



# **Plan de Gestión Ambiental y Social de Construcción. Ampliación de Contrato C/129**

**“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del  
Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de  
ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a  
la Regional 1**

**MTOP**

**Enero 2025.**

**Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

# Índice

Siglas y abreviaturas.....	2
1. Información General.....	3
1.1. Introducción.....	3
1.2. Objetivos.....	3
1.3. Descripción del Proyecto .....	3
1.4. Localización.....	4
1.5. Cronograma del proyecto .....	5
1.6. Procedimiento constructivo.....	5
1.6.1. Maquinaria.....	5
1.6.2. Mano de obra.....	6
1.7. Descripción del obrador principal.....	6
1.8. Estructura organizativa .....	8
1.9. Estructura y responsabilidades.....	8
1.9.1. Niveles de responsabilidad .....	8
2. Normativa Ambiental aplicable .....	11
2.1. Normativa .....	11
2.1.1. General.....	11
2.1.2. Calidad de aire.....	11
2.1.3. Residuos sólidos .....	11
2.1.4. Ruido .....	11
2.1.5. Transporte.....	11
2.1.6. Efluentes líquidos.....	12
2.2. Estándares de emisiones aplicables .....	12
4 Capacitación ambiental del personal..... <b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
2.3. Objetivos.....	13
2.4. Alcance.....	13
2.5. Responsabilidades .....	13
2.6. Contenido del Plan.....	13
2.6.1. Plan de capacitación.....	13
2.7. Registros .....	15
3. Identificación de Impactos Ambientales.....	16

## **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

3.1.	Identificación de actividades, aspectos ambientales y gestión ....	16
4.	Plan de gestión de efluentes líquidos .....	20
4.1.	Objetivos .....	20
4.2.	Alcance .....	20
4.3.	Responsabilidades .....	20
4.4.	Acciones de gestión por tipología.....	20
4.4.1.	Efluentes domésticos .....	20
5.	Plan de gestión de residuos sólidos. ....	22
5.1.	Objetivos .....	22
5.2.	Alcance .....	22
5.3.	Responsabilidades .....	22
5.4.	Acciones de gestión por tipología.....	22
5.4.1.	Residuos sólidos asimilables a urbanos .....	23
5.4.2.	Residuos de obras civiles.....	23
5.4.3.	Residuos sólidos especiales.....	24
5.4.4.	Control y registros .....	25
6.	Plan de Control de emisiones .....	27
6.1.	Objetivos .....	27
6.2.	Alcance .....	27
6.3.	Responsabilidades .....	27
6.4.	Acciones de gestión .....	27
6.4.1.	Emisiones atmosféricas.....	27
6.4.2.	Ruido .....	28
7.	Plan de manejo de combustibles e hidrocarburos .....	29
7.1.	Objetivos .....	29
7.2.	Alcance .....	29
7.3.	Responsabilidades .....	29
7.4.	Acciones de gestión .....	29
8.	Plan de manejo de productos químicos.....	30
8.1.	Objetivos .....	30
8.2.	Alcance .....	30
8.3.	Responsabilidades .....	30

**Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

8.4.	Acciones de gestión .....	30
9.	Plan de manejo de materiales de obra .....	32
9.1.	Objetivos .....	32
9.2.	Alcance .....	32
9.3.	Responsabilidades .....	32
9.4.	Acciones de gestión .....	32
9.4.1.	Transporte hacia y desde la obra .....	33
9.4.2.	Acopio .....	33
10.	Plan de recuperación ambiental .....	34
10.1.	Objetivos .....	34
10.2.	Alcance .....	34
10.3.	Responsabilidades .....	34
10.4.	Acciones de gestión .....	34
11.	Programa de monitoreo y control .....	35
11.1.	Introducción .....	35
11.2.	Acciones de control y monitoreo .....	35
11.2.1.	Control de calidad de aire .....	35
11.2.2.	Control de presión sonora .....	35
11.2.3.	Monitoreo del vertido de lavado de hormigón .....	35
11.3.	Resultados .....	36
12.	Plan de acción ante contingencias .....	37
12.1.	Objetivos .....	37
12.2.	Alcance .....	37
12.3.	Incendio .....	37
12.3.1.	Acciones principales .....	37
12.4.	Derrames .....	38
12.4.1.	Comunicaciones .....	38
12.4.2.	Acciones .....	38
12.4.3.	Restauración y gestión de la contingencia .....	39
12.5.	Recursos disponibles en caso de emergencias .....	39
12.6.	Teléfonos en caso de emergencia .....	39
13.	Programa de gestión social .....	40

**Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

13.1. Impactos sobre la población .....	40
13.2. Condiciones de trabajo .....	40
13.3. Seguridad de la comunidad .....	40
13.4. Relacionamiento con la comunidad .....	41
13.4.1. Divulgación .....	41
14. Técnicos Intervinientes .....	42

**Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

## Índice de cuadros

Cuadro 0–1 Detalle de nómina de Ingeniero residente .....	9
Cuadro 0–2 Detalle de nómina de Encargado de MA y Responsable .....	10
Cuadro 4–1 Remoción, retiro de pavimentos y movimiento de suelos .....	16
Cuadro 4–2 Implantación, operación y retiro de obradores .....	16
Cuadro 11–1 Monitoreo lavado de hormigón.....	36

## Índice de figuras

Figura 1–1 Localización del emprendimiento.....	4
---	---

### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

## **Siglas y abreviaturas.**

EMA	Encargado de Medio Ambiente
GHS	Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos
IM	Intendencia de Montevideo
JO	Jefe de Obra
OSE	Obras Sanitarias del Estado
PGA-C	Plan de Gestión Ambiental de Construcción
RMA	Responsable de Medio Ambiente
ROCs	Residuos de Obras Civiles
SDF	Sitio de Disposición Final

### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1  
Enero 2025

## 1. Información General

### 1.1. Introducción

El presente Plan de Gestión Ambiental de Construcción (en adelante PGA-C) contiene las pautas para la adecuada gestión ambiental de las actividades en la ejecución de las obra de ampliación de contrato C/129 el cual tiene como objeto el “Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

### 1.2. Objetivos

Los objetivos del PGA-C consisten en:

- Establecer las medidas a implementar para controlar los aspectos ambientales significativos (capaces de producir impactos ambientales negativos significativos) asociados a la obra.
- Presentar el esquema general de la gestión de las obras.
- Asignar los roles en la gestión ambiental que corresponden a los diferentes actores que participan del proceso.
- Definir la normativa aplicable y las acciones a realizar para asegurar su cumplimiento.
- Establecer los principales lineamientos de prevención y respuesta ante contingencias ambientales.
- Presentar los requisitos de manejo ambiental aplicables a cada uno de los involucrados durante el desarrollo de la obra.

### 1.3. Descripción del Proyecto

En el marco de la construcción de las Plazas del Centro Casavalle, producto de una nueva ampliación del contrato, con la finalidad de intervenir en el espacio público del centro, se adjudica a Ciemsa el acondicionamiento del espacio público.

Dicho acondicionamiento consta del suministro y colocación de pavimentos necesario para satisfacer las necesidades de la población de este centro, entre las tareas a desarrollar se destaca:

- Movimiento de suelos
- Muros de Contención
- Espejo de Agua
- Instalación de infraestructura: Saneamiento, pluviales, implica construcción de cámaras armadas y registros.
- Vialidad: cordón cuneta, bocas de tormenta, calles, asfalto
- Plaza: realización de pavimentos, rampas, escaleras y barandas

#### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

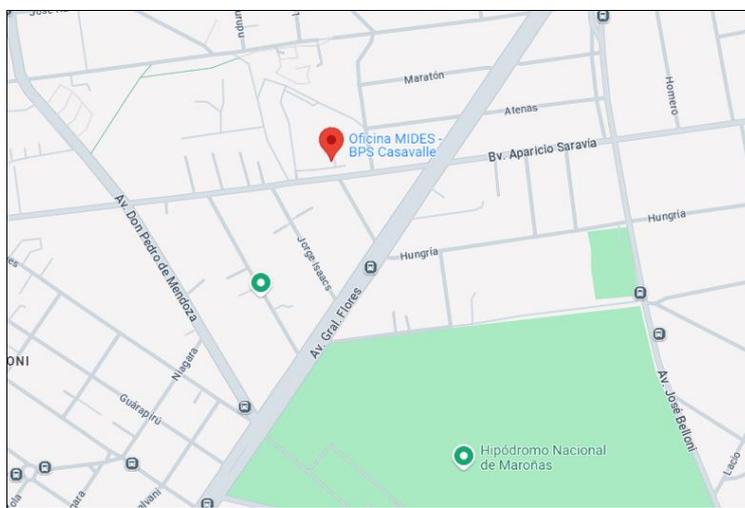
Enero 2025

Dicha propuesta constituye una intervención integral y multipropósito, vinculada con las obras viales y de drenaje proyectadas. La propuesta de intervención consiste en la conformación los pavimentos de las plazas de uso público que permitan la circulación a lo largo del recorrido del mismo.

#### 1.4. Localización

La obra consiste en la realización de Plazas Centro Casavalle ubicado Bvar. Aparicio Saravia y Curupu.

Figura 1–1 Localización del proyecto.



Los principales componentes de la obra son:

- Replanteo e Implantación
- Relevamiento del terreno
- Movimientos de suelos/ excavaciones
- Construcción pavimentos
- Colocación y construcción de bases juegos
- Colocación de cañería.
- Hormigonado de Muros de Contención
- Hormigonado de Escaleras y Rampas

#### Plan de Gestión Ambiental de Construcción.

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1 Enero 2025



### **1.6.2. Mano de obra**

Se estima que habrá un pico de 35 personas como máximo incluyendo personal propio y de subcontrato más personas de máquinas y camiones alquilados.

### **1.7. Descripción del obrador principal**

El predio para la instalación del obrador principal será ubicado en el padrón 432337

El obrador incluye:

- Oficinas técnicas (con baño).
- Comedores.
- Vestuarios y servicios higiénicos
- Pañol.
- Zona de acopio de materiales

### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1  
Enero 2025

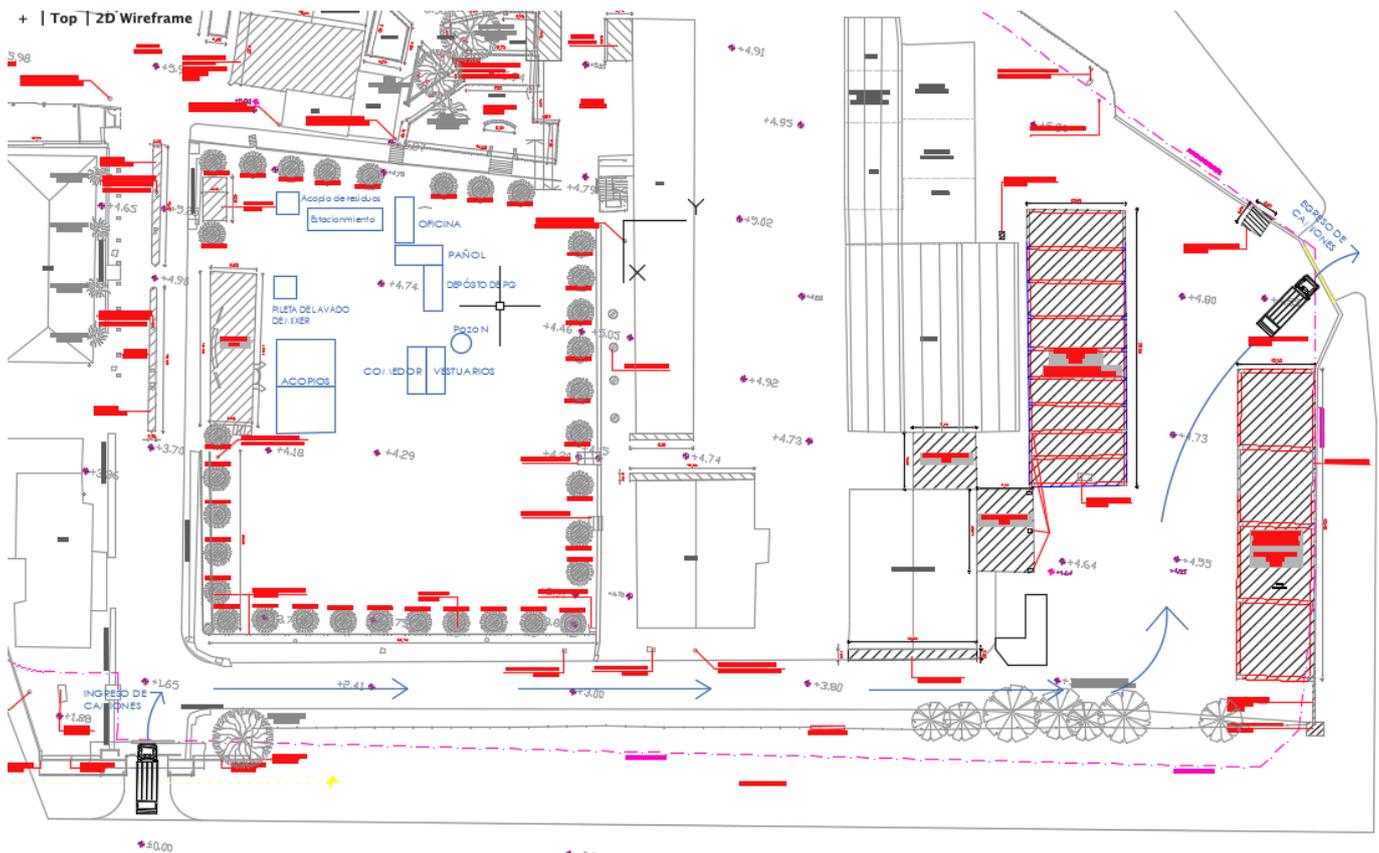
Todos estos servicios se ubican dentro de contenedores metálicos o cubiertas livianas (herrería, carpintería), los cuales serán acondicionados y adaptados previamente para su uso.

La zona cuenta con distribución de agua potable y energía eléctrica.

Asimismo, el obrador se complementará con las siguientes áreas (servicios auxiliares):

- Recinto de productos químicos/Combustible/Residuos Peligrosos
- Acopio de áridos.
- Patio de residuos.
- Pileta lavado de hormigón.
- Acopio de suministros.
- Acopio de hierro.
- Otros acopios.

En la Lámina siguiente se presenta un *Esquema del obrador* con la distribución de las diferentes áreas en el alcance del área de intervención de la plaza, el mismo se encuentra en el centro de la intervención.



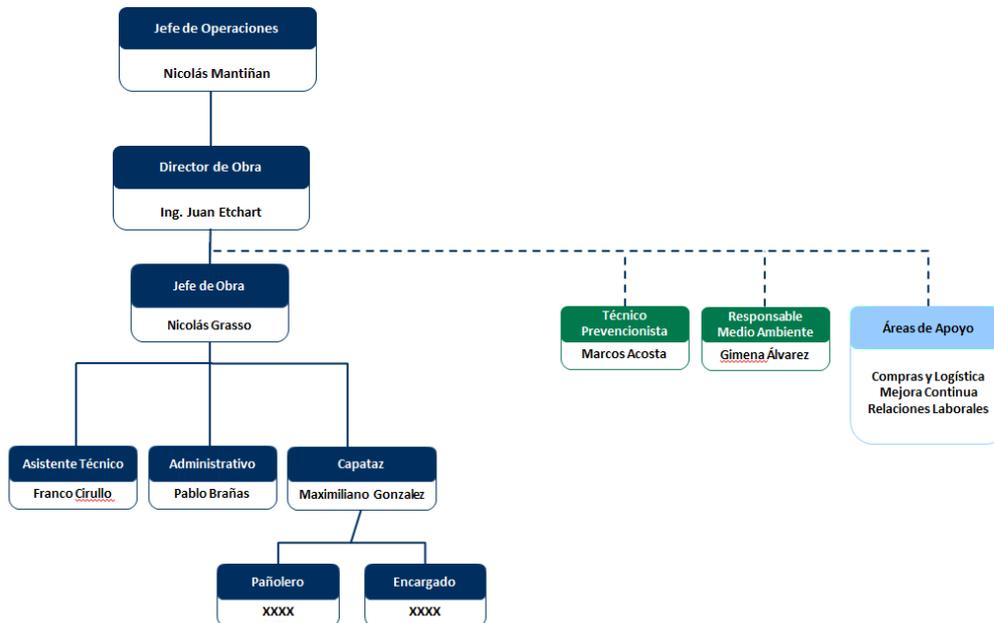
**Ilustración 1 Layout del Obrador**

### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1  
Enero 2025

## 1.8. Estructura organizativa



## 1.9. Estructura y responsabilidades

A continuación, se describen las responsabilidades del personal en materia ambiental durante la etapa constructiva.

Se definen las funciones y alcance relacionados con la gestión del ambiente de cada una de las personas vinculadas directamente con la obra, a fin de asignar responsabilidades para las diferentes tareas y compromisos establecidos en este PGA-C.

### 1.9.1. Niveles de responsabilidad

#### 1.9.1.1. Director de obra

Es responsable de la planificación de la obra y la relación contractual con terceros. Sus funciones son:

- Planificar las actividades afectadas a la obra y asignar recursos para su cumplimiento.
- Revisar y hacer cumplir el cronograma de obra.
- Gestionar los contratos de la empresa.
- Responsable del cumplimiento de la Política de Medio Ambiente y el PGA-C.

### Plan de Gestión Ambiental de Construcción.

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1  
Enero 2025

### 1.9.1.2. Jefe de obra (Ingeniero residente):

Es responsable de la correcta ejecución de la obra. Sus funciones son:

- Brindar los recursos necesarios que permitan la implantación de la gestión ambiental en obra.
- Informarse de la aplicación del PGA–C, de los resultados de las evaluaciones de seguimiento y monitoreo.
- Informarse permanentemente de todos los inconvenientes ambientales que se puedan generar durante la etapa de construcción.
- Atender las recomendaciones de los responsables de Medio Ambiente.
- Revisar y aprobar los informes mensuales que se presenten.

A continuación, se presenta la nómina del Ingeniero residente, que verificará de forma diaria las medidas de gestión ambiental, realizando inspecciones en obra (recorrida), cuando el responsable de Medio Ambiente (en adelante RMA) no esté en obra.

#### Cuadro 1–1 Detalle de nómina de Ingeniero residente

<b>Nombre</b>	Nicolas Grasso
<b>Cargo</b>	Ingeniero
<b>Contacto</b>	097 867 406

### 1.9.1.3. Encargado de Medio Ambiente

Es el responsable de asesorar, capacitar y auditar en la identificación, evaluación y control de todos los riesgos significativos que puedan afectar al ambiente. Sus funciones son:

- Liderar la instrumentación de la aplicación de las medidas de gestión ambiental planificadas.
- Brindar asesoramiento al jefe de Obra (en adelante JO) y demás niveles de personal para la correcta aplicación del PGA–C.
- Hacer cumplir, verificar e inspeccionar en terreno el cumplimiento del PGA–C.
- Atender las visitas, auditorías internas y auditorías externas de autoridades u organismos oficiales en materia de medio ambiente.
- Confeccionar informes sobre el desempeño de la obra en materia ambiental y presentarlo a las autoridades correspondientes. Realización informes mensuales.
- Divulgar el desempeño del proyecto en materia ambiental.
- Llevar los registros al día
- Evaluar continuamente metas y objetivos ambientales, buscar y promover la mejora continua en materia ambiental.
- Interactuar con autoridades, la comunidad y toda otra parte interesada en el proyecto.

#### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1  
Enero 2025

- Registrar el desempeño del proyecto en materia ambiental.

La frecuencia de recorrida en obra será semanal.

#### 1.9.1.4. Responsable de MA

Es el responsable de realizar el PGA-C y de auditar el cumplimiento de lo establecido en el presente PGAC, y asesorar al RMA sobre las posibles mejoras en la gestión y manejo de imprevistos.

Las inspecciones a realizar por el auditor serán trimestrales.

A continuación, se presenta el detalle de nómina del RMA y Auditor

#### Cuadro 1–2 Detalle de nómina de Encargado de MA y Responsable

<b>Nombre</b>	Marcos Acosta	Gimena Alvarez
<b>Cargo</b>	Encargado de Medio Ambiente	Responsable de MA
<b>Contacto</b>	097 922 714	097 631 918

#### 1.9.1.5. Capataz

Será responsable de mantener la correcta ejecución de tareas de la obra. Asimismo, será responsable de que todos los residuos generados a diarios sean transportados al patio de residuos.

#### 1.9.1.6. Subcontratos

El presente PGA–C formará parte del contrato que la empresa firme con cada subcontratista. No obstante, la empresa contratista será responsable frente a la IM y las autoridades ambientales respecto del cumplimiento de todos sus subcontratos.

#### 1.9.1.7. Operarios

Los Operarios deberán:

- Cumplir con las instrucciones de modo de proteger la seguridad colectiva e individual y la del ambiente.
- Hacer uso adecuado de la maquinaria, el equipamiento y las herramientas, preservando el ambiente.
- Asistir a las jornadas de capacitación ambiental y aplicar los conocimientos manejados en estas.

#### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

## 2. Normativa Ambiental aplicable

Se establece en este capítulo el marco normativo ambiental aplicable o de referencia. La normativa de referencia adoptada se identifica en letra *cursiva*.

Las normas aquí listadas surgen del marco vigente aplicable a la construcción de ampliación de contrato C/129 el cual tiene como objeto el “Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5. Asimismo, el proyecto cumplirá con todos los requisitos reglamentarios y estándares internacionales aplicables a este tipo de obra.

### 2.1. Normativa

#### 2.1.1. General

- Ley 17283. Ley General de Protección del Medio Ambiente
- Decreto 010/2020. Manual ambiental de Obras Viales de la DNV-MTOP

#### 2.1.2. Calidad de aire

- *Propuesta Grupo Gesta Aire.*

#### 2.1.3. Residuos sólidos

- Decreto Nº 373/03. Regulación del manejo y disposición de baterías de plomo y ácido usadas o a ser desechadas.
- Decreto 307/009. Reglamentación para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- *Decreto 182/13.* Gestión de residuos sólidos industriales y asimilados.
- *Decreto 358/15.* Gestión adecuada de neumáticos fuera de uso o a ser desechados.
- Resolución Nº 3451/17 Recolección, transporte y disposición final de residuos no domiciliarios
- Digesto Departamental de *Montevideo Artículo R.424.11011* (Venta o donación de escombros)

#### 2.1.4. Ruido

- Ley Nº 17.852. Ley de Protección contra la Contaminación Acústica.
- Decreto 17918/76 Disposiciones referentes a ruido IM
- Circular 20.10.98 Límites de Ruido IM

#### 2.1.5. Transporte

- Decreto 118/984 de 1984 y modificativos. Reglamento Nacional de Circulación Vial.
- Decreto 49/09. Actualización de la reglamentación en materia de inspección técnica de vehículos de carga y pasajeros.

#### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

- Decreto 560/03. Aprobación del reglamento nacional sobre transporte de mercancías peligrosas por carretera.

### 2.1.6. Efluentes líquidos

- Decreto 253/79 y modificativos (Decretos 446/80, 232/88, 698/89 y 195/91). Prevención de contaminación de las aguas.

## 2.2. Estándares de emisiones aplicables

A continuación, se presentan los estándares de emisiones aplicables a la obra.

**Tabla 2—1 Estándares de emisión aplicables**

Aspecto ambiental	Normativa	Parámetro	Límite
Efluentes líquidos	Decreto 253/79. Art. 11. Desagües a colector del alcantarillado público	Material flotante	Ausente
		pH	Entre 5,5 y 9,5

### Plan de Gestión Ambiental de Construcción.

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

## 4 Programa de capacitación Ambiental

La capacitación de las personas que están involucradas con la obra es una herramienta básica de la gestión ambiental. Esta permite crear conciencia, generar sensibilización e instruir sobre las pautas definidas en los programas y los planes de contingencias.

Asimismo, apunta a brindar a todo el personal interviniente una capacidad técnica que posibilite el adecuado entrenamiento para el desarrollo de las acciones incluidas en el PGA-C.

Tal programa se justifica ampliamente por la necesidad de lograr, por parte del personal encargado de la construcción del proyecto, una plena conciencia respecto a su rol en la preservación, protección y conservación del medio ambiente; y un entrenamiento respecto a sus responsabilidades en materia ambiental que le permita llevar a cabo las medidas de mitigación y control que le competen.

### 2.3. Objetivos

- Planear una adecuada información y capacitación del personal sobre los problemas ambientales potenciales, la implementación y control de medidas de mitigación, preservación, protección y control ambiental, los planes de contingencia y las normativas y reglamentaciones ambientales aplicables a las actividades desarrolladas.
- Definir roles de acuerdo a los diferentes niveles de responsabilidad asignados al personal en relación a la implementación, operación, monitoreo y control de las medidas de mitigación, preservación, protección y control.

### 2.4. Alcance

El plan de capacitación aplica a todo el personal en obra.

El programa se desarrollará mediante el dictado de una serie de cursos y actividades continuas, dirigidos a los distintos niveles del personal, tomando en consideración las diferencias de responsabilidad y de tareas.

### 2.5. Responsabilidades

- Responsable de Medio Ambiente.
- Encargado de Medio Ambiente

### 2.6. Contenido del Plan

#### 2.6.1. Plan de capacitación

El curso de orientación destinado a la capacitación de todos los empleados incluirá los siguientes temas:

#### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

- Inspección de campo.
- Política de medio ambiente.
- Responsabilidades y control ambiental.
- Reglas y procedimientos.
- Procedimientos ante contingencias.
- Informes de incidentes y accidentes.
- Requerimientos y facilidades de primeros auxilios.
- Manejo de residuos.
- Manipulación de sustancias y residuos peligrosos.
- Sistema de Información de sustancias peligrosas.
- Identificación de riesgos.
- Interacción con la comunidad local y aspectos culturales.

El curso de gestión ambiental destinado a la capacitación para el personal de gestión y supervisión incluirá:

- Informe y registro de incidentes y accidentes.
- Gestión de protección ambiental.
- Sistemas, registros, formularios.
- Control de riesgos y acciones correctivas.
- Capacitación del personal en medio ambiente.
- Controles y procedimientos ante contingencias.

### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

El personal relacionado en forma directa con la construcción, recibirá por parte de personas idóneas, en la en diferentes áreas temáticas (Responsable de los Sistemas de Gestión Integrados Seguridad, Medio Ambiente y Calidad en su mayoría serán dictadas por Técnicos Prevencionista, capacitación permanente mientras transcurra la construcción.

Al inicio de las actividades cada funcionario recibirá la capacitación necesaria en conjunto Seguridad y Medio Ambiente.

## **2.7. Registros**

Para cada curso de capacitación se llenará una planilla de asistencia. Esta quedará a cargo del RMA y estarán disponibles en el obrador.

### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

### 3. Identificación de Impactos Ambientales

En este capítulo se presenta la identificación de las actividades de las obras y sus principales aspectos e impactos ambientales. Asimismo, se define la gestión ambiental para las actividades y los aspectos ambientales identificados, con las principales acciones tendientes a eliminar, minimizar, mitigar y/o compensar los impactos relacionados. Los programas específicos de gestión para cada aspecto ambiental se describen en capítulos siguientes.

#### 3.1. Identificación de actividades, aspectos ambientales y gestión

A continuación se presentan para cada actividad, los aspectos ambientales asociados y las medidas de gestión propuestas.

**Cuadro 4–1 Remoción, retiro de pavimentos , movimiento de suelos, excavaciones**

<b>Actividad</b>	<i>Remoción y retiro de pavimentos y veredas y movimientos de suelos, excavaciones.</i>
<b>Aspecto Ambiental</b>	<b>Gestión Ambiental propuesta</b>
Residuos sólidos	Los residuos de estos son sobrantes de pavimentos de la implantación de la primera etapa de obra, retirados a SDF. Los residuos de movimiento de suelo que no estaban como para recomponer el predio de áreas verdes serán llevados a SDF y el resto será reutilizado. <i>Capítulo 11 Programa de manejo de materiales de obra.</i>
Efluentes líquidos	- En caso de existir napa freática en alguna excavación de cámara, se utilizarán bombas sapos y motobombas.
Emisiones atmosféricas	Se regará durante las actividades de remoción de tierra y otras actividades emisoras de polvo en caso de ser meramente necesario. Se realizará un uso adecuado del agua en caso de tener que utilizarla para regar. Se mantendrá una humedad apropiada en materiales de acopio. Se implementarán además medidas para minimizar las cargas transportadas y las prácticas que aumenten la emisión mediante capacitación y señalización apropiada. Se realizarán inspecciones visuales a la salida de escapes de maquinaria y vehículos para el control de los gases de combustión. Se implementarán medidas para minimizar cargas transportadas, trasiegos y volúmenes.
Ruido	Siempre que sea posible se trabajará en horario diurno y se buscará minimizar el tiempo de las actividades generadoras de ruido. Se mantendrá a la comunidad informada y avisados de cualquier actividad que pueda producir ruidos molestos o eventuales tareas nocturnas.
Presencia física	-----

**Cuadro 4–2 Implantación, operación y retiro de obradores**

<b>Actividad</b>	<i>Implantación, operación y retiro de obradores</i>
<b>Aspecto Ambiental</b>	<b>Gestión Ambiental propuesta</b>
Residuos sólidos	Se realizará segregación en origen de residuos según su tipología (asimilables a

#### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

	urbanos, residuos de obras civiles (ROCs) y residuos especiales). Se designará un área para acopio de los distintos residuos en el obrador, en zonas debidamente identificadas. La gestión de cada tipología de residuos se detalla en el <i>Capítulo 7 Programa de Gestión de Residuos Sólidos</i> .
Efluentes líquidos	Los efluentes líquidos provendrán del comedor, servicios higiénicos, vestuarios del personal y oficinas. Se conectará batería de baños a red de saneamiento. En el caso de tener gente trabajando a más de 100mts del obrador se dispondrá de un baño químico.
Emisiones atmosféricas	Las principales emisiones atmosféricas corresponderán a movimiento de maquinaria y tránsito. Su gestión se discute en el <i>Capítulo 8 Programa de Gestión de Emisiones</i> .
Ruido	Siempre que sea posible se trabajará en horario diurno y se buscará minimizar el tiempo de las actividades generadoras de ruido. Se mantendrá a la comunidad informada y avisados de cualquier actividad que pueda producir ruidos molestos o eventuales tareas nocturnas,
Presencia física	La presencia del obrador determinará un cambio del paisaje y visuales respecto a la situación actual, lo cual podrá generar problemas de percepción social. Sin embargo, por tratarse de una zona urbana se puede considerar un impacto de baja intensidad. Se dejará el terreno en condiciones adecuadas luego del retiro de todas las instalaciones provisionales de obra.

#### Cuadro 4–3 Movimiento de maquinaria

<b>Actividad</b>	<i>Movimiento de maquinaria y tránsito</i>
<b>Aspecto Ambiental</b>	<b>Gestión Ambiental propuesta</b>
Residuos sólidos	-
Efluentes líquidos	-Se tendrá especial cuidado con los posibles derrames que puedan causar las máquinas, se tendrá equipado en obra un kit para activar la contingencia en caso de que suceda el evento.
Emisiones atmosféricas	Pueden considerarse como principales emisiones las procedentes de la combustión de motores y rodadura en suelos con presencia de finos. Se controlará la emisión de polvo generada por movimiento de maquinaria y tránsito. Se realizarán inspecciones visuales a la salida de escapes de maquinaria y vehículos para el control de los gases de combustión. Se implementarán medidas para minimizar cargas transportadas, trasiegos y volúmenes, así como la velocidad en transporte por caminería no pavimentada.
Ruido	Siempre que sea posible se trabajará en horario diurno y se buscará minimizar el tiempo de las actividades generadoras de ruido. Se mantendrá a la comunidad informada y avisados de cualquier actividad que pueda producir ruidos molestos o eventuales tareas nocturnas.
Presencia física	-----

#### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

**Cuadro 4-4 Mantenimiento de maquinaria**

Actividad	<i>Mantenimiento de maquinaria</i>
Aspecto Ambiental	Gestión Ambiental propuesta
Residuos sólidos	Se procurará minimizar el mantenimiento en sitio de la maquinaria. En las tareas que deban realizarse en la obra se utilizarán elementos para evitar derrames o pérdidas, como ser bandejas de contención. Los principales residuos generados por mantenimiento son aceites y lubricantes usados, y elementos contaminados con hidrocarburos (trapos, estopas, suelo o materiales adsorbentes en caso de pequeños derrames). Estos residuos serán gestionados como residuos especiales. En el <i>Capítulo 7 Programa de Gestión de Residuos Sólidos</i> se detalla su gestión.
Efluentes líquidos	No se realizará lavado de maquinaria en la obra, por lo tanto no se considera la generación de efluentes líquidos producto de esta actividad. En caso de tener que realizar algún mantenimiento se dispondrá de algún elemento para evitar derrames o pérdidas, como ser bandejas de contención.
Emisiones atmosféricas	-
Ruido	- Siempre que sea posible se trabajará en horario diurno y se buscará minimizar el tiempo de las actividades generadoras de ruido. Se mantendrá a la comunidad informada y avisados de cualquier actividad que pueda producir ruidos molestos o eventuales tareas nocturnas.
Presencia física	-----.

**Cuadro 4-5 Pavimentos y Hormigón Armado**

Actividad	<i>Realización de pavimentos y fabricación de HA</i>
Aspecto Ambiental	Gestión Ambiental propuesta
Residuos sólidos	Los residuos de hormigón y bitumen serán gestionados como material inerte en SDF.
Efluentes líquidos	- Efluente del tratamiento de lavado de hormigón podrá ser utilizada para regado de calles.
Emisiones atmosféricas	-----
Ruido	Siempre que sea posible se trabajará en horario diurno y se buscará minimizar el tiempo de las actividades generadoras de ruido.
Presencia física	La gestión social es fundamental para esta etapa del proyecto. Los detalles de esta se describen en el <i>Capítulo 15 Programa de Gestión Social</i> .

**Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

En los capítulos siguientes se describen en detalle los programas de gestión para los diferentes aspectos ambientales identificados anteriormente y otros programas de gestión específicos.

**Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

## 4. Plan de gestión de efluentes líquidos

### 4.1. Objetivos

El objetivo de estos procedimientos es determinar las pautas y acciones a realizar para la correcta gestión de los efluentes domésticos y de obra durante todo el período de construcción. Dentro de los objetivos se destacan:

- La prevención de la contaminación ambiental, evitando afectar de manera significativa el medio biótico, físico y humano.
- El control del manejo, tratamiento y disposición final de los efluentes líquidos.
- El registro y seguimiento de las distintas etapas desde la generación hasta la disposición final.

### 4.2. Alcance

En cuanto a la gestión, comprende desde la generación del efluente hasta su disposición final.

### 4.3. Responsabilidades

- Responsable de Medio Ambiente.
- Encargado de Medio Ambiente.

### 4.4. Acciones de gestión por tipología

#### 4.4.1. Efluentes domésticos

Los efluentes líquidos domésticos y aguas grises provendrán del comedor, servicios higiénicos y vestuarios del personal.

Se instalarán servicios higiénicos que se conectará a cámara de saneamiento existente.

En caso de ser necesario en frentes de trabajo distante del obrador se pondrán baños químicos suministrados por la empresa Basani. Los residuos generados en estos serán retirados mediante transportes especiales cuando su capacidad haya sido colmada. El proveedor de los baños deberá entregar un recibo de recepción de los efluentes al EMA, administrativo, garantizando su correcta disposición.

Cuando se lleve adelante el transporte de los baños químicos desde una ubicación a otra, se comprobará que los recipientes contenedores estén perfectamente cerrados, a fin de no provocar ningún derrame accidental durante el recorrido.

Todos los habitáculos sanitarios, cualquiera sea su tipo, serán higienizados todos los días a fin de prevenir la generación de focos de enfermedades infecciosas. En ningún caso se efectuará la disposición final de efluentes domésticos sobre la superficie del suelo o en cursos de agua.

#### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

#### **4.4.1.1. Efluente del lavado de hormigón**

La totalidad de los hormigones realizados en obra con hormigoneras móviles, serán lavados las medias cañas de los camiones mixer, en el obrador en la pileta de lavado de hormigón y el camión mixer será lavado en las instalaciones del proveedor.

#### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

## 5. Plan de gestión de residuos sólidos.

### 5.1. Objetivos

El objetivo de estos procedimientos es determinar las pautas y acciones a realizar para la correcta gestión de los residuos sólidos en sus diversas tipologías durante la construcción.

Dentro de los objetivos se destacan:

- La prevención de la contaminación ambiental, evitando afectar de manera significativa el medio biótico, físico y humano.
- El control del manejo, transporte y disposición final de los residuos sólidos cualquiera sea su clase.
- El registro y seguimiento de las distintas etapas desde la generación hasta la disposición final.

### 5.2. Alcance

Las pautas definidas en este programa comprenden todas las actividades relacionadas con la construcción del

### 5.3. Responsabilidades

- Responsable de Medio Ambiente.
- Encargado de Medio Ambiente.

### 5.4. Acciones de gestión por tipología

La gestión de los residuos sólidos se realizará con los métodos y equipamientos adecuados para la correcta recolección, almacenamiento y disposición rutinaria de cualquiera sea la tipología de residuos.

Los residuos generados serán segregados en origen según su tipología, se dispondrán en contenedores debidamente identificados (etiqueta con texto y código de colores) o zonas de acopio apropiadas y tendrán una gestión final diferenciada.

Durante la obra se generarán distintas tipologías de residuos, a saber:

- Material sobrante de excavación
- Tierra negra.
- Residuos asimilables a urbanos.
- Residuos de obras civiles (en adelante ROCs).
- Residuos especiales.

En el obrador se definirá un área para el acopio de residuos denominada Patio de Residuos. Allí se dispondrán contenedores y zonas especialmente destinadas para las distintas tipologías (asimilables a

#### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

urbanos, ROCs). Los residuos de productos químicos se almacenarán en un sector de la Jaula de Productos Químicos especialmente destinado para tal fin.

El EMA será el responsable por la adecuada clasificación de los residuos, el correcto almacenamiento, la gestión de las distintas fracciones y el mantenimiento de los registros dentro del obrador.

En los diferentes frentes de trabajo se dispondrán de tachos para los residuos y se llevarán luego al obrador principal esta acción será diaria.

La gestión específica de cada residuo así como del patio de residuos se presenta a continuación, según cada tipología.

#### **5.4.1. Residuos sólidos asimilables a urbanos**

En la obra se generarán residuos sólidos asimilables a urbanos tanto en los frentes de obra, obrador y depósitos como en los servicios generales establecidos para el personal (las oficinas, servicios higiénicos, comedor).

Quedan comprendidos, sin ser una lista taxativa, los siguientes residuos: cartón y papel, plásticos, vidrios y restos de alimentos.

En los distintos puntos de generación se colocarán recipientes de tamaño adecuado provistos de tapa y bolsa interna de polietileno de baja densidad. Estos recipientes estarán debidamente identificados como contenedores de Residuos Sólidos Asimilables a Urbanos.

Cada recipiente será vaciado en forma diaria, colocando una bolsa de polietileno nueva. Las bolsas conteniendo residuos serán trasladadas hasta el patio de residuos y se dispondrán en los contenedores previstos para tal fin, previo al traslado hacia disposición final.

El EMA será el responsable del control del transporte, guardando copia del certificado de disposición de cada envío al SDF.

La disposición se realizará mediante camión habilitado o mediante empresa volquetera habilitada por la IM para la disposición final de residuos en vertedero municipal con la habilitación correspondiente para la disposición de los residuos, según resolución Departamental 3451/17.

#### **5.4.2. Residuos de obras civiles**

##### **5.4.2.1. Sobrantes de hierro**

Se priorizará como medida de gestión la reutilización de los sobrantes. Dentro del obrador se delimitará un área claramente identificada para el acopio transitorio.

La mayoría de los recorte serán, dónde se acopiaran hasta fin de año en sitio destinado para ser retirados a fin de obra.

Se dejará registro de la salida a gestor autorizado.

#### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

#### **5.4.2.2. Madera**

En la obra podrán generarse eventuales residuos de madera de diversas fuentes. De igual forma, dentro del patio de residuos se delimitará un área para el acopio transitorio de residuos de madera (acopio encofrado).

Para su gestión, se valorará la posibilidad de reuso dentro de la propia obra. En caso de que no sea posible, el EMA se encargará de que disponga como residuo asimilable a urbano.

#### **5.4.2.3. Escombros**

Se incluyen los residuos generados por desperdicios de pavimentos, veredas entre otros.

La pauta para su gestión establece un área para la localización del acopio transitorio en el Patio de residuos.

La cantidad de hormigón no se estima que sea significativa lo cuál será depositado en SDF con habilitación correspondiente.

El EMA será el encargado de su gestión y conservará los remitos y autorizaciones de cada disposición final.

### **5.4.3. Residuos sólidos especiales**

Los residuos especiales son aquellos que por sus cantidades o su peligrosidad deben gestionarse de forma separada y especial. El RMA será el encargado de clasificar los residuos de acuerdo a los criterios de clasificación del Decreto 182/13.

La gestión ambiental de la obra priorizará la minimización de los residuos especiales, mediante la capacitación y las buenas prácticas. Esta tipología de residuos se genera durante la manipulación de combustibles y/o lubricantes (entre estos se encuentran los paños, guantes, trapos y estopas impregnados de combustibles o lubricantes), por el uso de productos químicos y pinturas (envases), en actividades de mantenimiento (restos de aceites, filtros, otros), así como lo provenientes del tratamiento de una contingencia asociada a estas actividades (suelo contaminado, materiales absorbentes usados).

En los lugares estratégicos de la obra se colocarán recipientes debidamente identificados (texto e imágenes) con bolsas de polietileno. En cada punto de generación esperable se colocarán los recipientes bajo techo. Su recolección se realizará de forma periódica y se depositarán transitoriamente en un sector separado y especialmente destinado de la Jaula de Productos Químicos, ubicado en el obrador. Este recinto deberá ser cerrado, con buena ventilación y piso impermeable con canaletas y cámaras para recolección de eventuales pérdidas o derrames.

#### **5.4.3.1. Aceites y lubricantes**

En el sitio se realizará únicamente si es necesario el mantenimiento de rutina y/o correctivos a la maquinaria, y se espera que la generación de aceites y lubricantes sea muy baja, los mantenimientos de los equipos, lo realizará el personal de mantenimiento de CIEMSA.

### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

Los restos de aceites serán almacenados en recipientes estancos sobre bandejas de contención debidamente etiquetados en el recinto destinado para estos residuos especiales, llevados posteriormente al centro logístico de CIEMSA O. Moratorio donde se centralizan de todos las obras de la empresa para la entrega a gestor autorizado AFRECOR.

#### **5.4.3.2. Residuos de envases vacíos**

Aquellos envases que requieran una gestión separada por contener sustancias peligrosas deberán ser almacenados en el patio de residuos en lugar previsto para los residuos especiales y ser gestionados con empresa autorizada para su retiro, tratamiento y disposición final. Se conservarán los registros del retiro y destino final.

#### **5.4.3.3. Baterías**

Las baterías usadas de automotores, camiones y máquinas en general serán devueltas al proveedor al momento de hacer el recambio, el cual deberá estar adherido al Plan Maestro de gestión de baterías. Alternativamente, estas podrán derivarse a un gestor autorizado, el cual también deberá estar adherido a un plan maestro. Si por algún motivo de fuerza mayor, las baterías tuvieran que permanecer almacenadas en obra, estas se ubicarán bajo techo, sobre una bandeja plástica y sin apilar, hasta ser devueltas al Centro Logístico quién se las entrega a Baterías Banacedo.

#### **5.4.3.4. Neumáticos**

Los neumáticos se acopiarán bajo techo de modo de prevenir la acumulación de agua en su interior. El acopio será transitorio en caso de que pueda realizarse algún cambio de cubierta en obra. No debería de suceder ya que los mecánicos son los que realizan las compras de las cubiertas y ellos las cambian cuando van a la obra, en caso de que esto suceda, se llevarán a Taller Central de Montevideo (Centro logístico), y luego se entregan a CECONEU.

Se estima una baja generación dada la tipología de la obra.

#### **5.4.4. Control y registros**

El RMA será el responsable de controlar el correcto funcionamiento del sistema de gestión.

Velará por la correcta operación del patio de residuos. Se llevará registro con indicación de tipo, cantidad y fecha de salida de la obra y destino final de mismo.

Se contará con copias de los remitos de salida de los residuos.

En los informes mensuales se reportarán las cantidades de las salidas de cada residuo.

Los residuos peligrosos son entregados a la empresa Márgenes del Río o AFRECOR, los lubricantes usados se entregan a la empresa AFRECOR.

Se hará entrega de los remitos de las entregas que realice el Centro Logístico según necesidad que surja de retiro de residuos. En caso de que en el trimestre informado no se realice el retiro del centro se mostrarán los remitos internos de la obra hacia el Centro Logístico. La mayoría de las veces se acopian

### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

los residuos peligrosos hasta fin de obra y se retira por única vez al cuando se desarma el obrador para retiro de la obra.

Los registros de dicha trazabilidad serán los siguientes: Remito interno de CIEMSA de residuos de obrador hacía Centro Logístico y remito de entrega de Centro Logístico hacia gestor autorizado correspondiente, último comprobante del gestor autorizado de recibo de dichos residuos.

### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

## 6. Plan de Control de emisiones

### 6.1. Objetivos

El control de emisiones atmosféricas y ruido tiene como objetivo establecer las pautas de gestión que prevengan la contaminación del aire y el control de los niveles de presión sonora en la zona afectada por la construcción.

### 6.2. Alcance

Comprende todas las actividades en las zonas de obra y las tareas de transporte asociadas.

### 6.3. Responsabilidades

- Jefe de Obra
- Responsable de medio ambiente.
- Encargado de medio ambiente.

### 6.4. Acciones de gestión

#### 6.4.1. Emisiones atmosféricas

Las principales emisiones atmosféricas identificadas para esta obra están asociadas a generación de polvo por movimientos de tierra, tránsito de maquinaria y transporte de materiales.

Las emisiones de CO<sub>2</sub> y otros gases de combustión de motores están asociados principalmente al funcionamiento de equipos móviles, maquinaria y vehículos.

La gestión de las emisiones atmosféricas de la obra se basa en la minimización de las emisiones para prevenir, controlar y mitigar la contaminación del aire por emisiones de gases y material particulado.

Para el control de las emisiones de polvo, en caso de ser necesario se regará durante las actividades de remoción de tierra y otras actividades emisoras. En el mismo sentido, se mantendrá una humedad apropiada en materiales en acopio.

Se implementará señalización en el recorrido de llegada al obrador para reducir la velocidad de los vehículos, particularmente en los sectores no pavimentados donde la velocidad es proporcional a la emisión de polvo.

Respecto a la emisión de gases de combustión de los motores, también se realizarán controles visuales a la salida de los escapes.

#### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

#### **6.4.2. Ruido**

Las emisiones de ruido tendrán su origen tanto dentro de la zona de la obra, como fuera de ella por el movimiento de los vehículos. Dentro de la zona de obra, el funcionamiento de la maquinaria y otros equipos de apoyo serán los principales emisores.

Las actividades generadoras de ruido en obra se desarrollarán en horario diurno siempre que sea posible. Se buscará minimizar el tiempo de emisión coordinando y optimizando el uso de la maquinaria pesada, operando simultáneamente siempre que sea posible.

Se realizará la inspección y mantenimiento de la maquinaria de modo que no genere más emisiones o vibraciones de las necesarias. Asimismo, se informará a los receptores de cualquier operación que pueda ocasionar molestias de manera oportuna.

#### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

## 7. Plan de manejo de combustibles e hidrocarburos

### 7.1. Objetivos

El Plan de manejo de combustibles e hidrocarburos pretende establecer prácticas de buen manejo, disminuyendo la posibilidad de ocurrencia de derrames y permitiendo tomar las acciones correctas en caso de que sucedan.

### 7.2. Alcance

Aplica a la manipulación de combustibles, grasas y aceites, abastecimiento a vehículos y maquinaria que utiliza combustible y a su acopio.

### 7.3. Responsabilidades

- Responsable de medio ambiente.
- Encargado de medio ambiente.

### 7.4. Acciones de gestión

En la obra se utilizarán principalmente gasoil y nafta como combustibles para maquinaria y restantes equipos auxiliares. En relación a lubricantes y aceites se utilizarán para mantenimiento en sitio, y se espera contar con bajas cantidades. Serán informados mensualmente el consumo de combustible utilizado en el mes.

El almacenamiento de combustibles y lubricantes contará con un pañol techado, con piso impermeable, zócalo de seguridad. Los combustibles almacenados se almacenarán en tarrinas y camión cisterna abastecerá directo a las máquinas.

El acceso estará restringido únicamente al personal autorizado. En ingreso se colocará un cartel indicando "peligro combustibles", y se almacenarán las fichas de seguridad de todos los productos almacenados en un lugar visible de fácil acceso. Las fichas estarán en idioma español.

Los recipientes serán etiquetados según el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (en adelante GHS), con los pictogramas correspondientes.

En caso de que ocurra un derrame accidental durante la recarga, se contará con elementos para la contención de derrames arena. Será registrado como incidente y se reportará en informe mensual.

#### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

## 8. Plan de manejo de productos químicos

### 8.1. Objetivos

El Plan de manejo de productos químicos tiene como objetivo establecer las pautas de gestión que prevengan la contaminación de aguas y suelo.

### 8.2. Alcance

Comprende la gestión de todos los productos químicos utilizados en la construcción.

### 8.3. Responsabilidades

- Responsable de Medio Ambiente.
- Encargado de Medio Ambiente.

### 8.4. Acciones de gestión

Los productos químicos a utilizarse corresponden en su mayoría a productos Sika para construcción (cemento portland, poliuretanos, entre otros), aceites, lubricantes.

Se contará con una jaula de productos químicos para su almacenamiento. Esta será techada y dispondrá de sistema de ventilación apropiado. El piso será de pavimento impermeable con zócalo de seguridad. Se dispondrá además de cartelería identificativa y *kit* anti derrame como medidas de seguridad adicionales. El acceso a este sitio de acopio estará restringido al personal autorizado.

El almacenamiento dentro del depósito se diagramará considerando las posibles incompatibilidades entre los productos químicos. Se tomarán medidas especiales para aquellos que requieran condiciones particulares de almacenamiento.

Dentro de la jaula, en un lugar visible y fácilmente accesible se almacenarán las fichas de seguridad en español de todos los productos disponibles, y cercano a la puerta, de forma visible se colocará un listado de las sustancias peligrosas almacenadas.

Todos los contenedores de sustancias peligrosas, independientemente de su tamaño y origen, estarán correctamente identificados según el GHS. En el mismo sentido, se le exigirá al proveedor el cumplimiento del Decreto 307/09 *Reglamentación para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo*.

No está planificada la realización de fraccionamientos en obra. En caso de ser necesario este tipo de operaciones, los envases resultantes deberán estar etiquetados apropiadamente según lo establecido en el Decreto 307/09.

Cualquier elemento que hubiera estado en contacto con un producto químico considerado como peligroso y deba ser desechado, así como también envases vacíos de estos, serán gestionados como residuo especial.

#### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

Ante la ocurrencia de un derrame se colectarán los productos con elementos adsorbentes (disponibles en el *kit* anti derrame). En caso de derrame sobre suelo natural, el suelo contaminado será removido en bolsas de polietileno y gestionado como residuo especial.

Para facilitar su movilización, las bolsas serán de polietileno de resistencia mecánica suficiente y no podrán pesar más de 25 kg. Se llevará registro de los derrames ocurridos.

El personal en obra que manipule cualquier producto químico dispondrá de la información, el entrenamiento y capacitación necesarios en función de la peligrosidad del producto.

### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

## 9. Plan de manejo de materiales de obra

### 9.1. Objetivos

Para el adecuado transporte y manejo de los diferentes materiales que se utilizan en obra es necesario definir una serie de pautas para establecer lineamientos en cuanto a:

- Cuidados durante el transporte de materiales.
- Sitios de acopio.
- Infraestructura necesaria.
- Lineamiento de manejo.

### 9.2. Alcance

Se aplica al transporte de los materiales de obra hacia y desde la obra, y al manejo de acopios de las diferentes tipologías de materiales. Incluye principalmente acopio de áridos.

### 9.3. Responsabilidades

- Jefe de Obra.
- Responsable de Medio Ambiente.
- Encargado de Medio Ambiente.

### 9.4. Acciones de gestión

Respecto a los áridos la primera acción a tomar por los responsables es asegurarse que la compra de los áridos provenga de canteras habilitadas para su explotación y el proveedor cuente con las guías de transporte correspondientes.

Los acopios de los materiales se harán en los sitios especificados, identificando los diferentes materiales almacenados, tomando los siguientes recaudos:

- Garantizar las propiedades de los diferentes materiales acopiados hasta el momento de su utilización.
- Garantizar en acopio de áridos arrastres de áridos hacia calzadas o bocas tormentas de manera que no obstruya el tránsito ni los desagües.
- Los materiales estériles producidos en las excavaciones serán utilizados preferentemente en la restauración de la zona.
- No sobrepasar las alturas y pendientes admisibles para cada uno de los materiales acopiados.
- Los terraplenes serán estables o estabilizados y protegidos para evitar procesos de deslizamiento y erosión.

#### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

- Mantener los sistemas de drenaje de aguas pluviales en condiciones adecuadas, evitando el arrastre y erosión de los acopios.
- Mantener las condiciones de humedad de los materiales para evitar la generación de polvo, mediante sistemas de difusores y mangueras.
- Realizar una gestión de *stock* adecuada, de modo de minimizar el tiempo de residencia de los materiales en los acopios y, disminuir así, la generación de residuos.

El equipamiento necesario para el desarrollo de estas pautas de gestión ambiental comprende:

- Sitios específicos en donde ubicar los acopios.
- Delimitación, mediante socialización de las áreas, de los diferentes tipos de materiales acopiados.
- Sistema de drenajes de pluviales adecuados que eviten la erosión.
- Materiales para cubrir los acopios de materiales finos.

#### **9.4.1. Transporte hacia y desde la obra**

Las actividades que generarán mayor flujo de camiones son, movimiento de suelos.

Se minimizarán las emisiones de material particulado.

#### **9.4.2. Acopio**

El material almacenado deberá estar acopiado apropiadamente para evitar su dispersión o el arrastre por parte de las aguas de lluvia o de escorrentía.

### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

## 10. Plan de recuperación ambiental

Una vez finalizadas las tareas de construcción se deberá levantar el obrador y estructuras accesorias, retirando los vestigios de ocupación del lugar tales como , estructuras, pisos de acopios, otros.

### 10.1. Objetivos

El objetivo de este programa es el restablecimiento de las condiciones ambientales de la zona afectada por la obra. Este objetivo implica restaurar las áreas afectadas durante la construcción, regresándolas en caso de ser posible a su condición inicial a través de la eliminación, reducción, reparación o compensación de los impactos negativos según corresponda.

### 10.2. Alcance

Toda la zona afectada por la obra, incluyendo el área de implantación del obrador, infraestructuras accesorias.

### 10.3. Responsabilidades

- Responsable de medio ambiente.

### 10.4. Acciones de gestión

Una vez finalizadas las obras se procederá al desmantelamiento del obrador y las restantes estructuras accesorias, lo que implicará las siguientes medidas:

- Desmantelamiento de estructuras.
- Estudio de compactación de suelo en áreas de instalación de estructuras para determinar grado de compactación y posibles medidas de mitigación (des-compactación).
- Retiro y gestión de suelos contaminados si fuera el caso.
- Escarificado de suelos que soportan estructuras transitorias y sitios de acopio.
- Perfilado del terreno para su armonización con el resto del paisaje, estabilización y fácil drenaje.
- Retiro de todos los residuos generados.

Los residuos generados y los efluentes líquidos se gestionarán según lo indicado en los Programas de Gestión respectivos.

#### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

## 11. Programa de monitoreo y control

### 11.1. Introducción

El programa de monitoreo y control de variables ambientales se instrumenta para generar la información necesaria para el proceso de toma de decisiones sobre los distintos aspectos ambientales en los frentes de ejecución de la obra.

De acuerdo a las dimensiones y características de la obra, existirán mayormente controles visuales y auditivos de la maquinaria y actividades generadoras de emisiones.

### 11.2. Acciones de control y monitoreo

#### 11.2.1. Control de calidad de aire

Durante la ejecución se realizará un seguimiento visual de la cantidad de polvo en aire y se evaluará, por parte del JO o el Capataz indistintamente, la necesidad de tomar acciones de mitigación, de tal forma que se ejecuten las medidas propuestas en los programas anteriores, esto es:

- Regado de las vías de tránsito, materiales en acopio y superficies expuestas del obrador que puedan emitir polvo.
- Disminución de la velocidad de tránsito de los camiones.

Asimismo, se realizará un seguimiento visual de las características de los gases de escapes de la maquinaria y de los vehículos asociados a la obra.

De detectarse un notorio mal funcionamiento de los sistemas de escape o situaciones anormales de emisiones de gases se detendrá la maquinaria para su revisión, corrección o cambio según sea el caso.

#### 11.2.2. Control de presión sonora

Durante la ejecución de los trabajos se realizará un control auditivo de las distintas emisiones sonoras de todos los equipos de trabajo, tanto la maquinaria como camiones de carga. En los casos de notoria mala atenuación de los ruidos de combustión se acondicionará el mecanismo silenciador o se solicitará a la empresa responsable del equipo que lo regularice y acondicione.

#### 11.2.3. Monitoreo del vertido de lavado de hormigón

Para el lavado de las herramientas en contacto con elaboración de hormigón, el EMA será responsable del control de material flotante, sólidos sedimentables, y pH en el punto de salida de los efluentes de la pileta de tratamiento.

Se utilizarán tiras reactivas para la determinación del pH del efluente. Para el control de Ph se utilizará ácido clorhídrico. Las tiras reactivas son utilizadas cuando no se requiere una gran exactitud en la medición. En este caso, se buscará que el efluente se encuentre en el rango de 6 a 9, lo cual se determinará mediante la escala de colores correspondiente.

### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

Los valores que debe cumplir el efluente a la salida de la Pileta de tratamiento del lavado de hormigón se presentan en el siguiente cuadro.

No se monitoreara grasas y aceites debido a que nos e realizará ningún lavado de equipo que contenga esos parámetros, se indicará expresamente en pileta de tratamiento prohibición de maquinaria en sitio de lavado de hormigón.

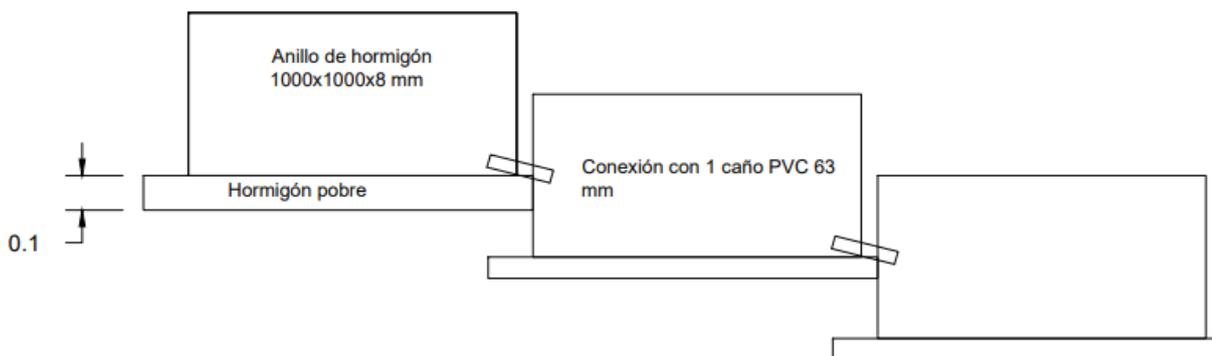
La frecuencia de la limpieza estará asociada a la producción de hormigón.

**Cuadro 11–1 Monitoreo lavado de hormigón**

Aspectos ambientales	Valores a cumplir (Dec. 253/79)	Frecuencia
Material flotante	Ausente	Cada vez que se descargue el efluente
pH	6-9	

**11.3. Resultados**

El EMA mantendrá los registros generados de los monitorios, que estarán siempre disponibles en el obrador y serán guardados hasta el fin de la obra.



**Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

## 12. Plan de acción ante contingencias

### 12.1. Objetivos

El objetivo primordial de este plan es establecer las medidas de actuación ante contingencias para minimizar los efectos negativos desarrollando acciones de control, tareas de restauración del área afectada y/o reparación de los daños ocurridos.

Los objetivos específicos a cumplir son los siguientes:

- Proveer una guía de las principales acciones a tomar ante una contingencia.
- Salvaguardar la vida humana y preservar el medio ambiente.
- Minimizar los efectos de una contingencia una vez producida, desarrollando acciones de control, contención, recuperación y en caso de ser necesario, restauración de los daños.
- Capacitar al personal en materia de seguridad, prevención y cuidado del medio ambiente.

La primera medida de gestión será prevenir la ocurrencia de estos eventos con los objetivos de preservar la vida humana, conservar el medio ambiente y evitar las pérdidas materiales.

Esto se buscará mediante una adecuada capacitación del personal involucrado en las tareas y procedimientos correspondientes. La capacitación no solo será necesaria para prevenir estos eventos contingentes, sino también para asegurarse que ante una eventual contingencia el personal sepa cómo actuar para preservar su vida, evitar daños al medio ambiente y minimizar las pérdidas materiales. Con este fin se realizarán simulacros considerando los principales riesgos asociados a la obra.

### 12.2. Alcance

Aplica a toda la obra y a su transporte asociado.

### 12.3. Incendio

#### 12.3.1. Acciones principales

##### 12.3.1.1. Principio de incendio: comunicaciones y acciones iniciales

El personal detecta el foco ígneo, procede a su control y solicita se de aviso al JO y RMA. En caso de ser necesario el JO dará aviso a la Dirección Nacional de Bomberos coordinando las acciones de control, al servicio de salud de emergencia médica contratada, y se procede a la evacuación del personal no afectado al control del incendio.

##### 12.3.1.2. Acciones

Una vez que se encuentren presentes los funcionarios de Bomberos, el JO se pone a la orden de estos para:

- Informar de la evolución de los hechos al oficial al mando.

#### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

- En caso de que el oficial al mando lo solicite, realizar las tareas requeridas.
- Si el oficial al mando considera que el personal debe ser evacuado, asistir en las tareas de evacuación.

### 12.3.1.3. Restauración y gestión de la contingencia

El RMA dejará registro del accidente y evaluará las causas, acciones correctivas y posibilidades de mejora a implementar. Asimismo, se evaluarán también las pérdidas y daños ocasionados y se informará a la población cercana acerca de las causas y medidas tomadas para el control del incendio. Toda esta información descriptiva será entregada al cliente.

Paralelamente, la Dirección Nacional de Bomberos realizará las investigaciones necesarias en cumplimiento del artículo 21 de la Ley 15.896.

Cualquier afectación a la salud derivada de un incendio, ya sea intoxicación, quemaduras o cualquier otro tipo de lesión, serán tratados como un accidente laboral.

Los impactos remanentes en el entorno pueden ser de diversa naturaleza, dependiendo de la magnitud que haya tenido el incendio. Las afectaciones principales que se pueden identificar son:

- Daños en la infraestructura.
- Afectación del personal.
- Generación de residuos sólidos.

La generación de residuos sólidos será gestionada adecuadamente, siguiendo las pautas establecidas en el *Capítulo 7 Programa de Gestión de Residuos Sólidos*.

Finalizadas las acciones de contingencia se procederá a la redacción de un informe detallado de las causas de incendio y las acciones seguidas para su contingencia que se entregará a INTENDENCIA DE MONTEVIDEO. A su vez se informará en informe mensual.

## 12.4. Derrames

### 12.4.1. Comunicaciones

Una vez detectado un derrame, la persona que lo detecte comunicará lo acontecido al JO y al RMA.

### 12.4.2. Acciones

Se procederá de la siguiente forma:

- Identificar el líquido derramado (nombre del producto, peligrosidad) y el origen del derrame, a los efectos de seguir las recomendaciones indicadas en la hoja de seguridad del producto, especialmente en lo referente a las precauciones y los elementos de protección personal que puedan ser requeridos.
- Proveer al personal que actuará de los equipos de protección personal necesarios.

### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

- Contención del derrame con material absorbente.

#### 12.4.3. Restauración y gestión de la contingencia

- Disposición transitoria del material absorbente y suelo contaminado en una tarrina en buenas condiciones dentro del patio de residuos.
- Dependiendo del tipo de producto químico, evaluación de la necesidad de su tratamiento y/o disposición final.

El RMA dejará registro del accidente y evaluará las causas, acciones correctivas y posibilidades de mejora a implementar. Se realizará una evaluación de los daños ocasionados y se elaborará el informe correspondiente para su entrega a la INTENDENCIA DE MONTEVIDEO.

#### 12.5. Recursos disponibles en caso de emergencias

- Extintores de polvo ABC.
- Botiquín de primeros auxilios según lineamientos del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Cinta PARE.
- Equipos de protección individual: cascos, cinturones, guantes, calzado especial, mascarillas de polvo, entre otros.
- Telefonía fija y celular.
- Personal capacitado en respuesta ante incendios.
- Personal capacitado en primeros auxilios.

#### 12.6. Teléfonos en caso de emergencia

Organización	Teléfono
Policía (Emergencias)	911
Bomberos	911
Servicio De Emergencias	2711 2121 SEMM
Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico (CIAT)	1722

#### Plan de Gestión Ambiental de Construcción.

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

## 13. Programa de gestión social

Este programa establece la gestión de los vínculos con la comunidad, así como la adopción de medidas de prevención, mitigación, compensación y control de los impactos que puedan afectarla como consecuencia de la realización de las obras.

Este programa abarca además la relación con los trabajadores y subcontratistas, en lo que refiere a condiciones de trabajo, relaciones laborales y protección de la fuerza laboral.

### 13.1. Impactos sobre la población

En el caso de la construcción, los impactos más significativos que se identifican son:

- Impactos negativos
  - Molestia a la comunidad por ruidos molestos, emisiones atmosféricas, interacción con la población, entre otros.
- Impactos positivos
  - Generación de fuentes de trabajo.
  - Mejorar en el área social.

### 13.2. Condiciones de trabajo

La empresa se compromete a cumplir la legislación laboral vigente, así como a exigir el estricto cumplimiento de la misma de sus empresas subcontratistas. Dentro de esta legislación se contemplan, sin ser excluyentes, salarios y beneficios, régimen de jornadas laborales, horas extras, licencias, despidos, salud y seguridad laboral, entre otros.

La contratación de personal garantizará siempre la igualdad de oportunidades rechazando enfáticamente cualquier forma de discriminación.

### 13.3. Seguridad de la comunidad

Se priorizará siempre la seguridad de la comunidad en el desarrollo de las actividades de la construcción.

Para ello, se cumplirá con los programas de gestión descritos en los capítulos anteriores, tendientes a la eliminación, minimización, mitigación y compensación de impactos que puedan afectar la seguridad de la comunidad.

En todos los casos se dará aviso a los vecinos y se señalarán con cartelera todas las tareas a ser realizadas en la vía pública. Esta cartelera incluirá el aviso o advertencia pertinente, los logos correspondiente, y en los carteles informativos solicitados por el cliente.

#### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

### **13.4. Relacionamiento con la comunidad**

La comunicación con la comunidad se realizara de acuerdo a las solicitudes del cliente.

#### **13.4.1. Divulgación**

Se realizar la comunicación mediante cartelería , donde describe el modelo de comunicación, los carteles estarán ubicados en los ingresos de obra, oficina de cliente, y Oficina de DO de CIEMSA.

### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

## 14. Técnicos Intervinientes

Ing. Juan Etchart

Ing. Nicolas Grasso

Esp. Ambiental T/P Gimena Alvarez

Arq. Pablo Peryera

### **Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025

**Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Ampliación de Contrato C/129

“Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos del Puente sobre Río Yí en Ruta 5” a los efectos de ejecutar obras en el área Metropolitana asociadas a la Regional 1

Enero 2025