

Zimbra:

mesadeentradas@opds.gba.gov.ar

---

## Fwd: Evaluación Ambiental Obra Desagües Pluviales Cuenca Oliver

---

**De :** hidraulica cav  
<hidraulicacav@gmail.com>

mar., 14 de sept. de 2021 17:17

📎 4 ficheros adjuntos

**Asunto :** Fwd: Evaluación Ambiental Obra  
Desagües Pluviales Cuenca Oliver

**Para :** mesadeentradas@opds.gba.gov.ar,  
herass@opds.gba.gov.ar

----- Forwarded message -----

De: **hidraulica cav** <[hidraulicacav@gmail.com](mailto:hidraulicacav@gmail.com)>

Date: mar, 14 de sep. de 2021 a la(s) 17:16

Subject: Evaluación Ambiental Obra Desagües Pluviales Cuenca Oliver

To: <[mesadeentradas@opds.gba.gov.ar](mailto:mesadeentradas@opds.gba.gov.ar)>, <[herass@opds.gba.gov.ar](mailto:herass@opds.gba.gov.ar)>

Estimados  
Juan Brandinelli  
Luis Couyoupetrou

Les envío la información para la evaluación de la obra Desagües Pluviales de la Cuenca Oliver, la cual nos la solicita el Ministerio de Obras Públicas para su correspondiente financiamiento.

Adjunto nota de entrega y los respectivos archivos para su evaluación.

Agradezco de antemano su atención y quedamos a la espera de sus comentarios.

Saludos cordiales

Ing. Luis Quintero  
Director de Obras Hídricas  
Municipalidad Esteban Echeverría

--



### **Dirección de Obras Hídricas**

Subsecretaría de Planificación, Gestión y Desarrollo Territorial

Email: [obrashidricas@estebanecheverria.gob.ar](mailto:obrashidricas@estebanecheverria.gob.ar)

Tel: 011 4367 6200 – (432)

Dirección: Av. Sofía Terrero de Santamarina 455, Monte Grande.



### **Dirección de Obras Hídricas**

Subsecretaría de Planificación, Gestión y Desarrollo Territorial

Email: [obrashidricas@estebanecheverria.gob.ar](mailto:obrashidricas@estebanecheverria.gob.ar)

Tel: 011 4367 6200 – (432)

Dirección: Av. Sofía Terrero de Santamarina 455, Monte Grande.

--

Este mensaje ha sido analizado por [MailScanner](#) en busca de virus y otros contenidos peligrosos, y se considera que está limpio.

---

---



Municipalidad de Esteban Echeverría  
Subsecretaría de Planificación, Gestión y Desarrollo Territorial  
Dirección de Obras Hídricas

Monte Grande, 14 de septiembre 2021

**ORGANISMO PROVINCIAL PARA EL  
DESARROLLO SOSTENIBLE**

**Señores:**

**Juan Brandinelli**

**Luis Couyoupetrou**

**S / D**

**Ref.: Obra Desagües Pluviales en la  
Cuenca Oliver.**

Por medio de la presente me dirijo a ustedes en esta oportunidad, para solicitarles la evaluación y correspondiente aprobación de los aspectos ambientales de la obra: **“OBRA HIDRÁULICA DESAGÜES PLUVIALES EN LA CUENCA OLIVER”**.

El mencionado proyecto cuenta con la “No Objeción Técnica” tanto de la Dirección Provincial como de la Dirección de Proyectos Hidráulicos del Ministerio de Obras Públicas.

En tal sentido adjuntamos a la presente, la información requerida para su evaluación:

- Datos de la Obra.
- Descripción del proyecto.
- Poligonal del área de influencia.
- Archivo KMZ (poligonal).
- Estudio de Impacto Ambiental.
- Firma y datos del profesional.

Sin otro particular al cual hacer referencia y quedando a su disposición para cualquier información adicional.

Atentamente

Ing. Luis Fernando Quintero S.  
Director de Obras Hídricas

**CUENCA DEL ARROYO SANTA CATALINA**  
**DESAGÜES PLUVIALES EN LA CUENCA OLIVER**  
**LOCALIDAD: 9 DE ABRIL**

**MUNICIPALIDAD DE ESTEBAN ECHEVERRIA**  
**Subsecretaria de Planeamiento, Gestión y Desarrollo**  
**Territorial – Dirección de Obras Hidráulicas**

INDICE

<b>EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO .....</b>	<b>5</b>
INTRODUCCIÓN .....	5
Consideraciones generales:.....	5
Cuenca del Arroyo Santa Catalina:.....	5
Localización de las Obras:.....	6
Descripción del Proyecto.....	8
Obras a realizar:.....	8
Elementos temporarios .....	9
<b>ELEMENTOS DEL SUBSISTEMA BIOFÍSICO .....</b>	<b>10</b>
Localización geográfica Cuenca Matanza-Riachuelo .....	10
Clima .....	10
Flora:.....	11
Fauna: .....	11
Los Recursos Hídricos del área .....	12
Superficiales:.....	12
Subterráneos:.....	13
Geomorfología.....	13
Caracterización Topográfica:.....	13
<b>CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE O LÍNEA DE BASE AMBIENTAL.....</b>	<b>14</b>
Generalidades.....	14
Registros para establecer la Línea de Base: .....	14
Definición del Área de Estudio del Programa de Gestión Ambiental y Social. ....	14

Actividades y zonas afectadas a la construcción .....	16
Descripción del Impacto sobre el Medio Antrópico .....	16
Impactos sociales: .....	16
Impactos Económicos:.....	17
Elementos del Sistema Socioeconómico .....	18
Población:.....	18
Uso del suelo.....	18
<b>EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO .....</b>	<b>18</b>
Objetivos: .....	18
La Gestión Ambiental del Proyecto: .....	19
Identificación de Impactos Ambientales Significativos .....	21
Acciones Generadoras de Impacto .....	21
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES DEL</b>	
<b>PROYECTO .....</b>	<b>22</b>
IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES. MEDIDAS MITIGADORAS .....	22
Matriz de Impacto Ambiental .....	23
Método de identificación y evaluación de impactos .....	24
<b>Matriz de Identificación de Impactos Potenciales y Matrices de Evaluación: .24</b>	
Análisis de las matrices.....	32
Calidad de vida y salud de la población .....	32
Circulación peatonal y vehicular .....	33
Calidad perceptual del entorno .....	33
Riesgos laborales .....	34
Riesgos a peatones y transeúntes.....	34
Exposición a humos, polvos y otras sustancias .....	35
Exposición a Ruido y Vibraciones.....	35
Aumento de riesgo de exposición a focos de contaminación .....	36
Economía .....	36
Infraestructura y servicios existentes .....	37
Cortes e interferencias accidentales a otros servicios.....	37
Medio natural.....	38
Conclusiones.....	40
Marco de Referencia Legal .....	41

<b>PLAN DE GESTION AMBIENTAL .....</b>	<b>42</b>
Objetivos y alcances de la Gestión Ambiental .....	42
Objetivos Globales. ....	42
Objetivos de los Programas. ....	42
Plan de Acción referido al Medio Ambiente .....	43
1. Caracterización del ambiente, o Línea de Base. ....	43
2. Seguimiento y Monitoreo de Control Ambiental.....	44
3. Divulgación, información, comunicación, atención de peticiones, quejas y reclamos, y resolución de conflictos. ....	45
Programas a desarrollar en el PGAYs.....	45
<b>TEMAS ESPECÍFICOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL: .....</b>	<b>50</b>
Medidas de Mitigación.....	50
1. Obradores. ....	50
2.- Material de excavación. ....	50
3.- Comunicación con la comunidad: .....	51
4.- Acceso a viviendas particulares.....	51
5.- Riesgos de Accidentes. ....	51
Medidas mitigadoras específicas de los impactos ambientales identificados .....	52
Circulación peatonal y vehicular - Control del Tránsito .....	52
Accesos públicos, domiciliarios y comerciales .....	52
Control de Ruido.....	53
Calidad del aire.....	53
Movimientos de tierras.....	54
Recursos hídricos superficiales .....	55
Recursos Hídricos Subterráneos .....	55
Drenaje.....	56
Suelos .....	56
Vegetación .....	57
Aspectos espaciales y preceptuales .....	57
Gestión de residuos.....	58
Monitoreo y Control Ambiental .....	62
Programa de Monitoreo .....	63
Contingencias Ambientales .....	63
Incendios .....	64

Suelos contaminados .....	66
Derrame de combustibles y lubricantes .....	66
Derrumbes.....	66
Accidentes laborales.....	66
Prescripciones generales a seguir ante un accidente.....	67
Higiene y Seguridad.....	68
Programa de Seguimiento del Plan de Seguridad e Higiene.....	68
Salud e integridad de las personas.....	68
Información y Comunicación .....	70

## **EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO**

### **INTRODUCCIÓN**

La obra que se describe en el presente trabajo será contratada por el Municipio de Esteban Echeverría para los desagües pluviales en la Cuenca Oliver. Forma parte del Plan de Obras a Desarrollar por el Municipio de Esteban Echeverría, incorporada en su “Programa de Desarrollo de Acciones para la Reducción del Riesgo de Inundaciones”, que fue elaborado por un equipo técnico del Departamento de Hidráulica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) en conjunto con áreas del Ejecutivo municipal.

La Cuenca Oliver, llamada también Cuenca Álvaro Barros (por la ubicación de la descarga del conducto principal de ésta en el Arroyo Santa Catalina) se encuentra incluida en la cuenca del Arroyo Santa Catalina, y comprende un área de 146.6has. Los desagües pluviales existentes en la cuenca son insuficientes para las condiciones actuales por lo que se considera que es una de las de mayor importancia a fin de concretar acciones y obras con el fin de darle un adecuado saneamiento urbano al área.

### **Consideraciones generales:**

#### **Cuenca del Arroyo Santa Catalina:**

El partido de Esteban Echeverría se encuentra ubicado íntegramente en la cuenca Matanza-Riachuelo, siendo la cuenca del Arroyo Santa Catalina una subcuenca de la misma. El arroyo Santa Catalina desagua en el Río Matanza a través de la Laguna Santa Catalina, área protegida perteneciente al Municipio de Lomas de Zamora.

El área de influencia directa de las obras a ejecutar se encuentra fuertemente consolidada en una trama urbana de ocupación prácticamente completa por construcciones bajas, principalmente residenciales. Si bien presentan áreas verdes y jardines, el factor de ocupación del suelo tiende a ir aumentando a través del tiempo.

A su vez, el estudio efectuado por la Universidad Nacional de La Plata concluye que las canalizaciones y desagües pluviales existentes en el Partido resultan insuficientes en relación al crecimiento poblacional en las periferias.

## Localización de las Obras:

El Municipio de Esteban Echeverría propone, dentro del plan de obras hidráulicas a desarrollar, una serie de conducciones cerradas que funcionan como nexo entre las zanjas excavadas a cielo abierto o cunetas de los pavimentos existentes y el propio Arroyo Santa Catalina. Estas conducciones se materializarán a través de conductos premoldeados de hormigón armado y conductos rectangulares de hormigón armado hormigonados in situ. En todos los casos estos conductos atraviesan en su recorrido calles municipales. Esta circunstancia plantea proyectar el desarrollo de la obra tomando en cuenta el impacto que la misma tendrá para los vecinos del área, a fin de minimizar impactos negativos en la población y en el normal funcionamiento del sector.

Por este mismo motivo se deberá prestar especial atención a las interferencias con servicios existentes, debiendo la Contratista recabar toda la información disponible por parte de las prestadoras de los distintos servicios a fin de contemplar en el Proyecto Ejecutivo todas las tareas necesarias para resolver cada tema puntual que surja.

Las obras proyectadas se circunscriben al área delimitada entre las calles Los Andes, 9 de Abril, Álvaro Barros y Camino de Cintura. En la Memoria Descriptiva de las obras se detalla el alcance de la misma.

Debido a que en todo el frente de la traza se localizan viviendas con sus accesos, la obra deberá contemplar y resolver temas de acceso a las viviendas de los vecinos involucrados. Se minimizarán los tiempos necesarios de las tareas que puedan obstaculizar ingresos, y optar por la solución más favorable para el usuario.

Y por esta misma razón, ya que el tránsito de peatones será constante, se extremarán las medidas de seguridad, resguardando al vecino de posibles accidentes. Para ello se contará con un adecuado protocolo de información, una señalización clara y permanente, y personal abocado a la tarea de custodiar el tránsito del peatón por áreas permitidas. Así mismo se organizarán los trabajos a los efectos de minimizar la generación de polvo y ruidos.

Será requisito indispensable, con el objeto de incorporar el estudio ambiental a la etapa de Proyecto de la obra, recabar y adjuntar la siguiente información:

- Plano de localización del proyecto con relevamiento de redes viales, transporte público, áreas industriales, zonas arboladas, zonas urbanas, etc.
- Estudio de suelos indicando:
  - Propiedades mecánicas
  - Presencia y Nivel de Napas freáticas
  - Capacidad portante

- Composición del suelo indicando toxicidad potencial de los mismos a la salud humana, animal y vegetal.
- Indicación de permeabilidad y capacidad para absorber aguas pluviales superficiales.
- Redes de acceso regionales y calidad de las mismas.
- Interferencias de servicios con las obras a ejecutar y su posible resolución en caso de ser necesario.

En el croquis que se adjunta se indica el alcance de la Obra “Desagües Pluviales en la Cuenca Oliver – 9 de Abril”, que se describe en detalle en la Memoria Descriptiva.

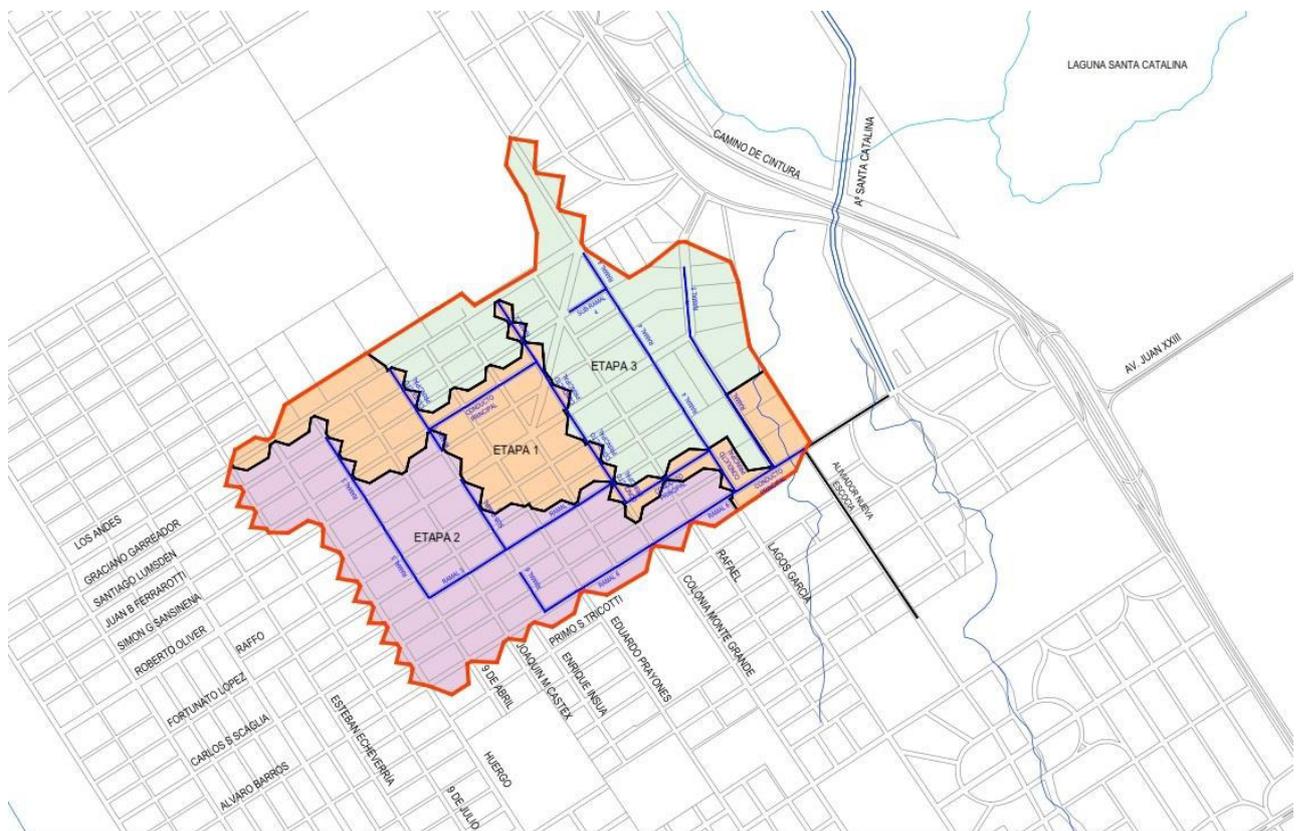


Fig. 1: Planta General Obra “Desagües Pluviales en la Cuenca Oliver – 9 de Abril”,



*Fig.2: Vista aérea zona de Obras – Trama urbana consolidada*

### **Descripción del Proyecto**

Las obras a ejecutar son las necesarias para materializar los desagües pluviales en la Cuenca Oliver, 9 de Abril, municipio de Esteban Echeverría, y se encuentran detalladas en la Memoria Descriptiva y en el Pliego correspondiente.

En rasgos generales, estas serán:

- Excavaciones para conductos y caños de empalme.
- Transporte de tierra sobrante.
- Hormigón armado para conductos/pavimentos
- Conductos premoldeados de hormigón.
- Ejecución de sumideros.
- Ejecución de cámaras de inspección.
- Ejecución de cámaras de empalme.
- Construcción pavimentos.

### **Obras a realizar:**

En los Planos que forman parte del presente puede observarse las características y traza de cada ramal. Las obras se sintetizan como sigue:

- Conducto Principal: longitud de 222m con conductos de diámetro 0.90m [72.00m], 1.00m [75.00m], y 1.10m [75.00m]. Luego continúa con un conducto rectangular de 1.40m de base de fondo por 1.10m de alto interior [393.00m]. Continúa con un conducto rectangular de 2.40m x 1.40m [160.00m], 2.60m x 1.40m [259.00m], uno de 3.50m x 1.60m. [776.00m]. Continúa en Álvaro Barros hasta su desembocadura.
- Ramal 1: Se desarrolla en una longitud de 80m aproximadamente con un conducto circular de hormigón premoldeado de diámetro 0.90m. Su desembocadura se realiza hacia el conducto principal en calle Ferraroti.
- Ramal 2: Conducto de una longitud de 220m y una sección circular mediante caños de hormigón premoldeados de 1.20m.
- Ramal 3: Conducto de una sección circular de 1.00m de diámetro [150m]. Luego continúa en sección rectangular hasta su desembocadura en el conducto principal en coincidencia con la calle Monte Grande con dimensiones de 1.40 x 1.40m [1112m].
- Ramal 3-1: Desemboca en calle Palleros sobre el Ramal 3. Cuenta con una sección circular de diámetro 1.20m [259m].
- Ramal 4: Conducto existente insuficiente. Los primeros metros son caños de hormigón premoldeado de sección circular de diámetro 1.40m [132m] y luego sección rectangular de hormigón armado de 1.60m x 1.40m [261m] y 2.00m x 1.50m [335m].
- Ramal 4-1: es de sección circular con caños de hormigón premoldeados de 0.90m de diámetro [164m].
- Ramal 5: La sección prevista es rectangular de hormigón armado con dimensiones de 1.40m x 1.10m [267m] y 1.60m x 1.40m [433m].
- Obras Complementarias del sistema de desagües pluviales: cámaras de inspección, sumideros (para calles con o sin pavimento) o alcantarillas menores de cruce en las calles sin pavimento, Cámaras de Empalme.

### **Elementos temporarios**

Se utilizará un obrador ubicado en sector adyacente al área de construcción, en la localización que asigne la Inspección de la obra a tal fin, donde se desarrollarán las tareas administrativas generales, tanto propias de la empresa constructora como de la Inspección de obra.

Para el funcionamiento del obrador, de acuerdo al Programa de Higiene y Seguridad correspondiente, éste deberá contar además con las áreas de vestuarios y baños de capacidad acorde a la cantidad de operarios a emplear, así como también el área de comedor correspondiente. Se destinarán también sectores para acopio de materiales, pañol y taller general.

Las aguas servidas de estas instalaciones se incorporan de ser posible a la red domiciliaria, ya que los efluentes producidos son de características domiciliarias (cloacas y aguas servidas producto de las duchas del personal). De no ser posible, se resolverá con servicio contratado de baños químicos.

En cuanto al agua de consumo para los trabajadores, se proveerá de agua envasada respaldada por una firma proveedora a tal fin.

De esta manera se preserva el recurso subterráneo del agua, se evita su contaminación y no se consume de las napas existentes.

Se instalará un almacén de materiales y pañol de capacidad acorde a la envergadura de la obra a construir, interno al predio asignado, debidamente cercado y con las medidas de seguridad necesarias para su correcto funcionamiento, desde donde se abastecerá a la totalidad de la obra. De esta manera se centraliza el abastecimiento general de materiales a la obra.

Este transporte de materiales entrantes a la obra seguirá las indicaciones del plan de mitigación correspondiente, con el fin de evitar molestias y consecuencias a los vecinos de las calles donde se produce el acceso.

## **ELEMENTOS DEL SUBSISTEMA BIOFÍSICO**

### **Localización geográfica Cuenca Matanza-Riachuelo**

El partido de Esteban Echeverría se encuentra dentro de la cuenca Matanza-Riachuelo, al noreste de la provincia de Buenos Aires. La cuenca cubre una superficie de 2240 Km<sup>2</sup>. Limita al N con la cuenca del Reconquista, al SE con la cuenca del Samborombón, al SO con la Cuenca del Salado y hacia el E con la cuenca de los arroyos Maciel y Pereyra. Comprende la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y 15 municipios de la provincia de Buenos Aires. Ellos son: Avellaneda, Lanús, Lomas de Zamora, Almirante Brown, Morón, Merlo, La Matanza, Ezeiza, **Esteban Echeverría**, Presidente Perón, San Vicente, Marcos Paz, General Las Heras y Cañuelas.

### **Clima**

El estudio climatológico tiene importancia en relación con la prevención de distintos

aspectos ambientales a considerar, tales como la dispersión de olores, polvos y/o emanaciones no deseadas, y días de atraso de las obras por lluvias.

El clima de la región es húmedo subtropical con inviernos con escasas precipitaciones y una estación cálida prolongada. Está dominado por el centro anticiclónico semipermanente del Atlántico Sur que provoca que los vientos más frecuentes sean los provenientes del cuadrante N-E.

Se trata de un clima templado-húmedo, con veranos lluviosos y cálidos, rodeados por masas de aire húmedo provenientes del mar. También recibe frecuentes masas de aire polar continental, por ello los inviernos son frescos.

La temperatura media anual es de 16,9°C (grados centígrados) y la media anual de precipitaciones es de 1.100 mm. La humedad relativa media anual es de 72 %.

La velocidad del viento tiene gran variabilidad entre las distintas estaciones, observándose las mayores velocidades durante la primavera y las mínimas en el otoño.

Se observa que las direcciones de viento predominantes corresponden al sector NE-E y S.

#### Flora:

La vegetación nativa responde a las características generales de la región pampeana, predominando los árboles típicos como acacias, paraísos, talas, ombúes, y ligustros. Tiene abundancia de vegetación herbácea, con predominio de gramíneas en regular distribución. La zona rural presenta gramíneas de hasta un metro de alto del género stipa, festuca y paspalumida, y bajas, como los tréboles. El álamo es el más representativo de la vegetación arbórea.

Debido a la localización netamente urbana de la obra, la flora nativa es muy escasa, predominando la vegetación que surge de la actividad antrópica, dado que el avance de población y una inexistente práctica ecológica llevaron a que la mayoría de la flora autóctona fuera reemplazada por especies foráneas.

#### Fauna:

La fuerte urbanización de la zona y el creciente movimiento de vehículos y personas ha producido un desplazamiento de las especies autóctonas hacia espacios relictuales que no han sido fuertemente modificados.

En estos hábitats se puede encontrar una amplia variedad de aves tales como chorlos, teros, torcacitas, patos, benteveos, cabecita negra, calandrias, caranchos, cardenales,

garza mora, garcita blanca, horneros, gallinetas y Martín pescador. También algunas especies de anfibios y mamíferos como sapo común, ranas, culebras, cuises, comadreja overas y ratas de agua.

En las zonas urbanizadas, tal como la que nos ocupa, se encuentran animales domésticos y especies típicas “urbanas” como ratas, ratones, gorriones, palomas, etc.

## **Los Recursos Hídricos del área**

### **Superficiales:**

La cuenca Matanza-Riachuelo está incluida dentro de la llanura Chacopampeana, y caracterizada por un paisaje de llanura que se sitúa por debajo de los 35 m. s.n.m. (IGM). Lleva una dirección general SO-NO, abarcando áreas rurales y urbanas, en ambos márgenes del Río Matanza.

La Cuenca se forma con el aporte de 232 cursos que descargan sus aguas en el río Matanza. Sin embargo, sus principales afluentes son los arroyos Rodríguez, Morales y Cañuelas. Al arroyo Rodríguez, confluyen, a su vez, los arroyos Castro y Cebey; al Morales, los arroyos La Paja, El Piojo y Pantanosa. Y al Cañuelas, los arroyos Alegre, Medina, El Gato y Navarrete. Muchos de los arroyos que escurren hacia el cauce principal de la Cuenca en la actualidad se encuentran entubados. El caudal medio del río Matanza-Riachuelo es de 2,89 m<sup>3</sup>/seg. y el máximo en épocas de crecidas supera los 1000 m<sup>3</sup>/seg. La velocidad escorrentía es de 0,10 m/seg, aunque se encuentra por el fenómeno de las mareas del Río de la Plata. La profundidad media del cauce es de 30 a 60 cm. en la alta cuenca y puede llegar hasta los 7 m. en la desembocadura.

Desde el punto de vista urbano-industrial. El río Matanza-Riachuelo presenta tres regiones bien definidas: la primera se extiende desde las nacientes hasta el cruce con la Autopista Richieri en el km. 25. Este tramo recibe aguas y desechos de los partidos menos poblados del GBA, y por lo tanto su carga contaminante es relativamente baja.

La segunda sección se extiende desde el km. 25 hasta el puente Uriburu (en el km. 8). Se encuentra rectificado y con canales colectores laterales. Este tramo presenta un alto nivel de contaminación debido a la gran densidad de población que lo acompaña, la enorme cantidad de desagües cloacales e industriales y la falta de canalización del río. Este tramo del río condiciona la calidad del mismo aguas abajo.

La tercera sección se extiende desde el puente Uriburu hasta el Río de la Plata, bordeando la Capital Federal, atravesando barrios industriales sobre ambos márgenes. Con un

desarrollo sinuoso, su descarga en el estuario es dificultosa. A la contaminación cloacal e industrial se le agrega, en este tramo, la contaminación con hidrocarburos propios de la actividad portuaria.

### Subterráneos:

Las fuentes de agua subterránea de esta región corresponden a un conjunto de capas acuíferas interrelacionadas portadoras de agua de buena calidad. Se diferencian tres grandes secciones o unidades hidrogeológicas. La Sección Hipopuelche, se localiza en la porción inferior y está compuesta, al menos, por 3 acuíferos de elevada salinidad. La Sección Puelche, se localiza en la porción intermedia, entre los 30 y los 70 m de profundidad. Contiene un acuífero de buena calidad. Finalmente, la Sección Hipopuelche se localiza en la porción superior y contiene dos acuíferos, uno de carácter freático y otro de carácter confinado. La sobreexplotación a la que ha sido sometida la Sección Puelches ha generado conos de depresión.

### Geomorfología

Los causantes directos de los detalles geomorfológicos del partido fueron los sucesivos movimientos epirogénicos de ascenso y descenso, ocurridos durante el cuaternario, y entre ellos especialmente los que dieron lugar al ingreso de las aguas marinas sobre el continente, durante el querandinense y su posterior retroceso.

El Partido está comprendido en toda su extensión en la Pampa Baja. La región se divide en dos terrazas: la terraza alta y la terraza baja. La primera, más extensa en superficie, comprende las áreas con alturas mayores a 17,0 m. OSN. La segunda se ubica altimétricamente entre la cota del Río de La Plata aguas medias, de cota OSN 12,0m. y la cota de 17,0 m.

### Caracterización Topográfica:

El área posee una morfología del tipo ondulada (relieve llano con algunas lomas alternantes). Presenta una planicie inundable de suave pendiente hacia el Río de La Plata. Se trata de un relieve formado básicamente a partir de la erosión de los sedimentos pampeanos. La acción antrópica ha modificado la fisiografía natural del terreno, suavizando los accidentes geográficos y la pendiente natural.

## **CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE O LÍNEA DE BASE AMBIENTAL**

### **Generalidades**

La línea de base ambiental y social o caracterización del ambiente toma como referente el EsIAyS existente, debiendo entonces centrar la profundización en los aspectos específicos resultantes de la construcción de la obra descrita.

Establecer la Línea de Base Ambiental tiene como objetivo relevar y registrar el estado general inicial del predio donde se instalará el obrador y de la zona de influencia directa de la construcción de la obra, determinando las condiciones ambientales de inicio, previo a la construcción de la obra.

También posibilita establecer un monitoreo periódico del sector, de manera tal de detectar y mitigar desvíos en el manejo ambiental que pudieran producirse.

El análisis de los parámetros establecidos de base y su confrontación con los distintos monitoreos posteriores, así como el análisis de la situación ambiental de retiro o final de obra permitirán diagnosticar la presencia de algún pasivo producto de la construcción y permitir su mitigación.

Para establecer la línea de base se efectuarán algunos registros y relevamientos necesarios.

### **Registros para establecer la Línea de Base:**

- Relevamientos fotográficos del predio destinado a obrador, previo a su ubicación.
- Relevamientos fotográficos de la zona de obras, detallando en cada toma la ubicación de la misma.
- Relevamiento de la altimetría existente, especialmente la correspondiente a la ubicación del obrador.
- Relevamiento de flora existente.
- Relevamiento de vías de tránsito, su estado al inicio de las obras.
- Registro de servicios existentes.

### **Definición del Área de Estudio del Programa de Gestión Ambiental y Social.**

La consideración del área de influencia del Proyecto depende necesariamente de los criterios que se adopten para su definición.

En la práctica, el área de influencia es un concepto dinámico. En sentido amplio, y dada la importancia de la localización de un proyecto de estas características, se deberá extender el área de influencia del proyecto a nivel regional, considerando las vías y modos de acceso, el transporte público, la demanda de recursos del nuevo proyecto a insertar, tanto en demanda de energía como de agua, espacios para almacenaje de residuos, recursos humanos para el funcionamiento, etc.

En tal sentido, el proyecto cuenta, dada su localización en la trama urbana consolidada, con posibilidades de satisfacción de estos requerimientos.

Para la ejecución del Plan de Gestión Ambiental y Social (P.G.A. y S.), la Empresa Contratista deberá estudiar y delimitar el área de influencia del proyecto a fin de enunciar los Programas de Gestión y su alcance.

Para delinear esta área de influencia del proyecto se definirá el área Operativa, el área de Influencia Directa y el área de Influencia Indirecta, se adjuntarán planos y croquis para su mejor comprensión.

En cada Programa del Plan de Gestión Ambiental y Social a elaborar se detallarán los alcances del mismo dentro de estas áreas, indicando las acciones a ejecutar en cada caso.

Se deberá estudiar y definir la Línea de Base del Proyecto, relevando todos los aspectos ambientales que pudieran verse afectados por la construcción de la obra, a fin de registrar estos aspectos antes de cualquier posible impacto por la construcción, y así mismo comparar al momento de la finalización de la misma y la liberación al uso del área los resultados del Programa de Gestión Ambiental aplicado.

Si de esta comparación de resultados surgieran algunos parámetros que presentan desviación no deseable, se elaborará un Programa de Mitigación con el fin de reparar el daño efectuado.

El hecho de que la obra se implanta en área urbana consolidada determina un fuerte impacto negativo durante la ejecución de las obras.

La confección de un plan de redireccionamiento de tránsito en el área, estudiado en forma conjunta con las autoridades municipales que tengan incumbencia en el tema mitigará el impacto negativo durante el período de obras.

Dicho plan, además de consensuarse con las autoridades municipales, se complementará con un plan de Comunicación a la comunidad, a fin de mantener siempre informado al usuario y al vecino sobre las opciones posibles para moverse en la zona sin sufrir demoras o incertidumbres al respecto.

En cambio, el impacto que se produzca sobre el medio natural no se presenta como significativo, dada la implantación en una zona ya fuertemente modificada. Sin embargo, es necesario prestar especial atención a los impactos sobre el suelo (movimientos de suelo de gran importancia), sobre los recursos hídricos, sobre los servicios existentes, y sobre el medio antrópico vecino (ruidos molestos, polvo, situaciones de peligro por proximidad a las obras, etc.)

### **Actividades y zonas afectadas a la construcción**

Las zonas más afectadas por la construcción de la obra serán los frentes de las viviendas a lo largo de la traza de conductos y cañerías y los accesos y las calles adyacentes, donde los vecinos verán incrementado el tránsito, especialmente de vehículos de carga, así también como de personas, ya que la construcción de la obra demandará una importante cantidad de operarios.

En el Programa de Gestión Ambiental deberán estar previstas las medidas de mitigación de estos posibles impactos negativos, a través de medidas concretas en cada caso.

### **Descripción del Impacto sobre el Medio Antrópico**

A continuación se presentan las características y el estado de situación del medio antrópico existente en el área del proyecto.

#### **Impactos sociales:**

- **Impacto Visual:** La presencia de una obra de las características y envergadura como la que se construirá, donde la presencia de maquinaria pesada, así como movimiento de suelos importante, provocará efectos visuales negativos en los habitantes del área. La mitigación de este efecto deberá centrarse en la correcta comunicación con usuarios y vecinos, y un cuidado programa de capacitación del personal interviniente, donde queden establecidos los medios de trabajo, horarios, plazos ajustados de ejecución de los trabajos y atención de reclamos de los usuarios. Deberá extremarse la prolijidad en la ejecución de trabajos en cuanto a acopios, movimientos de personal y maquinarias, tratamiento de residuos y demoliciones, y los cuidados en el transporte en general. Así mismo, se deberán propiciar mejoras de las condiciones de iluminación nocturna, evitar molestias a los usuarios, y garantizar en la medida de lo posible los adecuados ingresos a las viviendas frentistas, tanto peatonalmente como vehicularmente.

- **Incomodidad ambiental:** Tanto el tránsito de vehículos pesados como el tránsito de personas afectadas a la obra provocará incomodidad ambiental en vecinos y personas en tránsito, a pesar de tratarse de un impacto temporario. No obstante, se incluirá en el programa de mitigación de impactos algunas medidas a adoptar en el período de obras, tales como reducción de ruidos de los vehículos, organización de los operarios a fin de evitar el deambular de personas ajenas al área que puedan provocar molestias.
- **Impactos sobre la salud:** se mitigarán todos los efectos indeseables para la salud del personal afectado a la obra adoptando todas las prevenciones en lo que a Seguridad e Higiene se refiere, extremando los cuidados con respecto a la seguridad de los operarios, principalmente ante tareas que presentan riesgo en su ejecución. Con respecto al entorno ajeno a la obra, se deberán evitar los transportes de materiales sueltos sin la debida protección, para evitar polvo en suspensión que afecte las vías respiratorias. También se llevará un cuidado plan de mantenimiento de los equipos a utilizar en obra, evitando así emanaciones nocivas y ruidos que superen los niveles saludables de audición. No se presentan otros impactos sobre la salud que sean permanentes una vez terminada la etapa de construcción.
- **Alteración de la dinámica demográfica:** Como impacto temporario se presenta el fuerte crecimiento de personas ajenas al área que demandarán de transporte para poder acceder, insumos básicos durante su estadía diaria, etc. Se extremará la organización de esta población a fin de satisfacer sus necesidades de transporte, comida y demás requerimientos mientras dure la etapa de construcción.
- **Mano de obra a utilizar:** como efecto positivo, esta obra presenta la posibilidad de incorporar al sistema productivo a una importante cantidad de obreros y personal, principalmente del partido de Esteban Echeverría en general, redundando en un beneficio económico –y por ende social- de dicho personal y del distrito en general.

#### Impactos Económicos:

- **Aumento de la demanda por servicios sociales:** la escala del proyecto no deja entrever que se genere una desmedida demanda de servicios, ya que no se espera un sustancial incremento en la población del área.
- **Aumento de la oferta de empleos:** una vez superada la etapa de construcción, en donde la demanda de empleos es un impacto positivo a producirse, no se espera que este proyecto vaya a modificar sustantivamente este ítem.

## **Elementos del Sistema Socioeconómico**

### **Población:**

La localización del proyecto en un área urbana fuertemente consolidada generará un fuerte impacto en la población. Si bien el espíritu del proyecto influirá en forma positiva sobre el área, generando beneficios sustanciales a usuarios y pobladores, en la etapa de construcción los impactos negativos (si bien de carácter transitorio) deberán ser tenidos especialmente en cuenta y se deberán diseñar las medidas de mitigación necesarias a fin de minimizar las molestias.

### **Uso del suelo**

El Proyecto que nos ocupa ejerce un fuerte impacto en el uso del suelo del lugar, cambiando su aspecto en forma notoria en el período de construcción. Una vez terminada la obra se recuperará el paisaje urbano existente, redundando en beneficios en la calidad de vida del área. Debido a las mejoras que produce no será dificultoso que el usuario lo acepte y lo incorpore en forma rápida.

En cuanto a la etapa de construcción, los impactos negativos deberán mitigarse reduciendo al mínimo posible las incomodidades que producirá la obra, tanto peatonal como vehicularmente. Es importante mantener un programa de Comunicaciones con los usuarios, a los efectos de mantenerlos informados al respecto.

## **EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO**

### **Objetivos:**

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EslA) correspondiente al Proyecto para la ejecución de los Desagües Pluviales en la Cuenca Oliver, 9 de Abril, Esteban Echeverría analiza y describe los impactos ambientales que puedan provocarse por la ejecución de la obra propiamente dicha. Tiene como objetivo determinar el alcance de estos impactos, así como elaborar las acciones de mitigación que correspondan en cada caso.

A partir de los resultados del estudio ambiental, la Contratista deberá elaborar y presentar a la Inspección de Obra el Plan de Gestión Ambiental (PGA) desarrollado para la Etapa de Construcción, desde el inicio hasta la Recepción Definitiva de la obra. Este Programa de Gestión deberá detallar los procedimientos y metodologías constructivas y de control que permitan garantizar la ejecución de los trabajos necesarios a realizar ocasionando el mínimo impacto ambiental posible, y proveer de una solución integral ambientalmente adecuada para la construcción de las obras objeto del presente.

Este Plan de Gestión Ambiental será entregado a la Inspección de Obra para su aprobación previamente al inicio de las tareas, y conforme a la legislación Nacional, Provincial y Municipal vigente.

### **La Gestión Ambiental del Proyecto:**

El EsIA es un método de análisis mediante el cual se trata de identificar los impactos directos e indirectos, positivos y negativos en el ambiente social y físico del área circundante de un proyecto en desarrollo. Para el caso de impactos negativos en la ejecución de alguna tarea, se propondrán métodos alternativos de realización de la obra que contribuyan a prevenirlos o a mitigarlos.

Este proceso permite estudiar previamente y de manera pormenorizada las características de un proyecto o actividad y las modificaciones, perturbaciones y efectos que puede producir en el ambiente, con el propósito de planificar y gestionar las acciones tendientes al adecuado manejo ambiental del mismo, antes, durante y después de su realización.

Se indican así las acciones correctivas necesarias tanto para atenuar y mitigar los impactos ambientales adversos como para potenciar los benéficos.

Se aplicarán Matrices de Impacto Ambiental, donde la relación entre cada elemento seleccionado y el efecto de las acciones desarrolladas serán ponderados mediante técnicas normalizadas que permitan identificar y jerarquizar los problemas ambientales prioritarios. El análisis de la Matriz incorporará sugerencias y recomendaciones de los sectores involucrados directamente con el Proyecto.

A partir de los resultados de la Matriz de Impacto se organiza el Programa de Monitoreo Permanente de las variables consideradas indicadoras de impacto ambiental.

El objetivo del presente estudio es el de identificar los impactos potenciales resultantes de la construcción de la obra de ejecución de Pluviales en la Cuenca Oliver en particular, determinar las medidas mitigadoras necesarias para garantizar una adecuada protección y mejoramiento del ambiente y de la salud e integridad de las personas involucradas y la comunidad en general; así como diseñar el programa de tareas a seguir a partir de la etapa de construcción. Esta evaluación puede ser profundizada a futuro con estudios adicionales que sean requeridos por la autoridad ambiental correspondiente.

A partir de las distintas actividades previstas, se ha definido un conjunto de componentes o factores ambientales que podrían verse afectados o influenciados directa o indirectamente durante la etapa de construcción. Cada componente ambiental identificado - Calidad

de Vida, Infraestructura Urbana, Medio Físico y Salud e Integridad de la Población, lleva asociado un conjunto de impactos adversos potenciales los cuales se presentan en el cuadro que se adjunta.

En tal sentido cabe resaltar que todos los impactos identificados durante la etapa de construcción para los componentes Calidad de Vida, Infraestructura y Operación de los Servicios y Medio Físico, son de carácter transitorio, porque existirán mientras dure la etapa de obra; reversibles, porque una vez finalizada la actividad que los ocasionó, los factores afectados pueden volver a su condición original ya sea naturalmente o por acción del hombre; y prevenibles y/o mitigables, ya que su ocurrencia puede minimizarse a partir de la aplicación de medidas apropiadas.

En cuanto al Componente Salud e Integridad de las Personas, los problemas relativos al aumento de enfermedades ocupacionales crónicas y de eventuales accidentes fatales implican la posibilidad de tener impactos de carácter permanente e irreversible durante la etapa de obra. No obstante, dichos impactos se encuentran implícitos en cualquier obra de una cierta dimensión y las medidas destinadas a su prevención (higiene, seguridad y salud ocupacional) son perfectamente conocidas, accesibles y se encuentran previstas en el marco regulatorio vigente, debiendo formar parte de la logística constructiva de la presente obra.

Las medidas de mitigación y mejoramiento ambiental previstas se sintetizan en el cuadro que se presenta a continuación, de acuerdo con los impactos identificados para cada componente ambiental. De todos modos, cabe aclarar que la zona de obras propiamente dicha permanecerá cercada, y su acceso quedará restringido al personal afectado a la misma, con lo que se reducen sensiblemente los efectos no deseados por la construcción a vecinos y transeúntes de la zona. Éstos no tienen acceso al área de obras, con lo cual el impacto producido por la construcción de la obra resulta más acotado.

De todas maneras, y debido a la localización netamente urbana de la misma, los controles de acceso y el mantenimiento de áreas cercadas deberá ser estricto, a fin de impedir el ingreso de personas ajenas a la obra. Con respecto al tránsito vehicular afectado por obras, se elaborará un plan de ordenamiento temporario provisorio, debidamente señalado y mantenido, a fin de minimizar las molestias y contratiempos que de ello pudieran derivarse.

Estas medidas se informarán debidamente a la población afectada, elaborándose un Programa de Comunicaciones con la comunidad.

Complementariamente se implementará un Programa de Contingencias donde se hallen contenidas todas las previsiones en materia de emergencias, prevención y protección contra incendios y los procedimientos necesarios para evitar y actuar frente a accidentes de distinto tipo.

## **Identificación de Impactos Ambientales Significativos**

### **Acciones Generadoras de Impacto**

Se consideran las siguientes acciones generadoras de Impacto:

#### **Etapa de Construcción**

- ocupación y uso del suelo
- obrador
- transporte de materiales de construcción
- acopio de materiales de construcción
- disposición de materiales de excavación
- transporte de equipos
- transporte de personal
- maquinaria de trabajo
- generación y emisión de residuos sólidos
- generación y emisión de residuos líquidos
- generación y emisión de residuos gaseosos
- Rehabilitación de conductos existentes
- Excavaciones y rellenos
- Ejecución de conductos de H° A°
- Ejecución de cañerías de H° A° premoldeado
- Ejecución de sumideros y cámaras
- Rotura y reconstrucción de pavimentos y veredas
- Construcción de pavimentos

### **Factores Ambientales**

Se consideran los siguientes factores susceptibles de recibir impacto

#### **Medio Biofísico**

- Calidad del aire: emisión de polvo, vibraciones, nivel sonoro, emisión de olores.
- agua subterránea: calidad, capacidad
- agua superficial: calidad física, drenaje
- suelo: calidad, erosión, estabilidad
- vegetación: leñosa existente, herbácea existente, diversidad, urbana

- fauna: autóctona, invasión, diversidad

#### Medio Construído

- accesos y tránsito: viales, peatonales, transporte público, circulaciones
- infraestructura de servicios: agua potable, cloacas, energía, pluviales, gas, iluminación

#### Medio Antrópico

- social: visual, ambiental, salud, seguridad, confort, cultural
- demográfico: dinámica demográfica, mano de obra, uso del suelo
- económico: demanda de servicios, comercio, empleo, valor inmobiliario, valor tributario

### **IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES DEL PROYECTO**

#### **IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES. MEDIDAS MITIGADORAS**

Se presenta un cuadro resumen con los impactos ambientales potenciales que se presentarán en la ejecución de la obra en sus aspectos generales, y sus medidas mitigadoras. No obstante, a través de la interpretación de las Matrices de evaluación se detallarán los impactos específicos para cada tarea a realizar en la ejecución de la obra.

<b>COMPONENTES AMBIENTALES</b>	<b>IMPACTOS POTENCIALES</b>	<b>MEDIDAS MITIGADORAS</b>
<b>Calidad de vida de la población</b>	1. Molestias y alteraciones a la circulación, principalmente por accesos de materiales y cierres de calles.	1. Plan de accesos y de tránsito y ordenamiento de la circulación y Plan de Comunicación
	2. Aumento de los niveles de ruido	2. Insonorización de equipos y manejo de horarios de actividad.
	3. Aumento de humos y emisiones pulverulentas y gaseosas nocivas	3. Optimización de emisiones vehiculares y protección de materiales de acopio pulverulentos (tierra, arena, cemento).
<b>Infraestructura y Operación de los Servicios</b>	1. Interferencias con distintos servicios.	1. Incorporación en la etapa de proyecto del estudio de interferencias.
	2. Necesidad de modificaciones en tendidos existentes que se vean afectados por la traza de la obra.	2. Minimizar cortes de servicio a través de una programación adecuada a tal fin.
	3. Cortes de servicio a los usuarios por modificaciones en tendido de servicios	3. Comunicación a la comunidad.

<b>Medio físico</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riesgo de contaminación de recursos hídricos</li> <li>2. Alteraciones en las condiciones de la napa freática</li> <li>3. Pérdida de estabilidad de suelos</li> <li>4. Riesgo de contaminación de suelos en zona de obra</li> <li>5. Disminución de la cobertura vegetal y arbolado existente</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Correcta disposición de efluentes y residuos sólidos y monitoreo de la calidad del efluente</li> <li>2. Monitoreo del comportamiento de la napa freática</li> <li>3. Metodología constructiva acorde con características físicas del suelo.</li> <li>4. Prevención de derrames y lavado de vehículos y máquinas</li> <li>5. Planificación que priorice la conservación de especies y reposición.</li> </ol>
<b>Salud e Integridad de las personas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aumento de la inseguridad por tareas riesgosas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Protección, vallados, carteles y señalización, - Programa de Higiene y Seguridad</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Aumento de la inseguridad por tráfico de camiones y equipos móviles</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Señalización y control de velocidades máximas de vehículos afectados a las obras</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Riesgo sanitario por problemas de higiene y de contaminación en los obradores y zonas de excavación</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Manejo y adecuada disposición final de efluentes y residuos sólidos domésticos y de obra</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Aumento del riesgo de accidentes de operarios que trabajan en las excavaciones a cielo abierto</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Programa de Contingencias. Tecnologías apropiadas, capacitación y elementos de protección personal.</li> </ol>

*Fig. 3: Impactos Ambientales potenciales y sus medidas de mitigación.*

### **Matriz de Impacto Ambiental**

La matriz de Impacto Ambiental representa una herramienta útil y eficaz para identificar los conflictos ambientales relevantes derivados del Proyecto. Permite la representación gráfica de las acciones a realizar sobre el ambiente y organizar jerárquicamente los factores ambientales potencialmente afectados por dichas acciones.

En la Matriz se identifican todas las acciones que son parte integrante del proyecto y se localizan en la primera fila como encabezado, discriminadas por etapa de obra. Se incluye también la etapa de uso del Proyecto una vez concretado.

De la misma manera se identifican todos los factores ambientales involucrados en el área en estudios donde se desarrollarán las acciones y se localizarán en la primera columna.

En cada intersección acción/factor ambiental se identifica el signo del impacto detectado, positivo o negativo.

Se asigna además un signo para identificar si el impacto es directo o indirecto; transitorio o permanente; alto, medio o bajo; y reversible o irreversible

La Matriz de Impacto se acompaña con un texto explicativo amplio que discute los impactos significativos detectados y su justificación correspondiente.

### **Método de identificación y evaluación de impactos**

Con el objeto de identificar y evaluar los impactos ambientales potenciales del proyecto se construyó un cuadro de doble entrada: Matriz de Identificación donde se analizó la interrelación entre las acciones del proyecto generadoras de impacto y los factores ambientales, indicando si el impacto producido es de signo positivo (+) o negativo (-). Corresponde a una Matriz Causa-Efecto de Leopold.

Esta identificación de impactos permitió seleccionar las acciones impactantes con los factores ambientales impactados para caracterizar y evaluar la intensidad de los impactos potenciales generados por dicha interrelación. Para ello se construyó una Matriz de Evaluación (Matriz de Batelle modificada), donde se caracterizó cada impacto según:

*Signo:*

- Positivo
- Negativo

*Característica:*

- Directos / Indirectos
- Reversibles / Irreversibles
- Transitorios / Permanentes

*Intensidad:*

- Alto
- Medio
- Bajo

### **Matriz de Identificación de Impactos Potenciales y Matrices de Evaluación:**

A continuación: se presenta

**\* Matriz de identificación de Impactos Potenciales**

**\* Matriz de Evaluación: Etapa de Construcción**



**DESAGÜES PLUVIALES EN LA CUENCA OLIVER - 9 DE ABRIL**

**PARTIDO: ESTEBAN ECHEVERRÍA**

**ETAPA DE CONSTRUCCIÓN**

**MATRIZ DE  
EVALUACIÓN DE  
IMPACTOS - ETAPA  
DE CONSTRUCCIÓN**

HOJA 1 DE 6

CARACTERÍSTICAS DEL AMBIENTE ACTUAL	MEDIO BIOFÍSICO	CALIDAD DEL AIRE	POLVO	Signo	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS			
				Características	Di		Di	Di	Signo														
AGUA SUBTERRÁNEA	CALIDAD	CAPACIDAD	Signo	(-)	(-)															Re	Reversibles		
			Características	In	In																	Ir	Irreversibles
			Intensidad	T	T																	T	Transitorios
		CALIDAD	Signo	(-)	(-)																	P	Permanentes
			Características	Re	Re																		
			Intensidad	B	B																		
	NIVEL SONORO	Signo	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)			
		Características	Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di			
		Intensidad	M	M																			
		OLORES	Signo	(-)	(-)																		
			Características	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re		
			Intensidad	B	B	B																	
VIBRACIONES	Signo	(-)	(-)																				
	Características	Re	Re																				
	Intensidad	M	M																				
	POLVO	Signo	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)			
		Características	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re			
		Intensidad	B	B	B	B	B																

**IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS**  
**SIGNO**  
 (+) Positivo  
 (-) Negativo

**CARACTERÍSTICAS**  
 Di Directos  
 In Indirectos  
 Re Reversibles  
 Ir Irreversibles  
 T Transitorios  
 P Permanentes

**INTENSIDAD**  
 A Alto  
 M Medio  
 B Bajo



**MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS - ETAPA DE CONSTRUCCIÓN**

CARACTERÍSTICAS DEL AMBIENTE ACTUAL	MEDIO BIOFÍSICO	MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS - ETAPA DE CONSTRUCCIÓN														IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS						
		Ocupación y uso del suelo	OBRADOR	TRANSPORTE DE MATERIALES	ACOPIO DE MATERIALES	DISPOSICIÓN MATERIALES DE EXCAVACIÓN	TRANSPORTE EQUIPOS	TRANSPORTE PERSONAL	MAQUINARIA DE TRABAJO	EMISIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	EMISIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS	EMISIÓN DE RESIDUOS GASEOSOS	REHABILITACIÓN CONDUCTOS EXISTENTES	EXCAVACIONES Y RELLENOS	EJECUCIÓN DE CONDUCTOS DE H° A°	EJECUCIÓN DE CAÑERÍAS DE H° A° PREMOLDEADO	EJECUCIÓN DE SUMIDEROS Y CÁMARAS	ROTURA Y RECONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTOS Y VEREDAS	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTOS	SIGNO		
VEGETACIÓN	LEÑOSA EXISTENTE	Signo	(-)	(-)			(-)							(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)			
		Características	Di	Di			Di								Di	Di	Di	Di	Di	Di		
		Intensidad	P	P			P								P	P	P	P	P	P		
	HERBÁCEA EXISTENTE	Signo	(-)	(-)			(-)	(-)		(-)					(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		
		Características	Di	Di			Di	Di		Di					Di	Di	Di	Di	Di	Di		
		Intensidad	P	T			T	T		T					P	P	P	P	P	P		
	DIVERSIDAD	Signo																				
		Características																				
		Intensidad																				
	URBANA	Signo	(-)																			
		Características	Di																			
		Intensidad	P																			
FAUNA	AUTÓCTONA	Signo	(-)				(-)		(-)	(-)	(-)	(-)		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)			
		Características	Di				Di		Di	Di	Di	Di		Di	Di	Di	Di	Di	Di			
		Intensidad	P				P		P	P	P	P		P	P	P	P	P	P			
	INVASIÓN	Signo	(-)																			
		Características	Di																			
		Intensidad	P																			
	DIVERSIDAD	Signo	(-)																			
		Características	Di																			
		Intensidad	P																			

**IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS**

**SIGNO**  
 (+) Positivo  
 (-) Negativo

**CARACTERÍSTICAS**  
 Di Directos  
 In Indirectos  
 Re Reversibles  
 Ir Irreversibles  
 T Transitorios  
 P Permanentes

**INTENSIDAD**  
 A Alto  
 M Medio  
 B Bajo



CARACTERÍSTICAS DEL AMBIENTE ACTUAL		MEDIO ANTROPICO		MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS - ETAPA DE CONSTRUCCIÓN																IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	
				OCUPACIÓN Y USO DEL SUELO	OBRAIDOR	TRANSPORTE DE MATERIALES	ACOPIO DE MATERIALES	DISPOSICIÓN MATERIALES DE EXCAVACIÓN	TRANSPORTE EQUIPOS	TRANSPORTE PERSONAL	MAQUINARIA DE TRABAJO	EMISIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	EMISIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS	EMISIÓN DE RESIDUOS GASEOSOS	REHABILITACIÓN CONDUCTOS EXISTENTES	EXCAVACIONES Y RELLENOS	EJECUCIÓN DE CONDUCTOS DE Hº Aº	EJECUCIÓN DE CAÑERÍAS DE Hº Aº PREMOLDEADO	EJECUCIÓN DE SUMIDEROS Y CÁMARAS		
SOCIAL	VISUAL	<i>Signo</i>	(-)	(-)		(-)	(-)			(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)				
		<i>Características</i>	Di	Di		Di	Di			Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di			
		<i>Intensidad</i>	T	T		T	T			T	T	T	T	T	T	T	T	T			
	AMBIENTAL	<i>Signo</i>	(-)		(-)		(-)	(-)			(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)			
		<i>Características</i>	Di		Di		Di	Di			Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di			
		<i>Intensidad</i>	B		B		B	B			B	B	B	B	B	M	M	M			
	SALUD	<i>Signo</i>									(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)			
		<i>Características</i>									Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di			
		<i>Intensidad</i>									T	T	T	T	T	T	T	T			
	SEGURIDAD	<i>Signo</i>	(-)	(-)	(-)		(-)			(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	
		<i>Características</i>	Di	Di	Di		Di			Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di	
		<i>Intensidad</i>	M	B	B		M			A	B	B	B	B	B	M	M	M	M	M	
	CONFORT	<i>Signo</i>	(-)	(-)	(-)			(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)			
		<i>Características</i>	Di	Di	Di			Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di			
		<i>Intensidad</i>	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T			
	CULTURAL	<i>Signo</i>									(-)	(-)	(-)		(-)						
		<i>Características</i>									Di	Di	Di		Di						
		<i>Intensidad</i>									B	B	B		B						

**IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS**

**SIGNO**  
 (+) Positivo  
 (-) Negativo

**CARACTERÍSTICAS**  
 Di Directos  
 In Indirectos  
 Re Reversibles  
 Ir Irreversibles  
 T Transitorios  
 P Permanentes

**INTENSIDAD**  
 A Alto  
 M Medio  
 B Bajo



## **Análisis de las matrices**

A continuación se realiza la descripción detallada de los impactos potenciales identificados y evaluados para la Etapa de Construcción de la obra de Desagües Pluviales de la Cuenca Oliver en el Partido de Esteban Echeverría.

### **Calidad de vida y salud de la población**

El componente calidad de vida hace referencia a todos aquellos factores ambientales que, al ser impactados, ejercen influencia positiva o negativa sobre las condiciones de vida de la población en la vecindad del emprendimiento. La prevención de tales impactos se relaciona con el derecho de los ciudadanos a vivir en un ambiente sano y seguro. Dada la envergadura de la obra, es necesario también incluir en este ítem a la calidad de vida de los operarios que se afectarán a la obra.

#### **1. Alteración al desarrollo de actividades habituales del área**

La ejecución de las obras puede generar un impacto negativo, directo, reversible y transitorio de alta intensidad en el desarrollo de las actividades habituales del área si no se implementan las medidas mitigadoras necesarias. En este sentido el proyecto deberá contemplar un ajuste fino in situ de las obras para reducir la perturbación ambiental en cada caso. Es de destacar que al tratarse de una obra que afecta al espacio público del área, el impacto en el desarrollo de las actividades que allí se desarrollan se verá fuertemente afectado, en el espacio de tiempo que las obras demanden.

Un diagrama de plazos de ejecución de cada rubro de obra deberá elaborarse teniendo como premisa minimizar los tiempos en que la obra alterará el normal desenvolvimiento de las actividades que allí se realizan. A su vez, mantener informada a la población y al ocasional transeúnte sobre alternativas de paso, de forma clara y con la debida antelación, minimizará los impactos negativos.

#### **2. Accesos públicos y domiciliarios.**

- Minimizar las perturbaciones a los accesos domiciliarios con frente a la obra, organizando las tareas de manera de acortar los tiempos insumidos, y practicar una fluída comunicación con los vecinos será prioritario para evitar reclamos y contingencias no deseadas al minimizar las molestias que pudieran ocasionarse. Se

requerirá de un programa de señalización en las zonas de obra, y de información a los vecinos afectados.

- Se adoptará la secuencia constructiva que mejor resuelva los temas mencionados. Los métodos constructivos a adoptar priorizarán la más temprana ejecución de las obras.
- Así mismo se organizarán los trabajos de modo de reducir el ruido y la generación de polvo, etc.

### Circulación peatonal y vehicular

Como consecuencia del desarrollo de las obras previstas, en particular por el acceso de materiales y de personal, así como de maquinarias en algunos casos pesada a la obra, se producirán las siguientes situaciones:

- alteraciones a la circulación de vehículos
- alteraciones a la circulación del transporte público
- alteraciones a la circulación de peatones a lo largo del desarrollo de la obra.

Estos impactos, si bien serán puntuales y no continuos, afectan en forma directa e inmediata a la población ocasionando molestias y riesgos de distinto tipo. Sus efectos son manejables a través de apropiadas medidas de seguridad y de control de tránsito. La probabilidad de ocurrencia de estos impactos es alta. Son de carácter transitorio -desaparecen una vez culminada la obra- y reversibles ya que se restablecen y/o mejoran las condiciones previas a la obra.

### Calidad perceptual del entorno

Los trabajos a realizar se producen en su gran mayoría dentro de los límites de la obra, generando incomodidades o impactos bajos a nivel perceptual. No obstante, el movimiento de maquinarias, materiales, y personas ajenas al área puede significar una incomodidad al habitante permanente de la zona. Esta disminución de la calidad perceptual del entorno constituye un impacto directo e inmediato sobre la población residente en el entorno de la obra.

Su probabilidad de ocurrencia es media. Se trata de un impacto manejable, a partir de buenas prácticas de obra y medidas de aislamiento e higiene apropiadas. Al igual que los anteriores, son impactos de carácter transitorio y reversible, en este caso mejorándose las condiciones previas a la obra. Se estima una intensidad potencial del impacto baja.

### Riesgos laborales

En la etapa de obra se podrán producir situaciones que pueden poner en riesgo la integridad de los operarios e inspectores que trabajan en el emprendimiento. Entre los principales impactos potenciales se pueden destacar:

- a) aumento de la inseguridad por el manejo de máquinas peligrosas
- b) aumento de las afecciones producidas por la exposición prolongada a altos niveles sonoros
- c) aumento de las afecciones respiratorias por la exposición prolongada a materiales pulverulentos, humos y otras emanaciones
- d) aumento del riesgo sanitario por problemas de higiene, así como de contaminación en zonas de obras.

Los impactos son de carácter directo y pueden ser mediatos o inmediatos, dependiendo del tipo de daño o afección involucrada. Son manejables a partir de distintas medidas de higiene y seguridad laboral a ejercitar. Su probabilidad de ocurrencia es baja si se respetan las previsiones establecidas. Se trata de impactos de carácter transitorio y reversible (para molestias y afecciones menores) o permanente e irreversible (para afecciones o accidentes graves).

### Riesgos a peatones y transeúntes

Asociado a cualquier etapa de obra se suelen producir situaciones que pueden poner en riesgo la integridad de vecinos o transeúntes ocasionales, y debido a la localización urbana de la obra, estos impactos pueden llegar a ser frecuentes.

Entre los principales impactos sobre la seguridad e integridad de las personas se pueden destacar:

- a) aumento de la inseguridad por la existencia de zanjas y pozos abiertos, en etapas de construcción.
- b) aumento de la inseguridad por el tráfico de camiones, maquinarias y otros equipos móviles de distinto tipo

Los impactos son de carácter directo y pueden ser mediatos o inmediatos dependiendo del tipo de daño o afección involucrada. Son manejables a partir de distintas medidas preventivas y de señalización. Se trata de impactos de carácter transitorio y reversible (para molestias y afecciones menores) o permanente e irreversible (para el caso de accidentes graves).

Teniendo en cuenta las características del vecindario se estima que los riesgos por el incremento del tráfico tienen una incidencia de tipo baja respetando las previsiones establecidas en el Programa de Gestión Ambiental y Social.

#### Exposición a humos, polvos y otras sustancias

Las actividades de construcción producen humos y polvos, fundamentalmente producidos por las emanaciones de los vehículos y maquinarias, así como por la manipulación, el acopio a cielo abierto y el transporte de materiales pulverulentos.

Los impactos son de carácter directo y pueden ser mediatos o inmediatos dependiendo del tipo de afección involucrada. Son manejables a partir de distintas medidas de manejo y buenas prácticas de obra. Su probabilidad de ocurrencia es baja si se respetan las previsiones establecidas. Se trata de impactos de carácter transitorio y reversible (para molestias y afecciones menores).

#### Exposición a Ruido y Vibraciones

En la etapa de obra existirá una elevación puntual o continua de los niveles sonoros que impactará en vecinos tanto como los operarios afectados a la obra, ya sea producto de la operación de maquinarias como por incremento del tránsito dentro del área de obras. Para el vecino, estos ruidos y vibraciones se producirán con el paso eventual de maquinarias y por el abastecimiento de materiales a la obra. Este incremento podrá traducirse en:

- a) molestias a la población residente y transeúntes
- b) aumento del stress y de afecciones en los operarios, producidas por la exposición prolongada a altos niveles sonoros.

Cabe mencionar que, según la OPS, los ruidos intermitentes, como los que se producen en una obra, son más molestos que los de régimen continuo.

En la etapa de obra las principales fuentes de ruido serán:

- a) de las instalaciones fijas (obrador, movimiento de personal, vehículos livianos)
- b) de los equipos móviles y maquinarias (grúas, camiones, compresores, retroexcavadoras, generadores eléctricos,)
- c) de las herramientas manuales (amoladoras, etc.)

Son impactos de carácter directo e inmediato (en el caso de las molestias ocasionadas), y mediato (en el caso del aumento del stress), manejables a partir de distintas medidas de adecuación y manejo de fuentes sonoras. Su probabilidad de ocurrencia es alta dentro de los límites de la obra y adyacencias, siendo muy escasa a nula fuera del mismo. Se trata de impactos de carácter transitorio y reversible mientras dure el período de obra. Se estima una intensidad potencial alta del impacto. Con el objeto de minimizar el impacto ambiental producido por la contaminación sonora, se deben tomar las medidas de higiene y seguridad necesarias para el desarrollo de los trabajos, minimizando la exposición del personal a este tipo de contaminación.

#### Aumento de riesgo de exposición a focos de contaminación

Los vertidos accidentales en la calzada, la eventual aparición de suelos contaminados o cualquier otra alteración al normal desarrollo de las obras puede aumentar el riesgo de exposición a focos de contaminación. Es un impacto de muy baja probabilidad de ocurrencia, reversible y transitorio de baja intensidad.

#### Economía

##### **1. Inducción del desarrollo**

La construcción de la obra, así como la presencia de operarios y personal de supervisión y jerárquico en la zona, generará una demanda de insumos y servicios de distinta índole (materiales, combustibles, alimentos, energía, etc.) que se podrá traducir en un aumento general de los ingresos en el área de influencia del proyecto. Esto generará un impacto positivo importante a nivel de pequeñas y medianas empresas subcontratistas, proveedores locales y los pequeños comercios del vecindario.

Este impacto es de tipo indirecto y mediato con una probabilidad de ocurrencia alta. Se trata de un impacto de incidencia potencial media.

##### **2. Oportunidades de empleo**

La construcción de la obra generará la contratación de operarios y personal de supervisión. Esto producirá un impacto positivo, directo e inmediato, de carácter transitorio y con una probabilidad de ocurrencia alta. Se trata de un impacto de alta incidencia potencial.

## Infraestructura y servicios existentes

### **1. Roturas de cañerías y otros conductos**

Dadas las características de la zona donde se realizarán las obras, es alta la probabilidad de producir daños o roturas a cañerías y conductos existentes, ya que se invade el espacio público al momento de ejecutar las obras.

Previo al desarrollo del proyecto se gestionarán ante las distintas empresas de servicios los pedidos de interferencias correspondientes, con el fin de reducir los accidentes que pudieran producirse en este rubro.

En caso de encontrarse con cañerías subterráneas que deban ser removidas para posibilitar la ejecución de las obras, éstas serán re proyectadas y ejecutada su reubicación reduciendo al mínimo los tiempos necesarios para el empalme de las mismas con las trazas existentes, de manera de reducir al mínimo los tiempos sin servicio que pudieran ser necesarios tomar. De todas maneras, se arbitrarán las medidas y acciones necesarias para que no se interrumpan los servicios básicos de agua, cloacas y energía eléctrica más allá de una ventana de corte para el reconexiónado.

Los impactos son de carácter directo con una probabilidad de ocurrencia baja si son tomadas todas las precauciones que surjan de los planos de interferencias. Son manejables a partir de buenas prácticas de obra. Se trata de impactos de carácter transitorio y reversible. Se estima un nivel de incidencia potencial baja si se cuenta con un Programa de detección de interferencias eficiente, y se ponen en práctica los monitoreos correspondientes.

### **2. Roturas de veredas y calzadas públicas**

Durante la realización de las obras se producirá la rotura de veredas y calzadas de acuerdo al proyecto. Se ejecutarán las reparaciones que se instruyen en el Pliego y de acuerdo al proyecto, previendo de no interrumpir en la medida de lo posible los accesos a las viviendas vecinas, tanto peatonalmente como vehicularmente.

## Cortes e interferencias accidentales a otros servicios

Durante la etapa de obra se pueden producir los siguientes impactos potenciales:

- a) obstrucciones a desagües públicos o domiciliarios a causa de la disposición de los acopios provisorios de tierra y/u otros materiales;
- b) generación de agua y barro que produzcan sedimentos en dichas instalaciones.

Los impactos son de carácter directo con una probabilidad de ocurrencia media. Son manejables a partir de buenas prácticas de obra. Se trata de impactos de carácter transitorio y reversible. Se estima un nivel de incidencia baja si se sigue un estricto control de las prácticas de obra.

### Medio natural

#### **1. Riesgo de contaminación de suelos en obrador**

La actividad de camiones, máquinas y otros equipos móviles puede producir contaminación de suelos con combustibles y lubricantes. Se estima un nivel de incidencia baja si se sigue un estricto control de las prácticas de obra.

#### **2. Manejo de residuos y efluentes en el obrador**

Los obradores pueden generar sus propios residuos y efluentes en términos de:

- residuos sólidos de carácter doméstico;
- residuos de materiales de construcción y desechos de maquinarias;
- efluentes cloacales; y
- efluentes contaminados provenientes del lavado de vehículos y máquinas.

Una mala disposición de los mismos puede generar contaminación de recursos superficiales y subterráneos, así como también de suelo urbano. En este último caso favoreciendo la presencia de insectos y roedores.

Para un correcto manejo, todos los residuos sólidos urbanos que se generan con la construcción de la obra (RSU) serán embolsados y separados en cestos contruídos a tal fin, a una altura tal que no permita el acceso de animales a los mismos, y situados dentro del circuito municipal de recolección de residuos.

Otros tipos de residuos, restos y desechos de materiales, productos de demoliciones, etc., serán depuestos en un sector del área de obrador, cercado y separado de toda otra actividad, y serán retirados periódicamente del predio para su reutilización o deposición fuera del área de intervención.

Con respecto a los residuos provenientes de lavado de vehículos, reparaciones de motores, cambios de aceite de motores, etc., que representen peligrosidad al medio ambiente, éstos deberán contar con procedimientos precisos, indicados en el Programa de Gestión Ambiental y Social, y deberá custodiarse su cumplimiento.

Este tratamiento para residuos tanto sólidos como especiales garantiza la preservación del recurso de agua subterránea de la zona afectada.

En la etapa constructiva se pondrá especial atención al escurrimiento de las aguas de lluvia, propiciando de no alterar el escurrimiento natural, reformulando el desagüe en etapas de construcción que pudieran entorpecer el mismo.

### **3. Alteración del escurrimiento del agua superficial**

Perturbaciones relacionadas con la extracción y acopio de suelos extraídos durante las excavaciones pueden generar interrupción del libre escurrimiento de las aguas y arrastre de material extraído si no se desarrollan las medidas de mitigación correspondientes.

En este caso el impacto potencial es directo, de carácter reversible y transitorio de baja intensidad. La probabilidad de ocurrencia es baja si se cumple estrictamente con las medidas de prevención de acuerdo al P.G.A. y S.

### **4. Calidad del aire en el área**

La actividad del obrador en su conjunto sumado a la remoción y disposición de tierras extraídas pueden generar, a partir de las emisiones nocivas (gases de combustión) y pulverulentas, una disminución de la calidad del aire a nivel del área.

### **5. Incremento del nivel sonoro**

La fuente de ruido durante la ejecución de la obra proviene principalmente de equipos móviles y maquinarias, herramientas manuales pesadas e instalaciones fijas (obrador). Las buenas prácticas en el uso de equipos y herramientas, así como el mantenimiento adecuado de los mismos, y el cumplimiento de las medidas de mitigación diseñadas a tal fin reducirán el impacto.

### **6. Vegetación existente**

La ejecución de las obras producirá un impacto directo, reversible y transitorio sobre la vegetación existente. La disminución de la cobertura vegetal y arbolado constituye una merma de la calidad de vida en el entorno de las obras en cuanto al aspecto general de las áreas afectadas.

## **Conclusiones**

La Etapa de Construcción presenta mayor cantidad de Impactos potencialmente negativos y de carácter directo, aunque reversibles y con una incidencia calificada como baja en la mayoría de los casos. Una vez que el Proyecto se encuentre concluido y en uso predominarán los impactos positivos, irreversibles mientras se garantice el correcto funcionamiento y mantenimiento del sistema.

Si bien el presente emprendimiento requerirá de las distintas previsiones ambientales aquí planteadas, cabe recordar que su principal objetivo es el de dar respuesta a dificultades ambientales existentes, hecho éste que en sí mismo sintetiza la preocupación por el cuidado del medio ambiente.

Por este motivo, mediante una correcta gestión ambiental de la obra, pueden minimizarse los efectos no deseados sobre los vecinos, quienes en definitiva se verán beneficiados cuando la obra se encuentre en operación.

En este contexto el balance neto global de la obra se identifica como positivo para el área y, principalmente, a los habitantes del área de influencia, y los efectos no deseados, todos de carácter transitorio, son compensados ampliamente por las mejoras ambientales y sociales derivadas del proyecto a ejecutar.

## **Marco de Referencia Legal**

El EsIA destaca la normativa vigente y aplicable al proyecto en el orden nacional, provincial y municipal. El objetivo es el de enmarcar adecuadamente las acciones a desarrollar durante cada etapa del proyecto para minimizar eventuales efectos no deseados y potenciar los efectos positivos del proyecto.

Entre los principales requerimientos normativos ambientales a los que se debe ajustar el proyecto pueden mencionarse:

- Ley 11.723 Marco de Medio Ambiente, Sanc. 14/8/95, B.O. 22/12/95. Ley integral del medio ambiente y los recursos naturales.
- Resoluciones de la Secretaría de Política Ambiental
- Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo B.O. 28/4/72. Promulgación 21/4/72. Y demás normas de seguridad e higiene que determina las exigencias básicas respecto de las condiciones de higiene y seguridad que deben reunir los ambientes de trabajo
- Ley 5.965, Sanc 30/10/58 - D.P. 20/11/58 - B.O. 12/2/58. Ley de protección a las fuentes de provisión, cursos y cuerpos receptores de agua y de la atmósfera. Delega el poder de policía a los Municipios.
- Resolución 287/90 (A.G.O.S.B.A.). Establece normas de calidad de los vertidos de los residuos líquidos a los distintos cuerpos receptores.
- Código de Agua de la Provincia de Buenos Aires
- Ley 11.720, Sanc 2/11/95 - D.P. 4260 28/11/95 - B.O. 19/9/95. Régimen legal de los residuos especiales.
- Ley 24.051, B.O 17/1/92 y su decreto Reglamentario 931, B.O. 3/5/93. Generación, manipulación, transporte y tratamiento. En caso de encontrar suelos contaminados o residuos peligrosos se deberá aplicar lo previsto en la ley.



Árg. CECILIA INÉS DAMBORENEA  
MAT. CA/BA 4070  
OPDS - RUP - 001327

## **PLAN DE GESTION AMBIENTAL**

### **Objetivos y alcances de la Gestión Ambiental**

El PGAYs será elaborado por la Empresa Contratista tomando en consideración el EsIA y las condicionantes propias del Proyecto, y se presentará ante el Comitente para su aprobación, previo al inicio de las tareas.

Los objetivos del PGA identificados como prioritarios a partir del análisis y detección de los posibles impactos se jerarquizan de acuerdo al desarrollo del Plan en etapas sucesivas en base a una metodología iterativa de ajuste continuo en dos niveles:

#### **Objetivos Globales.**

Están integrados por las metas globales a lograr en el macro sistema integrado por los subsistemas natural y socio-económico-cultural, interactuantes e interdependientes:

- Asegurar un balance social neto positivo con el fin de limitar riesgos eventuales de la obra sobre el medio ambiente en el marco de una mejora de la calidad de vida de la población directamente vinculada a los beneficios de la obra.
- Materializar la coordinación Empresa-Comitente-Comunidad para alcanzar las metas de la obra potenciando sus aspectos positivos y limitando los eventuales efectos no deseados durante el desarrollo de las tareas.
- Coordinar el desarrollo de los Programas a medida que avanza la obra para satisfacer adecuadamente las metas fijadas.

#### **Objetivos de los Programas.**

Representan metas específicas a alcanzar para atender problemas puntuales vinculados a cada subsistema.

- Se elaborará un diagnóstico expeditivo de la obra en el marco del sistema ambiental para planificar las acciones prioritarias a desarrollar de manera tal que el balance neto de la obra resulte positivo.

- Se evaluarán los problemas ambientales que surjan durante el desarrollo de la obra para efectuar los ajustes pertinentes a las acciones planificadas.
- Se evaluará el desarrollo de los programas en cuanto a las acciones aplicadas y los logros obtenidos en relación a las metas formuladas.
- Se presentarán informes periódicos sintéticos de la situación ambiental de la obra para informar a las autoridades y a la comunidad sobre los cambios y situaciones que se presenten y las medidas adoptadas por la empresa para la correcta gestión ambiental.

La Empresa constructora. incluirá en su plantel de personal durante la etapa de obra a un especialista en medio ambiente cuya responsabilidad será la de coordinar la instrumentación de los distintos programas a desarrollar en el marco del PGA y S y concretar su seguimiento.

### **Plan de Acción referido al Medio Ambiente**

El PGA y S a elaborar por la Empresa Contratista se concibe con el objeto de limitar los riesgos ambientales derivados de los trabajos sobre el medio natural y social. El Plan considerará un enfoque abarcativo e integrador de la problemática que hace al hombre y a su entorno en relación con la obra.

Las tareas a desarrollar articularán los objetivos de la empresa con las necesidades de conservación y cuidado ambiental, incorporando los aspectos sociales de la población en el área de influencia del proyecto. Se organizarán las acciones y metas con un horizonte de planificación adecuado que asegure una efectiva atención de los cambios ambientales y sociales que se produzcan durante el desarrollo de la obra, permitiendo de esta manera la adopción de oportunas acciones de prevención y control.

Por este motivo, el PGA deberá incluir la realización de aquellos estudios que resulten necesarios para complementar la información ambiental de base permitiendo un mejor diagnóstico y pronóstico de eventuales impactos, así como su seguimiento mediante monitoreo y vigilancia. El monitoreo ambiental permitirá detectar y corregir los posibles desajustes al escenario previsto por el estudio de EsIA.

#### 1. Caracterización del ambiente, o Línea de Base.

Previo al inicio de la obra, como requisito indispensable para elaborar el Plan de Gestión Ambiental y Social, la Empresa Contratista delinearé la Línea de Base, de acuerdo a lo indicado en el punto **“CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE O LÍNEA DE BASE AMBIENTAL”** del presente documento.

La línea de base ambiental y social o caracterización del ambiente toma como referente el EsIAyS, profundizando los aspectos específicos resultantes de la construcción de la obra descrita. Esto permitirá relevar y registrar el estado general del área de influencia directa de la obra, determinando las condiciones ambientales de inicio, previo a la construcción de la obra.

También posibilita establecer un monitoreo periódico del sector, de manera tal de detectar y mitigar desvíos en el manejo ambiental que pudieran producirse.

Los parámetros establecidos de base y su confrontación con los distintos monitoreos posteriores permitirán diagnosticar la presencia de algún pasivo producto de la construcción y permitir su mitigación.

El PGA será el marco en el cual se asentarán las relaciones con los organismos oficiales y la comunidad en general para coordinar adecuadamente las tareas que corresponda realizar. La organización del PGA en programas se hará con el objeto de lograr una utilización racional de los recursos disponibles y una asignación que se ajuste en forma dinámica según avancen las etapas de la obra.

## 2. Seguimiento y Monitoreo de Control Ambiental

A partir de las distintas actividades previstas del proyecto, se detectará el conjunto de componentes o factores ambientales que podrían verse afectados o influenciados directa o indirectamente durante la etapa de ejecución. Del análisis de los posibles impactos negativos que se prevé puedan surgir durante la ejecución de la obra es que se diseñan los distintos programas que componen el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAyS).

En el PGAyS se detallarán las medidas y acciones a seguir en cada uno de los Programas de manejo.

Estos programas deberán incluir, de acuerdo a los impactos a mitigar, los aspectos a controlar con respecto a obradores, gestión de residuos y efluentes, control de ruidos, vibraciones y emanaciones, tránsito y movimientos de operarios, maquinarias, equipos y transporte de materiales, protección paisajística y del patrimonio cultural, y de equidad de género.

Estas medidas se informarán debidamente a la población afectada, elaborándose un Programa de Difusión y Comunicación, a canalizarse a través de los organismos, autoridades y/o reparticiones intervinientes. Se incluirá también un programa de atención y respuesta de reclamos.

Complementariamente se implementará un Programa de Contingencias donde se hallarán contenidas todas las previsiones en materia de emergencias, prevención y protección contra incendios y los procedimientos necesarios para evitar y actuar frente a accidentes de distinto tipo.

La zona de obras propiamente dicha será custodiada a los fines de evitar el ingreso de personas durante el trabajo de las máquinas, y debidamente señalizada.

Estos Programas se desarrollan en el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAyS).

A través del Cronograma y Frecuencia a incluir en el PGAyS se establecerán las frecuencias del monitoreo establecido para los diferentes programas que lo componen. Este seguimiento se informará mensualmente a la Inspección de Obra según un Protocolo de seguimiento a elaborar, donde se volcará el estado de implementación de las medidas de mitigación, y la adopción de medidas complementarias en el caso de detectarse su formulación.

El proceso de seguimiento culminará con una evaluación final de las medidas adoptadas según el PGAyS.

3. Divulgación, información, comunicación, atención de peticiones, quejas y reclamos, y resolución de conflictos.

A través de los Programas correspondientes, incluidos en el PGAyS, se dará respuesta a la comunicación entre actores, la atención a los reclamos y/o conflictos que pudieran suscitarse, y las medidas a tomar a fin de solucionarlos.

### **Programas a desarrollar en el PGAyS**

El Plan de Gestión Ambiental y Social que el Contratista desarrollará al inicio de las obras deberá incluir las acciones necesarias para conservar, mitigar y/o mejorar el ambiente impactado por la ejecución de la obra. Estas medidas y acciones se fundamentarán en la prevención de posibles riesgos resultado del análisis del Estudio Ambiental y del análisis propio de eventuales riesgos producto de la ejecución de las obras.

El PGAyS se integrará en un conjunto de Programas organizados en actividades y tareas específicas para los impactos detectados, a su vez organizados en una red de actividades relacionadas entre sí con el objeto de optimizar la construcción de la obra, atenuar sus efectos negativos y evitar y/o resolver conflictos.

Ante la modificación que se realice del proyecto o de la metodología de ejecución propuesta, este PGAyS deberá ser ajustado, y presentado para su aprobación a la Inspección de Obra.

Cada Programa integrante del PGAYs deberá contemplar al menos los siguientes ítems, independientemente de agregar aquellos que se consideren indispensables en cada caso:

- Objetivos del Programa
- Metodología de ejecución del Programa
- Medidas a implementar
- Materiales e Instrumental necesarios para su ejecución
- Personal afectado y responsabilidades (Organigrama de responsabilidades y tareas)
- Resultados esperables de la ejecución del Programa.

A continuación, se sintetizan algunos de los programas que, como mínimo, se deberán incluir en el PGA, debiendo complementarse con otros que surjan de los Monitoreos u otros procedimientos de gestión que la Contratista considere importante incluir. Cada uno de ellos deberá incluir el conjunto de Medidas de Mitigación a tomar para conseguir una correcta gestión ambiental y social del proyecto, verificable en su etapa constructiva.

1. Ordenamiento de la Circulación: Deberá custodiar y tender a la continuidad de circulación de peatones y vehículos y al ordenamiento de maquinarias, equipos y vehículos afectados a la ejecución de la obra. Deberá proponer medidas a adoptar para los desvíos de tránsito, así como las medidas necesarias para asegurar en todo lo posible las tareas que normalmente se desarrollan en el área. Se informará con una antelación de 30 días a la Inspección de Obra y a las autoridades Municipales correspondientes al rubro los desvíos de tránsito proyectados y se solicitará su aprobación. No podrá materializarse desvío alguno que no cumpla con estos requisitos.
2. Manejo del Subsistema Natural: Se indicarán todas las medidas de protección, conservación y uso racional de los recursos naturales. Constará de los siguientes subprogramas:
  - Suelo: la ejecución de la obra implica un impacto sobre el suelo en el que se construirá y sus adyacencias debido al uso de equipos, al almacenamiento y derrame de productos químicos, al depósito de basuras, a la remoción de tierras

- Agua: Para preservar la calidad del agua del área se deberán adoptar en el PGA medidas mitigadoras tales como el control de aguas residuales, el monitoreo de la calidad y cantidad del agua consumida, la adecuada disposición de residuos sólidos y semisólidos, etc.
  - Aire: una consecuencia esperable en todo proyecto de infraestructura es la contaminación física (causada por ruido y vibraciones) y química (por presencia de partículas, vapores, humos etc.) del aire.
  - Ruido: Se indicarán las medidas a implementar para evitar la contaminación del ambiente a causa de ruidos inherentes a la realización de las obras, tales como programación del movimiento de camiones, carga y descarga, la eliminación de ruidos ajenos a la actividad, fijación de horarios de trabajo, etc.
  - Contaminación química: se deberá instrumentar el control de emisiones de partículas, de gases tales como el anhídrido carbónico, óxidos de azufre, de nitrógeno, etc.
  - Fauna y flora: Se deberá realizar un análisis en profundidad con respecto a la afectación de la flora y fauna, dentro del área de influencia de la obra. Asimismo, deberá instruir al personal de obra sobre la prohibición de actividades de caza y pesca no autorizadas, y de cuidado de la flora autóctona.
3. Vigilancia y Monitoreo: Se instrumentará una rutina de monitoreo de cada ítem que indique el PGAYs a custodiar, dentro de cada Programa en particular. Este seguimiento dará lugar a un informe mensual que se presentará a la Inspección de Obra, realizado y firmado por el Responsable Ambiental de la Obra
  4. Atenuación de las Afectaciones a los Servicios Públicos e Infraestructura: Se deberá identificar toda interferencia con obra de infraestructura y de servicios públicos, que pudiera verse afectada por la construcción de la obra.
  5. Manejo y Disposición de Residuos, Desechos y Efluentes Líquidos: Se determinará el lugar seleccionado para la disposición final de la totalidad de desechos y residuos producidos, tanto por las obras principales como las complementarias.
  6. Contingencias: Se diseñará un programa de contingencias según los distintos riesgos:
    - Lluvias e inundaciones

- incendio
  - vuelcos y/o derrames
  - accidentes
  - vandalismo
  - Otros
7. Manejo ambiental del frente de Obrador: Se indicarán todas las medidas a implementar para un correcto manejo de las instalaciones del obrador:
- Instalaciones para el personal (vestuarios, sanitarios, comedor, oficinas, etc.)
  - Acopio de materiales (manejo de los materiales a acopiar, condiciones, espacios necesarios, custodia de emanaciones y derrames, etc.)
  - Agua de construcción y para consumo humano.
  - Deposición de residuos generados en el obrador
  - Higiene y Seguridad en el trabajo.
  - Capacitaciones al personal
  - Etc.
8. Cierre de Obrador y frente de obra: se indicarán las medidas necesarias para volver los sitios (tanto de obrador como de frente de obra) a la situación detallada en la Línea de Base. Se controlará la efectiva ejecución de esas medidas.
9. Equidad de Género: Se custodiará en todo el desarrollo de la obra la equidad de género.
10. Difusión, comunicación y atención y respuesta a reclamos: se generarán canales de comunicación efectivos con los vecinos y afectados por las obras, a fin de mantenerlos informados del desarrollo de la misma, informando plazos, estrategias y posibles conflictos. A su vez, éstos podrán acercar sus sugerencias y reclamos, a los que se deberá tomar debida cuenta y resolver y/o contestar cada uno de ellos. Para esto se organizará la manera de recibir los reclamos y sugerencias y su debida contestación.
11. Higiene y Seguridad en el Trabajo: se dará cumplimiento a lo determinado por el Plan de Higiene y seguridad de la Obra, su seguimiento y sus informes específicos, de acuerdo a la legislación vigente. Se presentará y llevará a cabo

un plan de capacitaciones necesarias para el correcto funcionamiento de la obra, tanto a operarios como a personal administrativo y de dirección.

12. Protocolos para prevención de Covid-19: se pondrán en marcha y se gestionará el seguimiento de su cumplimiento, de los protocolos exigidos para la prevención de contagio en el ámbito laboral tanto a nivel municipal como provincial, mientras las autoridades pertinentes así lo dispongan.

Los programas integrantes del Plan de Gestión Ambiental deberán ser debidamente aplicados en el marco de la operación del mismo a la totalidad de las tareas que integran el alcance de las obras.

Desde el inicio de los trabajos hasta la conclusión de los mismos (Recepción Definitiva) la Contratista deberá operar y será único responsable de la correcta aplicación del Plan y responderá por los eventuales perjuicios que pudiera ocasionar su no cumplimiento.

Los informes que se presenten como parte de novedades para que sean auditados por la Inspección de Obra deberán incluir las acciones ejecutadas en cumplimiento del PGA presentado.

La Contratista contará con un Responsable Ambiental con Título Universitario y experiencia en aspectos ambientales de obras hídricas o de saneamiento hídrico de similar envergadura o complejidad. Elaborará y presentará para su aprobación un organigrama organizativo para las tareas relativas a la custodia del medioambiente que detalle el rol de participación de cada integrante del equipo ambiental, horas de dedicación, tareas asignadas a cada uno de ellos, etc.

El seguimiento de estos programas persigue establecer los lineamientos particulares y específicos para la implementación de buenas prácticas ambientales y sociales. Se involucran todas las actividades relacionadas con la construcción de la obra, contribuyendo a la funcionalidad de la obra, la reducción de costos globales ocasionados por malas prácticas ambientales, reduciendo imprevistos y posibles conflictos, en el marco de una gestión articulada entre la obra y el medio ambiente natural y social.

Los Programas se revisarán y podrán ser ajustados de acuerdo al desarrollo de los trabajos y según se presenten modificaciones a los mismos.

## **TEMAS ESPECÍFICOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL:**

La gestión ambiental del proyecto estará sustentada en la implementación de cinco temas específicos, que se incluirán en los Programas del PGA y S, a saber:

1. Medidas de Mitigación
2. Monitoreo y Control Ambiental
3. Contingencias
4. Higiene y Seguridad
5. Información y comunicación

### **Medidas de Mitigación**

La Empresa implementará en el marco del PGA y a través de programas específicos, las medidas necesarias tendientes a mitigar y controlar eventuales situaciones indeseadas para el medio ambiente, la población del área de influencia y sus actividades cotidianas en la zona de influencia de la obra.

Tanto para las Medidas de Mitigación, Monitoreo como Recuperación Ambiental se propondrán estrategias, obras y acciones que permitan eliminar o minimizar impactos adversos, así como detallar aquellos impactos no factibles de eliminar pero resarcibles mediante medidas compensatorias. Las propuestas incluirán medidas de ingeniería, medidas de manejo o incluso revisión de estrategias.

En los programas a desarrollar, se prestará especial atención a:

#### 1. Obradores.

En el marco del PGA y a través de los programas correspondientes, se efectuarán las previsiones necesarias para evitar el ingreso de la población ajena a la obra. Esto incluye un sistema de vigilancia permanente para desalentar el ingreso de personas ajenas a la obra, en particular niños.

#### 2.- Material de excavación.

Se arbitrarán los medios necesarios para que el acopio in situ del material no se extienda en los sitios de disposición transitoria más del tiempo razonablemente necesario para su

correcta disposición final, de acuerdo a la normativa vigente. Durante este acopio transitorio, el sistema de vigilancia actuará permanentemente para desalentar el ingreso de personas ajenas a la obra, en particular niños.

### 3.- Comunicación con la comunidad:

En el marco del PGA el programa de comunicación a la comunidad funcionará permanentemente a los efectos de mantener informados a los pobladores del área respecto de las características de la obra y sus trabajos asociados durante cada una de las etapas de desarrollo del proyecto, en particular en aquellos aspectos que pudieren afectar el normal desarrollo de sus actividades cotidianas como son alteraciones en flujos de tránsito, roturas de aceras y calzadas y eventuales interrupciones de servicios prestados por ductos subterráneos.

El programa de comunicación a la comunidad incluye la notificación anticipada a las autoridades oficiales de aquellas tareas que por su naturaleza pudieran ineludiblemente afectar el patrimonio urbano en determinados sitios de la ciudad. En cada caso se analizarán alternativas para minimizar los aspectos no deseados de la obra, tomando los recaudos necesarios para facilitar su máxima conservación en el marco de la obra que se desarrolla.

Todos los residuos generados por las obras civiles, como escombros y basuras serán clasificados y dispuestos según corresponda a su naturaleza y debidamente acondicionados en lugares específicamente determinados a tal efecto, de acuerdo a la normativa vigente. De esta manera se reducirá la oferta de hábitats propicios para el desarrollo de vectores y roedores.

### 4.- Acceso a viviendas particulares.

Se priorizará en la medida de lo posible el acceso a las viviendas tanto peatonalmente como vehicular. Se minimizarán los tiempos en los que este acceso se vea alterado. En los casos puntuales que puedan presentarse se deberán instrumentar medidas de mitigación especiales.

### 5.- Riesgos de Accidentes.

Se arbitrarán los medios para reducir los riesgos de accidentes en relación a sumideros y otras instalaciones permanentes, así como los riesgos de trabajo propios de la actividad. Se deberá monitorear el Programa de Higiene y Seguridad en el trabajo con el fin de reducir estos riesgos.

## **Medidas mitigadoras específicas de los impactos ambientales identificados**

### **Circulación peatonal y vehicular - Control del Tránsito**

1. Se debe garantizar el acceso y salida en todos y cada uno de los lugares de trabajo o vivienda.
2. Se controlará estrictamente que la construcción de las obras no cause inconvenientes innecesarios a la circulación del público.
3. Se controlará que todas las vías de circulación de las distintas áreas de trabajo queden perfectamente señalizadas tanto durante el día como durante la noche. A tal fin, señalar con letreros adecuados todos los obstáculos e interrupciones que existan en la zona de tránsito tanto de vehículos como de personas. Estos carteles deben ser fácilmente visibles, y ubicados de frente al sentido de circulación, de manera que puedan ser rápidamente advertidos por los peatones o conductores.
4. Cuando los trabajos afecten parcialmente la calzada, dirigir el tránsito mediante conos de goma. Señalar adecuadamente con carteles que indiquen la reducción de la vía de tránsito desde los 100 metros anteriores y en todos los posibles sentidos de circulación.
5. Redireccionar el tráfico peatonal y de vehículos durante la ejecución de las obras.
6. Cuando sea necesario interrumpir el tránsito en las calles afectadas por las obras, y previa autorización de las autoridades correspondientes, colocar señales diurnas y nocturnas así como letreros indicadores y orientativos en cantidad suficiente y de características tales que adviertan con toda claridad los desvíos que se deban adoptar para canalizar el recorrido vehicular. Los mismos indicarán en forma inequívoca el camino a seguir.
7. Se debe desarrollar un Plan de Comunicación destinado a mantener adecuadamente informada a la población en cuanto al carácter y duración de las obras, así como de los cambios relativos al esquema de circulación peatonal y vehicular que sea necesario realizar.

### **Accesos públicos, domiciliarios y comerciales**

1. Proveer y mantener permanentemente un acceso seguro y adecuado para peatones y vehículos.
2. Se debe mantener libre el acceso de vehículos a los domicilios particulares, excepto cuando el progreso de la construcción y su metodología de trabajo lo impida, y siempre y cuando sea absolutamente necesario y por un período de tiempo tan corto como sea posible. En tal caso se advertirá al usuario con la debida antelación a fin de que se tomen las medidas pertinentes.

3. Se debe desarrollar un Plan de Comunicación destinado a mantener adecuadamente informada a la población en cuanto al carácter y duración de las obras, así como de los cambios relativos al esquema de circulación peatonal y vehicular que sea necesario realizar.

### Control de Ruido

La fuente de ruido durante la ejecución de una obra proviene principalmente de:

- Equipos móviles y maquinarias (grúas, retroexcavadoras, camiones, compresores, generadores eléctricos, etc.)
- Herramientas manuales pesadas (martillo neumático, aserradora de pavimento, etc.)
- Instalaciones fijas (obradores, etc.)

Con el objeto de minimizar el impacto ambiental producido por la contaminación sonora, fundamentalmente en las áreas densamente pobladas o urbanizadas, se deben programar las actividades que producen más ruido en los períodos menos sensibles.

- 1) Se debe monitorear y evaluar los niveles de ruido.
- 2) Se deben tomar las medidas necesarias para cumplir con los requisitos más estrictos que dispongan las ordenanzas vigentes para prevenir la contaminación sonora, por ejemplo:
  - a) Utilización de equipos de construcción de baja generación de ruido, o en su defecto utilizar técnicas de insonorización en aquellos casos que esto sea posible
  - b) Mantener en buen estado los silenciadores de los equipos móviles y maquinarias. Empleo de sordinas y equipos auxiliares para amortiguar el ruido.
  - c) Programación de las actividades que producen más ruido para los períodos menos sensibles.
  - d) Programar las rutas del tránsito de camiones relacionado con la construcción por lugares alejados de las áreas sensibles al ruido.
  - e) Reducción de velocidad de vehículos afectados a la construcción (30km/h).

### Calidad del aire

El principal impacto en la calidad del aire proviene de la generación de humos y polvos, fundamentalmente producidos por las emanaciones de los vehículos y maquinarias, así como de la manipulación y transporte de materiales pulverulentos.

1. Se debe realizar un estricto mantenimiento preventivo y afinación de los motores de las unidades afectadas a las obras a fin de lograr la optimización de la combustión, así como un control de los escapes de tal modo de disminuir las emisiones contaminantes.
2. Se deben establecer rutas que minimicen el tiempo de transporte.
3. Se deben adoptar medidas de contención y protección para los acopios provisorios de materiales pulverulentos. Las cajas de los camiones que se destinen al transporte de tierra u otro tipo de material, tal como arena, cemento, etc., deben ser tapadas por medio de lonas o cubiertas plásticas de forma tal que se impida la propagación al ambiente durante su recorrido.

### Movimientos de tierras

Perturbaciones relacionadas con la extracción y acopio de suelos extraídos durante las excavaciones:

- Acopio de grandes cantidades de tierra en la zona de obradores, zanjas y pozos;
  - Aparición de suelos contaminados (hidrocarburos, metales, etc.)
1. Si la Autoridad correspondiente, en sus Normas para la Ejecución de Trabajos en la Vía Pública, fija criterios en cuanto a la contención de la tierra, y disposición final de la misma, se deberá cumplir con esa normativa frente a cualquier otra alternativa.
  2. En el caso que la autoridad correspondiente lo permita, se aceptará durante la ejecución de los trabajos depositar provisoriamente en la vía pública, el material proveniente del levantamiento de pavimentos, veredas y el suelo excavado.
  3. Se debe depositar la tierra o material extraído de las excavaciones, que deban emplearse en posteriores rellenos, en los sitios más próximos sin ocasionar entorpecimientos al tráfico, interrupciones al libre escurrimiento de las aguas superficiales, ni cualquier otra clase de inconvenientes que pudiera evitarse.
  4. Realizar un correcto almacenamiento y protección de las tierras extraídas, a fin de evitar las molestias derivadas de las voladuras de tierra en las zonas de acopio, así como de impedir que las aguas de lluvia se lleven parte de los suelos que luego serían utilizados para relleno.
  5. Verificar que el material sobrante de las excavaciones sea retirado al mismo ritmo que el de la ejecución de las obras, de manera que en ningún momento se produzcan acumulaciones injustificadas.

6. Si durante las excavaciones se detectara la aparición de tierras contaminadas que contengan sustancias nocivas para la salud y el ambiente, se debe detener el trabajo en caso crítico e informar a las autoridades del Municipio responsables de la protección ambiental.

#### Recursos hídricos superficiales

Los efluentes provenientes de los obradores así como la evacuación de aguas resultantes del lavado de maquinarias y vehículos, pueden generar contaminación.

1. No se debe operar equipos de construcción en los cursos de agua, salvo que no exista alternativa.
2. No se debe utilizar los lechos de los cauces de agua para obtener el material exportado para rellenos.
3. No se debe verter material de excavación, material de desecho o escombros en los cursos de agua.
4. Almacenar todo el material y ubicar las áreas de aprovisionamiento de combustible en lugares alejados de los cursos de agua

Durante la etapa de construcción se debe:

1. Desarrollar una identificación de potenciales fuentes de contaminación del recurso y una evaluación de los probables efectos sobre la calidad del cuerpo receptor.
2. Implementar un programa de monitoreo y vigilancia permanente del efluente.

#### Recursos Hídricos Subterráneos

Durante las excavaciones muchas veces se deben desarrollar actividades de depresión de la napa freática la cual podría verse afectada.

1. Se debe realizar el monitoreo de los niveles y la calidad del agua en la napa freática durante el período de duración de las obras, con el objeto de contar con información sobre el comportamiento de los acuíferos frente a las actividades de extracción de agua.
2. El agua proveniente de la depresión de napas, en caso de existir, debe ser conducida y canalizada hacia sumideros existentes en la zona, evitando enlagueamientos y otro tipo de estancamiento.

## Drenaje

Proporcionar los drenajes y bombeos temporarios que resulten de necesidad para mantener la zona y las excavaciones libres de acumulaciones de líquidos. Dirigir los cursos de líquidos que surjan del bombeo hacia las áreas de retención o de absorción, según se requiera.

Durante la etapa de construcción se debe desarrollar una identificación y caracterización de los puntos críticos en el escurrimiento de las aguas.

## Suelos

La eventual existencia de paleocauces en zonas donde se realizan actividades de depresión de napa freática (por ejemplo la zona de influencia de las margenes de un curso de agua) antes de las excavaciones e instalación de grandes conductos, pueden generar:

- Pérdida de estabilidad de suelos
  - Aumento del riesgo de desmoronamientos
  - Riesgo de colapso de redes subterráneas existentes
  - Contaminación de suelos debido a la actividad de vehículos y maquinarias
1. Se deben analizar las características edáficas involucradas en la traza con el objeto de minimizar los riesgos de pérdida de estabilidad y desmoronamiento de suelos. Cada tipo de suelo tendrá un tratamiento constructivo acorde con sus características físicas.
  2. Durante la ejecución de los trabajos se deben mantener encajonados los suelos provenientes de excavaciones hasta su recolección en la zanja o retiro de la zona de obra.
  3. La acción inmediata frente a un vuelco de hidrocarburos es atender inmediatamente el accidente para minimizar el vuelco. En este sentido la acción prioritaria será interrumpir el vuelco evitando su propagación. Una vez contenidos, deberá aplicarse sobre los líquidos derramados material absorbente especial para hidrocarburos, el residuo debe disponerse de acuerdo a la normativa vigente.
  4. Si durante las excavaciones se detectara la aparición de tierras contaminadas que contengan sustancias nocivas para la salud y el ambiente, se debe detener el trabajo en caso crítico e informar a las autoridades del Municipio responsables de la protección ambiental.
  5. Los desechos que se produzcan durante el desarrollo de la obra serán retirados para evitar todo tipo de contaminación y dispuestos según la normativa vigente.

Uno de los mayores impactos sobre el suelo lo producen obras que requieren grandes movimientos de tierra, en este sentido se debe realizar:

- Un estudio específico de los suelos a afectar en el área del proyecto
- Una evaluación del impacto de la infraestructura propia del proyecto sobre el suelo.
- Un programa de manejo de material de excavaciones.

### Vegetación

De acuerdo a la magnitud de la obra a realizar se producirán distintos tipos de afectaciones a la cobertura vegetal y al arbolado urbano de las zonas implicadas en las tareas. Durante la ejecución de las obras se deberá:

- 1) Alterar lo estrictamente necesario para la ejecución de las obras los espacios verdes, césped y arbolado.
- 2) Preservar la integridad de las plantas y los árboles:
  - a) Desplazar los árboles que pueden ser desplazados, replantarlos y cortar los otros.
  - b) Proteger los árboles y plantas de la zona y de las propiedades adyacentes: envolver con cañamazo los árboles y arbustos adyacentes a la zona de construcción y proteger las raíces de los árboles durante las excavaciones y el relleno para evitar alteraciones y daños. Evitar el tránsito innecesario, las descargas y el almacenamiento de materiales en la zona en donde se encuentran las raíces.
  - c) Minimizar la remoción de la capa vegetal superior y de la vegetación prever el almacenamiento de la misma para restituir el lugar en condiciones iguales o mejores a las existentes
  - d) Restringir la remoción de árboles a las áreas indicadas o designadas por el Proyecto.

Durante la etapa de construcción se debe:

- Identificar las áreas críticas. Se identificarán posibles medidas de protección.
- Elaborar un programa de vigilancia y protección de la vegetación.

### Aspectos espaciales y preceptuales

El proyecto producirá ciertos efectos visuales que modifican el carácter del paisaje. Las excavaciones, el almacenamiento transitorio de desechos en el suelo y los obradores, son actividades que tienen a menudo un impacto estético considerable y negativo.

- Se trabajará especialmente en el desarrollo de técnicas para la reducción del impacto visual
- Se organizará la localización de las obras principales y complementarias desde el punto de vista ambiental.
- Se analizarán alternativas de emplazamientos de obradores teniendo en cuenta los aspectos ambientales.
- Se propondrán medidas de restitución y recomposición de las áreas afectadas por las obras.

### Gestión de residuos

#### **Manejo de Residuos, Emisiones y Efluentes**

Es responsabilidad de la empresa el manejo apropiado de los residuos según la normativa vigente. La verificación del manejo podrá incluir:

- Inspecciones de los supervisores
- Inspecciones de auditores o asesores de Medio Ambiente
- Control de las empresas de recolección de residuos para su disposición final. Deberán entregar certificados de cantidades transportadas y entregadas en el destino final que deberá ser identificado. Eso vale para todos los residuos, además de los categorizados como peligrosos por la Ley Nacional de Residuos Peligrosos (Ley 24.051).

#### **Residuos de tipo Domiciliarios**

Se deben acopiar adecuadamente los residuos de tipo domiciliario, de acuerdo a la ordenanza municipal, para ser trasladados por la empresa de recolección urbana.

Efectuar la separación entre residuos húmedos orgánicos y residuos secos (residuos de madera, viruta, plásticos, cartones, residuos de embalaje).

#### **Eliminación de desechos**

Disminuir la cantidad de residuos sólidos generados a través de un diseño más eficiente

Aplicar prácticas de reciclaje de residuos sólidos o productos imperfectos. Explorar posibilidades de comercialización de residuos a otras empresas interesadas en su uso, por ejemplo empresas de reciclaje de productos metálicos, madera, papel o cartón, etc.

Disponer en forma separada los residuos plásticos, cartones, metálicos y virutas en contenedores para su disposición final en áreas autorizadas.

NO reutilizar recipientes que contenían productos tóxicos, salvo el caso particular en el cual se usen para el mismo producto en cuyo caso debe estar claramente identificado en la cara externa del recipiente. Los recipientes a desechar deben ser descontaminados e inutilizados perforándolos, se deben disponer de acuerdo a la normativa vigente.

No se debe arrojar bajo ningún concepto productos tóxicos, corrosivos o inflamables, sean estos líquidos o sólidos, a cursos de agua. Se deben acumular, tratar y/o disponer según la disposición legal vigente.

### **Restos metálicos**

Este tipo de residuos debe ser almacenado como chatarra, clasificando los elementos de acuerdo a sus características de manera tal de facilitar su reutilización o posterior venta como chatarra.

Para su acopio se dispondrá de un contenedor específico o sector de acopio debidamente cercado y señalizado. El objetivo será concentrar en un solo punto este tipo de desperdicios y organizar su traslado periódicamente al área de acopio de chatarras.

### **Gestión de aceites y lubricantes**

Todos los residuos de estas características deben acopiarse debidamente para evitar toda contaminación eventual de suelos y agua.

Se debe disponer de tambores debidamente rotulados para almacenar trapos y estopas, para los cuales rigen los mismos procedimientos establecidos que para los residuos de tipo domiciliario

De la misma manera, se debe disponer de tambores resistentes, debidamente rotulados y con tapa hermética para almacenar aceites y grasas no utilizables. La disposición de grasas y aceites implica su almacenamiento en un sector destinado a tal efecto y transporte a un dispositivo de reciclaje de residuos de aceites o su reutilización como lubricantes si esto fuera posible.

## **Derrames sólidos y líquidos o pérdida de material**

Se debe aislar la zona afectada, mantener a las personas alejadas del lugar y seguir los procedimientos y recomendaciones que figuran en la hoja de seguridad del producto derramado.

Se debe aislar el derrame de los desagües, alcantarillas, cursos fluviales u otras corrientes de agua.

Ajustar la posición de los envases averiados, de tal modo de reducir el derramamiento o anularlo. De ser posible, introducir los recipientes dañados en otros de mayor tamaño.

Contener los derrames pequeños con material absorbente (tierra, arena o similar). Disponer de acuerdo a las regulaciones vigentes según la naturaleza del producto volcado.

Si el derrame es grande, realizar una contención con arena y luego ir absorbiéndolo o neutralizándolo con material apropiado. Disponer de acuerdo a las regulaciones vigentes según la naturaleza del producto volcado.

Si es polvo, minimizar su dispersión, tratando de cubrirlo con arena o una lona.

Los derrames sólidos nocivos, al igual que los sólidos absorbentes contaminados, deben guardarse en recipientes herméticos, claramente identificados y aislados de otros productos hasta su disposición final según las normas vigentes. Si no son nocivos, se debe dar el tratamiento usual.

## **Derrame de combustibles y lubricantes**

La acción inmediata frente a un vuelco de hidrocarburos es atender inmediatamente el accidente para minimizar el vuelco. En este sentido la acción prioritaria será interrumpir el vuelco evitando su propagación. Una vez contenidos, deberá aplicarse sobre los líquidos derramados material absorbente especial para hidrocarburos.

Si se identifican áreas contaminadas durante la ejecución de obras, se debe detener el trabajo en caso crítico, e informar a las Autoridades Locales.

Extremar las precauciones para evitar derrames. Las cargas de combustible en las máquinas y equipos se deben efectuar en lugares predeterminados en zonas de los obradores.

Los equipos y maquinarias no deben presentar pérdidas de lubricantes, de existir éstas se deben reparar inmediatamente.

### **Residuos especiales**

Los residuos patogénicos deben ser acopiados en el lugar donde se producen, en recipientes provistos de bolsas plásticas de color rojo, color de uso exclusivo para los residuos patogénicos, esto permitirá la inmediata identificación del tipo de residuos que la bolsa contiene. Las bolsas conteniendo residuos patogénicos deben ser acopiadas en contenedores especiales, exclusivos, evitando su mezclado con otro tipo de residuos. Deben ser trasladados a la unidad asistencial más cercana para que sean incluidos en el sistema de residuos patogénicos que ésta dispone. El manipuleo y transporte de este tipo de residuos debe estar a cargo de personal especializado.

Las baterías y acumuladores deben ser acopiados en contenedores especiales evitando su contacto con el suelo y con la lluvia, para ser entregados a los proveedores de estos insumos para su reciclado y/o disposición final de acuerdo a la normativa vigente.

Los tambores o contenedores vacíos se deben enviar para su reciclaje o ser devueltos al proveedor.

Los derrames sólidos nocivos, al igual que los sólidos absorbentes contaminados, deben guardarse en recipientes herméticos, claramente identificados y aislados de otros productos hasta su disposición final según las normas vigentes. Si no son nocivos, se les dará el tratamiento usual.

Todos los productos químicos se deben desechar en base a lo indicado por los proveedores en las hojas de seguridad de los productos y según la normativa vigente. Se mantendrá un archivo de estas hojas en cada lugar de uso y almacenamiento de productos.

### **Emisiones**

Hay un espectro de posibles emanaciones gaseosas en el ámbito de trabajo: gases propiamente dichos, humos, nieblas, vapores, polvos o fibras en suspensión, aerosoles o emanaciones de otros tipos. En todos los casos, se debe tratar de reducir o eliminar estas emisiones al máximo, pero de no poder hacerlo, los operarios deben poder contar con los elementos adecuados de protección para que no sea afectada su salud. El responsable del área es el encargado de verificar que el personal use los elementos de seguridad.

## **Obradores**

Los obradores pueden generar sus propios residuos y efluentes en términos de: Residuos sólidos de carácter doméstico; Residuos de materiales de construcción y desechos de maquinarias; Efluentes cloacales; Efluentes provenientes del lavado de vehículos y máquinas. Una mala disposición de los mismos puede generar contaminación de recursos superficiales y subterráneos, así como también del suelo urbano.

1. Respecto a los residuos sólidos domiciliarios se debe realizar su recolección sistemática o en su defecto su remisión a un centro de disposición final.
  2. Respecto a las aguas servidas se debe realizar la conexión directa a la red cloacal donde ello sea posible, o utilizar baños químicos.
  3. Respecto al lavado de vehículos, camiones y máquinas, se debe realizar en lugares y/o con procedimientos tales que las aguas de enjuague no contaminen los suelos o bien desagüen en cuerpos receptores hídricos.
  4. Cuando exista generación de residuos peligrosos, se debe actuar en un todo de acuerdo con lo previsto por la Ley Nacional No. 24.051 de Residuos Peligrosos y el cumplimiento de los objetivos de las leyes provinciales, si correspondiere.
- 1) Respecto a la eliminación de desechos:
    - a) No enterrar desechos o materiales de desecho en la zona
    - b) No volcar materiales de desecho o materiales volátiles en cursos de agua
    - c) Evacuar los suelos y materiales contaminados según normativa vigente.

## **Monitoreo y Control Ambiental**

Durante la etapa de construcción se implementará un monitoreo ambiental de la obra para asegurar el buen desarrollo del proyecto y ajustar las medidas de mitigación de ser necesario.

Las metas principales de este Programa serán:

- Proporcionar un sistema de información inmediato que alerte el momento en que un indicador de impacto, previamente seleccionado, se acerca a su nivel crítico.

- Proporcionar información que pueda usarse para evaluar la efectividad de las medidas de mitigación instrumentadas y para verificar los impactos predichos y, por lo tanto, validar, modificar y/o ajustar las técnicas de predicción utilizadas.

### Programa de Monitoreo

El Programa de Monitoreo incluirá los siguientes contenidos:

- El diseño del sistema de monitoreo;
- la selección de los sitios de muestreo;
- la frecuencia de los muestreos;
- las técnicas de recolección y manejo de las muestras;
- los mecanismos de almacenamiento y reporte de los datos; y
- los mecanismos de análisis, interpretación y puesta en disponibilidad de la información a los tomadores de decisiones de la Empresa.

La Empresa. llevará a cabo las siguientes actividades de monitoreo ambiental:

#### **Monitoreo de Niveles Sonoros**

Se llevarán a cabo mediciones de ruido a los efectos de constatar los niveles sonoros generados durante la etapa de la construcción de la obra. Los mismos se realizarán durante el período diurno ya que no se espera llevar a cabo trabajos con maquinaria durante el horario nocturno. Las mediciones se realizarán en al menos 3 puntos del área coincidentes con el área de trabajo en sus distintas manifestaciones.

#### **Calidad del aire**

Se realizará un control periódico del estado y operación de vehículos y maquinarias con relación a sus niveles de combustión durante la etapa de la construcción.

### Contingencias Ambientales

El Programa de Contingencias incluirá la identificación y caracterización de las emergencias ambientales probables que pudieran afectar la vida o salud humana o recursos de especial sensibilidad, así como el diseño del rol de actuación para cada siniestro identificado.

El Programa debe considerar cada etapa del proyecto para hacer frente tanto a las situaciones derivadas de los riesgos inherentes al proyecto como a las contingencias derivadas de fenómenos naturales.

## Incendios

La protección contra incendios abarca todas las medidas relacionadas con la defensa de la vida humana y la preservación de la propiedad, mediante la prevención, detección y extinción de incendios.

La prevención y protección de incendios en la obra, comprende el conjunto de condiciones que se observarán en las áreas de trabajo y todo otro lugar, vehículo o maquinaria donde exista peligro de fuego.

Los objetivos que se persiguen son los siguientes:

- que el incendio no se produzca.
- si se produce, que quede asegurada la evacuación de las personas.
- que se evite la propagación del fuego, los efectos de los gases tóxicos, y demás productos de la combustión.
- que se capacite al personal en la prevención y extinción del incendio.
- que se prevean las instalaciones de detección y extinción.
- que se faciliten las tareas de ataque al fuego y su extinción, principalmente favoreciendo el acceso y la acción de los bomberos.
- que como consecuencia del siniestro no se originen daños irreparables.

La protección contra incendios comprende tres aspectos básicos que son:

1. Protección preventiva o prevención: Comprende el estudio de los riesgos de incendio resultantes de las distintas actividades o actitudes humanas y de las características de los ambientes donde dichas actividades se realizan. Estos análisis dan lugar a la formulación de normas sobre instalaciones eléctricas, utilización de la electricidad, almacenamiento, transporte y uso de sustancia inflamables, estudio de materiales atacables por el fuego y toda cuestión que pueda vincularse al origen del incendio.
2. Protección pasiva o estructural: Prevé la adopción de las medidas necesarias para que, en caso de producirse el incendio, quede asegurada la evacuación de las personas, limitado el

desarrollo del fuego, impedidos los efectos de los gases tóxicos y garantizada la seguridad estructural.

3. Protección activa o extinción: Destinada a facilitar la tarea de ataque al fuego y su extinción. Aquí se contempla todo lo relacionado con las labores operativas de los Cuerpos de Bomberos y sus materiales, y la disponibilidad de elementos e instalaciones para atacar inicialmente el fuego y procurar su extinción.

Para lograr estos objetivos, se deberá proceder a:

- Establecer un organigrama funcional de responsabilidades en la emergencia, con la designación y capacitación de los responsables de cada función específica y del operativo en general.
- Implementar el funcionamiento de los grupos de primera intervención en distintos roles.
- Considerar la forma de colaboración con los Organismos Oficiales Especializados, tales como Bomberos, Policía, etc.
- Capacitar a parte del personal que constituya la brigada contra incendio, e instruirlos en el manejo correcto de los equipos contra incendio.
- Planificar las medidas necesarias para el control de emergencias y evacuaciones.
- Determinar la cantidad de matafuegos necesarios según las características y superficie del área a proteger, importancia de riesgos, carga de fuego, clases de fuegos involucrados y distancia a recorrer para alcanzarlos.

Se verificará la instalación de matafuegos en cantidad y tipo adecuado en:

- Los obradores.
- Todos los lugares donde se almacenen materiales combustibles e inflamables.
- Los lugares donde se efectúen trabajos de soldadura o de oxicorte u otros que generen o puedan generar riesgos de incendio.
- En cada frente de obra donde exista riesgo potencial de incendio.
- En todo vehículo o maquinaria afectada a la obra.
- Se controlará que los equipos e instalaciones de extinción de incendio se mantengan libres de obstáculos y estén accesibles en todo momento. Deben estar señalizados y su ubicación será tal que resulten fácilmente visibles.

- Se colocarán avisos visibles que indiquen los números de teléfono y direcciones de los puestos de ayuda más próximos (bomberos, policía y otros), junto a los aparatos telefónicos y áreas de salida.

### Suelos contaminados

Si durante las excavaciones se detectara la aparición de tierras contaminadas que contengan sustancias nocivas para la salud y el ambiente, se debe detener el trabajo en caso crítico e informar a las autoridades del Municipio responsables de la protección ambiental.

### Derrame de combustibles y lubricantes

La protección contra este tipo de siniestro debe tener en cuenta las siguientes medidas preventivas en el contexto del Plan de Higiene y Seguridad de la Obra:

- Extremar las precauciones para evitar derrames. Las cargas de combustible en las máquinas y equipos debe efectuarse en lugares predeterminados.
- Los equipos y maquinarias no deben presentar pérdidas de lubricantes, de existir éstas se deben reparar inmediatamente.

### Derrumbes

La protección contra derrumbes abarca todas las medidas relacionadas con:

- Extremar las precauciones durante la etapa de construcción para evitar el desmoronamiento de suelos.
- Proveer al encajonamiento de suelos si se encuentran en zona de pendiente.

### Accidentes laborales

Para prevenir este tipo de contingencia se deberán tener en cuenta las siguientes medidas preventivas en el contexto del Plan de Higiene y Seguridad de la Obra:

- Velar por la seguridad de todas las personas con derecho a estar en la obra;
- Proporcionar y mantener a su cargo todos los elementos de seguridad personal, las vallas y señales de peligro;
- Proporcionar y mantener a su cargo todos los elementos de prevención contra incendios (matafuegos)

## Prescripciones generales a seguir ante un accidente

La Empresa deberá presentar el Contrato de afiliación a una Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART), que cubra los riesgos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, conforme a la Ley N° 24557.

Se asegurará que la Empresa Contratista, conjuntamente con la ART respectiva, tenga considerado y elaborado su plan de actuación en caso de emergencia, y que todo el personal conozca los lineamientos básicos a fin de poder brindar su colaboración.

Las siguientes son algunas recomendaciones que permiten actuar con rapidez y eficacia, para el caso de que ocurra alguna emergencia en la obra:

- Todo el personal de la Contratista debe estar informado del nombre, domicilio y teléfono de los Servicios Médicos de la misma, y de la ART respectiva.
- En el obrador, en lugar bien visible, se debe colocar una lista con dichas direcciones y teléfonos.
- El Jefe de Obra y cada uno de los capataces debe tener un idéntico listado en una tarjeta plastificada, que portarán en su bolsillo durante toda la jornada de trabajo.
- Ante un accidente se debe actuar rápidamente, pero con serenidad, dando intervención de manera inmediata a la ART para que actúe en consecuencia.
- Cuando hay varios heridos, es necesario darse cuenta cuál de ellos necesita que se le ayude en primer término. Debe ser tratada ante todo la asfixia y la hemorragia.
- Si persisten las causas que han determinado el accidente se deben tomar de inmediato las medidas correspondientes para evitar la propagación del siniestro.
- En caso de ser posible, es preferible que el personal médico se desplace al lugar del accidente, debiendo esperar su llegada antes de emprender el transporte del herido.
- Se debe dar aviso de inmediato al Servicio de Higiene y Seguridad y al Servicio Médico.
- Si el siniestro se produjera como consecuencia de la afectación a otro servicio de infraestructura tal como gas o electricidad, se deberá dar inmediato aviso a la empresa prestataria del servicio, para su inmediata intervención, procediéndose únicamente a poner el área en seguridad y sin intentar ningún tipo de reparación provisoria.
- Se controlará que en cada área de trabajo haya por lo menos un botiquín con los elementos necesarios para brindar primeros auxilios.

## **Higiene y Seguridad**

### **Programa de Seguimiento del Plan de Seguridad e Higiene**

Las acciones que se desarrollan para mantener una baja incidencia de accidentes personales y alto grado de Seguridad en las instalaciones y procedimientos operativos deben incluir:

- Capacitación de empleados y contratistas.
- Control médico de salud.
- Emisión y control de Permisos de Trabajo.
- Inspección de seguridad de instalaciones
- Auditoría regular de Seguridad de Instalaciones y Procedimientos.
- Programa de Reuniones de Seguridad.
- Informes e Investigación de Accidentes y difusión de los mismos.
- Plan de Contingencias
- Actualización de procedimientos operativos.
- Mantenimiento de Estadísticas de Seguridad propias y de contratistas.

Los supervisores de obra deben controlar regularmente a todo el personal propio y de los contratistas afectados a las tareas aplicando listas de chequeo, y presentar semanalmente un informe de situación donde se indicará las acciones pertinentes para efectuar los ajustes necesarios.

### **Salud e integridad de las personas**

En toda etapa de construcción de una obra se producen situaciones que pueden poner en riesgo la salud y la integridad de las personas, sean estos operarios o inspectores que trabajan en ella, vecinos y afectados directos o bien transeúntes ocasionales. Entre los principales impactos sobre la salud e integridad de las personas se destacan:

- Aumento de la inseguridad por la existencia de zanjas y pozos abiertos
- Aumento de la inseguridad por el tráfico de camiones y equipos móviles de distinto tipo

- Aumento del riesgo sanitario por problemas de higiene, así como de contaminación en los obradores y zonas de excavación
  - Aumento de afecciones respiratorias por exposición a humos o emanaciones tóxicas y peligrosas
  - Aumento del stress y de afecciones derivadas de la exposición prolongada a altos niveles sonoros
1. Los efectos sobre la salud e integridad de las personas pueden traducirse en trastornos de tipo transitorios y reversibles una vez culminada la acción del factor que lo provoca. Pueden a su vez devenir en trastornos y afecciones perdurables (crónicas) e irreversibles como en el caso de ciertas enfermedades o bien de accidentes terminales. Estos impactos negativos sin embargo, pueden ser prevenidos y evitados en su totalidad siguiendo las Normas y Procedimientos de Higiene y Seguridad.
  2. La minimización de los riesgos a la salud e integridad de las personas se logrará a partir de:
    - Un adecuado ordenamiento de las obras
    - Una correcta protección y señalización dentro y fuera de los obradores
    - Un control periódico de ruidos intra y extra obrador
    - La aplicación de un Plan de Higiene y Seguridad específico
    - La implementación de un Servicio de Higiene y Seguridad de la obra
    - La implementación de un Servicio Médico para el seguimiento de la salud ocupacional de los operarios
    - Efectivos mecanismos de inspección tendientes a garantizar el correcto cumplimiento de los procedimientos establecidos
    - Programas de capacitación brindados a todos los niveles, en materia de Seguridad e Higiene y en la prevención de enfermedades y accidentes de trabajo, de acuerdo a las características y riesgos propios generales y específicos de las metodologías de trabajo a emplear
  3. De acuerdo con las directrices básicas necesarias para lograr una cobertura en términos legales y operativos durante la ejecución de los proyectos, se deberá:

- Cumplir con las exigencias de la Ley 19 587/72 que establece las normas generales básicas sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo.
  - Observar durante el desarrollo de los trabajos el “Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción” según Decreto 911/96 y demás documentos conexos, que normaliza la actividad de la construcción en las distintas etapas y características propias, desde la preparación de las obras hasta la conclusión del proyecto, incluyendo los equipos, medios y elementos de que se sirve.
  - Respetar la Ley de Riesgos del Trabajo N° 24 557.
  - Verificar el cumplimiento de las Disposiciones del Municipio vigentes para la ejecución de trabajos en la vía pública.
  - Cumplir con todas las leyes, decretos, disposiciones, ordenanzas y reglamentos vigentes en el lugar de ejecución de las obras.
4. Se debe desarrollar un Programa de Seguridad, el cual deberá integrar el Legajo Técnico de la obra, y en el que se deberán enumerar los riesgos generales y específicos por etapas de obra, así como describir para cada una de ellas las medidas de seguridad a adoptar para controlar los riesgos previstos.
5. Se debe desarrollar un Programa de Contingencias, en el cual se especifique el Control Ambiental y Reducción de los Efectos Ambientales, donde se enumeren las acciones a seguir para reducir y/o eliminar las consecuencias del impacto de los trabajos en el medio ambiente en el que serán desarrollados.

## **Información y Comunicación**

El Programa de Comunicación tiene por objeto mantener un nivel adecuado de información a la comunidad y garantizar que las personas potencialmente afectadas negativa o positivamente por un proyecto, puedan conocer en tiempo y forma el alcance y duración de las actividades y de los impactos implicados.

En tal sentido uno de los objetivos finales del PGA y S es el de informar a la sociedad respecto del costo ambiental de un proyecto dado. Es por ello que este tema resulta insoslayable

en cualquier proceso, especialmente cuando se trata de obras de cierta magnitud y de trascendencia social.

A su vez resulta imprescindible procesar la información contenida en ellos de tal manera que pueda ser transmitida en forma clara, concisa y fiable para el no especialista. Entre las informaciones más importantes que serán comunicadas en el marco del Programa de Comunicación se encuentran:

- las conclusiones relativas a la viabilidad ambiental del emprendimiento;
- la enunciación clara de los principales impactos negativos y positivos, su carácter y duración;
- la propuesta de medidas mitigadoras; y
- el programa de monitoreo ambiental;

Como parte del programa de comunicación se implementarán distintas líneas de acción destinadas a los diversos sujetos involucrados, en particular a:

1. las autoridades municipales,
2. los vecinos del área de influencia de la obra, y
3. la opinión pública en general

Ello se hará a partir de mecanismo de comunicación dinámico y flexible que permita adaptarse a distintas situaciones que se puedan generar como consecuencia del desarrollo de la obra. Tendrá como acciones principales:

1. Difusión del estudio de EsIA. Antes del inicio de la obra se publicará en medios locales de la existencia del estudio de EsIA y su disponibilidad como información de carácter público para los vecinos a ser consultada en las oficinas municipales.
2. Folleto de Difusión General. Destinado a la comunidad en general y a los vecinos de la zona de Impacto en particular conteniendo información sintética sobre las características de las obras, sus etapas de ejecución y las principales medidas adoptadas para prevenir los impactos en la comunidad local, en particular las alteraciones al tránsito y la circulación
3. Reuniones locales explicativas. Destinadas a brindar información a los vecinos en zonas críticas de la obra y generar un intercambio que permita recoger las inquietudes existentes. Se convocará a las Asociaciones Vecinales y Centros de Gestión como voceros de la población local.

4. Informes de Prensa. Con el objeto de informar a la opinión pública en general, describiendo la situación y las características del desarrollo de la obra. Dichos informes tendrán un carácter especial en los casos de emergencias tanto reales como potenciales.
5. Un circuito de comunicación formal, con la autoridad nacional y municipal correspondiente.

Adicionalmente, el adjudicatario evaluará la oportunidad de desarrollar un taller de participación y comunicación que llevará a cabo en coordinación con las autoridades nacionales y municipales correspondientes, donde se convocarán a personas representantes de distintos sectores a fin de dar a conocer las características de la obra a llevar a cabo y los resultados del PGA y S.

El balance neto global de la obra se identifica como positivo para el vecindario y los efectos no deseados, todos de carácter transitorio, son compensados ampliamente por las mejoras ambientales derivadas del proyecto a ejecutar.

Las acciones a implementar se detallarán en el Programa de Difusión y Comunicación, y de Atención a sugerencias y reclamos.



Arq. CECILIA INES DAMBORENEA  
MAT. CAPBA 4070  
OPDS - RUP - 001327



*Municipalidad de Esteban Echeverría  
Secretaría de Obras y Servicios Públicos  
Dirección de Obras Hídricas*

## **OBRA DESAGÜES PLUVIALES EN LA CUENCA OLIVER**

### **MEMORIA DESCRIPTIVA**

La Cuenca Oliver o también denominada Cuenca Álvaro Barros (por la ubicación de la descarga del conducto principal de ésta en el Arroyo Santa Catalina) se encuentra incluida en la cuenca del Arroyo Santa Catalina, comprende un área de 146.6 has y se encuentra ubicada en la localidad de 9 de Abril.

Esta cuenca, cuenta con un sistema de desagües pluviales altamente insuficiente para las condiciones actuales por lo cual el Municipio de Esteban Echeverría considera que es una de las de mayor importancia a fin de concretar acciones y obras con el fin de darle un adecuado saneamiento urbano.

Se propone dentro del plan de obras hidráulicas a desarrollar, una serie de conducciones cerradas que funcionan como nexo entre las zanjas excavadas a cielo abierto o cunetas de los pavimentos existentes y el propio Arroyo Santa Catalina.

Estas conducciones se efectuarán por medio de la utilización de conductos premoldeados de hormigón armado y conductos rectangulares de hormigón armado hormigonados in situ.

Las obras se componen por:

- **Conducto Principal:** nace en la intersección de las calles Los Andes e Insúa; se desarrolla en ésta en una longitud de 222m con conductos de diámetro 0.90m [72.00m], 1.00m [75.00m], y 1.10m [75.00m] hasta llegar a la intersección de las calles Insúa y Ferraroti. Luego continúa por Ferraroti con un conducto rectangular de 1.40m de base de fondo por 1.10m de alto interior [393.00m]. Luego continúa por la calle Monte Grande primero con un conducto rectangular de 2.40m x 1.40m [160.00m] hasta la Diagonal Oliver, de allí con una dimensión 2.60m x 1.40m [259.00m] hasta la calle Palleros, siguiendo luego hasta Scaglia con uno de 3.50m x



*Municipalidad de Esteban Echeverría*  
*Secretaría de Obras y Servicios Públicos*  
*Dirección de Obras Hídricas*

1.60m. [776.00m]. El conducto continúa por Scaglia siempre en la misma dimensión anterior, para doblar en Lagos García, y continuar en Álvaro Barros hasta su desembocadura.

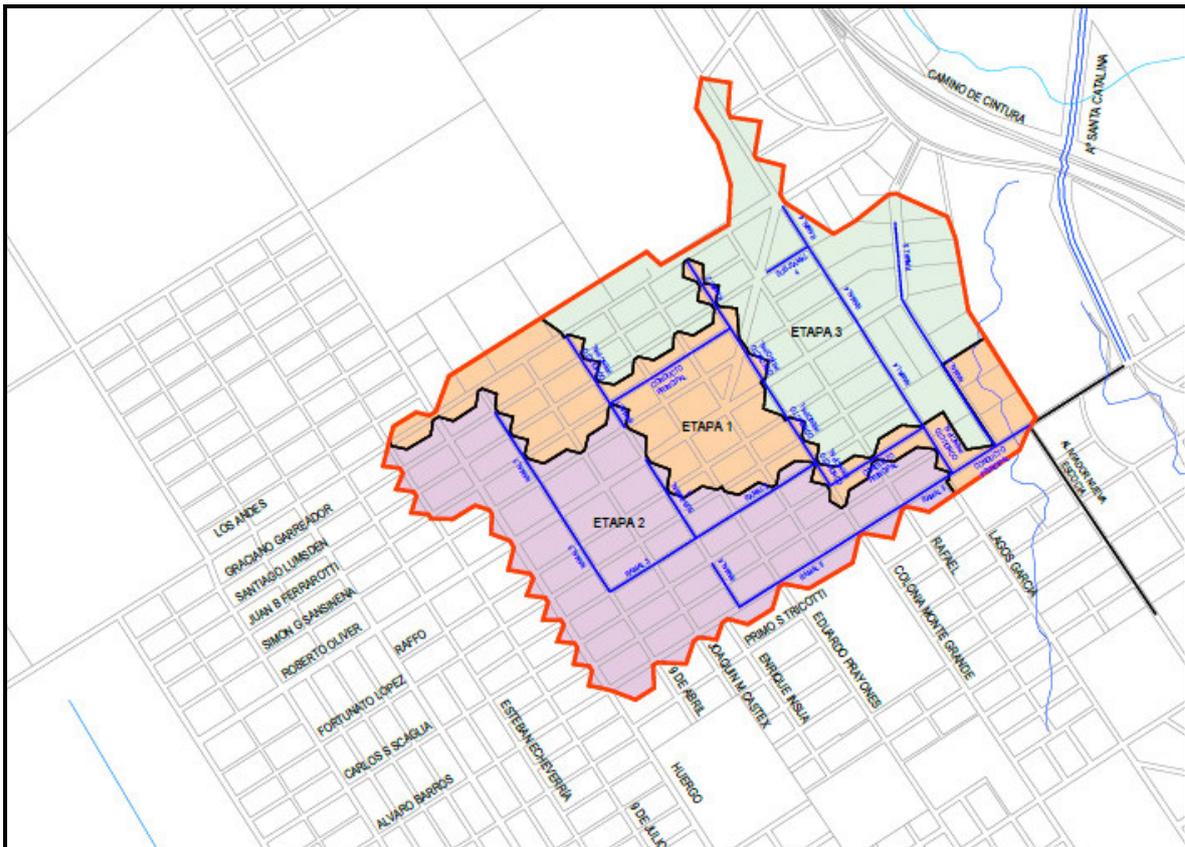
- Ramal 1: se inicia en la esquina de calle Sansinena e Insúa. Se desarrolla por ésta última en una longitud de 80m aproximadamente y con un conducto circular de hormigón premoldeado de diámetro 0.90m. Su desembocadura se realiza hacia el conducto principal en calle Ferraroti.
- Ramal 2: se inicia en la intersección de la calle Montegrande y Los Andes, desarrollando su recorrido por Monte Grande hasta la calle Ferraroti donde desemboca al conducto principal. El mismo cuenta con una longitud de 220m y una sección circular mediante caños de hormigón premoldeados de 1.20m.
- Ramal 3: comienza su recorrido en la esquina de las calles 9 de abril y Garreador, continuando así hasta Ferraroti con una sección circular de 1.00m de diámetro [150m]. Luego continúa en sección rectangular hasta su desembocadura en el conducto principal en coincidencia con la calle Monte Grande con dimensiones de 1.40 x 1.40m [1112m].
- Ramal 3-1: se desarrolla sobre la calle E. Insúa entre Oliver y Palleros, desembocando en ésta última sobre el Ramal 3. Cuenta con una sección circular de diámetro 1.20m [259m].
- Ramal 4: es un conducto existente del cual se encuentra insuficiente. Se desarrolla por calle Lagos García desde calle Los Andes hasta calle Scaglia donde desemboca en el conducto principal. Los primeros metros son caños de hormigón premoldeado de sección circular de diámetro 1.40m [132m] y luego sección rectangular de hormigón armado de 1.60m x 1.40m [261m] y 2.00m x 1.50m [335m].
- Ramal 4-1: se desarrolla por calle Lumsden entre Rafael y Lagos García; es de sección circular con caños de hormigón premoldeados de 0.90m de diámetro [164m].



*Municipalidad de Esteban Echeverría*  
*Secretaría de Obras y Servicios Públicos*  
*Dirección de Obras Hídricas*

- Ramal 5: este conducto se inicia sobre la calle Mariano Arbel a mitad cuadra por ser un punto bajo existente en la zona y continua por ella hasta la calle Álvaro Barros para desembocar finalmente en el conducto principal. La sección prevista es rectangular de hormigón armado con dimensiones de 1.40m x 1.10m [267m] y 1.60m x 1.40m [433m].

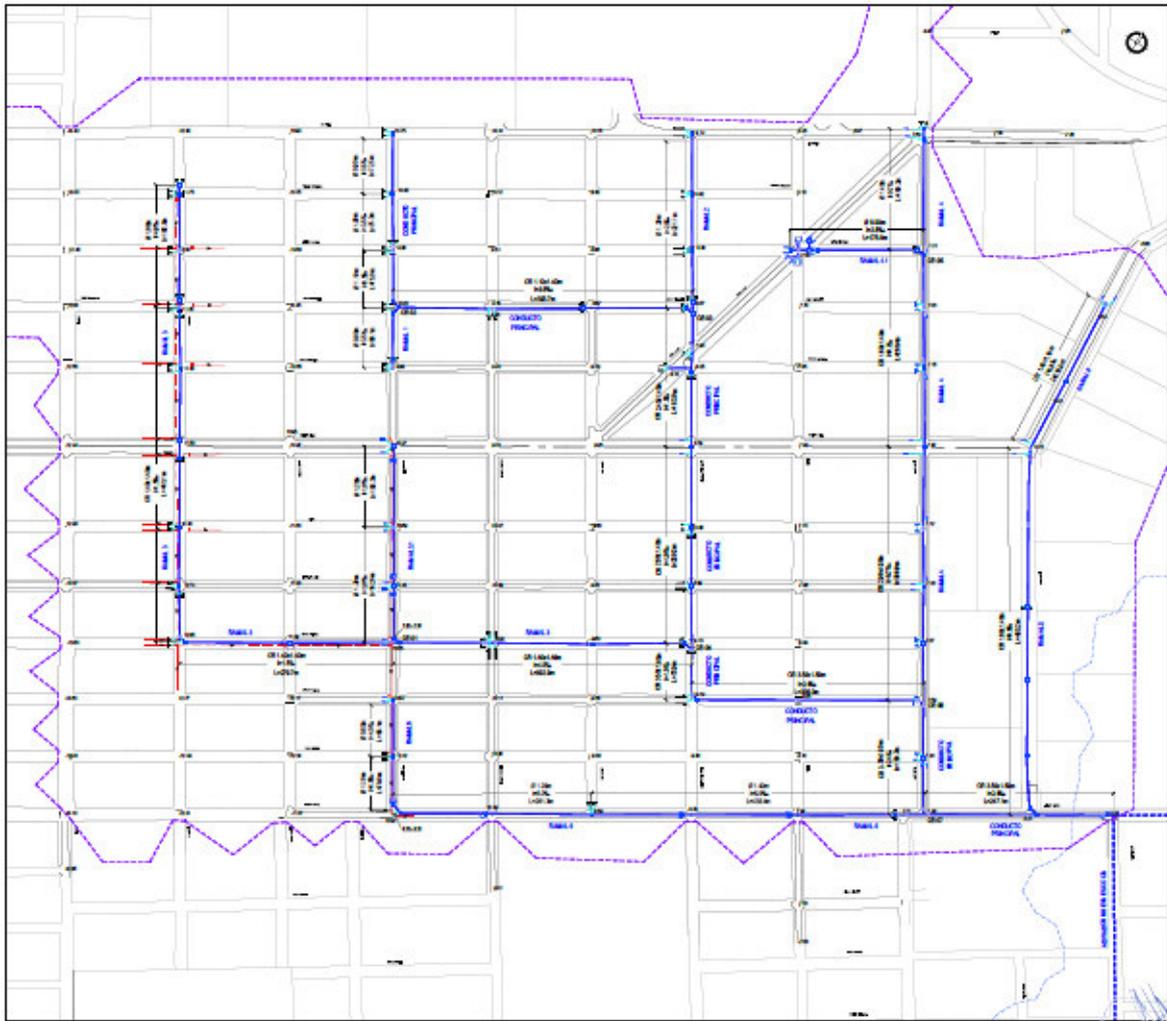
Como complemento al sistema de pluviales y con el objetivo de garantizar la función primaria del diseño, se prevé pavimentar en hormigón las calles de tierra donde se construirán los conductos, así como algunas calles adyacentes que faciliten el escurrimiento superficial.



Ubicación General de las obras



*Municipalidad de Esteban Echeverría*  
*Secretaría de Obras y Servicios Públicos*  
*Dirección de Obras Hídricas*



Conductos Desagües Pluviales Cuenca Oliver



*Municipalidad de Esteban Echeverría*  
*Secretaría de Obras y Servicios Públicos*  
*Dirección de Obras Hídricas*

Coordenadas área de influencia de la Obra Desagües Pluviales En La Cuenca Oliver

ID	ESTE	SUR
1	364135,92	6150473,50
2	364959,39	6150997,85
3	365272,92	6151025,87
4	365292,49	6150730,13
5	365562,92	6150313,55
6	364613,74	6149715,57

Archivo adjunto KMZ: POLIGONAL CUENCA OLIVER



G O B I E R N O D E L A P R O V I N C I A D E B U E N O S A I R E S  
2021 - Año de la Salud y del Personal Sanitario

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Anexo**

**Número:**

**Referencia:** MUNICIPALIDAD DE ESTEBAN ECHEVERRIA 14/9/2021 DPEIA

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 80 pagina/s.