitas mensuales a la obra a los efectos de verificar la gestión realizada sobre los diferentes aspectos ambientales identificados, según el **PR-42 Auditoría de Procesos a Obra**.

En las mismas se controlará el cumplimiento de los documentos correspondientes a cada actividad.

Se verificará que el personal involucrado haya recibido la información y capacitación necesaria para el cumplimiento del PGA.

Se realizarán mediciones de ruido, tomando como referencia la Guía de Estándares de Contaminación Acústica, y siguiendo las pautas establecidas en el **IT-20 Medición de Ruidos**.



PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL
LICITACIÓN PÚBLICA C/145
CORPORACIÓN VIAL DEL URUGUAY – CVU

6. Plan de Abandono de Obras

Una vez finalizada la obra, se realizará una limpieza general del lugar, recolectando todo tipo de residuos que se encuentre presente y realizando la gestión correspondiente previa clasificación.

Los residuos generados en dicha limpieza y, los procedentes de las actividades de recuperación, serán gestionados de acuerdo a lo establecido en el **PC-03 Plan de Gestión de Residuos Sólidos**.

En caso de existir rastros de derrames de combustibles no retirados previamente, se retirará el material contaminado el cuál será tratado como residuo peligroso y enviado a operador habilitado por DINACEA.

Para esta etapa, se tomará de referencia el **PR-39 Implantación y Abandono de Obras**.