



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

**Puente sobre arroyo Los Berros y
obras complementarias**

Partido: San Miguel

Contenido

| | |
|--|------------|
| EQUIPO TÉCNICO | 3 |
| 1. RESUMEN EJECUTIVO | 3 |
| 2. INTRODUCCIÓN | 7 |
| 2.1 Objetivo..... | 7 |
| 2.2 Estrategia metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental y Social | 7 |
| 3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO | 8 |
| 3.1 Ubicación del proyecto..... | 8 |
| 3.2 Objetivos del proyecto..... | 10 |
| 3.3 Descripción del proyecto | 11 |
| 3.4 Metodología constructiva | 12 |
| 4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y SOCIAL | 12 |
| 4.1 Área de influencia | 12 |
| 4.2 Medio Natural | 13 |
| 4.3 Medio social | 37 |
| 5. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES | 59 |
| 5.1 Metodología..... | 60 |
| 5.2 Factores ambientales y sociales | 62 |
| 5.3 Acciones del proyecto | 63 |
| 5.4 Descripción y valoración de impactos..... | 63 |
| 6. MEDIDAS DE MITIGACIÓN | 68 |
| 7. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL | 71 |
| 7.1 Descripción..... | 71 |
| 7.2 Profesionales clave. Requerimientos para la Contratista | 72 |
| 7.3 Programas para el desarrollo de las Tareas Tempranas de la obra | 73 |
| 7.4 Programas del Plan de Gestión Ambiental y Social. Etapa constructiva | 74 |
| 7.5 Programas del Plan de Gestión Ambiental y Social. Etapa operativa | 121 |
| 8. CONCLUSIONES | 122 |
| 9. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES CONSULTADAS | 123 |
| 10. ANEXOS | 124 |
| 10.1 ANEXO I. Digesto normativo ambiental..... | 124 |
| 10.2 ANEXO II. Planos..... | 124 |
| 10.3 ANEXO III. Cómputo y presupuesto..... | 124 |

EQUIPO TÉCNICO

Director Técnico de Proyecto: Ing. Gustavo Colli

Coordinadora Evaluación Ambiental: Dra. Nancy Neschuk (RUP 002491). Jefa Departamento Estudios Ambientales

Equipo de Trabajo: Lic. Virginia Martínez Alcántara, Lic. Luis Bree y Lic. Carolina Silva

Contacto con Departamento Estudios Ambientales: ambientales.dph@gmail.com

Nota: la información de Proyecto de Ingeniería fue proporcionada por Jefe Departamento Estructuras: Ing. Claudio A. Jeannoteguy

1. RESUMEN EJECUTIVO

Objetivos del estudio

El principal objetivo del presente trabajo es el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS) de la obra “Puente sobre arroyo Los Berros y obras complementarias”, ubicada en el partido de San Miguel, con el fin de evaluar los efectos ambientales del proyecto en el medio social y ambiental y que medidas de mitigación y plan de gestión se desarrollan a fin de atenuar los probables impactos. Asimismo, presentarlo ante la autoridad ambiental provincial competente, Ministerio de Ambiente (ex OPDS) para la obtención de la Declaratoria de Impacto Ambiental correspondiente.

Ámbito técnico

El presente EIAS, se realiza considerando los requerimientos normativos del Ministerio de Ambiente (ex OPDS) (Anexo I Resolución 492/19).

Metodología de trabajo y contenidos

El presente estudio ha sido abordado por un equipo interdisciplinario que ha interactuado con los proyectistas, quienes han hecho aportes significativos para la descripción del proyecto en sus distintas etapas.

ASPECTOS AMBIENTALES Y SOCIALES CONSIDERADOS PARA LA ELABORACIÓN DEL EIAS

La presente Evaluación de Impacto Ambiental y Social se enmarca en la Ley N° 11.723 de la Provincia de Buenos Aires, Resolución 492/19 Anexo I de la cual el Ministerio de Ambiente (ex OPDS) es la autoridad de aplicación, sirviéndose de base para obtener la Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA). Los criterios y medidas ambientales y sociales que se han utilizado en la presente evaluación concuerdan con lo propuesto en la normativa provincial y nacional. Esta evaluación ha sido elaborada

sobre la base de la información generada por la Unidad Técnica Operativa de Obras, perteneciente a la Dirección Operativa, y del Departamento de Estudios Ambientales (DEA) de la Dirección Provincial de Hidráulica (DPH) en el presente año. El estudio comprende los siguientes ítems:

- Descripción del proyecto
- Diagnóstico ambiental y social
- Identificación y evaluación de impactos
- Medidas de mitigación
- Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)
- Marco Legal Aplicable

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto comprende la construcción de un nuevo puente carretero sobre el arroyo Los Berros en la localidad de Bella Vista, partido de San Miguel. Se plantea darle continuidad a la Avenida Moisés Lebensohn por sobre el mencionado arroyo para favorecer la comunicación vial entre los barrios aledaños a dicha localización.

El sitio de implantación elegido está ubicado entre el puente de la Avenida Gaspar Campos, construido sobre el arroyo Los Berros a unos 500 m aguas arriba, y la desembocadura del mismo en el curso del río de Reconquista, a unos 900 m aguas abajo.

La construcción de este puente responde a la necesidad de la comunidad de Bella Vista, que desde hace tiempo propugna por una conexión vial-peatonal para unir a la localidad a un lado y otro del arroyo, posibilitando el mejoramiento del tráfico diario y el acceso a servicios de transporte como así también de ambulancias, bomberos, seguridad y demás servicios de asistencia.

MARCO LEGAL

Ver Anexo I: Digesto normativo ambiental

A lo largo de este acápite se presenta el conjunto de normas que resultan de aplicación del proyecto, ya sea porque brindan el marco general de referencia o por que detallan obligaciones específicas a ser cumplimentadas durante el desarrollo del proyecto, tanto a nivel internacional, nacional, provincial y municipal.

En su modificación de 1994, la Constitución Argentina ha incorporado en forma explícita, a través de su Artículo N° 41, el contenido que antes de tal reforma figuraba implícitamente al enunciar: "Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para

que las 4 /11 actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo”. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley.

Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales.

Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales. Por otro lado, el Artículo N° 43 de la Nueva Constitución Nacional establece, entre otras cosas, la acción de amparo en lo relativo a los derechos que protegen al ambiente. Cabe destacar finalmente, que el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio corresponde, según el nuevo texto constitucional, a las provincias.

Para la elaboración del EIAS se deberán tomar en cuenta:

- a) Las pautas mínimas establecidas en los artículos 11 y 13 de la Ley N° 11.723;
- b) La documentación de referencia exigida por el Anexo I aprobado por Resolución 492/19.

Existen diferentes autoridades claves o centrales para la aprobación del proyecto. En este sentido, el proyecto tendrá como autoridad clave al área ambiental de la Provincia de Buenos Aires: Ministerio de Ambiente.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y SOCIAL DEL ÁREA INFLUENCIA

El proyecto se emplaza en la localidad de Bella Vista, perteneciente al partido de San Miguel de la Provincia de Buenos Aires. Contempla la construcción de un nuevo puente carretero sobre el arroyo Los Berros, en el sector centro-este del ejido urbano de la mencionada localidad.

Bella Vista es una localidad ubicada en el partido de San Miguel, en el noroeste del Gran Buenos Aires, a 33 km de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Los valores demográficos indican que su población se estima en 96.326 habitantes en 2023.

En cuanto al acceso al agua potable, un 42,57% de los hogares poseen acceso a la red pública, mientras que un 54,52% extrae agua mediante perforación con bomba a motor. El 2,91% restante obtiene agua mediante perforación con bomba manual, pozo, transporte por cisterna o mediante agua de lluvia, río, un canal, arroyo o acequia.

En lo que respecta al combustible utilizado para cocinar, el 64,91% de los hogares tiene acceso al gas de red, mientras que un 32,43% utiliza el gas envasado en garrafa para cocinar.

A su vez, el 34,7% posee desagües a la red pública (cloacas), mientras que el 65,3% restante desagota sus desechos a un pozo ciego, a una cámara séptica o directamente al terreno.

En lo referente a la vulnerabilidad social (VS), la zona en cuestión presenta niveles de vulnerabilidad media y muy alta. En especial, dentro del área de influencia directa de la obra, predomina una VS muy alta, lo cual indica condiciones socio-económicas y habitacionales deficitarias. Esto se condice con la elevada proporción de hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) y la presencia de dos barrios populares en cercanías a la zona de obra.

En cuanto a las vías de comunicación, dado que el nuevo puente dará continuidad, sobre el arroyo Los Berros, a la Avenida Moisés Lebensohn, ésta se verá afectada directamente durante la etapa constructiva, a ambos lados del arroyo.

Educación: la localidad de Bella Vista cuenta con 76 unidades educativas, de las cuales 31 corresponden al ámbito público y 45 al ámbito privado. Dentro de la zona de influencia directa de la obra se encuentra sólo una institución educativa, de dependencia privada.

Salud: la localidad cuenta con 10 establecimientos de salud públicos y 14 establecimientos privados, de los cuales tan solo dos de ellos se encuentran dentro del área de influencia directa del proyecto.

Instituciones sociales: en el área de influencia directa de la obra se han identificado cinco instituciones sociales de diversas índoles.

Empleo y actividad económica: el partido se constituye como un centro de actividades industriales, comerciales y de servicios. Las principales actividades del municipio son el comercio, la industria manufacturera, las actividades administrativas y la construcción.

Usos del suelo: el sector de influencia directa de la obra corresponde a la zona urbano residencial y los usos predominantes son residencial y comercial.

El proyecto se encuentra emplazado en la cuenca media del río Reconquista, subcuenca del arroyo Los Berros, con un clima templado húmedo de llanura e hidrogeológicamente en la Región Noreste. Las unidades geomorfológicas predominantes más próximas al cauce del río Reconquista corresponden a la Planicie Loessica y sectores laterales de valle, donde se ubica el presente proyecto, y la planicie aluvial.

La ecorregión donde se encuentra el proyecto corresponde a la Pampa Ondulada. Ésta es la región más antropizada del país debido a que la calidad del suelo y el clima propiciaron un intenso desarrollo agropecuario. La vegetación original fue fuertemente modificada con la instalación de cultivos y pasturas, y la fauna autóctona se vio intensamente afectada por las modificaciones del paisaje y la incorporación de ganado. A esto se le sumó un intenso desarrollo urbano conformando la extensa Región Metropolitana de Buenos Aires. En el área de influencia del proyecto no se registran Áreas Naturales Protegidas o Paisajes Protegidos, como tampoco Áreas Importantes para la Conservación.

de las Aves (AICAs) ni se corresponde a un área de Bosques Nativos o identificada dentro del Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos (OTBN) de la Provincia de Buenos Aires.

IMPACTOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN

En la etapa constructiva, los impactos negativos son de importancia media a baja, los cuales podrán prevenirse y/o mitigarse a través de las medidas identificadas y desarrolladas en el Plan de Gestión Ambiental y Social de la obra. En la etapa operativa, los impactos son mayoritariamente positivos y de valoración alta a media. Se elaboraron las medidas de mitigación de los impactos negativos, incluidas en el PGAS.

2. INTRODUCCIÓN

2.1 Objetivo

Este estudio involucra un análisis y evaluación de las obras desde una perspectiva ambiental. En ese marco, se elaboró un Estudio de Impacto Ambiental cuyo principal objetivo fue la identificación de aquellos impactos que la implementación del proyecto puedan ocasionar sobre el ambiente (natural y socioeconómico) en el área de influencia del mismo, la identificación y elaboración de medidas de mitigación de los impactos negativos, así como la definición de los lineamientos del Plan de Gestión Ambiental, que estarán a cargo de la Contratista durante la etapa constructiva, conforme lo requerido en el correspondiente pliego licitatorio.

- Los objetivos del estudio incluyeron:
- Análisis ambiental de las obras.
- Elaboración del diagnóstico o línea de base ambiental y análisis de potenciales impactos.
- Relevamiento de normas asociadas al proyecto.

Elaboración del EIAS y presentación ante el organismo provincial competente para su aprobación (Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires, ex OPDS).

2.2 Estrategia metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental y Social

La estrategia metodológica seguida para el desarrollo del EIAS sigue las normas y disposiciones de la Dirección Provincial de Hidráulica (Manual de Drenaje Urbano, Decreto Provincial 2647/06) y normas ambientales del Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires.

El esquema de trabajo adoptado consiste en el análisis del proyecto desde una perspectiva ambiental (diagnóstico ambiental) y el análisis del ambiente en relación con el mismo (impactos, medidas mitigación).

Durante la realización del diagnóstico ambiental se analizaron los componentes naturales: tanto del medio físico (clima, suelo, recursos hídricos, etc) como biológico (fauna, flora, áreas protegidas, etc). Asimismo, se analizó el medio socioeconómico, incluyendo el análisis de aspectos poblacionales y de actividades, así como aspectos culturales referidos a paisajes y áreas recreativas.

Se realizó un relevamiento normativo, que incluye la legislación ambiental asociada al proyecto, anexo al presente.

Una vez definidos estos aspectos se procedió al análisis de las acciones identificadas para las etapas de construcción y de operación y mantenimiento de las obras, teniendo en cuenta el diagnóstico ambiental, con la finalidad de identificar y evaluar los potenciales impactos positivos y negativos del proyecto.

Los impactos ambientales analizados y valorados según atributos tales como: carácter (positivo o negativo), duración, extensión, reversibilidad, etc; identificándose para aquellos impactos negativos significativos las medidas de mitigación tendientes a evitar, disminuir, controlar y/o compensar los mismos.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1 Ubicación del proyecto

El proyecto denominado “**Puente sobre arroyo Los Berros y obras complementarias. Partido de San Miguel**” se emplaza en la Avenida Moisés Lebensohn, sobre el arroyo Los Berros (34°34'27.79"S; 58°41'0.31"O), partido de San Miguel (**Figuras 3.1, 3.2** y plano ES-01-V1).



Figura 3.1. Emplazamiento del puente a construir en la localidad de Bella Vista, partido de San Miguel.
Elaboración propia DEA-DPH, diciembre 2023



Figura 3.2. Detalle del emplazamiento y planta del puente a construir. Elaboración propia DEA-DPH, diciembre 2023

3.2 Objetivos del proyecto

El proyecto comprende la construcción de un nuevo puente carretero ubicado en la Avenida Moisés Lebensohn, sobre el arroyo Los Berros, en el partido de San Miguel. El sitio de implantación elegido está ubicado entre el último puente existente sobre el arroyo, en la Avenida Gaspar Campos (a unos 500 m aguas arriba del proyecto), y la desembocadura del mencionado arroyo en el curso del río Reconquista (a unos 900 m aguas abajo).

La construcción de este puente es solicitada por el Municipio de San Miguel, haciéndose eco del reclamo de la comunidad de Bella Vista, que desde hace mucho tiempo propugna por una conexión vial-peatonal para unir a la localidad a un lado y otro del arroyo, beneficiando tanto el escurrimiento del agua como el paso vehicular y peatonal, posibilitando el mejoramiento del tráfico diario y asimismo el acceso de servicios de transporte como así también de ambulancias, bomberos, seguridad y demás servicios de asistencia. La población beneficiada, incluida en el área de influencia indirecta de la obra, se estima en 8.130 habitantes en el año 2023.

3.3 Descripción del proyecto

Se plantea construir un puente tipo “alcantarilla” de hormigón, conformado por cuatro luces de 7,50 m (longitud libre entre paramentos de tabiques), normales al eje del arroyo, resultando una estructura del orden de los 32,50 m medidos en dirección del eje longitudinal del puente (**Figura 3.3** y plano ES-02-VO).

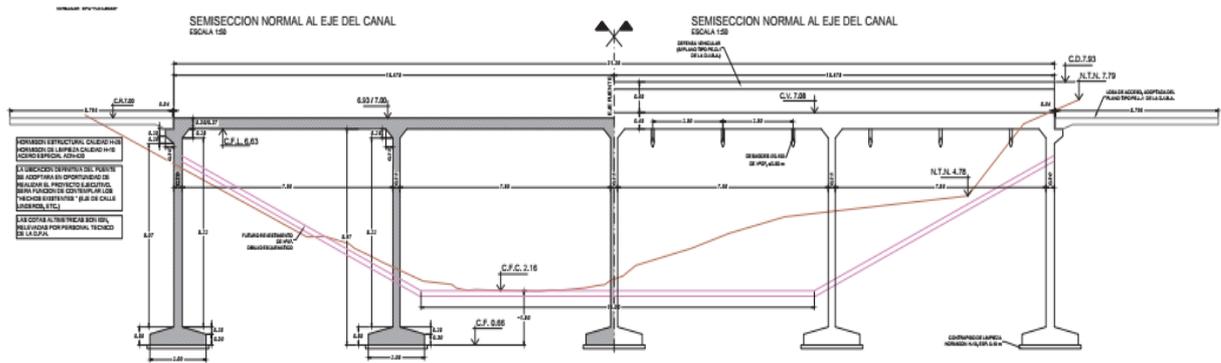


Figura 3.3. Sección del puente a construir, normal al eje del canal. Fuente: Departamento Estructuras-DPH

El nuevo cruce tendrá un ancho de calzada de 7.30 m (ancho que posibilita el paso vehicular en uno y otro sentido de circulación) y veredas peatonales (sobre elevadas respecto al nivel de calzada) de 1 m de ancho, dispuestas en ambos bordes del puente. En los límites del puente se dispondrán defensas vehiculares de H°A°, según diseño homologado y promovido por la Dirección Provincial de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (**Figura 3.4** y plano ES-02-VO). El ancho de calzada del puente está alineado en correspondencia con el trazado vial de la avenida, el cual sólo existe del lado margen izquierda.

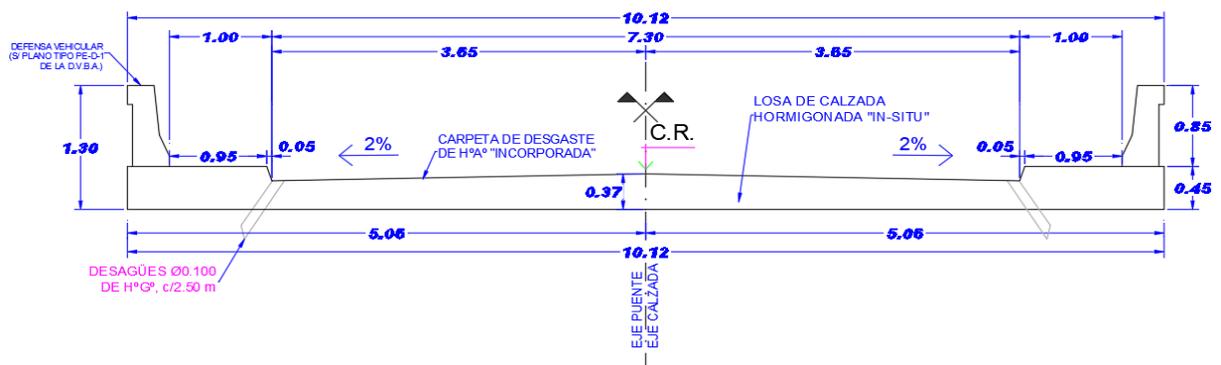


Figura 3.4. Sección transversal del puente a construir. Fuente: Departamento Estructuras-DPH

Se adecuarán los accesos al puente por medio de terraplenes de acceso. Del lado margen izquierda se deberá intervenir y vincular con una cuadra de la Av. M. Lebensohn, mientras que del lado margen derecha se realizará el enlace o vinculación del puente con la continuidad de la Av. Lebensohn, hacia la Av. Gaspar Campos.

El ancho del puente de 7.30 m. de ancho de calzada posibilitará el tránsito vehicular en ambos sentidos sobre el mismo, razón por la cual los accesos poseerán también un ancho de calzada suficiente para poder admitir también el tránsito en ambos sentidos de circulación.

En correspondencia con el sitio elegido, del lado margen izquierdo, se realizará el ajuste de los desagües pluviales existentes de manera de compatibilizar su funcionamiento con la implantación del puente. Asimismo, la sección transversal establecida para el puente admite que, en el futuro, puedan realizarse obras de revestimiento del cauce del arroyo, en correspondencia con el sitio de implantación de la estructura.

3.4 Metodología constructiva

Eventualmente, se procederá a hacer una obra de desvío del cauce del arroyo, disponiendo dos caños de Ø 1.00 m de diámetro, en correspondencia con uno de los cuatro vanos de 7.50 m que poseerá el nuevo puente, de manera de poder ejecutar las bases y pantallas correspondientes a un “estribo” y a dos “pilares”. Esta operatoria no será excluyente, pues en la actualidad, el curso de agua es de escasa magnitud, lo que puede resultar en que el desvío del agua no requiera de conductos para materializarlo.

Bajo las bases, está previsto disponer de un contrapiso de limpieza de hormigón simple, de 0.10 m de espesor. Culminada esta tarea, se procederá a desviar nuevamente el curso de agua, de forma tal que transcurra por dentro de uno de los dos vanos ejecutados (preferentemente el más alejado del que resta construir), y de esta manera proceder a ejecutar la base de fundación, la pantalla del “pilar” y del “estribo” restante, y los tramos de losa de calzada correspondientes a estos últimos vanos.

La obra se completa con la ejecución de las defensas vehiculares, losas de acceso y juntas de dilatación (todos estos elementos, según planos tipo de la D.V.B.A.)

Respecto a los materiales a utilizar, se utilizará un hormigón de limpieza bajo las bases (y eventualmente bajo las losas de acceso) calidad H-10, y para la ejecución del hormigón estructural se colocará un hormigón calidad H-25. El acero será del tipo ADN-420.

4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y SOCIAL

4.1 Área de influencia

Se define como Área de Influencia Directa (AID) del proyecto, al territorio en el que se manifiestan los impactos directos provocados por la construcción u operación del proyecto. Es decir, aquellos que ocurren en el mismo sitio en el que se produjo la acción generadora del impacto y al mismo tiempo, o en tiempo cercano al momento de la acción que lo provocó. Por otro lado, se considera como Área Operativa (AO), aquella que ocupa el proyecto y en la que se concentran los impactos directos vinculados con las acciones principales del proyecto, particularmente durante la construcción.

Finalmente, el Área de Influencia Indirecta (All), es aquella en la que se manifiestan los impactos ambientales indirectos provocados por su construcción u operación, es decir aquellos que ocurren en un sitio diferente al de la acción generadora del impacto ambiental y en un tiempo diferido al momento de producirse la misma.

Para este proyecto, el AO incluye la zona ocupada por la obra (implantación del puente y sus accesos), mientras que el AID se encuentra delimitada al noroeste por la calle Córdoba, al sudoeste por la Av. Gaspar Campos, al noreste por las vías del FFCC Urquiza y al sudeste por el cauce del río Reconquista. Esta última, comprende el sector este del *Barrio Ferroviario*, los barrios populares “El Obrero” y “Jorge Newbery”, y el barrio privado “Bella Vista Chico”.

A su vez, el All está delimitada por la Av. Senador Morón, la calle Lago Lácar, las vías del FFCC Urquiza y el río Reconquista, comprendiendo también el sector oeste del *Barrio Ferroviario* y el *Barrio Obligado* entre la calle Lago Lácar y la Av. Gaspar Campos (**Figura 4.1**). La población beneficiada de manera directa e indirecta por el proyecto es de aproximadamente 8.130 habitantes.

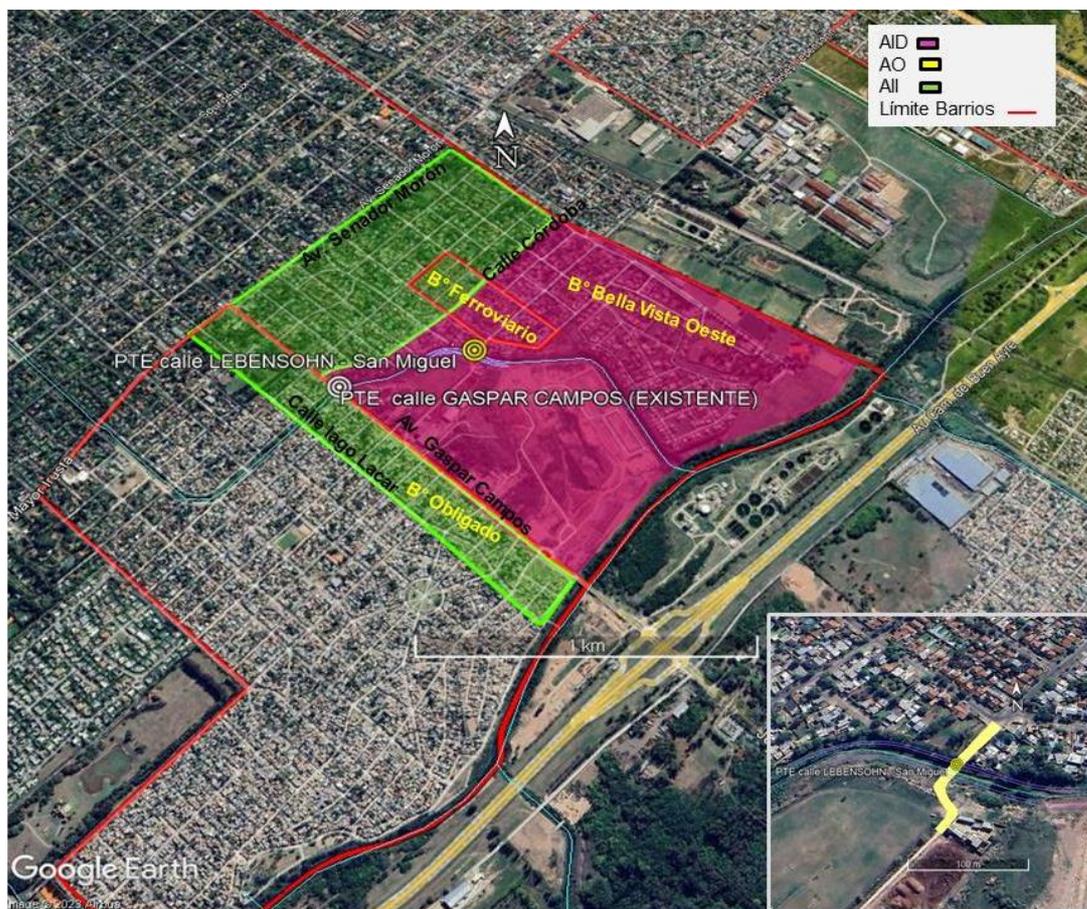


Figura 4.1. Áreas de Influencia Directa (AID), Indirecta (All) y Operativa (AO) del proyecto. Elaboración propia DEA-DPH, diciembre 2023

4.2 Medio Natural

4.2.1 Clima

El clima de la zona del proyecto es templado húmedo de llanura, caracterizado por inviernos suaves y veranos calurosos, según la clasificación de Koppen. Está dominado por el centro anticiclónico semipermanente del Atlántica Sur que provoca que los vientos más frecuentes sean los provenientes del cuadrante NE, presentando lluvias todo el año y el correspondiente incremento de la amplitud térmica estacional. La precipitación media para la región es de 1.100 mm anuales, registrándose los valores mínimos entre junio y septiembre y los máximos entre noviembre y abril (Camilloni y Barros, 2003).

La velocidad del viento tiene gran variabilidad dentro de la región. En general, las mayores velocidades se observan durante el verano y las mínimas en el invierno. Con respecto a la dirección de los vientos, en verano la dirección más frecuente corresponde a la del sector NE-E, mientras que en invierno aumenta la frecuencia de vientos provenientes del sector SO.

Para el presente estudio se utilizaron los datos provenientes de la Estación Meteorológica El Palomar Aero, ubicada a 34° 36´ S y 58° 40´ O, a una distancia de aproximadamente 8 km del área del proyecto. Para el análisis climatológico se utilizaron datos correspondientes al periodo 1981-2010.

El análisis de los valores de temperaturas (**Figura 4.2**) muestra que las mismas siguen un ritmo estacional, muy común en regiones templadas, destacándose que en ningún mes del año se registran temperaturas con valores bajo cero.

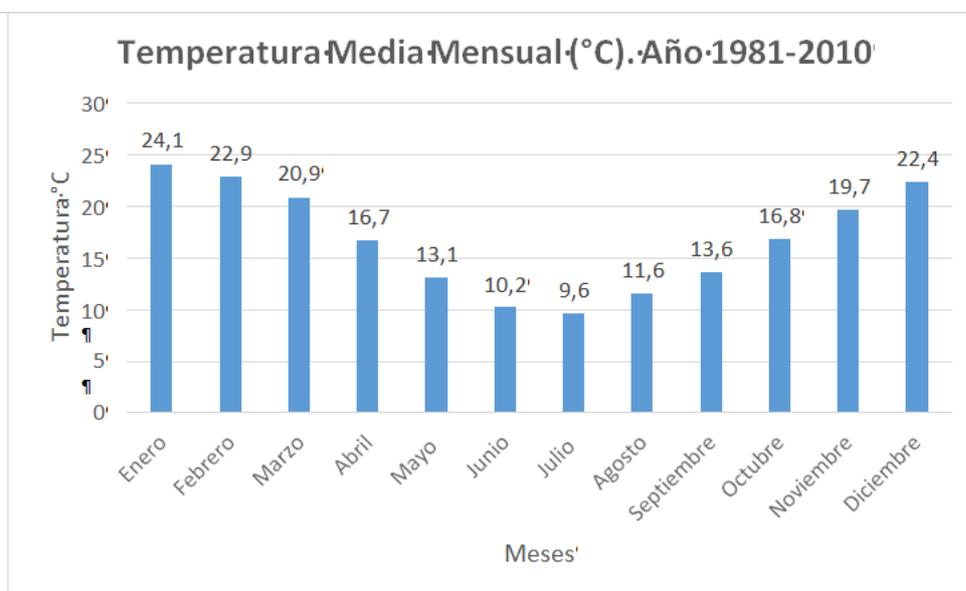


Figura 4.2. Temperatura media mensual en °C. Período 1981-2010. Elaboración propia DEA-DPH, diciembre 2023. Fuente: Servicio Meteorológico Nacional (SMN), Estación El Palomar Aero

Las temperaturas extremas diarias (**Figura 4.3**) para el periodo 1961-2020, muestran que la temperatura mínima más baja se registró en el mes de junio con -8°C (14/06/1967). Por otro lado, la temperatura máxima más alta se registró en el mes de diciembre con 39,7°C (26/12/1999).

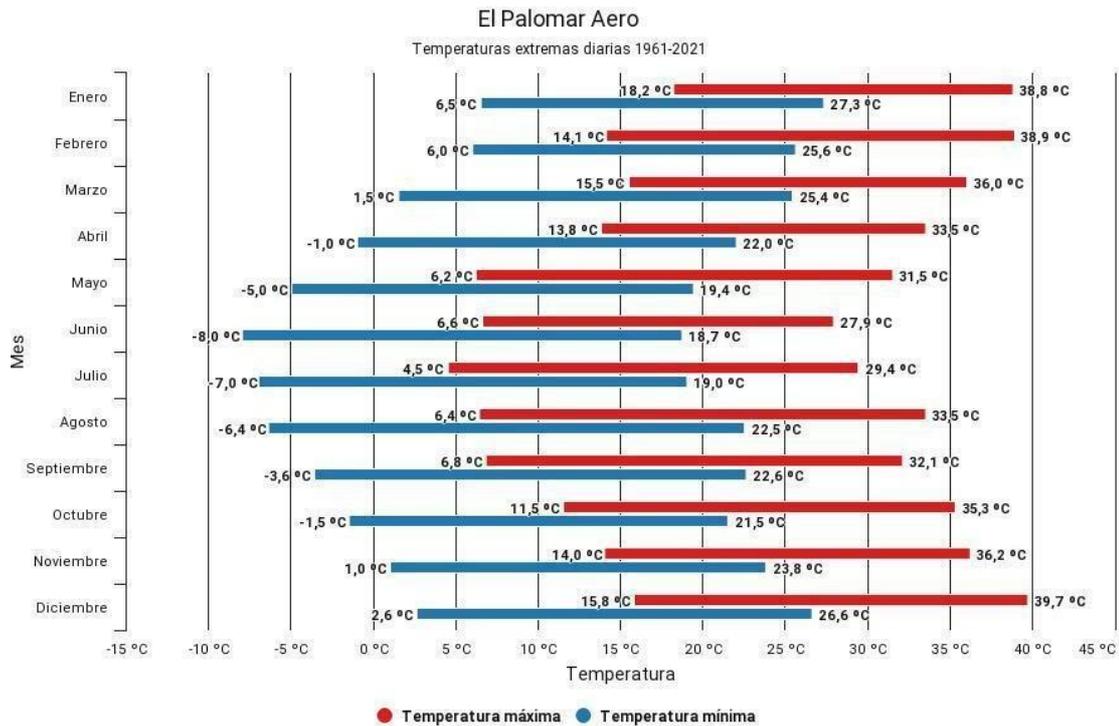


Figura 4.3. Temperaturas extremas diarias periodo 1961-2021. Fuente: Servicio Meteorológico Nacional (SMN), Estación El Palomar Aero

En la **Figura 4.4** se presentan los valores de precipitación media mensual para el periodo considerado. El valor medio anual de precipitaciones acumuladas es de 1079,5 mm y la precipitación media anual tiene un valor de 90 mm. Se observa que los valores de precipitación acumulada presentan un patrón estacional, siendo mayores para los meses más cálidos (octubre-marzo) y menores para los meses más fríos (mayo-septiembre). Marzo es el mes más húmedo con valores medios mensuales de 121,9 mm. El mes menos lluvioso corresponde a junio con valores de 49,7 mm mensuales.

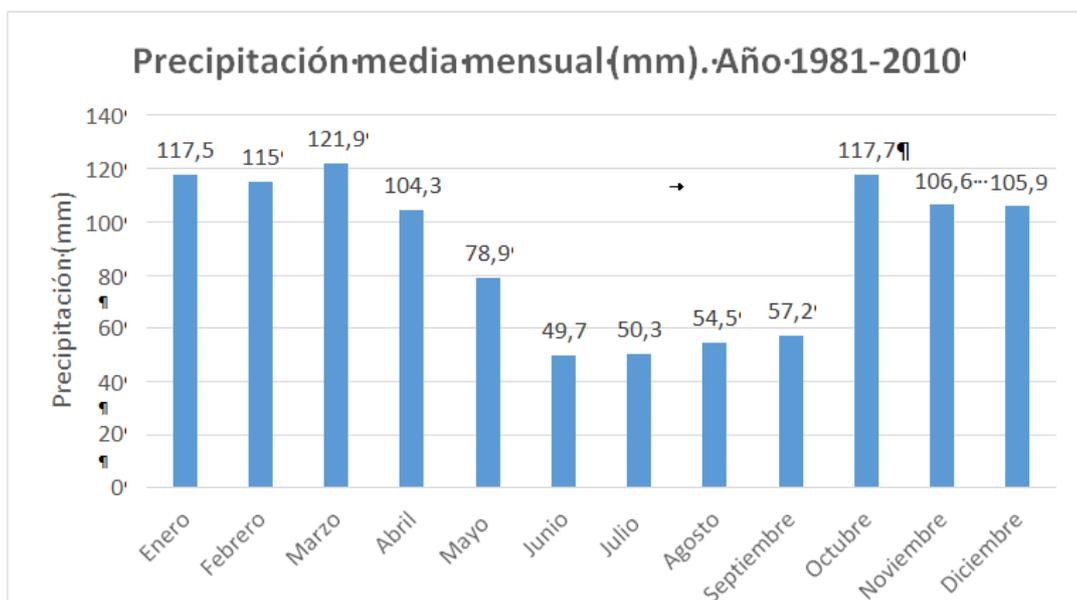


Figura 4.4. Precipitación media mensual periodo 1981-2010. Elaboración propia DEA-DPH, diciembre 2023.
Fuente: Servicio Meteorológico Nacional (SMN), Estación El Palomar Aero

En la **Figura 4.5** se observan los valores extremos de precipitación para el periodo 1961-2021. Se observa que el mes más lluvioso fue marzo, donde se registró una precipitación máxima mensual de 482,6 mm (año 1988) y una precipitación máxima diaria de 106,5 mm (26/3/1988). El mes menos lluvioso corresponde a julio donde se registró una precipitación máxima mensual de 132,88 mm (año 1978) y una precipitación máxima diaria de 71 mm (21/7/2009).

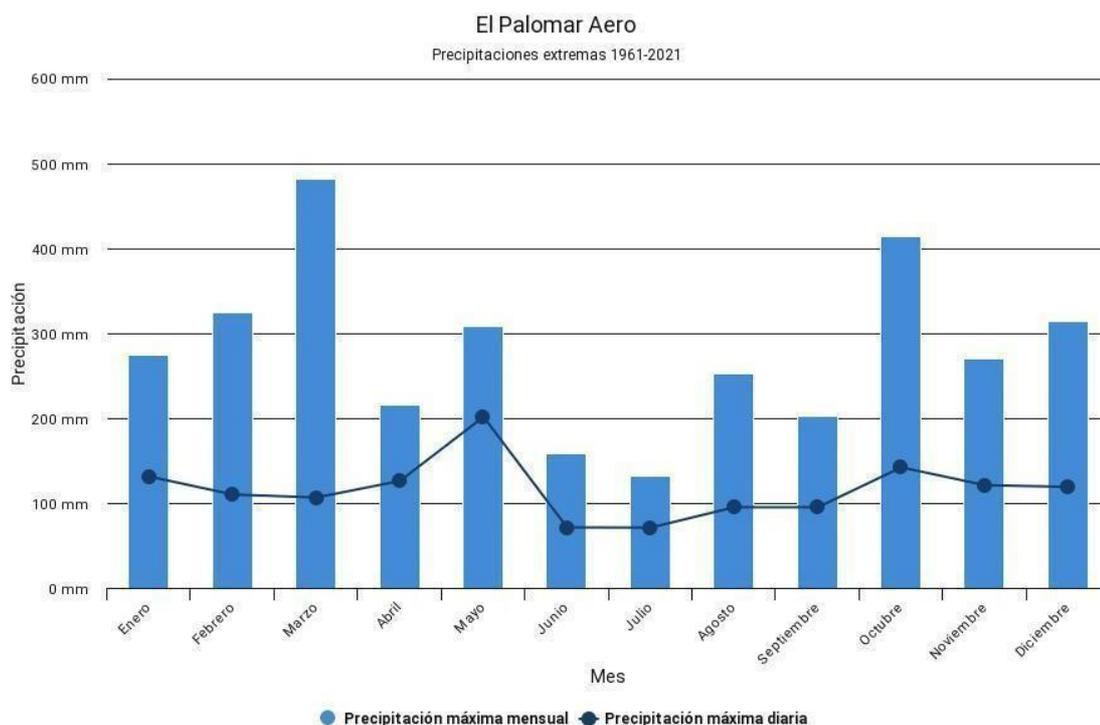


Figura 4.5. Precipitaciones extremas periodo 1961-2021. Fuente: Servicio Meteorológico Nacional (SMN), Estación El Palomar Aero

Los valores medios mensuales de humedad varían levemente a lo largo de los distintos meses del año y se mantienen por arriba del valor de 65 %. Estos valores elevados indican una importante y persistente saturación atmosférica con vapor de agua, muy típico de los climas oceánicos. Los valores más altos corresponden a los meses de otoño e invierno (marzo-agosto), siendo mayo y junio los que presentan los valores más altos (80,7 % y 81 % respectivamente). Los valores más bajos son característicos de los meses de primavera y verano siendo diciembre y enero los meses que registran el valor más bajo de humedad relativa (65, 8%) (**Figura 4.6**).

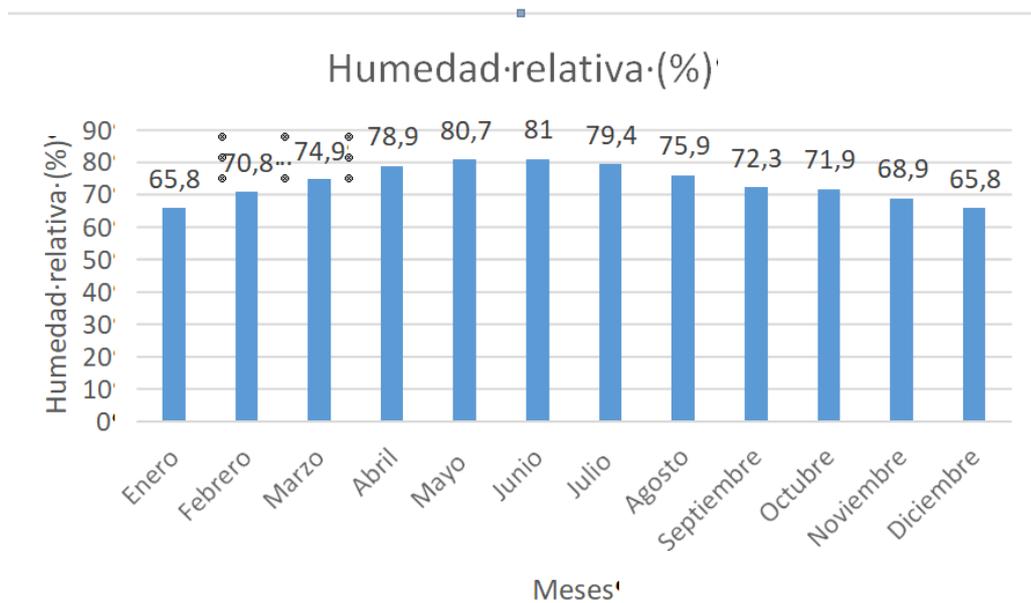


Figura 4.6. Humedad relativa (%). Elaboración propia DEA-DPH, diciembre 2023. Fuente: Servicio Meteorológico Nacional (SMN), Estación El Palomar Aero

La velocidad media anual de los vientos de la zona es de 10,6 km/h, presentando un valor medio mensual máximo de 12,6 km/h registrado para septiembre y un valor mínimo de 8,6 km/h correspondiente al mes de mayo. Los meses más ventosos se dan en la primavera y el verano.

4.2.2 Hidrología superficial

La cuenca del río Reconquista (**Figura 4.7**) se localiza en la zona norte de la Provincia de Buenos Aires, limitando al noroeste con la cuenca del río Luján, al sudeste con la cuenca del río Matanza-Riachuelo y al este con cuencas de la Ciudad de Buenos Aires. Tiene unos 1.670 km² y se caracteriza por la falta de lagos y lagunas, presentando únicamente en sus cabeceras pequeños bañados.

El cauce del río Reconquista tiene una longitud aproximada de 82 km y recibe las aguas de 134 afluentes, algunos aportes son muy escasos e intermitentes, dando una longitud total 606 km de cursos que otorgan una alta densidad de drenaje. De forma general, el río Reconquista muestra las características típicas de un río de llanura de régimen permanente y su dinámica está sujeta al régimen de lluvias, a las mareas del Río de La Plata y por el régimen de las sudestadas. Desde el punto de vista hidrológico la cuenca se divide en tres tramos: cuenca alta, media y baja (**Figura 4.7**).

La **Cuenca Alta**, desde las nacientes de la Cañada de Arias y de los arroyos La Choza, El Durazno y La Horqueta, hasta la presa Roggero. Su extensión abarca superficies de las jurisdicciones de los municipios de Merlo, Moreno, Luján, General Rodríguez, General Las Heras y Marcos Paz. La **Cuenca Media** abarca desde la mencionada presa hasta la desembocadura del arroyo Morón, frente a los municipios de San Miguel y San Martín. Dicha extensión incluye territorio de los municipios de Malvinas Argentinas, San Miguel, General San Martín, Tres de Febrero, Morón, Ituzaingó, José. C. Paz y Hurlingham. Aguas debajo de la presa Ing. Roggero el río Reconquista recibe la descarga de los arroyos

del Sauce, Torres, Las Catonas, **Los Berros** y Morón. Éste, a su vez, recibe la descarga de una parte de la cuenca superior de los arroyos Maldonado y Basualdo. En la cuenca media, los arroyos Las Catonas y Morón son los que aportan caudales de importancia. Finalmente, la **Cuenca Baja** abarca el tramo comprendido entre la confluencia del río Reconquista y el arroyo Morón, hasta la desembocadura en el río Luján. Los municipios emplazados, al menos parcialmente, en este tramo de cuenca son Tigre, Vicente López, San Isidro y San Fernando.

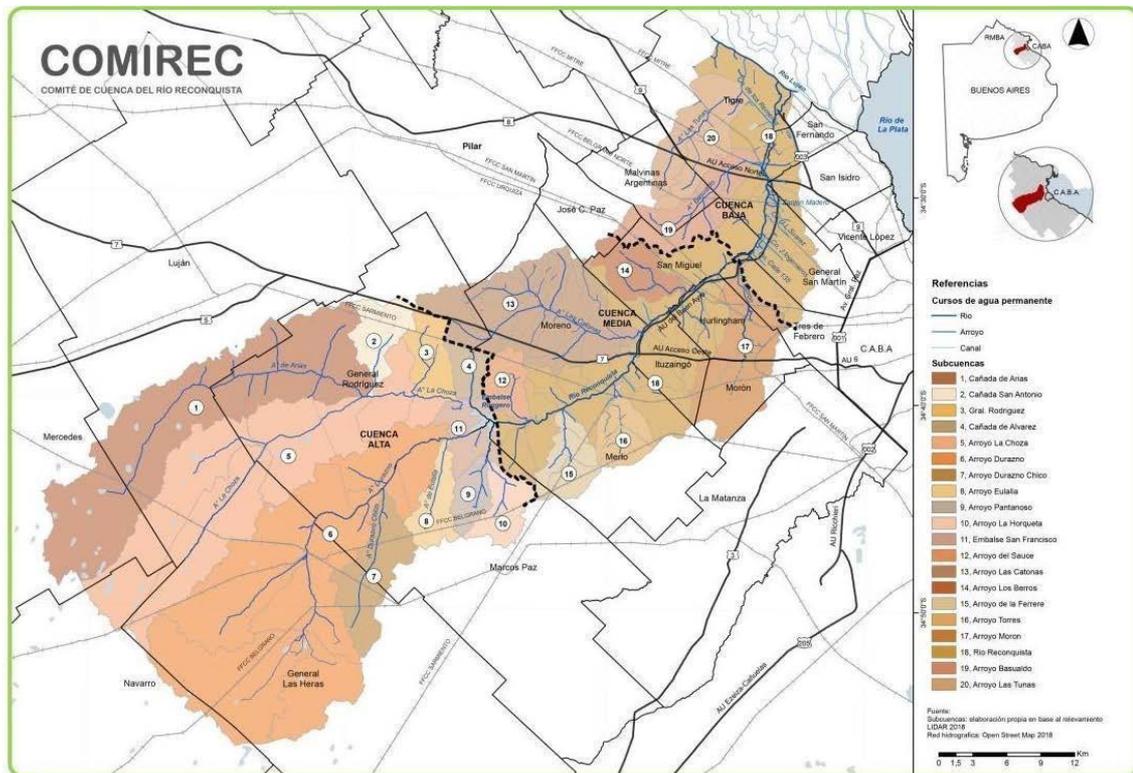


Figura 4.7. Cuenca del río Reconquista. Red hidrográfica (el Arroyo Los Berros se indica con el N° 14, Las Catonas con el N°13 y el Arroyo Morón con el N° 17) y subcuencas. Fuente: COMIREC

El proyecto se emplaza en el municipio de **San Miguel**, en la **subcuenca arroyo los Berros**, sobre el cauce del arroyo homónimo, de régimen permanente (**Figuras 4.7, 4.8 y 4.9**).

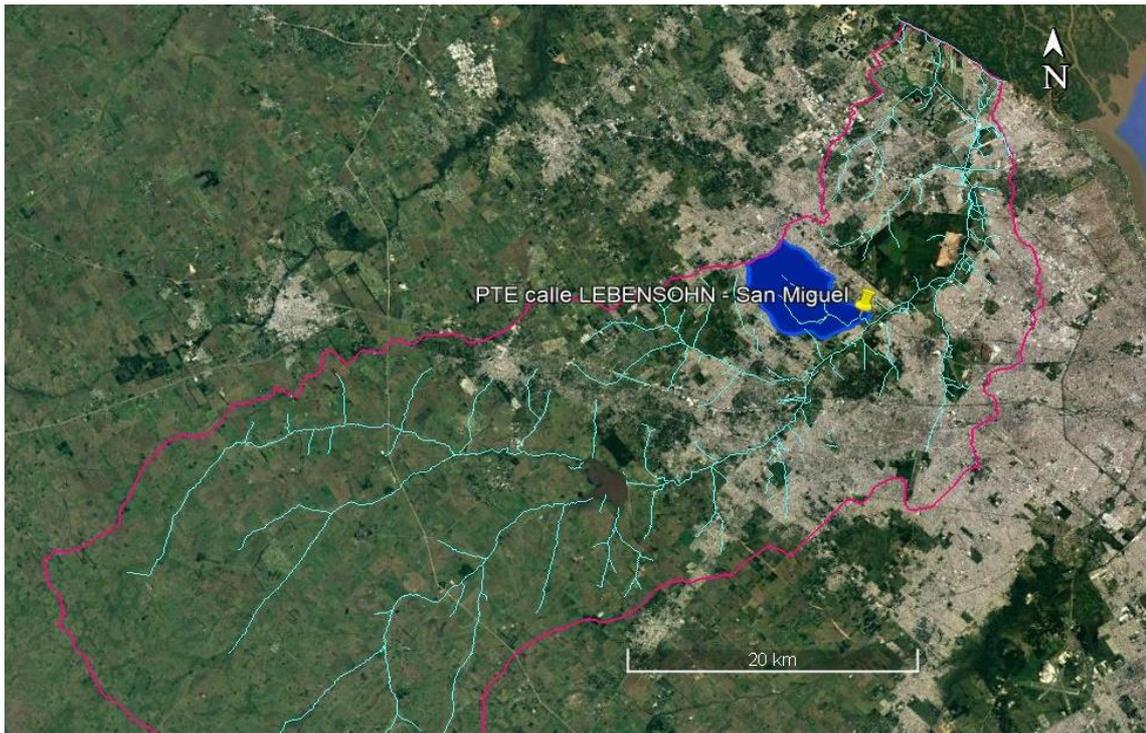


Figura 4.8. Subcuenca arroyo Los Berros en cuenca del río Reconquista y ubicación del proyecto. Elaboración propia DEA-DPH, diciembre 2023. Fuente: COMIREC



Figura 4.9. Detalle del arroyo Los Berros y ubicación del proyecto. Elaboración propia DEA-DPH, diciembre 2023

4.2.3 Calidad de aguas superficiales

En las cuencas media y baja, la mayoría de los afluentes del río Reconquista y el propio río presentan un grado de contaminación orgánica de moderado a muy alto (Basílico, 2021). En relación a la contaminación hídrica de origen orgánico, Basílico (2021) indica que el arroyo Los Berros recibe aguas residuales domésticas y sugiere que posiblemente el tramo más crítico del río Reconquista, es el

comprendido entre la desembocadura del arroyo Las Catonas y el arroyo Morón. Este sector del río recibe la descarga de seis plantas de tratamiento de líquidos cloacales, ubicadas tanto aguas arriba como en el propio tramo. En la **Figura 4.10** se muestran los niveles de contaminación del río Reconquista y tributarios, según Basílico (2021) en base al análisis de datos publicados. Nótese que el arroyo Los Berros (se indica con el número 13), es el de menor nivel de contaminación (nivel moderado) respecto de otros arroyos de la cuenca media y baja (nivel alto) y del río Reconquista en la cuenca media (mayoritariamente nivel muy alto).

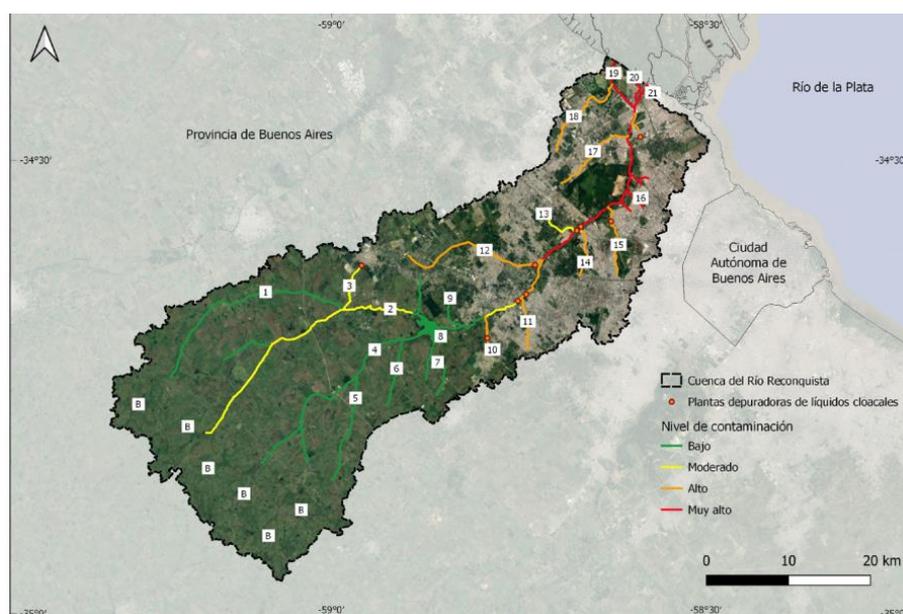


Figura 4.10. Niveles de contaminación en cursos de agua de la cuenca del río Reconquista. Fuente: Basílico, 2021

En un estudio conjunto entre la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) y la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM), sobre la calidad del agua del río Reconquista en su cuenca media, se obtuvo el Índice de la Calidad del Agua (ICA) (**Tabla 4.1**) con la determinación de parámetros fisicoquímicos y microbiológicos (pH, conductividad eléctrica -CE-, oxígeno disuelto -OD-, temperatura del agua, turbidez, sólidos suspendidos totales -SST-, caudal, DBO 5, DQO, NO₃⁻, NH₄⁺, PO₄³⁻, Ca²⁺, coliformes fecales, y la concentración de Li, Mg, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, As, Sr, Mo, Cd, Sn y Pb) en 12 estaciones de muestreo (**Figura 4.11**), durante 6 campañas (entre los años 2009 y 2011).

| Estacion | Lugar | Verano | Otoño | Invierno | Primavera | Promedio | | | | | |
|-------------|--------------------------|--------|-------|----------|-----------|----------|----------|-------|-------|------|-----------|
| E1 | R. Reconquista (km 37,8) | 30 | 35 | 26 | 34 | 24 | | | | | |
| E2 | Pl. Bancalari | 40 | 43 | 26 | 35 | 31 | | | | | |
| E3 | Cl. J. L. Suarez | 40 | 45 | 40 | 36 | 38 | | | | | |
| E4 | Cl. J. Ingenieros | 39 | 35 | 35 | 35 | 33 | | | | | |
| E5 | A. Morón | 36 | 41 | 31 | 39 | 31 | | | | | |
| E6 | R. Reconquista (km 25,5) | 38 | 39 | 31 | 41 | 30 | | | | | |
| E7 | A. Los Berros | 62 | 46 | 43 | 39 | 43 | | | | | |
| E8 | R. Reconquista (km 17,9) | 34 | 39 | 40 | 39 | 34 | | | | | |
| E9 | A. Las Catonas | 46 | 46 | 49 | 39 | 42 | | | | | |
| E10 | R. Reconquista (km 15,6) | 35 | 42 | 40 | 29 | 33 | | | | | |
| E11 | A. Torres | 64 | 39 | 46 | 39 | 37 | | | | | |
| E12 | R. Reconquista (km 0) | 77 | 92 | 73 | 69 | 73 | | | | | |
| Referencias | | | | | | | | | | | |
| 100-95 | Excelente | 94-80 | Bueno | 79-65 | Regular | 64-45 | Marginal | 44-30 | Pobre | 29-0 | Muy pobre |

Tabla 4.1. Índice de la Calidad del Agua en los puntos de monitoreo, periodo 2009-2011. Fuente: CNEA y UNSAM

El ICA está graduado en cinco categorías, desde 0 (muy pobre) a 100 (excelente), considerando a esta última como “protección de biota” que indica una naturaleza sin intervención humana. Para el periodo considerado, el arroyo Los Berros mostró un ICA marginal o pobre (Figura 4.11).

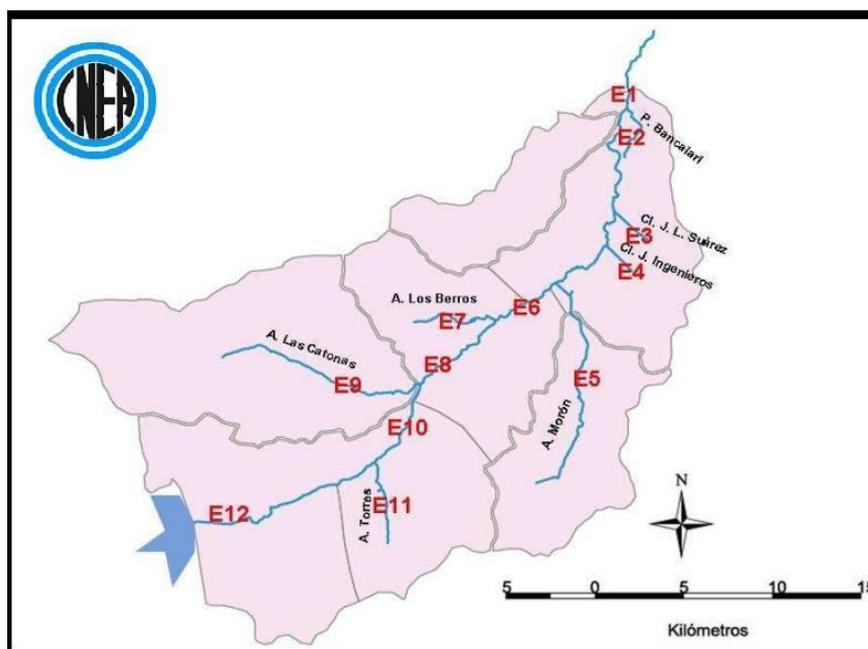


Figura 4.11. Ubicación de las estaciones de monitoreo en la cuenca del río Reconquista (estación N° 7 en el arroyo Los Berros). Fuente: CNEA

Otra variable determinada fue el Aporte Másico de cada afluente al río Reconquista, concluyéndose que el aporte de contaminación del arroyo Los Berros al curso del río Reconquista es despreciable, mientras que los otros tributarios siguen el siguiente orden: arroyo Morón > canal José Ingenieros > canal José León Suárez > arroyo Torres > arroyo Las Catonas (Tabla 4.2).

| | A. Torres | A. Las Catonas | A. Los Berros | A. Morón | Cl. J. Ingenieros | Cl. JL Suarez | Pluvial Bancalari |
|----------|-----------|----------------|---------------|----------|-------------------|---------------|-------------------|
| TDS | 8% | 8% | 1% | 39% | 21% | 19% | 4% |
| TSS | 15% | 26% | 4% | 18% | 10% | 26% | 1% |
| Fosfatos | 3% | 15% | 3% | 32% | 20% | 25% | 2% |
| Nitratos | 3% | 7% | 1% | 45% | 25% | 19% | 1% |
| Amonio | 1% | 12% | 3% | 46% | 19% | 15% | 5% |
| DBO | 5% | 16% | 3% | 40% | 20% | 12% | 3% |
| DQO | 10% | 11% | 3% | 38% | 21% | 15% | 2% |
| Ca2+ | 5% | 5% | 1% | 35% | 30% | 19% | 4% |
| Fe total | 28% | 38% | 2% | 10% | 5% | 11% | 6% |
| Cu Total | 21% | 11% | 2% | 22% | 28% | 12% | 3% |
| Cr Total | 4% | 1% | 0% | 67% | 23% | 3% | 2% |
| Mn Total | 5% | 19% | 2% | 24% | 23% | 20% | 7% |
| Ni Total | 4% | 5% | 1% | 19% | 60% | 8% | 4% |
| Pb Total | 24% | 18% | 2% | 17% | 24% | 12% | 2% |
| As Total | 15% | 19% | 2% | 29% | 21% | 11% | 3% |
| Sb Total | 90% | 1% | 0% | 3% | 3% | 3% | 0% |

Tabla 4.2. Comparación de aportes máxicos de los afluentes del río Reconquista. Fuente: CNEA y UNSAM

En el mes de diciembre de 2017, la Dirección de Control de Calidad y Preservación de los Recursos Hídricos de la Autoridad del Agua (ADA) de la Provincia de Buenos Aires realizó un estudio de calidad del agua. En la campaña se establecieron 37 puntos de muestreo, uno de los cuales correspondió a un sector del arroyo Los Berros, en las coordenadas 34° 34' 32.86" S - 58° 41' 17.96" O, bajo el cruce de dicho arroyo con el puente vehicular de la Av. Gaspar Campos, aguas arriba del sitio del proyecto. Las muestras obtenidas fueron analizadas en el Laboratorio de la ADA, en la ciudad de La Plata. Se realizaron las siguientes determinaciones físicas, químicas y bacteriológicas: color, turbiedad, pH, alcalinidad, dureza, Cl-, SO4=, F-, NO3-, NO2-, STD, Na+, K+, DBO, DQO, OD, SAAM, coliformes fecales, P total, PO4=, HTP, Cd, Cu, Pb, Cr total, Ni Co, Hg, Mn, pesticidas organoclorados y pesticidas organofosforados. Los aspectos más destacables que surgen de las determinaciones realizadas en la muestra colectada en el arroyo Los Berros se detallan a continuación (**Tabla 4.3**).

| DETERMINACIONES | VALORES Y SIGNIFICADO |
|---|---|
| Cl- | El valor encontrado (72 mg/l) se encuentra dentro del rango esperado para aguas superficiales |
| SO4= | Los valores hallados, de 23 mg/l, son relativamente bajos y compatibles con una presencia natural |
| SAAM | La determinación de Sustancias Activas al Azul de Metileno se emplea como parámetro indicativo de aportes antrópicos exclusivamente. En el arroyo Los Berros, como en la mayoría de las estaciones de monitoreo, se detectaron concentraciones menores al límite de detección del método utilizado para su determinación (<0,10 mg/l) |
| Pesticidas organoclorados y organofosforado | Las concentraciones se encuentran por debajo del límite de detección del método |
| Cu total | De acuerdo a lo establecido por el Decreto Reglamentario 831/93, Anexo II Tabla 2, de la Ley 24.051 sobre régimen de desechos |

| | |
|-------------------------------------|---|
| | peligrosos, el nivel guía de calidad de agua para protección de vida acuática es de 2 Ug/l, siendo el valor hallado en la determinación sobre la muestra del arroyo Los Berros de 0,03 mg/l, es decir, superior al valor guía, situación que se repite prácticamente en toda la cuenca |
| Pb | El valor guía establecido por el Decreto Reglamentario 831 es de 1 ug/l mientras que en la muestra del arroyo Los Berros es de 0,06 mg/l (mayor que el guía) |
| Cr total | El resultado fue de 0,05 mg/l (valor guía de 2 ug/l) |
| NO2- | Se hallaron valores relativamente altos de Nitritos, con concentraciones de 3,12 mg/l |
| NO3 - | Se encontró una concentración de 13 mg/l, que si bien no es un valor alto, se destaca en relación al conjunto muestreado |
| P total | Todos los valores detectados de fósforo se encuentran por encima del nivel guía nacional e internacional propuesto para <u>aguas de uso recreativo</u> (<0,100 mg/l, SSRH, 2007; WHO, 2009). El valor encontrado en la estación del arroyo Los Berros fue de 0,52 mg/l, por encima del límite mencionado pero relativamente bajo, en relación al resto de la cuenca |
| DBO5 | La muestra investigada del arroyo Los Berros mostró una concentración de 19,9 mg/l, clasificándose como ACEPTABLE |
| DQO | En la muestra del arroyo Los Berros fue de 57 mg/l, clasificándose como CONTAMINADA, aunque la concentración se acerca más al límite inferior que al límite superior del segmento (> 40 / < 200) |
| Relacion DBO5/DQO | la relación DBO5/DQO fue de 0,35, lo que lo ubica en el rango de BIODEGRADABLE |
| Bacterias coliformes fecales | El nivel guía para uso recreativo con contacto primario según normativas internacionales varía de los 200 NMP/100 ml a 1000 NMP/100 ml. La muestra del arroyo Los Berros tuvo un valor de 4,30 x E+3 NMP/100 ml, superior al nivel guía <u>para uso recreativo</u> |

Tabla 4.3. Determinaciones y valores encontrados en la muestra colectada en el arroyo Los Berros. Elaboración propia DEA-DPH, diciembre 2023. Fuente: ADA

Luego de analizar el conjunto de resultados analíticos de las muestras colectadas en todos los puntos de la cuenca, la ADA concluyó que el sector medio de la cuenca es el más afectado, siendo los afluentes que más aportan contaminantes los arroyos Gregorio de Laferrere, Torres, Las Catonas, Los Berros y el canal Bancalari.

El día 9 de octubre de 2023, el Laboratorio de la Dirección Provincial de Hidráulica del Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos, realizó un muestreo en los puntos: M1 y M2 del arroyo Los Berros, aguas arriba y aguas abajo del proyecto respectivamente (**Figura 4.12**). Se realizaron mediciones “in

Muestra N° 1: M1

Día y Hora de extracción: 09/10/23 9:00 h

Tipo de muestra: Agua Superficial

| Parámetro | Unidad | Valor Medido | Nivel Guía |
|-----------------------------------|------------|--------------|----------------------------------|
| Temperatura | °C | 17,77 | - |
| pH | UpH | 8,25 | - |
| Salinidad | PSU | 0,66 | - |
| Conductividad | µS/cm | 1304 | - |
| Sólidos Disueltos Totales | mg/L | 652 | < 1000 mg/L ⁽⁴⁾ |
| Oxígeno Disuelto <i>in situ</i> | mg/L | 6,5 | - |
| Saturación Oxígeno <i>in situ</i> | % | 15,1 | - |
| Turbiedad | NTU | 7,2 | 100 UNT ⁽¹⁾ |
| Sólidos Sediment. (10 m) | ml/L | 0,1 | Ausentes ⁽³⁾ |
| Sólidos Sediment. (2 h) | ml/L | 0,2 | < 1 ml/L ⁽³⁾ |
| Sólidos suspendidos | mg/L | 13,3 | - |
| Sólidos Totales | mg/L | 881 | - |
| Materia Orgánica | mg/L | 183 | - |
| Dureza | mg/L | 148,1 | - |
| Cloruros | mg/L | 84,8 | - |
| Amonio | mg/L | 12,85 | < 0,5 mg/L ⁽¹⁾ |
| Nitrógeno Total | mg/L | 56,16 | - |
| Fósforo Total | mg/L | 1,644 | 0,025 mg/L ⁽¹⁾ |
| DBO5 | mg/L | 28 | < 10 mg/L ⁽¹⁾ |
| DQO | mg/L | 61 | < 250 mg/L ⁽³⁾ |
| Coliformes totales | NMP/100 mL | 38.000 | - |
| Coliformes fecales | NMP/100 mL | 9.000 | < 126 NMP/ 100 ml ⁽¹⁾ |

(1) Resolución ADA N° 042-06 Valores de Referencia de Calidad de Aguas Dulces y Marinas para Agua de Uso Recreativo en la zona de uso exclusivo del Río de La Plata y su frente marítimo.

(2) Subsecretaría de Recursos Hídricos. Niveles Guía de Calidad de Agua Ambiente. Protección de la biota acuática.

(3) Ley Prov. 5965 Res. 336/03. - Límite para descarga Conducto Pluvial o Cuerpo de agua superficial.

(4) Niveles Guía Ley 24.585 de Protección Ambiental para la Actividad Minera. Protección de la vida acuática en Agua Dulce Superficial.

(5) Niveles Guía Acumar. Resolución N° 46/17. Uso I b. Apta protección de biota.

Figura 4.13. Resultados muestra M1. Fuente: Laboratorio DPH

Muestra N° 2: M2

Día y Hora de extracción: 09/10/23 11:05 h

Tipo de muestra: Agua Superficial

| Parámetro | Unidad | Valor Medido | Nivel Guía |
|-----------------------------------|------------|--------------|----------------------------------|
| Temperatura | °C | 21,53 | - |
| pH | UpH | 8,58 | - |
| Salinidad | PSU | 0,8 | - |
| Conductividad | μS/cm | 1585 | - |
| Sólidos Disueltos Totales | mg/L | 793 | < 1000 mg/L ⁽⁴⁾ |
| Oxígeno Disuelto <i>in situ</i> | mg/L | 2,2 | - |
| Saturación Oxígeno <i>in situ</i> | % | 7,5 | - |
| Turbiedad | NTU | 58,6 | 100 UNT ⁽¹⁾ |
| Sólidos Sediment. (10 m) | ml/L | 0,1 | Ausentes ⁽³⁾ |
| Sólidos Sediment. (2 h) | ml/L | 0,3 | < 1 ml/L ⁽³⁾ |
| Sólidos suspendidos | mg/L | 65,3 | - |
| Sólidos Totales | mg/L | 971 | - |
| Materia Orgánica | mg/L | 265 | - |
| Dureza | mg/L | 137 | - |
| Cloruros | mg/L | 89,8 | - |
| Amonio | mg/L | 49,00 | < 0,5 mg/L ⁽¹⁾ |
| Nitrógeno Total | mg/L | 91,00 | - |
| Fósforo Total | mg/L | 4,445 | 0,025 mg/L ⁽¹⁾ |
| DBO5 | mg/L | 59 | < 10 mg/L ⁽¹⁾ |
| DQO | mg/L | 198 | < 250 mg/L ⁽³⁾ |
| Coliformes totales | NMP/100 mL | >1.100.00 | - |
| Coliformes fecales | NMP/100 mL | >1.100.00 | < 126 NMP/ 100 ml ⁽¹⁾ |

(1) Resolución ADA Nº 042-06 Valores de Referencia de Calidad de Aguas Dulces y Marinas para Agua de Uso Recreativo en la zona de uso exclusivo del Río de La Plata y su frente marítimo.

(2) Subsecretaría de Recursos Hídricos. Niveles Guía de Calidad de Agua Ambiente. Protección de la biota acuática.

(3) Ley Prov. 5965 Res. 336/03. - Límite para descarga Conducto Pluvial o Cuerpo de agua superficial.

(4) Niveles Guía Ley 24.585 de Protección Ambiental para la Actividad Minera. Protección de la vida acuática en Agua Dulce Superficial.

(5) Niveles Guía Acumar. Resolución Nº 46/17. Uso I b. Apta protección de biota.

Figura 4.14. Resultados muestra M2. Fuente: Laboratorio DPH

En los dos sitios analizados, se superaron los niveles guía de aguas superficiales para las variables Amonio, Fósforo Total y DBO5. En la muestra M2 fueron mayores los valores de conductividad, Sólidos Disueltos Totales, turbiedad, sólidos suspendidos, sólidos totales, Materia Orgánica, Amonio, Fósforo Total, DBO5 y DQO que en la muestra M1, mientras que fueron menores los valores de Oxígeno Disuelto. Se realizó el Análisis Bacteriológico de coliformes totales y fecales en ambos sitios. Las concentraciones de ambas variables superaron los niveles guía para aguas de uso recreativo siendo marcadamente mayores en la muestra M2.

4.2.4 Hidrogeología

De acuerdo con Auge (2004) la Provincia de Buenos Aires contiene 8 zonas hidrogeológicas (**Figura 4.15**). El proyecto se ubica en la Región Noreste.

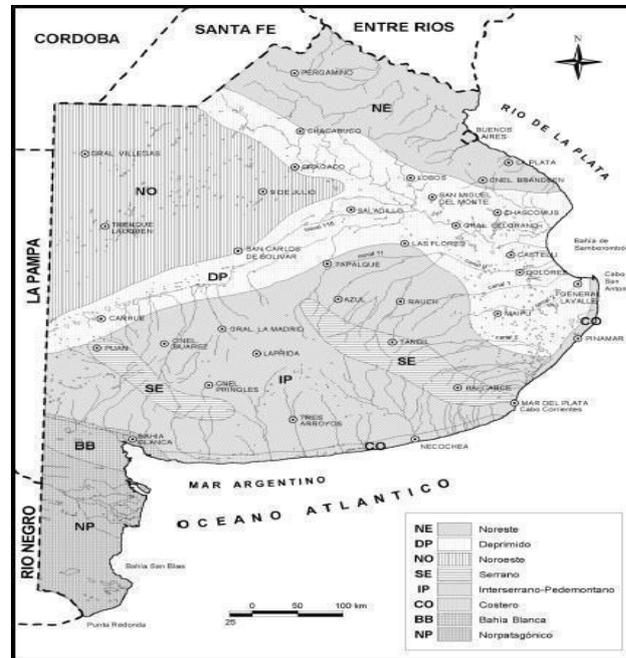


Figura 4.15. Zonas hidrogeológicas de la Provincia de Buenos Aires. Fuente: Auge, 2004

La Región Noreste comprende la región ubicada al NE de la Provincia de Buenos Aires que limita al NO con la provincia de Santa Fe, al SE y al NE con el río Paraná y el Río de la Plata, respectivamente, y al SO la divisoria entre las cuencas hidrográficas del Río de la Plata y del río Salado.

Es el ambiente más propicio de la provincia debido a la abundancia de agua superficial dulce (ríos Paraná y Río de la Plata), y a la calidad y disponibilidad del agua subterránea. Además, se suman la aptitud de los suelos, el clima y condiciones geomorfológicas favorables que facilita el drenaje superficial y limita los anegamientos al Delta del Paraná y a las planicies de inundación de los ríos Luján, Reconquista, Matanza, Paraná y el Río de la Plata. A continuación, se detallan las unidades hidrogeológicas de la zona NE:

Acuífugo (basamento hidrogeológico): bajo esta denominación se incluyen a todas las rocas carentes de porosidad y permeabilidad intergranulares, constituyendo esta unidad la base impermeable donde se asienta toda la secuencia hidrogeológica. Está constituido por rocas ígneas y metamórficas de edad Proterozoica. En La Plata, este basamento se ubica a -486 m de profundidad y en la Ciudad de Buenos Aires se emplaza a profundidades algo menores (-334 m en el Puente Pueyrredón y -247 m en Olivos) mientras que aflora en la Isla Martín García. Como se puede analizar a partir de estos datos, la profundidad del basamento es variable debido a que se encuentra desplazado por fallas escalonadas.

Acuífero Olivos: esta unidad corresponde a un acuífero confinado de baja productividad que se aloja en la Formación Olivos, la cual está constituida por areniscas y arcilitas de origen continental que presentan niveles de yeso y anhidrita. Este acuífero tiene un comportamiento hidrogeológico poco conocido debido a las pocas perforaciones que lo atraviesan. Perforaciones realizadas en el ámbito de la ciudad de La Plata ubican a este acuífero entre los -477 y -277 metros.

Acuífero Paraná: esta unidad hidrogeológica corresponde a un acuífero que se aloja en la Formación Paraná. Geológicamente está constituido por arenas y arcillas grises azuladas y verdes de origen marino correspondientes a la formación homónima. Presenta una recarga de tipo regional, autóctona e indirecta. Presenta elevados tenores salinos y debido a que se encuentra a una profundidad considerable, sólo se lo explota con fines industriales. En perforaciones para la industria se han obtenido caudales de hasta 180 m³/h (Auge, 2004).

Acuífero Puelche: las arenas Puelches alojan al acuífero Puelche, un acuífero semiconfinado de mediana a alta productividad. Esta unidad hidrogeológica subyace al pampeano en todo el NE de la Provincia de Buenos Aires, donde ocupan 83.000 km² ingresando por el norte en las vecinas provincias de Santa Fe y Entre Ríos. Geológicamente se trata de arenas cuarzosas sin cementación, francas, sueltas, de granulometría mediana a fina y color blanquecino. El acuífero Puelche es el más explotado del país, ya que de él se abastecen una gran parte del conurbano bonaerense y otras ciudades de importancia como La Plata, Zárate, Campana, San Nicolás, Pergamino y Luján. La recarga del Puelche es autóctona indirecta mediante filtración vertical descendente a través del pampeano en los sitios donde este último tiene mayor potencial hidráulico y se descarga en el pampeano en los lugares donde se invierten los potenciales. El rendimiento de este acuífero es elevado, presentando con pozos bien desarrollados caudales de 150-160 m³/h (44 l/h). Comúnmente los caudales varían entre 30 y 120 m³/h. Las aguas del Puelche son consideradas bicarbonatadas cálcicas magnésicas sódicas y carbonato-cloruradas, pero pueden ser cloro-sulfatadas cuando se hallan en contacto con sedimentos pospampeanos o en las cercanías de las áreas de descarga subterránea. La calidad química del acuífero Puelche, en términos generales, es buena, con valores de residuo seco salino inferiores a los 500 mg/l. Sin embargo, desmejora hacia el oeste de la región registrándose valores de residuo salino superiores a los 2.000 mg/l (Silva Busso y Gatti, 2003).

Acuífero Pampeano: se aloja en los sedimentos pampeanos y es importante en la Llanura Chacopampeana por su uso para consumo humano, ganadero, industrial y para riego. Se trata de limos arenosos y arcillosos, de origen eólico y coloraciones castañas que subyacen a la superficie edáfica en la mayor parte de esta región y a los sedimentos pospampeanos en donde estos se presentan. Debido a que se caracteriza por tener variada anisotropía vertical, existen capas confinadas productivas a distinta profundidad y separadas por acuitardos. La recarga deriva de la lluvia, ya que en esta región el balance hídrico es positivo (precipitación > evaporación) y por ello los ríos y las lagunas son efluentes, es decir, no aportan agua al subsuelo, sino que actúan como drenes naturales recibiendo una parte de la descarga del acuífero libre o freático. En cuanto a sus características hidroquímicas, las aguas del acuífero Pampeano se clasifican como bicarbonatadas sódicas, cálcicas-magnésicas. El acuífero

registra un aumento de salinidad hacia el oeste y en las llanuras de inundación de los grandes ríos y arroyos donde se hallan importantes depósitos de sedimentos Pospampeanos (alcanzando valores superiores a los 2.000 mg/l). Las aguas de este acuífero contienen elementos nocivos, tales como flúor y arsénico, provenientes de los sedimentos Pampeanos, que, dependiendo de los tenores, impiden su utilización como agua potable (Silva Busso y Gatti. 2003).

Acuífero Pospampeano: constituye la unidad más moderna de la región (Holoceno) y se aloja en los depósitos correspondientes al pospampeano, tanto fluviales (Formación Luján) como marinos (Formación Querandí). Está constituido por sedimentos de granulometría fina a muy fina (arena fina, limo y arcilla) lo que le otorga un comportamiento hidrogeológico de acuícludo o acuitardo. El origen, en parte marino de estos depósitos, sumado a la granulometría fina (pelítica) de los sedimentos hacen que el agua subterránea asociada al Pospampeano sea de elevada salinidad (3-10 g/l). La salinidad de estas unidades y su baja productividad hacen que el agua prácticamente no sea utilizada.

4.2.5 Geología y geomorfología

En la **Figura 4.16** se observa el mapa geomorfológico del Área Metropolitana Bonaerense y se indican las diferentes unidades geomórficas para toda la región. En la cuenca del río Reconquista, las unidades predominantes más próximas al cauce corresponden a la Planicie Loessica y sectores de Laterales de Valle, donde se ubica el presente proyecto, y la Planicie Aluvial.

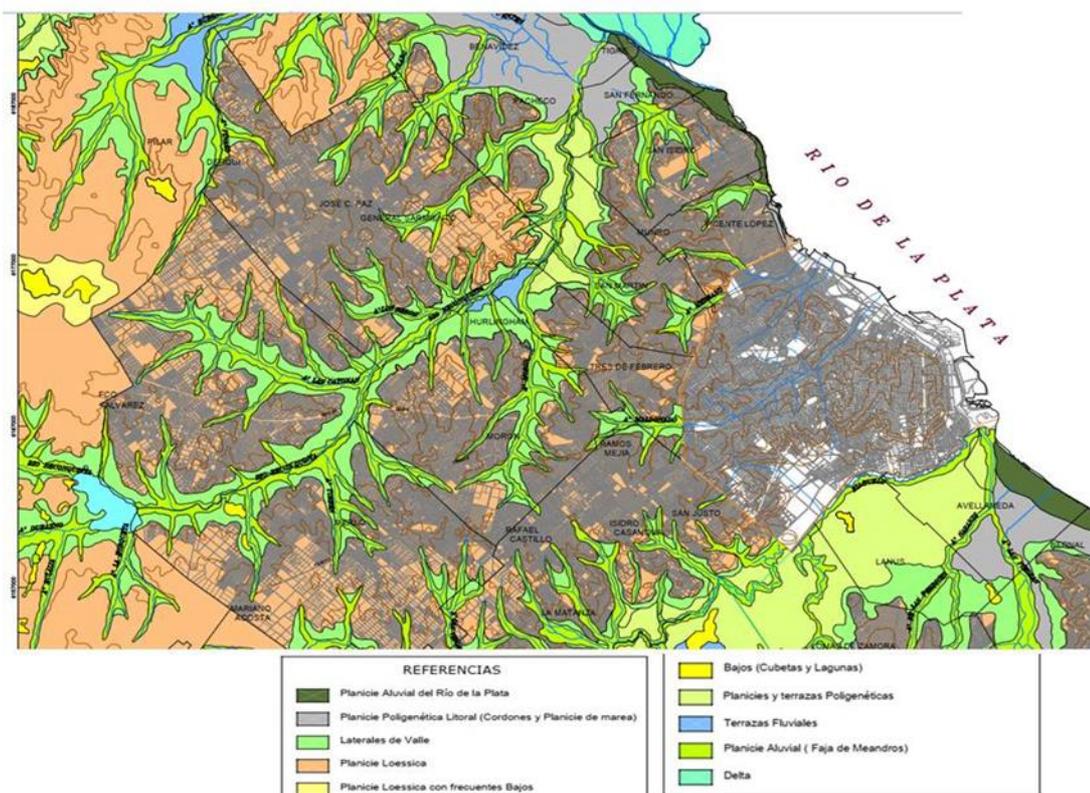


Figura 4.16. Mapa Geomorfológico del AMBA. Fuente: adaptado de Pereyra, 2004

4.2.5.1 Terrazas y Planicies Aluviales

Estas unidades están asociadas a las márgenes del río Reconquista y sus tributarios, aunque se encuentran intensamente modificadas por la acción antrópica. Las terrazas constituyen antiguos niveles de planicies aluviales y fueron conformadas por procesos de erosión y sedimentación fluvial. Los desniveles que presentan las hacen susceptibles de ser afectadas por inundaciones. Las planicies aluviales representan el área actual de inundación del río Reconquista y sus tributarios durante crecidas eventuales, por lo que posee un elevado riesgo de inundación. Las impermeabilizaciones asociadas a la urbanización hacen a estas unidades más vulnerables a sufrir anegamientos.

4.2.5.2 Laterales de Valles

Ocupan el sector comprendido entre la Planicie Pampeana y las planicies aluviales y su origen se vincula a procesos erosivos tanto eólicos como fluviales. En esta unidad se encuentran aflorando los depósitos pampeanos.

4.2.6 Edafología

La formación de los suelos es por deposición eólica, loésica; predominan limos, seguidos por las arcillas y las arenas. Los suelos predominantes son Argiudoles (Pereyra, 2004), los cuales se desarrollan sobre la Planicie Loessica y Laterales de Valle a partir de sedimentos loésicos profundos, con buen desarrollo del perfil, con epipedones ricos en materia orgánica de color oscuro, aptos para actividades agropecuarias. Poseen gran porosidad que brinda infiltración y drenaje llegando hacia horizontes más profundos.

En la Planicie Loessica poseen texturas franco-limosas y pueden superar los 1,5 m de espesor, mientras que en los Laterales de Valles los espesores son menores y pueden contener un horizonte carbonatado. El horizonte argílico puede contener en ocasiones arcillas expansivas.

En los sectores de valle, los suelos presentan menor desarrollo y son generalmente de tipo Endoacuales típicos que gradan pendiente arriba a Hapludoles ácuicos, típicos y énticos. Se identifican texturas mayormente limosas y franco-limosas y contienen rasgos hidromórficos, como moteados y colores gley. En los lechos de los valles fluviales los suelos presentan muy poco desarrollo y están representados por Entisoles, principalmente Fluventes y Acuentes.

4.2.7 Calidad de aire

La información de calidad de aire representativa, encontrada para el área de la cuenca del río Reconquista, corresponde al informe "Complejo Ambiental Norte III. Monitoreo Ambiental 2014-2016" (CEAMSE, 2017). En este informe, CEAMSE refiere la realización de mediciones mensuales de calidad del aire en siete puntos o estaciones de monitoreo distribuidas en las proximidades del predio operativo del Complejo Ambiental Norte III y su área de influencia.

Según la información reportada, los parámetros monitoreados para las estaciones Est. N°1 y Est. N°2 son: material particulado de diámetro menor a 10 micrómetros (MP10) y óxidos de Nitrógeno (NOX). En ambos casos, los resultados de las mediciones mensuales reportadas para el período 2014-2016 muestran concentraciones por debajo de los niveles guía establecidos.

En el caso de los puntos Est. N°3, Est. N°4 y Est. N°5, el monitoreo efectuado por CEAMSE considera igualmente los parámetros: material particulado de diámetro menor a 10 micrómetros (MP10) y óxidos de Nitrógeno (NOX). Los resultados obtenidos muestran que, si bien hubo fluctuaciones, las concentraciones detectadas cumplen en todos los casos con los niveles guía establecidos.

4.2.8 Ecorregiones

El proyecto se ubica en la ecorregión Pampa (Brown y Pacheco, 2006) (**Figura 4.17**), que constituía en el pasado un extenso ecosistema de praderas (Viglizzo *et al.*, 2005). Esta ecorregión puede subdividirse en seis subregiones relativamente homogéneas: la Pampa Ondulada, en la que se encuentra el proyecto (**Figura 4.17**), la Pampa Central, la Pampa Semiárida, la Pampa Austral, la Pampa Deprimida y la Pampa Mesopotámica.

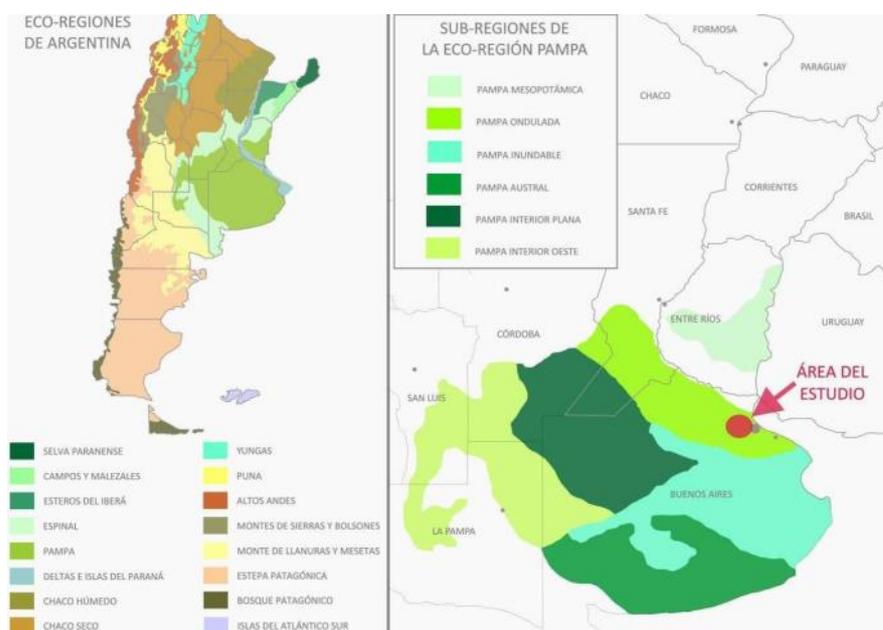


Figura 4.17. Ecorregiones y emplazamiento del proyecto. Fuente: adaptado de Brown y Pacheco, 2006

La Pampa Ondulada ocupa una angosta franja a lo largo de la margen derecha del Río de La Plata y el río Paraná. Recibe esta denominación por la suave ondulación de su terreno producto de la erosión de los ríos tributarios del Río de la Plata, que han excavado valles amplios y poco profundos por los que se deslizan describiendo meandros. Las plantas que dominaban el paisaje original de la Pampa Ondulada eran herbáceas que conformaban el pastizal pampeano. Pero la intensa modificación antrópica que ha experimentado esta región ha provocado que en la actualidad solo se encuentren

parches del ecosistema original. La Pampa Ondulada es la región más antropizada del país. La calidad del suelo y el clima de esta región propiciaron un intenso desarrollo agropecuario. La vegetación original fue fuertemente modificada con la instalación de cultivos y pasturas, y la fauna autóctona se vio intensamente afectada por las modificaciones del paisaje y la incorporación de ganado. A esto se le sumó un intenso desarrollo urbano conformando la extensa Región Metropolitana de Buenos Aires.

4.2.9 Humedales

El proyecto se ubica en la Región de Humedales de la Pampa, subregión Lagunas de la Pampa Húmeda, Sistema Paisaje Humedales: 8a1 Sistema de Paisajes de Tributarios Bonaerenses del Paraná Inferior y Río de La Plata (**Figura 4.18**) siendo los humedales presentes, las planicies de inundación y cubetas de deflación (en cuencas altas), caracterizada por la fuerte antropización y urbanización (Mulvany *et al.*, 2019).



Figura 4.18. Paisaje de Humedales y emplazamiento del proyecto (círculo). Fuente: Sistema de Análisis Territorial Ambiental (SATA), Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires

4.2.10 Flora

La Cuenca del río Reconquista ha sufrido una fuerte transformación debido a la urbanización y las actividades agroganaderas e industriales modificando la topografía, los cursos de agua, la flora y la fauna autóctonas. Actualmente la vegetación que se distingue a lo largo del cauce del Reconquista y su entorno incluye pastizales de gramíneas, arboledas en ambientes urbanizados, cañaverales, juncuales, bosquecillos ribereños y áreas verdes urbanas parquizadas.

Resultado de la modificación del paisaje original de la cuenca, están presentes especies exóticas invasoras, por las actividades agro-ganaderas iniciadas hace siglos en toda la cuenca, la ocupación progresiva por el hombre hasta conformar los espacios actuales rurales, suburbanos, urbanos, de

ocupación informal, industrial, barrios cerrados con parquización exótica y áreas verdes recreativas o turísticas.

En el Área de Influencia Directa y Operativa, domina el arbolado público urbano que no se verá afectado por las obras, no obstante, se incluyen medidas preventivas en el PGAS y vegetación herbácea y arbustiva (*Ricinus communis*) en el AO ribereña del cauce. Los ejemplares arbóreos de importancia, asociados al AO del cauce del arroyo Los Berros, se encuentran en la ribera del cauce hacia su desembocadura en el río Reconquista (**Figuras 4.19 y 4.20**).



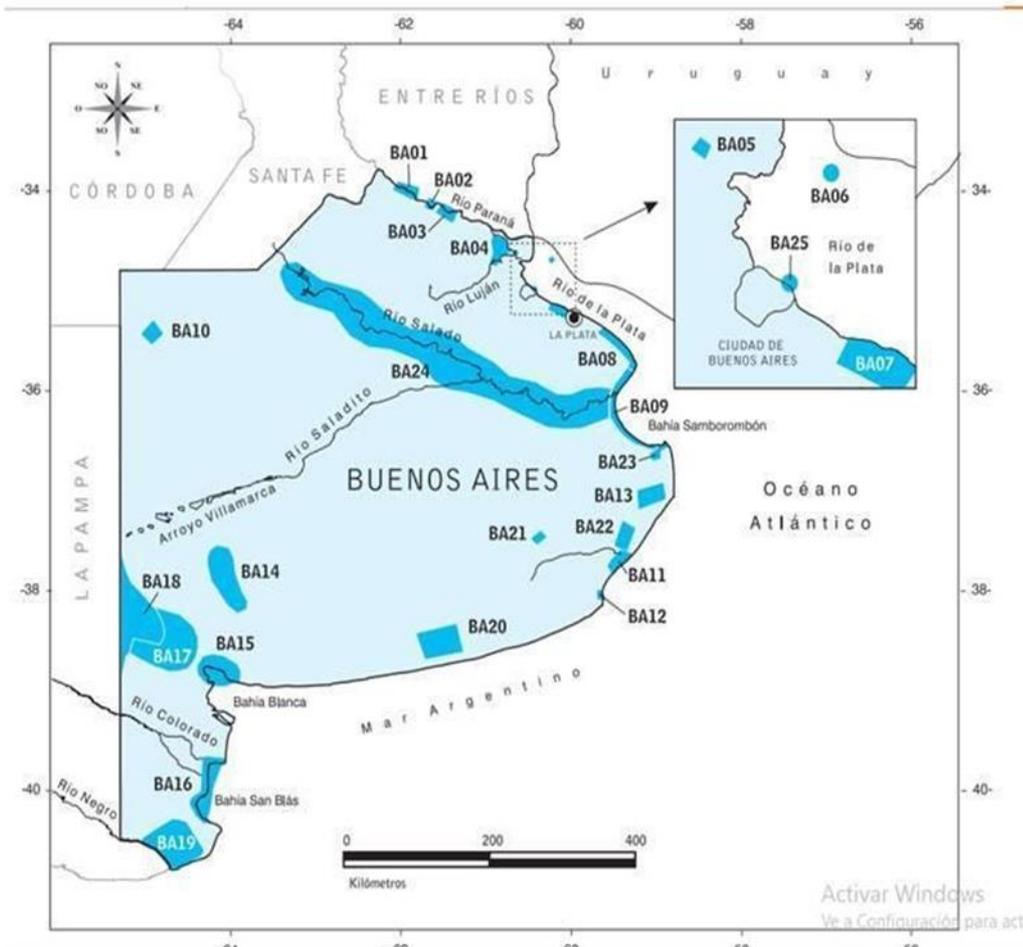
Figura 4.19. Vista de la desembocadura del arroyo Los Berros en el río Reconquista. Elaboración propia DEA-DPH, diciembre 2023



Figura 4.20. Margen izquierda del arroyo Los Berros (Av. Lebensohn), detalle del arbolado. Fuente: Departamento Estructuras-DPH

4.2.11 Fauna

Dentro de la Ecorregion Pampa, la avifauna de la Provincia de Buenos Aires es quizás una de las más conocidas del país, contando con numerosos antecedentes bibliográficos y abundante material de colección. El número de aves registradas en Buenos Aires alcanza casi las 410 especies, contando un listado sistemático y un mapeado actualizado. Se registraron 22 especies globalmente amenazadas, distribuidas en 25 Áreas de Importancia para la Conservación de Aves (AICAs), las que prácticamente cubren el mosaico ambiental presente en la provincia y, algunas de ellas son de importancia para la conservación de varias de estas especies amenazadas (Di Giacomo *et. al.*, 2007). Cabe destacar, que en la cuenca del río Reconquista no se identificaron AICAs, como puede observarse en la **Figura 4.21**.



| CÓDIGO | NOMBRE | CÓDIGO | NOMBRE |
|--------|--|--------|--|
| BA01 | Sur de Ramallo | BA14 | Sierras Australes de Buenos Aires |
| BA02 | Vuelta de Obligado | BA15 | RUM* de Bahía Blanca, Bahía Falsa y Bahía Verde |
| BA03 | Barrancas de Baradero | BA16 | RUM* de San Blas y Refugio de Vida Silvestre Complementario |
| BA04 | RN* Otamendi, Reserva Provincial Río Luján y alrededores | BA17 | Villa Iris, Chasicó, Napostá |
| BA05 | El Talar de Belén | BA18 | Caldenal del Sudoeste de Buenos Aires |
| BA06 | Reserva Natural de Uso Múltiple Isla Martín García | BA19 | Estepas Arbustivas del Sur de Buenos Aires |
| BA07 | Reserva Natural Punta Lara | BA20 | Arroyo Cristiano Muerto |
| BA08 | Parque Costero del Sur | BA21 | Estancia San Ignacio |
| BA09 | Bahía de Samborombón y Punta Rasa | BA22 | Estancia Medaland |
| BA10 | Laguna de Pradere | BA23 | Reserva Campos del Tuyú, Estancia El Palenque y Los Ingleses |
| BA11 | Reserva de Biosfera Albufera de Mar Chiquita | BA24 | Cuenca del Río Salado |
| BA12 | Playa Punta Mogotes y Puerto de Mar del Plata | BA25 | Reserva Ecológica Costanera Sur |
| BA13 | Reserva Provincial Laguna Salada Grande | | |

RN* : Reserva Natural
RUM* : Reserva de Uso Múltiple

Figura 4.21. Áreas de Importancia para la Conservación de Aves de la Provincia de Buenos Aires. Fuente: Giacomo et. al, 2007

La cuenca presenta una elevada diversidad ornitológica, uno de los grupos más importantes de aves acuáticas es el de los patos, cisnes y cauquenes (Anatidae, Anseriformes). Otros grupos importantes son los Pelecaniformes, Ciconiformes y Charadriiformes. Entre las especies características de pastizales se destacan las perdices (Tinamidae, Tinamiformes), incluyendo la colorada (*Rhynchotus rufescens*) y el inambú común (*Nothura maculosa*). Finalmente, muchas especies son generalistas, utilizando en mayor o menor medida varios ambientes, como sucede con varias palomas (Columbidae, Columbiformes), picaflores (Trochilidae, Apodiformes), cotorras (*Myiopsitta monachus*, Psittacidae) y muchos Passeriformes.

La mastofauna se caracteriza, principalmente, por la penetración de especies de linaje subtropical (chaqueño y paranaense) como, por ejemplo, *Hydrochoerus hydrochaeris*, *Lontra longicaudis* y *Holochilus brasiliensis*, que conviven con componentes faunísticos pampásicos propios de las llanuras templadas pampeana y mesopotámica que rodean al área (e.g. *Didelphis albiventris*, *Conepatus chinga* y *Lycalopex gymnocercus*).

Dentro de los carnívoros, se registra el zorro gris pampeano (*Lycalopex gymnocercus*) y el lobito de río (*Lontra longicaudis*) y el zorrino común (*Conepatus chinga*, Mephitidae). Otros mamíferos presentes son comadrejas (Didelphidae) como la comadreja común (*Didelphis albiventris*) y la colorada (*Lutreolina crassicaudata*).

4.2.12 Áreas naturales protegidas y de importancia para la conservación

En el área de influencia del proyecto no se registran Áreas Naturales Protegidas o Paisajes Protegidos (Figura 4.22). Tampoco se encuentran Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICAs) ni Áreas de Bosques Nativos o identificadas dentro del Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos (OTBN) de la Provincia de Buenos Aires.

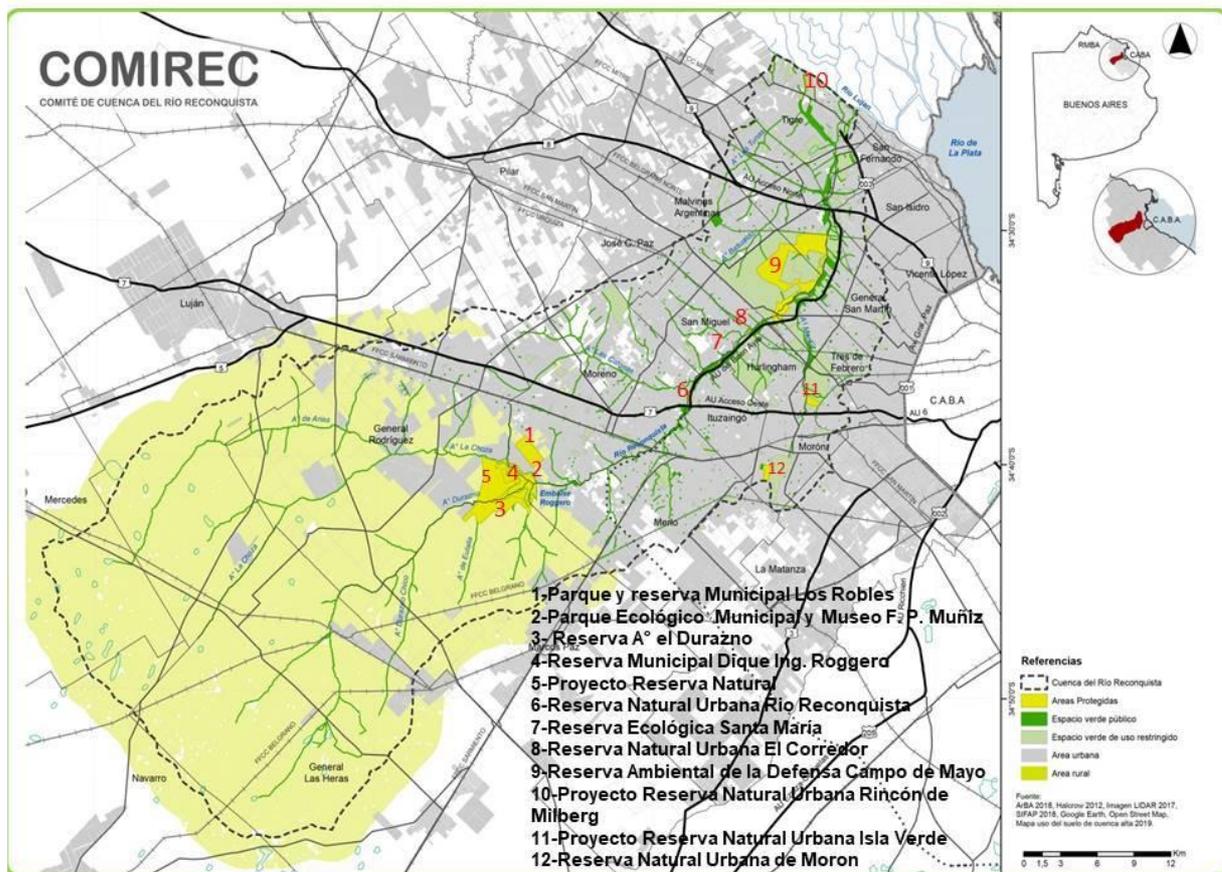


Figura 4.22. Ubicación de áreas protegidas dentro de la Cuenca del río Reconquista. Fuente: adaptado de COMIREC

Si bien la Reserva Urbana Municipal “El Corredor” es la más próxima al proyecto, se encuentra fuera del Área de Influencia Directa e Indirecta (**Figura 4.23**), por lo que no habrá afectación a la misma.



Figura 4.23. Reserva Urbana “El Corredor” respecto al área de influencia del proyecto. Elaboración propia DEA-DPH, diciembre 2023. Fuente: COMIREC

Esta reserva natural urbana se creó a partir de la Ordenanza Municipal N° 13/2016, el 3 de octubre de 2016. Es la primera área verde protegida del distrito destinada a la promoción, conservación y educación ambiental a través de las especies autóctonas de la región. Con una superficie de casi 8 ha, la reserva es el principal punto de acceso público a la costa del río Reconquista y representa una oportunidad para el desarrollo de la educación ambiental.

4.3 Medio social

El partido de San Miguel se sitúa al noroeste de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, formando parte del segundo cordón del Conurbano Bonaerense. Su localidad cabecera, San Miguel, se halla a 33 km del centro de la ciudad de Buenos Aires y a 88 km de La Plata, la capital provincial.

Limita al sur con los partidos Ituzaingó y Hurlingham; al sudeste con los partidos de General San Martín y Tres de Febrero; al norte con los partidos de Tigre, José C. Paz y Malvinas Argentinas; y al oeste con

el partido de Moreno. Posee una extensión territorial de 82,08 km² de superficie y se encuentra conformado por las localidades de Santa María, San Miguel, Bella Vista y Muñiz.

La localidad de Bella Vista se encuentra asentada en la margen norte del río Reconquista, linda con la base militar de Campo de Mayo, con los partidos de Hurlingham, Ituzaingó y Moreno y con las localidades de Muñiz y Santa María.

4.3.1 Reseña histórica del partido de San Miguel

En 1850 el francés Fortunato Pucel ofreció subdividir las tierras de estancias sobre el río de las Conchas (hoy Reconquista) y crear dos pueblos que dieron origen al ex partido de General Sarmiento. En ese mismo año se constituyó la localidad de San Miguel, fundada por el Ing. Francés Adolfo Sourdeaux quien, fiel a los principios religiosos, la denominó en honor a San Miguel Arcángel.

Años después, el 18 de mayo de 1864, Sourdeaux funda la localidad de Bella Vista. Realizó el trazado catastral estructurado en manzanas de mayor amplitud ya que consideró que sería un pueblo de veraneo, integrado totalmente por grandes quintas de descanso. De esta forma, la estancia primitiva se fue poblando aceleradamente. Asimismo, vinculado por amistad a la mayoría de los hombres que iban a construir los ferrocarriles en el país, proyectó el paso del "Gran Trasandino", luego llamado "Buenos Aires al Pacífico" y actualmente "General San Martín".

A principios del año 1889 se inicia un poderoso movimiento separatista en todo el vecindario para solicitar al Gobierno la independencia administrativa del lugar mediante la creación de un nuevo partido con el nombre de "San Miguel", dada la importancia económica alcanzada, el aumento demográfico considerable y las grandes dificultades para comunicarse con Moreno, el pueblo cabecera. Así, en el nuevo municipio quedarían comprendidos los pueblos de San Miguel y Bella Vista, a los cuales se anexarían espacios territoriales pertenecientes a los partidos de Pilar y Las Conchas (Tigre) que también se encontraban incomunicados con sus respectivas cabeceras por los arroyos y ríos que inundaban todo el año amplias fracciones, constituyendo verdaderos cañadones intransitables.

El territorio del nuevo partido presentaba una característica uniforme en su conformación física, con una extensión de 18.850 ha (que por Ley 4.774 del 13 de octubre de 1939 se amplían a 19.530 ha al anexarse territorios que pertenecían al partido de Pilar), ocupadas por pueblos, quintas y, mayoritariamente, por establecimientos rurales. Las tierras producían en esos años, 500.000 kilos de trigo, 800.000 de maíz, 100.000 de lino, 8.000 de cebada y más de 400 cuadras de alfalfa. Además, existían 8.000 cabezas de ganado vacuno, 15.000 de lanar, 3.000 caballos y 6.000 cerdos. La población, según el censo de esa fecha, era de 3.480 habitantes, la que año a año aumentaba en forma acelerada debido a la gran división de las tierras, al poco valor de las mismas y a la gran facilidad de los medios de comunicación con la Capital Federal y otros puntos del país.

El proyecto de creación del nuevo partido obtiene sanción favorable en ambas Cámaras de la Legislatura de la Provincia de Buenos Aires, pero otorgándosele al municipio y a su pueblo cabecera,

el nombre de "General Sarmiento" como primer homenaje de la provincia a Domingo Faustino Sarmiento, que había fallecido un año antes en el Paraguay. El Gobernador Máximo Paz y el Ministro de Gobierno, Francisco Seguí, promulgaron el 18 de octubre de 1889 la ley N° 2.198 por la cual se creó el partido solicitado por sus vecinos.

En el momento de crearse el partido, éste sólo estaba constituido por las localidades de San Miguel (que fue designada cabecera con el nombre de "General Sarmiento") y Bella Vista, con una zona intermedia que había comenzado a ser llamada "Muñiz" como derivación del nombre otorgado a la estación ferroviaria del Ferrocarril Buenos Aires al Pacífico, inaugurada un año antes. El paso de los ferrocarriles, la creación de nuevas poblaciones y el crecimiento poblacional determinó que el 20 de octubre de 1994, por Ley 11.551, se produzca la división en los partidos de San Miguel, Malvinas Argentinas y José C. Paz.

4.3.2 Población y demografía

Los valores demográficos indican que la cantidad de población del partido al año 2010 ascendía a 276.190 habitantes, de los cuales el 48,73% son habitantes hombres y el 51,27% corresponde a mujeres. En cuanto a la estructuración en grupos etarios se puede observar que la mayor cantidad de población se encontraba entre los 15 y 64 años (65,89%) mientras que el 25,26% y el 8,85% restante correspondían a personas de hasta 14 años y mayores de 65 años, respectivamente. Del total de población, el 94,40% nació en Argentina, siendo solo un 5,60% personas nacidas en el extranjero (Tabla 4.4, 4.5 y 4.6).

| POBLACIÓN | TOTAL | HOMBRES | MUJERES |
|------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| CENSO 2001 | 253.086 | 123.400 | 129.686 |
| CENSO 2010 | 276.190 | 134.584 | 141.606 |
| VARIACIÓN INTERCENSAL | 9,12% | 9,06% | 9,19% |

Tabla 4.4. Composición de la población del partido de San Miguel por sexo según Censo Nacional. Fuente: INDEC, Censos 2001 y 2010

| POBLACIÓN | TOTAL | 0 A 14 AÑOS | 15 A 64 AÑOS | 65 AÑOS O MÁS |
|------------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| CENSO 2001 | 253.086 | 73.949 | 158.954 | 20.183 |
| CENSO 2010 | 276.190 | 69.753 | 181.985 | 24.452 |
| VARIACIÓN INTERCENSAL | 9,12% | -5,67% | 14,49% | 21,15% |

Tabla 4.5. Composición de la población del partido de San Miguel por rangos etarios. Fuente: INDEC, Censos 2001 y 2010

| POBLACIÓN | TOTAL | NACIDOS EN ARGENTINA | NACIDOS EN EL EXTRANJERO |
|------------------------------|--------------|----------------------|--------------------------|
| CENSO 2001 | 253.086 | 240.868 | 12.218 |
| CENSO 2010 | 276.190 | 260.731 | 15.459 |
| VARIACIÓN INTERCENSAL | 9,12% | 8,24% | 26,52% |

Tabla 4.6. Composición de la población del partido de San Miguel teniendo en cuenta el lugar de nacimiento.
Fuente: INDEC, Censos 2001 y 2010

4.3.3 Comunidades originarias urbanas:

Como resultado de las imágenes fuertemente extendidas en el conjunto de la sociedad en relación a los pueblos indígenas, es muy común suponer que los mismos residen mayoritariamente -o en su totalidad- en los ámbitos rurales, en las “comunidades” y en los lugares alejados de los grandes centros urbanos. Sin embargo, siete de cada diez integrantes de los pueblos originarios de nuestro país reside en el contexto citadino, y de cada tres indígenas, uno habita en el Área Metropolitana de Buenos Aires (Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Gran Buenos Aires) (Weiss *et al.* 2013).

En muchos casos los pobladores han ido conformando diferentes “barrios” como resultado de las vinculaciones familiares y apoyos entre parientes, amigos y diferentes relaciones sociales. Luego estos agrupamientos se van conformando como “comunidades” al tramitar y en muchos casos formalizar su reconocimiento ante organismos como el Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (INAI), la Dirección de Personas Jurídicas de la Provincia de Buenos Aires, etc. (Weiss *et al.* 2013).

De acuerdo con datos del último Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas (INDEC 2010), la cifra de hogares con una o más personas que se reconoce como perteneciente o descendiente de un pueblo indígena en la Argentina es de un 3,03%. El pueblo Mapuche es el grupo originario más numeroso, con 205.009 integrantes. Después, le siguen el pueblo Qom (Toba) (126.967 integrantes), Guaraní (105.907), Diaguita (67.410), Kolla (65.066), Quechua (55.493) y Wichí (50.419). El 70% de la población originaria de la Argentina se concentra en estos siete pueblos aquí mencionados (INDEC, 2010), en tanto el 30% restante se atomiza en más de 30 etnias diferentes (**Tabla 4.7**).

| PUEBLO ORIGINARIO | INTEGRANTES | % SOBRE LA POBLACIÓN TOTAL DEL PAÍS |
|-------------------|-------------|-------------------------------------|
| Mapuche | 205.009 | 21,23 |
| Quom (Toba) | 126.967 | 13,15 |
| Guaraní | 105.907 | 10,97 |
| Diaguita | 67.410 | 6,98 |
| Kolla | 065.066 | 6,74 |
| Quechua | 55.493 | 5,74 |

| | | |
|--------------|----------------|------------|
| Wichi | 50.419 | 5,22 |
| Otros | 289.030 | 28,9 |
| TOTAL | 965.301 | 100 |

Tabla 4.7. Pueblos originarios de Argentina y su representación en número de integrantes. Fuente: INDEC, Censo 2010

La región Centro de nuestro país -Córdoba, Santa Fe, Provincia de Buenos Aires (Interior y Gran Buenos Aires) y Ciudad Autónoma de Buenos Aires- concentra la mitad (52,7%) de los hogares con población indígena del país. Si consideramos dentro de esta región la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y el Gran Buenos Aires diferenciados del resto (Córdoba, Santa Fe e Interior de Provincia de Buenos Aires), observamos que casi un tercio de los indígenas de la Argentina (28,8%) residen en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) (**Tabla 4.8**).

| Región | Hogares con una o más personas indígenas o descendientes de pueblos originarios | % Sobre el total de hogares del país (Indígenas y no indígenas) | % Sobre el total de hogares con población indígena |
|--|---|---|--|
| Centro (total) | 194.324 | 1,60 | 52,7 |
| Ciudad Autónoma de Buenos Aires | 32.294 | 0,27 | 8,8 |
| Gran Buenos Aires | 73.879 | 0,61 | 20 |
| Resto de la Región Centro (Córdoba, Santa Fe e Interior de Provincia de Bs. As.) | 88.151 | 0,72 | 23,9 |
| Pampeana-Patagónica | 64.848 | 0,53 | 17,6 |
| Noroeste | 53.283 | 0,44 | 14,4 |
| Noreste | 23.987 | 0,20 | 6,5 |
| Cuyo | 20.987 | 0,17 | 5,7 |
| Mesopotamia | 11.464 | 0,09 | 3,1 |
| TOTAL | 386.893 | 3,03 | 100 |

Tabla 4.8. Hogares con personas indígenas o descendientes de pueblos originarios y su distribución por regiones en el país. Elaboración propia DEAS-DPH, modificado de Weiss *et al.* 2013

En cuanto a las estadísticas de población indígena para el partido de San Miguel, se observa que un 1,74% (4.786 personas) del total de la población se auto reconoce como perteneciente a grupos originarios. Así, resulta necesario indagar acerca de la existencia de comunidades originarias en el área.

Asimismo, a partir de los datos provistos por el Listado de Comunidades Indígenas del Instituto Nacional de Asuntos indígenas (INAI), se ha detectado la comunidad Mapuche-Tehuelche “Lof Günüm Æ Kūna Mapuche Vicente Catrunao Pincén” (personería jurídica inscripta en INAI-Re.Na.C.I.) en la localidad de

San Miguel. **Por hallarse fuera del área de influencia, esta comunidad no sufrirá afectaciones durante la etapa constructiva de la obra.**

4.3.4 Infraestructura de servicios

En el partido de San Miguel, según el Censo Nacional realizado en el año 2010, la totalidad de viviendas particulares ascendía a 74.793, mientras que la cantidad de hogares ascendía a 80.627, es decir que en el 2010 correspondía 1,07 hogares por cada vivienda (**Tabla 4.9**).

| TIPO DE VIVIENDA PARTICULAR | CANTIDAD |
|-------------------------------------|---------------|
| Casa | 65.260 |
| Rancho | 539 |
| Casilla | 1.762 |
| Departamento | 6.684 |
| Pieza en inquilinato | 238 |
| Pieza en hotel familiar o pensión | 153 |
| Local no construido para habitación | 157 |
| TOTAL | 74.793 |

Tabla 4.9. Cantidad y tipos de viviendas en el partido de San Miguel. Fuente: INDEC, Censo 2010

De un total de 80.610 hogares, un 8,70% presenta al menos una necesidad básica insatisfecha (NBI), mientras que el 77,66% posee una conexión a los servicios básica o insuficiente.

En cuanto al acceso al agua potable, un 42,57% de los hogares poseen acceso a la red pública, mientras que un 55,27% extrae agua mediante perforación con bomba manual o a motor. El 2,17% restante obtiene agua de pozo y, en una menor medida, a través de transporte por cisterna o directamente de la lluvia, río, canal, arroyo o acequia (**Tabla 4.10**).

| ACCESO AL AGUA POTABLE | HOGARES | % |
|--|---------------|------------|
| Red pública | 34.312 | 42,57 |
| Perforación con bomba a motor | 43.946 | 54,52 |
| Perforación con bomba manual | 601 | 0,75 |
| Pozo | 1.609 | 2,00 |
| Transporte por cisterna | 100 | 0,12 |
| Agua de lluvia, río, canal, arroyo o acequia | 42 | 0,05 |
| TOTAL | 80.610 | 100 |

Tabla 4.10. Cantidad de viviendas con acceso al agua potable en el partido de San Miguel. Fuente: INDEC, Censo 2010

En lo que respecta al combustible utilizado para cocinar, el 64,91% de los hogares tienen acceso al gas de red, mientras que un 34,70% utiliza gas envasado (zeppelin, tubo, garrafa) para cocinar (**Tabla 4.11**). A su vez, el 34,70% posee desagües a la red pública, mientras que el 65,30% restante desagota sus desechos a un pozo ciego, a una cámara séptica o directamente al terreno (**Tabla 4.12**).

| COMBUSTIBLE PARA COCINAR | HOGARES | % |
|--------------------------|---------------|------------|
| Gas de red | 52.327 | 64,91 |
| Gas a granel (zeppelin) | 200 | 0,25 |
| Gas en tubo | 1.629 | 2,02 |
| Gas en garrafa | 26.143 | 32,43 |
| Electricidad | 200 | 0,25 |
| Leña o carbón | 41 | 0,05 |
| Otro | 70 | 0,09 |
| TOTAL | 80.610 | 100 |

Tabla 4.11. Hogares en el partido de San Miguel según combustible utilizado para cocinar. Fuente: INDEC, Censo 2010

| DESAGÜE DEL INODORO | HOGARES | % |
|------------------------------------|---------------|------------|
| A red pública (cloaca) | 27.478 | 34,70 |
| A cámara séptica y pozo ciego | 33.992 | 42,93 |
| Sólo a pozo ciego | 17.466 | 22,06 |
| A hoyo, excavación en tierra, etc. | 244 | 0,31 |
| TOTAL | 79.180 | 100 |

Tabla 4.12. Hogares en el partido de San Miguel según el tipo de desagüe cloacal. Fuente: INDEC, Censo 2010

4.3.5 Vulnerabilidad Social

Para identificar la Vulnerabilidad Social (VS) del área bajo análisis el Departamento de Estudios Ambientales diseñó un índice de VS, que considera diversas dimensiones (económicas, habitacionales y sociales) y variables, utilizando la información provista por el Censo Nacional de Población, Vivienda y Hogares del año 2010 del INDEC a nivel radio censal. Según los valores obtenidos, se clasificaron los resultados en 5 categorías: MB (Muy baja), B (Baja), M (Media), A (Alta), MA (Muy Alta) sobre el total de la población del sector (**Tabla 4.13**).

Con esta información, se elaboró un mapa que permite visualizar la VS a nivel agregado en el territorio, lo que sirve para identificar las condiciones socioeconómicas de la población. Para la construcción de dicho índice se utilizaron los siguientes indicadores:

- Población menor a 14 años
- Población mayor a 65
- Desocupación
- Analfabetismo
- Hogares con al menos una NBI
- INMAT. Definido como el indicador que muestra la calidad de los materiales con los que están construidas las viviendas (material predominante de los pisos de la vivienda y material predominante de la cubierta exterior del techo), teniendo en cuenta la solidez, resistencia y capacidad de aislamiento, así como también su terminación. Este indicador representa el número de viviendas con categoría III o IV.
- Falta de acceso a la red pública de agua potable
- Falta de acceso a desagües cloacales

| DIMENSIONES | VARIABLES | INDICADORES |
|-----------------------------------|---------------------|--|
| Condiciones sociales | Educación | 1. Analfabetismo |
| | Demografía | 2. Población mayor a 65 años 3. Población menor a 14 años |
| Condiciones habitacionales | Vivienda | 4. Indicador INMAT, categorías III o IV |
| | Servicios básicos | 5. Falta de acceso a la red pública de agua potable 6. Falta de acceso a desagües cloacales |
| Condiciones económicas | Trabajo | 7. Desocupación |
| | Pobreza estructural | 8. Necesidades Básicas Insatisfechas (al menos una NBI) |

Tabla 4.13. Dimensiones, Variables e Indicadores utilizados para crear el índice de Vulnerabilidad Social. Elaboración propia DEAS-DPH, diciembre 2023

En la **Figura 4.24** se observa que la zona de influencia directa de la obra presenta un nivel de vulnerabilidad muy alta, lo que indica condiciones socio-económicas y habitacionales deficitarias. Esto se condice con la elevada proporción de hogares con conexión a los servicios insuficiente (99,66%) y a la presencia de barrios populares en cercanías a la zona de obra.

Según las bases de datos del Registro Nacional de Barrios Populares (RENABAP) se consideran barrios populares a aquellos con las siguientes características:

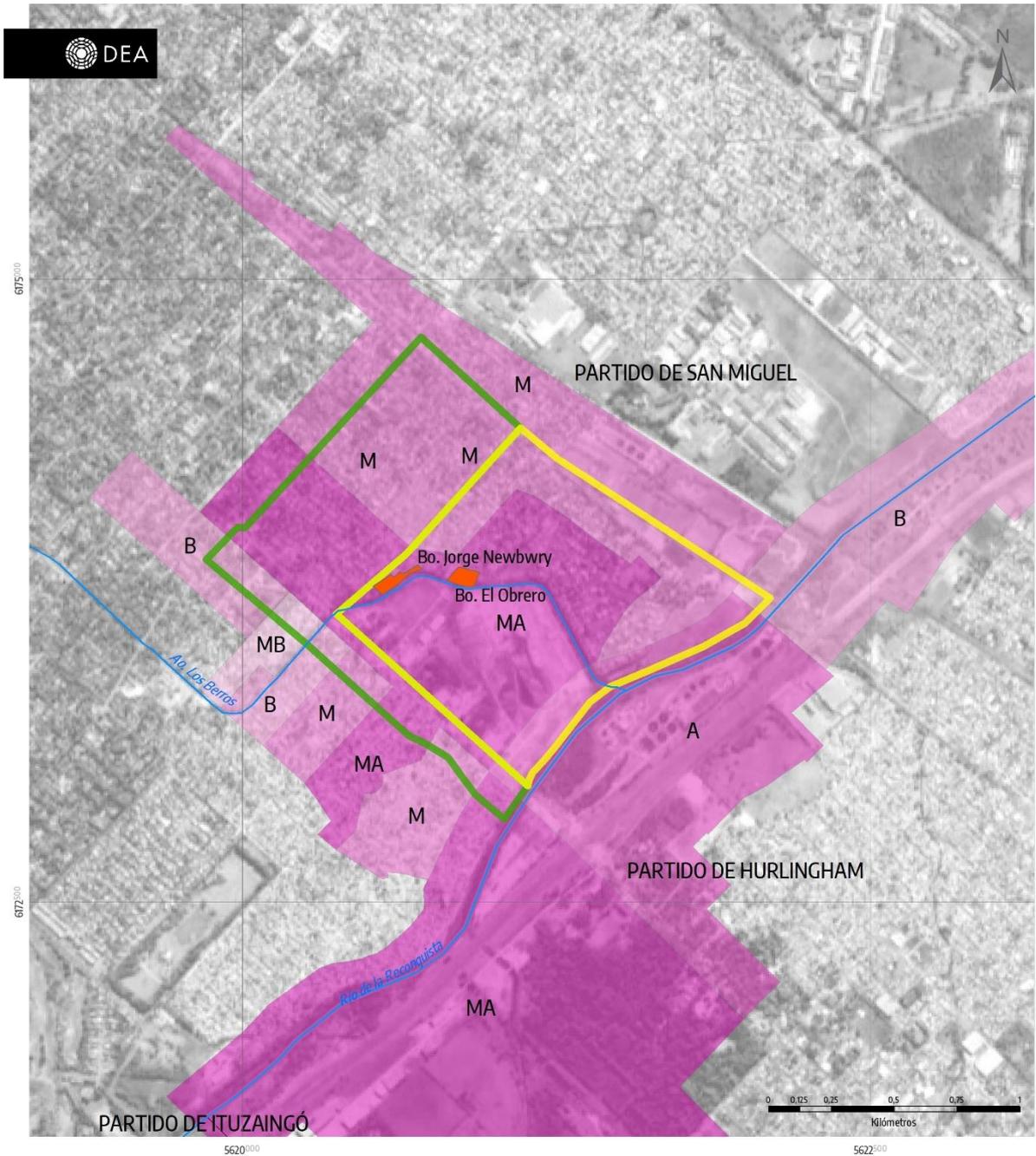
- Están integrados por 8 o más familias.
- Más de la mitad de la población no tiene título de propiedad del suelo.

- Más de la mitad de la población no tiene acceso regular a 2 o más servicios básicos (red de agua corriente, red de energía eléctrica con medidor domiciliario o red cloacal).

En el partido de San Miguel se han registrado 28 barrios populares, de los cuales los siguientes se encuentran en la localidad de Bella Vista: San Blas, Mayor Irusta y Gaboto, San Ambrosio, San Ambrosio II, Barrufaldi, Gallo Rojo, Mariló, Puente Roca III, La Hoya, El Obrero, Mariló II y Jorge Newbery. Dos de los barrios populares mencionados, El Obrero y Jorge Newbery, se ubican dentro del área de influencia directa de la obra (**Figura 4.24**).

El asentamiento “El Obrero” está delimitado por la Av. Moisés Lebensohn, la calle Maestra Clorinda Munzón y el arroyo Los Berros. Presenta viviendas consolidadas, sin embargo, la calidad constructiva es precaria en muchas de ellas y, en algunos casos, con construcciones tipo casilla o parte de la vivienda de chapa. Algunas de ellas se encuentran en construcción. Los lotes de las casas están delimitados con alambrados bajos, lonas rotas, medianeras o portones de madera deteriorados o de hierro oxidado.

El barrio descrito es adyacente al área operativa y encontrará impactos directos durante la etapa constructiva de la obra. Principalmente, se pueden identificar aquellos derivados de la presencia de maquinaria y operarios en la zona, tales como incremento de ruidos y polvo. **Estos impactos son de carácter localizado y mitigable a través de la implementación de las medidas de gestión adecuadas identificadas y desarrolladas en sus correspondientes programas, a saber: Programa 2 de Ordenamiento de Circulación Vehicular, Programa 3 de Comunicación y Difusión y Programa 6 Monitoreo Ambiental.**



Vulnerabilidad social

- Muy alta
- Alta
- Media
- Baja
- Muy baja

Figura 4.24. Vulnerabilidad Social a nivel radio censal y ubicación de barrios populares en la zona del proyecto.
Referencias: en **AMARILLO** el AID y en **VERDE** el AII. Elaboración propia DEAS-DPH, diciembre 2023

4.3.6 Vías de comunicación

El partido de San Miguel se ubica a unos 30 km del centro de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Se puede acceder directamente por las rutas provinciales 8, 23 y 201, por la Autopista Camino del Buen Ayre e, indirectamente, por las autopistas Acceso Norte y Oeste y la Ruta Nacional 24. Además, se puede acceder directamente por tren; los servicios ferroviarios incluyen el ramal diésel de la línea San Martín y el ramal eléctrico de la Línea Urquiza (**Figura 4.25**).

En cuanto a la infraestructura de transporte, el río Reconquista y sus afluentes dificultan el flujo de vehículos y personas, entre una margen y la otra, pues existen pocos puentes que las vinculen. La concreción del presente proyecto, permitirá generar mejoras en materia de transporte y conectividad.



- Traza de la obra
- Autopista, Nacional
- Ruta, Provincial
- Red ferroviaria
- Avenidas

Figura 4.25. Vías de comunicación de la localidad de Bella Vista. Elaboración propia DEAS-DPH, diciembre 2023

Las interrupciones temporales de las vías de comunicación pueden interferir con el normal desenvolvimiento de las actividades locales. En este sentido, la Avenida Moisés Lebensohn se verá afectada directamente durante la etapa constructiva, mayormente, en el tramo comprendido entre la

calle Maestra Clorinda Munzón y la Avenida Gaspar Campos. **Los impactos serán de carácter localizado y mitigable a través de la implementación de las medidas de gestión adecuadas identificadas y desarrolladas en sus correspondientes programas. A saber, Programa 2 de Ordenamiento de Circulación Vehicular, Programa 3 de Comunicación y Difusión y Programa 6 Monitoreo Ambiental.**

4.3.7 Educación

Del total de población del partido de San Miguel, el 93,89% sabe leer y escribir, lo que señala una importante mejora respecto de los datos del censo 2001, que registraban un 86,74% (**Tabla 4.14**).

| SABE LEER Y ESCRIBIR | 2001 | | 2010 | |
|----------------------|---------|-------|---------|-------|
| | Casos | % | Casos | % |
| SI | 219.520 | 86,74 | 245.863 | 93,89 |
| NO | 33.566 | 13,26 | 16.013 | 6,11 |

Tabla 4.14. Población alfabetizada del partido de San Miguel. Fuente: INDEC, Censos 2001 y 2010

El partido de San Miguel cuenta con 304 unidades educativas, de las cuales 150 corresponden al ámbito público y 154 al ámbito privado, de acuerdo al listado de establecimientos educativos realizado por la Secretaría de Evaluación e Información Educativa del Ministerio de Educación de la Nación (actualización: 04/09/2023).

Por su parte, la localidad de Bella Vista cuenta con 76 establecimientos educativos que abarcan la totalidad de los niveles de instrucción (inicial, primario, secundario, terciario y superior), 31 de ellos son de carácter público y los 45 restantes pertenecen al sector privado. Dentro de la zona de influencia directa de la obra se encuentra una Escuela de Educación Inicial, Primaria y Secundaria de dependencia privada: el Colegio Las Marías, ubicado en calle Río Colorado N° 1962 (**Figura 4.26**).

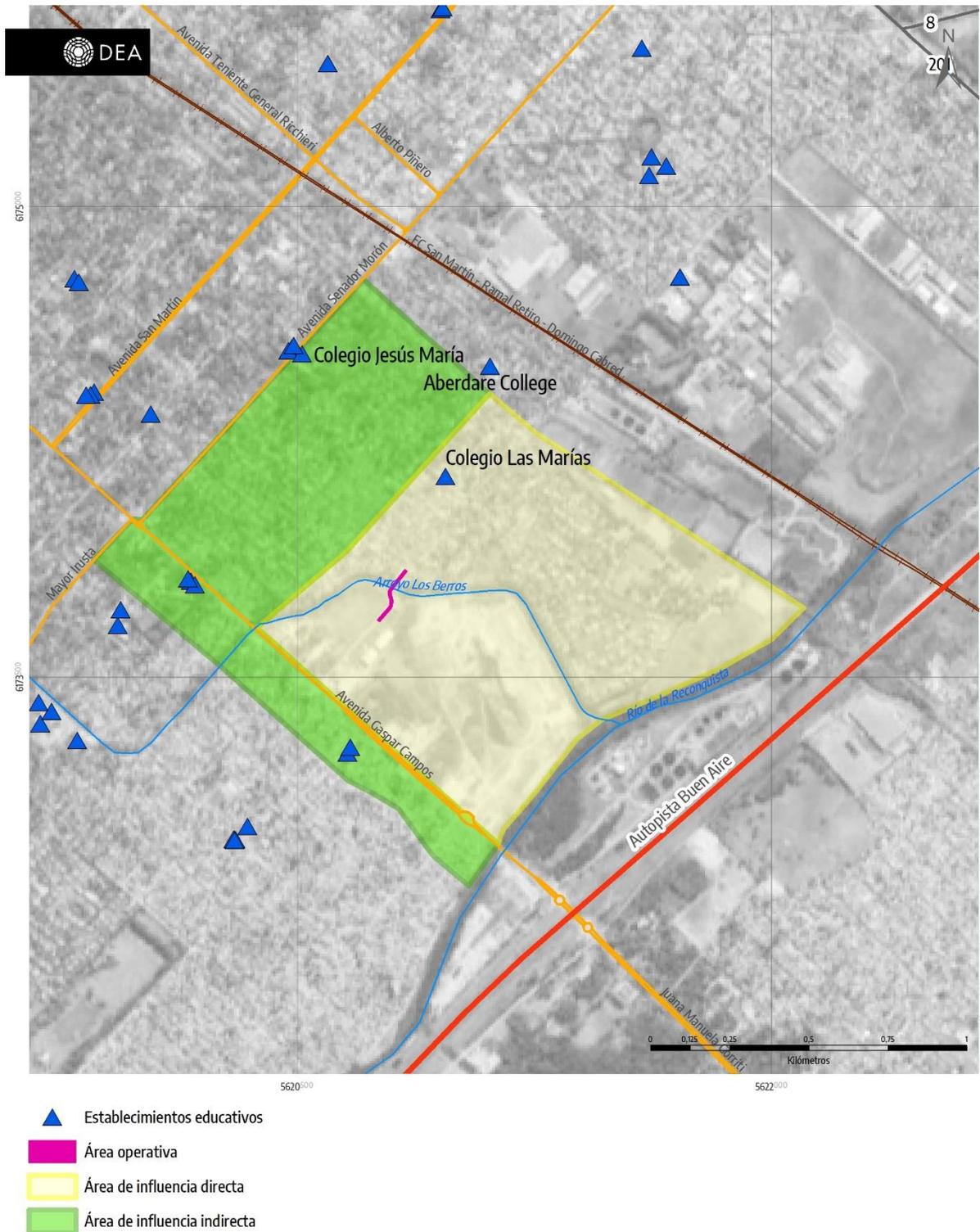


Figura 4.26. Centros educativos dentro de las áreas de influencia de la obra. Elaboración propia DEAS-DPH, diciembre 2023

Si bien el establecimiento mencionado previamente se encuentra dentro del área de influencia directa de la obra, el mismo no se verá afectado durante la etapa constructiva.

4.3.8 Salud

Respecto al estado de cobertura de salud de la población del partido de San Miguel, el 47,90% tiene acceso a cobertura de Obra Social (incluida PAMI), mientras que un 34,25% de la población no tiene Obra Social, prepaga o plan estatal (**Tabla 4.15**).

| COBERTURA DE SALUD | CASOS | % |
|--|----------------|------------|
| Obra Social (incluye PAMI) | 132.249 | 47,90 |
| Prepaga a través de la Obra Social | 32.948 | 11,93 |
| Prepaga sólo por contratación voluntaria | 13.487 | 4,88 |
| Programas o planes estatales de salud | 2.853 | 1,03 |
| No tiene Obra Social, prepaga o plan estatal | 94.565 | 34,25 |
| TOTAL | 276.102 | 100 |

Tabla 4.15. Composición de la población del partido de San Miguel según acceso a cobertura en salud. Fuente: INDEC, Censo 2010

Dentro de la localidad de Bella Vista se identificaron 10 establecimientos de salud públicos y 14 establecimientos privados, incluyendo hospitales, centros de atención primaria y unidades sanitarias, entre otros (**Figura 4.27**). **Dos de ellos se encuentran localizados dentro del área de influencia indirecta de la obra y no se verán afectados durante la etapa constructiva (Tabla 4.16).**

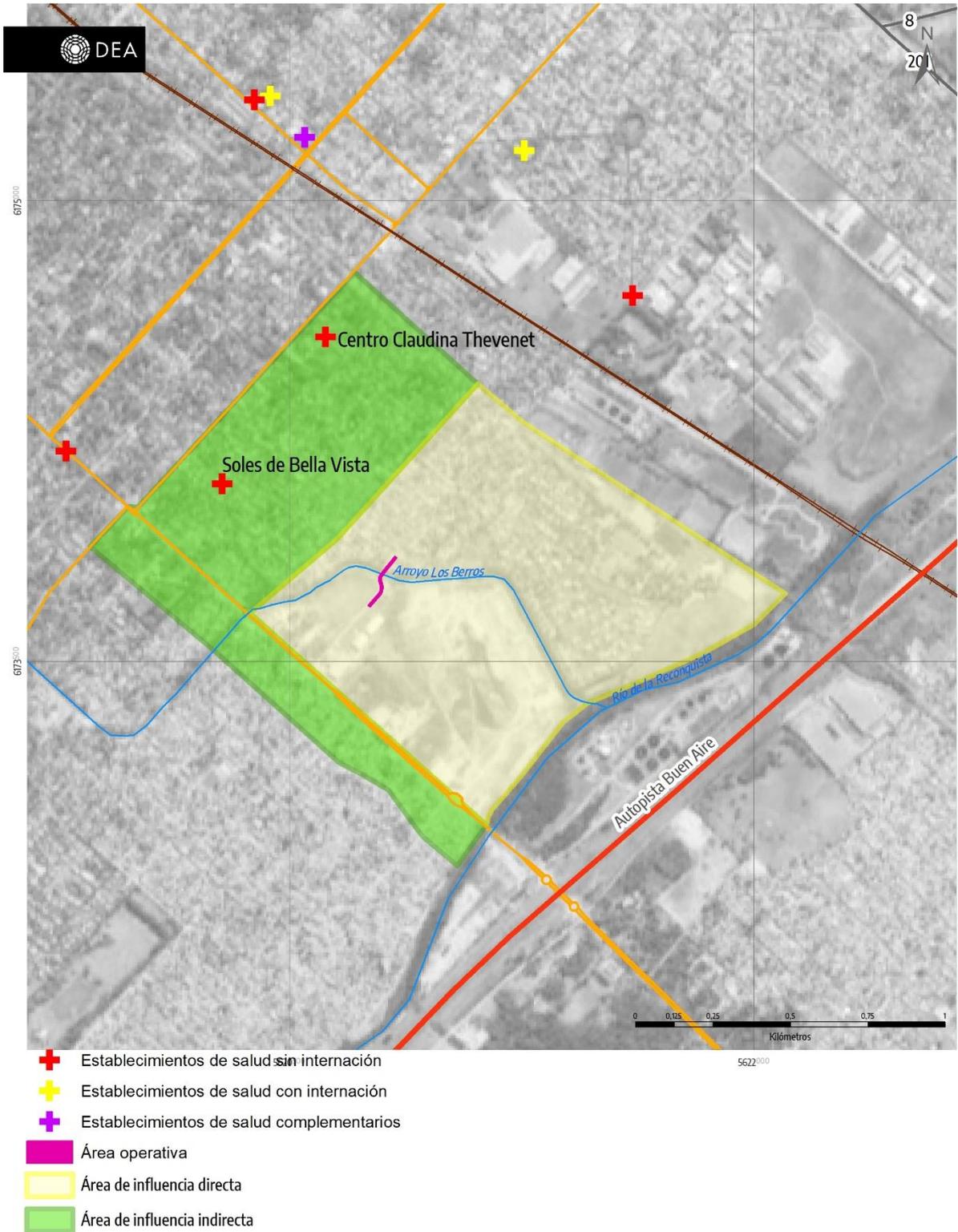


Figura 4.27. Establecimientos de salud ubicados en la localidad de Bella Vista. Elaboración propia DEAS-DPH, diciembre 2023

| CENTROS DE SALUD | TIPO DE ORGANIZACIÓN | DEPENDENCIA | DIRECCIÓN |
|------------------|----------------------|-------------|-----------|
|------------------|----------------------|-------------|-----------|

| | | | |
|--------------------------|------------------------------|---------|----------------------------|
| Soles de Bella Vista | Centro Educativo Terapéutico | Pública | Florentino Ameghio N° 1068 |
| Centro Claudina Thevenet | Centro Educativo Terapéutico | Privada | Entre Ríos N° 1046 |

Tabla 4.16. Establecimientos de salud de la localidad de Bella Vista ubicados dentro del área de influencia indirecta de la obra. Elaboración propia DEAS-DPH, diciembre 2023

4.3.9 Instituciones Sociales

En el área de influencia de la obra se han identificado las siguientes instituciones de carácter social (Tabla 4.17 y Figura 4.28):

| Institución Social | Dirección | Descripción |
|---------------------------------------|---|----------------------------|
| Delegación Municipal "Bella Vista" | O'Higgins N° 1381 | Centro Territorial N° 22 |
| Polideportivo Municipal "Bella Vista" | Av. Moisés Levensoh y calle 20 de Junio | Complejo Polideprotivo |
| Club de Regatas "Bella Vista" | Av. Francia N° 1956 | Club Deportivo |
| JEC Tenis | Calle Río Colorado N° 603 | Club y cancha de tenis |
| Capilla de la Medalla Milagrosa | Calles O'Higgins N° 1446 | Iglesia de culto cristiano |

Tabla 4.17: Instituciones sociales dentro del Área de Influencia de la obra. Elaboración propia DEAS-DPH



Figura 4.28. Instituciones sociales dentro del área de influencia directa de la obra. Elaboración propia DEAS-DPH, diciembre 2023

Ninguna de las instituciones sociales mencionadas se encuentra localiza en cercanías de la traza de la obra, por lo cual, no se verá afectada durante la etapa constructiva de la misma.

4.3.10 Empleo, actividad económica e industria

La principal actividad económica del partido de San Miguel se concentra en su ciudad cabecera, ya que su centro urbano posee una variada oferta de servicios, comercios diversificados y empresas con sus sedes centrales. Estas actividades son las principales fuentes de trabajo, junto con el empleo público.

Teniendo en cuenta que San Miguel se encuentra en la zona noroeste del Gran Buenos Aires, su estructura económica se caracteriza por ser una zona predominantemente industrial, concentrada en zonas urbanas. El Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) es el mayor centro de actividades de los sectores industrial, comercial y de servicios de todo el país, con establecimientos que superan en tamaño y productividad el promedio del mismo, por lo que el nivel de concentración económica existente en el área resulta aún superior al poblacional. En este sentido, el AMBA concentra casi la mitad de las actividades manufactureras del país, con 45,1% de los establecimientos, contándose entre éstos los más importantes en cuanto a tamaño y producción de valor agregado. En la **Tabla 4.18** puede apreciarse el detalle de todas las actividades económicas desarrolladas en el partido de San Miguel.

| TIPO DE ACTIVIDAD | CASOS | % |
|--|--------|-------|
| AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA | 514 | 0,39 |
| EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS | 18 | 0,01 |
| INDUSTRIA MANUFACTURERA | 18.125 | 13,61 |
| SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS, VAPOR Y AIRE ACONDICIONADO | 461 | 0,35 |
| SUMINISTRO DE AGUA; ALCANTARILLADO, GESTIÓN DE DESECHOS Y ACTIVIDADES DE SANEAMIENTO | 100 | 0,08 |
| CONSTRUCCIÓN | 11.885 | 8,93 |
| COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR; REPARACION DE VEHICULOS AUTOMOTORES Y MOTOCICLETAS | 17.468 | 13,12 |
| TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO | 7.444 | 5,59 |
| ALOJAMIENTO Y SERVICIOS DE COMIDAS | 3.160 | 2,37 |
| INFORMACION Y COMUNICACION | 1.408 | 1,06 |
| ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS | 2.357 | 1,77 |
| ACTIVIDADES INMOBILIARIAS | 128 | 0,10 |
| ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTIFICAS Y TECNICAS | 3.106 | 2,33 |
| ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS Y SERVICIOS DE APOYO | 13.065 | 9,81 |
| ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA; PLANES DE SEGURO SOCIAL OBLIGATORIO | 8.646 | 6,49 |
| ENSEÑANZA | 9.935 | 7,46 |
| SALUD HUMANA Y SERVICIOS SOCIALES | 14.130 | 10,61 |
| ARTES, ENTRETENIMIENTO Y RECREACIÓN | 1.027 | 0,77 |
| OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS | 7.359 | 5,53 |
| ACTIVIDADES DE LOS HOGARES COMO EMPLEADORES DE PERSONAL DOMÉSTICO; O PRODUCTORES DE BIENES | 9.232 | 6,93 |

| | | |
|-----------------|----------------|------------|
| SIN DESCRIPCIÓN | 3.589 | 2,70 |
| TOTAL | 133.157 | 100 |

Tabla 4.18. Detalle de las actividades realizadas en el partido de San Miguel según código de actividad. Fuente: INDEC, Censo 2010

En lo referente al empleo, en el partido de San Miguel el 63,45% de la población posee empleo mientras que el 36,55% restante es inactiva o se encuentra desempleada (**Tabla 4.19**). Asimismo, el 74,62% de los trabajadores ejercen su actividad económica en el sector privado, mientras que solo el 25,38% restante pertenece al sector público en sus distintas jurisdicciones (nacional, provincial y municipal) (**Tabla 4.20**).

| CONDICIÓN | CASOS | % |
|--------------|----------------|------------|
| Ocupado | 133.157 | 63,45 |
| Desocupado | 8.703 | 4,15 |
| Inactivo | 67.995 | 32,40 |
| TOTAL | 209.855 | 100 |

Tabla 4.19. Composición de la población del partido de San Miguel según condición de actividad. Fuente: INDEC, Censo 2010

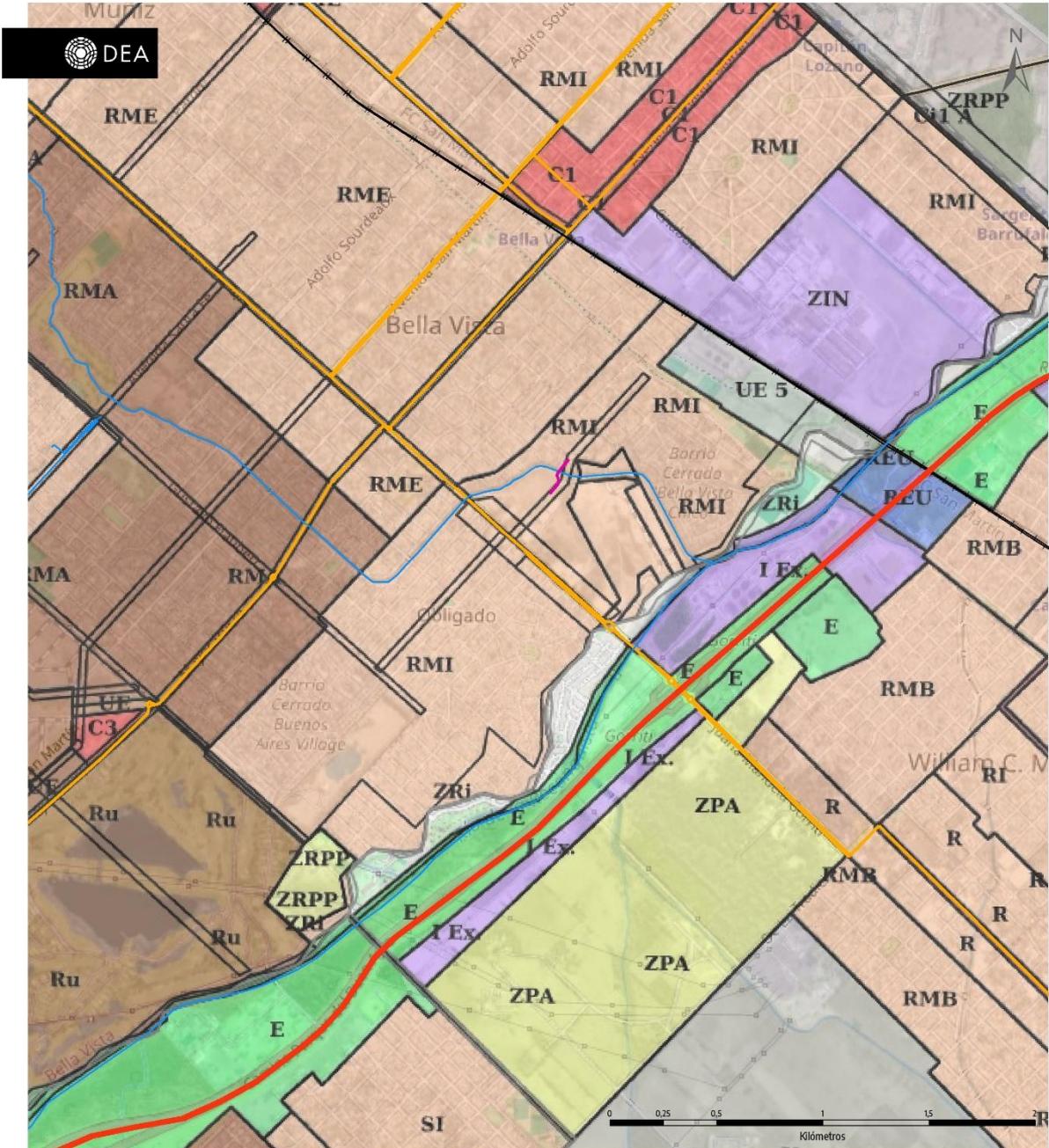
| SECTOR EN EL QUE TRABAJA | CASOS | % |
|--------------------------|---------------|------------|
| Público nacional | 11.571 | 12,05 |
| Público provincial | 7.728 | 8,05 |
| Público municipal | 5.073 | 5,28 |
| Privado | 71.666 | 74,62 |
| TOTAL | 96.038 | 100 |

Tabla 4.20. Composición de la población del partido de San Miguel según sector en el que trabaja. Fuente: INDEC, Censo 2010

4.3.11 Usos del suelo

En cuanto al ordenamiento territorial, el partido de San Miguel presenta aproximadamente la mitad de su territorio como área urbana y destaca por presentar un 38 % de su territorio como área especial o de uso específico, debido a la presencia de la guarnición militar de Campo de Mayo.

La planificación y utilización actual del suelo reconoce diversos usos según se indica en la Ordenanza Municipal 14/2012 Código de Zonificación para el Partido de San Miguel y sus modificatorias. Específicamente para el sitio del proyecto, el sector está clasificado como Zona Residencial dentro del Área Urbana. Los usos predominantes son: residencial, vivienda unifamiliar y multifamiliar y comercial (**Figura 4.29**).



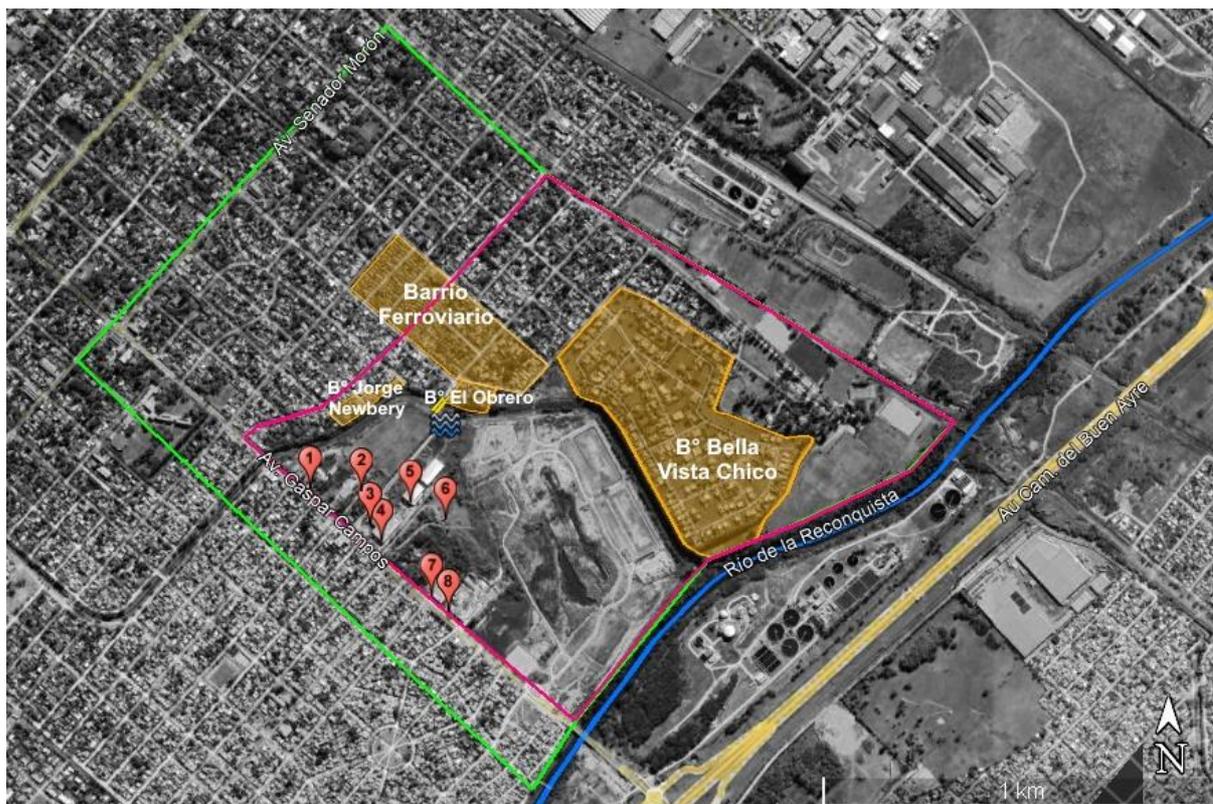
- | | |
|--|---|
| Zona Agropecuaria - Zonas y Espacios | Zona de Reserva - Zonas y Espacios |
| Zona Comercial - Zonas y Espacios | Zona de Reserva para ensanche Urbano - Zonas y Espacios |
| Zona de Esparcimiento - Zonas y Espacios | Zona Residencial - Zonas y Espacios |
| Zona Industrial - Zonas y Espacios | Zona Residencial Extraurbana - Zonas y Espacios |
| Zona de Recuperación - Zonas y Espacios | Zona de Uso Especifico - Zonas y Espacios |
| | |

Figura 4.29. Usos de suelo en la zona del proyecto según Ordenanza Municipal 14/2012. Fuente: urBasig

El área circundante al sitio donde se implantará el nuevo puente presenta distintas características. Sobre la margen derecha del arroyo Los Berros, el terreno se ve en parte muy modificado por rellenos y movimientos de suelo, con sectores bajos y anegadizos. Sobre la Av. Lebenshon se encuentra una estación de bombeo cloacal que forma parte del área de concesión de Agua y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA) y que actualmente se encuentra en obra de repotenciación, en el marco del Programa de Saneamiento Ambiental de la Cuenca del Río Reconquista, ejecutado por la provincia de Buenos Aires junto al Comité de la Cuenca de Río Reconquista (COMIREC) y con el apoyo financiero del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Asimismo, en las parcelas adyacentes, hacia el sur y el oeste, se identificaron: un predio deportivo con canchas de fútbol, una fábrica de abonos y fertilizantes (Bertinat y Asociados S.R.L.), una empresa de insumos escolares (RQ Emprendimientos S.R.L), una venta de tierras y una antena de transmisión para servicio de televisión (Estación Digital Terrestre Antina) .Más alejado, sobre la Av. Gaspar Campos se encuentra, una parrilla, una fábrica de productos alimenticios (Golden Food S.A.), corralón de materiales (Servimat), venta de pinturas (Quimtex), entre otros. **Vale la pena resaltar que ninguna de estas infraestructuras y actividades será afectada por la obra (Figura 4.30).**

Por otro lado, sobre la margen izquierda del arroyo se encuentra el *Barrio Ferroviario*. La urbanización cubre toda el área, mayormente con manzanas muy consolidados, calles pavimentadas y veredas parcial o totalmente cubiertas por embaldosado. Se destaca, sin embargo, un pequeño sector semiconsolidado correspondiente al barrio popular “El Obrero”, con viviendas muy humildes y calles sin pavimentar, de unos 6000 m² y algo más de 20 viviendas, que representan la población más cercana al área operativa. A su vez, a unos 100 m hacia el oeste del lugar de implantación del nuevo puente se encuentra el barrio popular “Jorge Newbery”, mientras que 300 m hacia el este, se desarrolla el barrio privado “Bella Vista Chico” (Figura 4.30).



- | | | |
|-------------------------------|----------------------------|--|
| 1. Parrilla Hernán | 5. RQ Empreimientos S.R.L. |  Área de influencia directa |
| 2. Venta de tierra José Pardo | 6. EDT Antina |  Área de influencia indirecta |
| 3. Bertinat y Asociados | 7. Servimax |  Estación de bombeo |
| 4. Golden Food | 8. Quimex | |

Figura 4.30. Barrios y establecimientos comerciales ubicados dentro del área de influencia del proyecto.
Elaboración propia DEA-DPH, diciembre 2023

4.3.12 Patrimonio histórico cultural

Dentro del área de influencia de la obra no se identificaron sitios de relevancia patrimonial o histórico-cultural.

5. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

A partir del análisis del medio y la descripción de las actividades para la construcción del puente se identificaron los factores ambientales susceptibles de ser afectados positivamente como negativamente y las acciones que podrían generar dichos impactos. El proyecto prevé una serie de acciones potencialmente generadoras de impactos en el medio físico-natural y socio-económico, tanto para la etapa de construcción como para la de operación. A continuación, se detalla la metodología utilizada en el proceso de identificación y evaluación de impactos potenciales.

5.1 Metodología

La metodología de evaluación de los impactos ambientales y sociales a aplicar, comprende el análisis de los componentes sustantivos del proyecto que es interrelacionada con la información del diagnóstico ambiental y social para cada uno de sus componentes, con la finalidad de establecer las interacciones causa-efecto.

En base a ese análisis, se determinaron cuáles serán los factores ambientales afectados significativamente como consecuencia de las acciones emprendidas según las etapas de construcción y operación. Los resultados obtenidos en la etapa de identificación se complementaron con la descripción y valoración de impactos.

La valoración de los impactos ambientales y sociales tiene por función facilitar la comparación de los distintos impactos del proyecto, sobre la base de magnitudes homogéneas de calidad ambiental, estimadas a partir de la información cualitativa o cuantitativa disponible para cada uno de ellos. El procedimiento básico consiste en transformar las unidades con que se estiman o miden los impactos ambientales en magnitudes homogéneas que puedan sintetizarse en un Valor de Impacto Ambiental (VIA), en función de un conjunto de criterios de valoración relacionados con la tipología de los impactos. Se procedió a la elaboración de la matriz de valoración cualitativa de los impactos identificados, según los siguientes atributos (**Tabla 5.1**):

C: CARÁCTER: hace alusión al carácter **benéfico (+)** o **perjudicial (-)** del impacto.

P: POTENCIALIDAD: evalúa la posibilidad de ocurrencia del impacto.

Certero: Impacto conocido como verdadero, seguro e indubitable.

Potencial: Impacto que tiene o encierra en sí posibilidad de ocurrencia.

I: INTENSIDAD: vigor con que se manifiesta el impacto o grado de modificación en el ambiente ocasionado por las acciones del proyecto o cambio neto entre la condición con y sin proyecto (ALTA, MEDIA, BAJA)

E: EXTENSIÓN: se refiere a la influencia espacial o superficie afectada por las acciones del proyecto sobre el componente ambiental y social:

Local: efecto circunscripto al área de ocurrencia de la acción.

Regional: efecto que se propaga en el espacio más allá del área de ocurrencia de la acción.

D: DURACIÓN: Tiempo que permanecerá el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por los medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.

Temporal: se manifiesta durante un lapso determinado de tiempo, con un plazo de manifestación asociado a la duración de la acción generadora del impacto y que finaliza al cesar la acción.

Permanente: se manifiesta a lo largo de tiempo y persiste más allá de la finalización de la acción generadora del impacto.

Rv: REVERSIBILIDAD: se refiere a la capacidad del componente ambiental de retornar a la condición inicial previa a la ocurrencia del impacto o capacidad de recuperación del componente ambiental, por medios naturales.

Irreversible: impacto que supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar a las condiciones previas a la acción que lo produce.

Reversible: el impacto puede ser asimilado por el ambiente a corto, mediano o largo plazo, por procesos naturales.

Rc: RECUPERABILIDAD: Se refiere a la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medio de la intervención humana mediante la implementación de medidas de mitigación ambiental.

Mitigable: mediante la implementación de medidas de remediación aplicables a través de programas de gestión ambiental (contemplados en PGAS)

No mitigable: deberán contemplarse medidas de compensación o retribución acordes con la magnitud del impacto generado.

| SIMBOLO | ATRIBUTO | | VALORACIÓN |
|---------|-----------------|--------------|------------|
| C | CARÁCTER | BENÉFICO | + |
| | | PERJUDICIAL | - |
| P | POTENCIALIDAD | CERTERO | |
| | | POTENCIAL | |
| I | INTENSIDAD | ALTA | 3 |
| | | MEDIA | 2 |
| | | BAJA | 1 |
| E | EXTENSIÓN | REGIONAL | 2 |
| | | LOCAL | 1 |
| D | DURACIÓN | PERMANENTE | 2 |
| | | TEMPORAL | 1 |
| Rv | REVERSIBILIDAD | IRREVERSIBLE | 1 |
| | | REVERSIBLE | -1 |
| | | NO APLICA | 0 |
| Rc | RECUPERABILIDAD | NO MITIGABLE | 1 |
| | | MITIGABLE | -1 |
| | | NO APLICA | 0 |

Tabla 5.1. Atributos de los impactos

El valor de impacto ambiental se calcula a partir de la siguiente fórmula: $3I+2E+2D+2Rv+Rc$. De acuerdo al valor obtenido, se definen los niveles Alto, Medio y Bajo (**Tabla 5.2**). Las calificaciones de cada impacto (VIA) se volcaron en la matriz de Importancia.

| CARÁCTER DE LOS IMPACTOS | VALOR DE LA VIA | NIVEL |
|--------------------------|-----------------|-------|
| NEGATIVO | 15 a 20 | ALTO |
| | 10 a 14 | MEDIO |
| | 4 a 9 | BAJO |
| POSITIVO | 15 a 20 | ALTO |
| | 10 a 14 | MEDIO |
| | 4 a 9 | BAJO |

Tabla 5.2. Niveles de VIA

5.2 Factores ambientales y sociales

Se identificaron los factores ambientales y sociales, potencialmente afectados por el proyecto, tanto en la etapa constructiva como operativa, los que se muestran en la **Tabla 5.3**.

| FACTORES AMBIENTALES Y SOCIALES POTENCIALMENTE AFECTADOS | | |
|--|---|--|
| Medio natural (físico/biótico) | AIRE | - Nivel de polvo/nivel de ruido |
| | AGUAS SUPERFICIALES | - Calidad |
| | FAUNA (AVES) | - Presencia |
| | SUELO | - Calidad |
| Medio social | INFRAESTRUCTURA | - Infraestructura vial - Infraestructura pluvial |
| | SEGURIDAD | - Ocurrencia de accidentes |
| | ACTIVIDADES Y CONDICIONES DE VIDA DE LA POBLACIÓN | - Conectividad vial. Integración urbana - Circulación vehicular / peatonal - Accesibilidad a servicios (ambulancias, bomberos, seguridad y demás servicios de asistencia) - Molestias por polvo, ruido, interrupción o aumento del tránsito |
| | ACTIVIDAD ECONÓMICA | - Empleo - Valor de propiedades |

Tabla 5.3. Factores ambientales y sociales

5.3 Acciones del proyecto

A continuación, se especifican aquéllas acciones susceptibles de producir impactos positivos o negativos. Estas acciones se analizan según se produzcan durante la etapa constructiva de las obras, o durante la etapa de funcionamiento del nuevo puente.

Etapa constructiva

- a) Instalación y funcionamiento de obrador. Incluye zonas de acopio de materiales y equipos de obra y para el estacionamiento de vehículos y maquinaria.
- b) Movimiento de maquinaria
- c) Movimiento de suelo para accesos
- d) Ejecución de fundaciones
- e) Ejecución de losa de hormigón

Etapa de operativa

- a) Funcionamiento del puente. Se refiere al uso del puente una vez habilitado y puesto en funcionamiento y actividades de mantenimiento.

5.4 Descripción y valoración de impactos

Etapa constructiva

Se describen a continuación, los impactos relativos a cada una de las acciones sobre cada componente ambiental.

Instalación y funcionamiento del obrador y movimiento de maquinaria

- a) **Suelo:** la calidad de suelo puede verse afectada ante la ocurrencia de derrames de combustible y aceites en el sector de obrador.
- b) **Aire:** la calidad del aire puede verse alterada por el aumento temporal y local en el nivel de polvo y ruido, en el área operativa particularmente.
- c) **Agua superficial:** afectación a la calidad por vuelcos accidentales de aceites o combustibles de maquinarias o residuos sólidos urbanos.
- d) **Fauna:** desplazamiento temporal de aves producido la circulación de maquinaria y aumento de ruidos.

- e) **Población:** se generarían molestias en la circulación para la población del área operativa que podrá extenderse a parte del área de influencia directa debido al tránsito de maquinarias, transporte de materiales y funcionamiento de obrador, así como un posible aumento del riesgo de accidentes. Los frentistas de la Av. Lebonson a intervenir se verán afectados por cortes temporales de la calle o interrupción del tránsito, mientras dure la intervención. El aumento del nivel de polvo y ruido puede generar molestias temporales en el área operativa.
- f) **Nivel de empleo:** incremento temporario en la oferta de trabajo, se trata de un impacto positivo ya que beneficia la contratación de mano de obra local. Asimismo, las operaciones vinculadas a la obra pueden influir en la reactivación de otras actividades relacionadas directa e indirectamente con el puente (por ej., empleo asociado a actividades de comercio y servicios).

Movimiento de suelo para adecuación de accesos y ejecución de fundaciones

- a) **Suelo:** la calidad de suelo puede verse afectada ante la ocurrencia de derrames de combustible y aceites.
- b) **Aire:** la calidad del aire puede verse alterada también por el aumento de polvo y/o nivel de ruido. Se espera un incremento temporal y local en el nivel de ruido y polvo en el área operativa.
- c) **Agua superficial:** alteración de la calidad de agua provocada por el movimiento de suelo, será transitorio y local o puntual. Esta alteración podría producirse por el arrastre de materiales de construcción hacia el curso del arroyo Los Berros o como consecuencia de vertidos o derrames accidentales de sustancias que alcancen dicho curso (aceites, hidrocarburos, efluentes) y residuos.
- d) **Fauna:** el trabajo de las maquinarias durante la ejecución de las fundaciones podrá producir el desplazamiento temporal de aves hacia zonas linderas debido al incremento del nivel de ruido.
- e) **Población:** se generarían molestias en la circulación a la población del área operativa que podrá extenderse a parte del área de influencia directa debido al tránsito de maquinarias y transporte de materiales para el movimiento de suelo y ejecución de fundaciones, así como un posible aumento del riesgo de accidentes. Los frentistas del área operativa se verán afectados por cortes temporales de la calle o interrupción del tránsito. El aumento del nivel de polvo y ruido durante el movimiento de suelo puede generar molestias temporales en el área operativa.
- f) **Nivel de empleo:** en este caso en particular se trata de un impacto de carácter positivo por generar aumento en la contratación de empleo local (directo o indirecto).

Hormigonado de la losa

- a) **Suelo:** la calidad de suelo puede verse afectada ante la ocurrencia de derrames de combustible y aceites.

- b) **Aire:** la calidad del aire puede verse alterada también por el aumento del nivel de ruido. Se espera un incremento temporal y local en el nivel de ruido en el área operativa.
- c) **Agua superficial:** se considera la alteración de la calidad de agua por el arrastre y sedimentación de materiales de obra o como consecuencia de vertidos o derrames accidentales de sustancias que alcancen dicho curso (aceites, hidrocarburos, efluentes) y residuos.
- d) **Biota:** el trabajo de las maquinarias podrá producir el desplazamiento temporal de aves a zonas linderas, debido al incremento del nivel de ruido.
- e) **Población:** se generarían molestias en la circulación a la población del área operativa que podrá extenderse a parte del área de influencia directa. Los frentistas del área operativa se verán afectados por cortes temporales de la calle o interrupción del tránsito. El aumento del nivel de polvo y ruido durante el movimiento de suelo puede generar molestias temporales en el área operativa.
- f) **Nivel de empleo:** en este caso en particular se trata de un impacto de carácter positivo por generar aumento en la contratación de empleo local (directo e indirecto) asociado a la obra.

Cabe señalar que no se han identificado interferencias a excepción de la adecuación de desagües pluviales en margen izquierda que no afectará el funcionamiento de otra infraestructura de servicios, no obstante, se incluyen medidas de mitigación en el PGAS. Por otra parte, el arbolado público urbano del área operativa no se verá afectado por las obras, no obstante, se incluyen medidas preventivas en el PGAS.

Etapas operativa

Esta etapa comprende la habilitación y funcionamiento de la obra, que permitirá dotar de nueva infraestructura vial a los barrios del área de influencia. Esto mejorará la conectividad vial y peatonal de la población del área de influencia del proyecto favoreciendo la integración urbana entre los barrios (Bella Vista Oeste, Ferroviario y Obligado) a ambos lados del arroyo Los Berros, impactos positivos de valoración alta. También mejorará la accesibilidad a servicios (ambulancias, bomberos, seguridad y demás servicios de asistencia), impactos positivos de importancia alta.

Por otra parte, se generará un aumento del tránsito vehicular lo que podrá generar molestias en su dinámica cotidiana a la población frentista de la cuadra de la Av. Lebenshon a intervenir, impacto negativo de valoración baja.

Se espera una revalorización de las propiedades debido a la presencia y mejora de la nueva infraestructura y a la mejor conectividad urbana.

La **Tabla 5.4** presenta la valoración para cada impacto (VIA) y su nivel de importancia, tal como se describió en la metodología.

| ETAPA | IMPACTO | C | I | E | D | Rv | Rc | VIA | NIVEL DE IMPORTANCIA |
|--------------|--|---|---|---|---|----|----|-----|----------------------|
| CONSTRUCTIVA | Alteración de la calidad de suelo | - | 1 | 1 | 1 | -1 | -1 | 4 | BAJA |
| | Alteración de la calidad de aire | - | 1 | 1 | 1 | -1 | -1 | 4 | BAJA |
| | Alteración calidad de agua superficial | - | 1 | 1 | 1 | -1 | -1 | 4 | BAJA |
| | Desplazamiento de aves | - | 1 | 1 | 1 | -1 | -1 | 4 | BAJA |
| | Molestias en la circulación vial y/o interrupción del tránsito | - | 3 | 1 | 1 | -1 | -1 | 10 | MEDIA |
| | Molestias por aumento del nivel de ruido y/o polvo | - | 2 | 1 | 1 | -1 | -1 | 7 | BAJA |
| | Aumento del riesgo de accidentes | - | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 7 | BAJA |
| | Aumento del empleo | + | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 10 | MEDIA |
| OPERATIVA | Mejora en la infraestructura vial | + | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 15 | ALTA |
| | Mejora en la conectividad vial/peatona e integración urbanal | + | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 15 | ALTA |
| | Accesibilidad a servicios (ambulancias, bomberos, seguridad y demás servicios de asistencia) | + | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 15 | ALTA |
| | Valor de propiedades | + | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 10 | MEDIA |
| | Molestias por aumento del tránsito | - | 1 | 1 | 1 | -1 | -1 | 4 | BAJA |

Tabla 5.4. Valoración de los impactos ambientales y sociales. Elaboración propia DEA-DPH

Como puede observarse, los impactos negativos durante la etapa constructiva son de importancia baja a media siendo mitigables y locales a través de las medidas identificadas y desarrolladas en el PGAS y reversibles una vez finalizadas las acciones constructivas de la obra. En la etapa operativa, los impactos son mayoritariamente positivos de importancia alta y media. Esta valoración se volcó en la matriz de importancia para las etapas de construcción y operación (**Tabla 5.5**).

| FACTORES AMBIENTALES Y SOCIALES | | ACCIONES POR ETAPA | | | | | |
|---------------------------------|---------------------|--|--|------------------------|--|--|--|
| | | CONSTRUCTIVA | | | OPERATIVA | | |
| | | Instalación y funcionamiento del obrador/ movimiento de maquinaria | Movimiento de suelo y ejecución de fundaciones | Hormigonado de la losa | Habilitación y funcionamiento del puente | | |
| MEDIO NATURAL | AIRE | Nivel de polvo/ruido | | | | | |
| | AGUAS SUPERFICIALES | Calidad | | | | | |
| | FAUNA (AVES) | Presencia | | | | | |
| | SUELO | Calidad | | | | | |
| MEDIO SOCIAL | INFRAESTRUCTURA | Infraestructura vial y pluvial | | | | | |
| | SEGURIDAD | Ocurrencia de accidentes | | | | | |
| | POBLACION | Conectividad vial/peatonal. Integración urbana | | | | | |
| | | Accesibilidad a servicios | | | | | |
| | | Molestias en la circulación vial y/o interrupción del tránsito | | | | | |
| | | Molestias por aumento del nivel de polvo y/o ruido | | | | | |
| | | molestias por aumento de tránsito | | | | | |
| | | Empleo | | | | | |
| Valor de las propiedades | | | | | | | |

Figura 5.5. Matriz de importancia de los ambientales y sociales. Elaboración propia DEA-DPH

6. MEDIDAS DE MITIGACIÓN

En las **Tablas 6.1** y **6.2** se presentan los principales impactos mitigables identificados junto con los programas integrantes del PGAS, a través de los cuales se aplicarán y el alcance de las medidas contenidas en los mismos.

| ETAPA CONSTRUCTIVA | | |
|---|--|--|
| IMPACTOS | PROGRAMAS APLICABLES | ALCANCE DE LAS MEDIDAS |
| Molestias temporarias a la población en la circulación vehicular | Programa de Ordenamiento de Circulación Vehicular | Contempla todas las medidas que permitan evitar o minimizar las afectaciones sobre la circulación vial y peatonal, como consecuencia del movimiento de vehículos y maquinarias ligados a las obras, reduciendo a su vez el riesgo de accidentes. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS |
| | Programa de Comunicación, Difusión y Gestión de Reclamos | Contempla todas las medidas tendientes a garantizar instancias de comunicación entre los miembros de la comunidad en donde se implanta la obra y la Contratista, como así también la gestión de los reclamos que puedan surgir durante el desarrollo de la misma. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS |
| | Programa de Monitoreo Ambiental | Contempla los procedimientos de protección ambiental y social para prevenir o minimizar: alteraciones en la calidad del aire, del agua y del suelo, efectos negativos en la flora, la fauna, el paisaje. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS |
| | Programa de Capacitación al Personal | Establece las estrategias y contempla todas las medidas que permiten desarrollar un plan de formación y capacitación del personal de obra, tanto en los temas ambientales y sociales descritos. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS |
| Aumento del nivel de polvo y ruidos y molestias a la población derivados de los mismos | Programa de Monitoreo Ambiental | Contempla los procedimientos de protección ambiental y social para prevenir o minimizar: alteraciones en la calidad del aire, del agua y del suelo, efectos negativos en la flora, la fauna, el paisaje. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS |
| | Programa de Comunicación, Difusión y Gestión de Reclamos | Contempla todas las medidas tendientes a garantizar instancias de comunicación entre los miembros de la comunidad en donde se implanta la obra y la Contratista, como así también la gestión de los reclamos que puedan surgir |

| | | |
|--|--|---|
| | | durante el desarrollo de la misma. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS |
| | Programa de Capacitación al Personal | Establece las estrategias y contempla todas las medidas que permiten desarrollar un plan de formación y capacitación del personal de obra, tanto en los temas ambientales y sociales descritos. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS |
| Afectación a la infraestructura | Programa de Gestión de Interferencias | Contempla todas las medidas tendientes a evitar la afectación de los servicios en el área de influencia de la obra. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS |
| | Programa de Prevención de Contingencias Ambientales | Contempla todas las medidas que permiten establecer un plan sistemático para actuar, en caso de una eventual emergencia en las diferentes áreas de trabajo, en donde se encuentre personal de la obra y/o subcontratados por la misma, respondiendo de manera rápida y efectiva, permitiendo así mitigar impactos ambientales, ocupacionales y económicos. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS |
| | Programa de Comunicación, Difusión y Gestión de Reclamos | Contempla todas las medidas tendientes a garantizar instancias de comunicación entre los miembros de la comunidad en donde se implanta la obra y la Contratista, como así también la gestión de los reclamos que puedan surgir durante el desarrollo de la misma. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS |
| | Programa de Capacitación al Personal | Establece las estrategias y contempla todas las medidas que permiten desarrollar un plan de formación y capacitación del personal de obra, tanto en los temas ambientales y sociales descritos. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS |
| | Programa de Monitoreo Ambiental | Contempla los procedimientos de protección ambiental y social para prevenir o minimizar: alteraciones en la calidad del aire, del agua y del suelo, efectos negativos en la flora, la fauna, el paisaje. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS |
| | | |
| Alteración de la calidad del agua | Programa de gestión de Residuos Sólidos y Efluentes Líquidos | Contempla todas las medidas tendientes al manejo integral de residuos, la identificación y clasificación de los mismos, y su transporte y disposición final. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS |
| | Programa de Monitoreo Ambiental | Contempla los procedimientos de protección ambiental y social para prevenir o minimizar: alteraciones en la calidad del aire, del agua y del suelo, efectos negativos en la flora, la fauna, el paisaje. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS |
| | Programa de Prevención de Contingencias Ambientales | Contempla todas las medidas que permiten establecer un plan sistemático para actuar, en caso de una eventual emergencia en las |

| | | |
|--|--------------------------------------|--|
| | | diferentes áreas de trabajo, en donde se encuentre personal de la obra y/o subcontratados por la misma, respondiendo de manera rápida y efectiva, permitiendo así mitigar impactos ambientales, ocupacionales y económicos. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS |
| | Programa de Manejo de Obrador | Establece las especificaciones mínimas a cumplir para la ubicación, instalación, operación y cierre del obrador. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS |
| | Programa de Capacitación al Personal | Establece las estrategias y contempla todas las medidas que permiten desarrollar un plan de formación y capacitación del personal de obra, tanto en los temas ambientales y sociales descritos. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS |
| | Programa de Monitoreo Ambiental | Contempla los procedimientos de protección ambiental y social para prevenir o minimizar: alteraciones en la calidad del aire, del agua y del suelo, efectos negativos en la flora, la fauna, el paisaje. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS |
| | Programa de Capacitación al Personal | Establece las estrategias y contempla todas las medidas que permiten desarrollar un plan de formación y capacitación del personal de obra, tanto en los temas ambientales y sociales descritos. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS |

Tabla 6.1. Medidas de mitigación para la etapa constructiva.

| ETAPA OPERATIVA | | |
|---|---|---|
| IMPACTOS | PROGRAMAS APLICABLES | ALCANCE DE LAS MEDIDAS |
| Mejora de la circulación, conectividad y accesibilidad a servicios | Programa de Mantenimiento de la Infraestructura | Contiene todas las medidas referidas a un correcto mantenimiento de la infraestructura construida por la obra, desarrolladas en detalle dentro del PGAS |
| | Programa de Gestión de Residuos (RSU y asimilables a RSU) | Contiene todas las medidas referidas a la adecuada gestión de los residuos sólidos urbanos que se generen dentro del área intervenida, para garantizar el correcto funcionamiento de la obra ejecutada, en particular ante alertas meteorológicas, desarrolladas en detalle dentro del PGAS |
| | Programa de Comunicación, Difusión y Gestión de Reclamos | Contempla todas las medidas tendientes a garantizar instancias de comunicación entre los miembros de la comunidad en donde se implanta la obra y el municipio, como así también la gestión de reclamos que pudieran surgir, desarrolladas en detalle dentro del PGAS |

Tabla 6.2. Medidas de mitigación para la etapa de funcionamiento

7. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

7.1 Descripción

El objetivo principal del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) es proveer de un marco conceptual general y de lineamientos específicos para la implementación de buenas prácticas ambientales y sociales en obra.

Las medidas y acciones que conforman el PGAS se integrarán en un conjunto de programas organizados en actividades singulares dentro de cada uno de ellos, pero a la vez planificados dentro de una red de actividades complementarias, relacionadas entre sí, con el objeto de optimizar los objetivos de la obra, atenuar sus efectos negativos, evitar conflictos y maximizar impactos positivos.

Su alcance comprende todas las actividades relacionadas con la etapa de construcción. La correcta gestión ambiental y social contribuye a la funcionalidad de la obra y a la reducción de sus costos globales, minimizando imprevistos, atenuando conflictos futuros y concurriendo a la articulación de la obra y del medio ambiente (natural y social, en el marco de un aprovechamiento integral y gestión integrada).

Para la presente obra, se han identificado un conjunto de programas considerados esenciales que establecen los requerimientos mínimos a ser incluidos en el PGAS de la misma, debiendo complementarse con los condicionamientos que surjan en la Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto, emitida por el Ministerio de Ambiente (ex OPDS), y aquellas adecuaciones que la Contratista y/o la Inspección considere necesarios incluir.

La Contratista deberá presentar previo al inicio de las obras, conjuntamente con el Plan de Trabajo Definitivo, el PGAS correspondiente a la presente obra, el que deberá desarrollarse para la etapa constructiva (desde el inicio hasta la recepción definitiva de la obra). No obstante, se recomienda la incorporación de todos aquellos aspectos requeridos para el buen manejo ambiental y social durante toda la vida útil de la obra.

La Contratista deberá ajustar el PGAS y elevarlo para su aprobación por la Inspección, ante cualquier modificación o replanteo en el Proyecto Ejecutivo o Ingeniería de Detalle que implique la identificación de impactos no previstos y la necesidad de inclusión de medidas de mitigación adicional y/o complementaria a las descriptas en este PGAS.

La Contratista deberá cumplir, durante todo el período del contrato, con todas las normativas ambientales, laborales, de riesgos del trabajo y de higiene y seguridad, y con toda aquella legislación que preserve el derecho del trabajador y de terceros, que corresponda aplicar, vigente a la fecha de la adjudicación, se encuentre o no indicada en el Pliego de Licitación. Asimismo, deberá cumplir con las normas que pudieran dictarse durante el desarrollo del contrato.

El PGAS deberá ser presentado posterior a la realización del Acta de Inicio, para el visado de la Inspección y posterior aprobación del Área Técnica correspondiente de la DPH. La aprobación de los programas de las denominadas “Tareas Tempranas” del PGAS desarrollado por la Contratista es **condición necesaria** para el comienzo físico de las obras (ver inciso 1.3). Asimismo, la Contratista deberá presentar mensualmente, un Informe de Seguimiento del PGAS (según planilla adjunta en el Programa de Seguimiento), el cual deberá ser aprobado por la Inspección.

7.2 Profesionales clave. Requerimientos para la Contratista

El PGAS deberá ser elaborado por profesionales idóneos en la temática y la Contratista deberá designar un **Responsable Ambiental**, y un **Responsable Social** en obra a cargo de la implementación del PGAS.

La Contratista deberá presentar para el/los profesionales propuestos el Curriculum Vitae y matrícula profesional vigente en el Colegio/Consejo Profesional de su incumbencia. El **Responsable Ambiental** deberá poseer título de Licenciado en Cs. Naturales/Ambientales, Ingeniero en Gestión Ambiental o título afín con 10 años de experiencia general, 5 a cargo de la gestión ambiental en obras de infraestructura y, además, encontrarse inscripto y habilitado en el Registro Único de Profesionales Ambientales y Administradores de Relaciones (RUPAYAR) del Ministerio de Ambiente (ex OPDS). El **Responsable Social** deberá poseer título de Licenciado en Antropología o Sociología u otro título afín.

Cada uno de los programas que conformen el PGAS deberá desarrollarse, como mínimo, según los siguientes ítems:

- Descripción
- Objetivos
- Actividades y medidas a implementar
- Responsables
- Momento/Frecuencia
- Resultados
- Indicadores de rendimiento

A continuación, se sintetizan los programas que, como mínimo, deberán ser incluidos en el PGAS de la presente obra:

Programas del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)

| | |
|----|--|
| 1 | Programa de Manejo de Obrador |
| 2 | Programa de Ordenamiento de Circulación Vehicular |
| 3 | Programa de Comunicación y Difusión y Gestión de Reclamos. |
| 4 | Programa de Cumplimiento Legal, Permisos y Autorizaciones |
| 5 | Programa de Gestión de Residuos Sólidos y Efluentes Líquidos |
| 6 | Programa de Monitoreo Ambiental |
| 7 | Programa de Transversalidad de Género |
| 8 | Programa de Gestión de Interferencias |
| 9 | Programa de Prevención Contingencias Ambientales |
| 10 | Programa de Capacitación al Personal |
| 11 | Programa de Seguridad Pública |
| 12 | Programa de Seguimiento |

Se deberá entregar en una primera instancia, los programas que involucran las denominadas “Tareas Tempranas”, las cuales se encuentran desarrolladas más adelante. Dichos programas deben ser entregados y aprobados para poder iniciar la ejecución de la obra en cuestión. Dentro de un lapso no mayor a 15 (quince) días corridos, la Contratista deberá entregar los demás programas, los cuales deberán ser aprobados para poder continuar con la ejecución de la obra.

En cuanto a los informes de avance, los mismos serán **mensuales** y deberán ser entregados en tiempo y forma para su correcto análisis. Cada informe deberá presentarse como máximo dentro de los 15 (quince) días corridos del mes inmediato posterior. Será condicionante que cada uno de los informes esté aprobado para la presentación del informe siguiente. Los informes mensuales tendrán que ser presentados de acuerdo a la ficha que se adjunta en el Programa de Seguimiento.

La Contratista deberá presentar un **informe final** una vez concluida la etapa constructiva, que será analizado y deberá estar aprobado por la DPH para dar por finalizada la ejecución de la obra.

7.3 Programas para el desarrollo de las Tareas Tempranas de la obra

De los programas anteriormente mencionados, que forman parte del contenido mínimo del PGAS, se hará una distinción entre aquellos que **deberán presentarse para el inicio de las denominadas “Tareas Tempranas”** y aquellos que formarán parte de una presentación posterior, cumplimentando así el conjunto de programas que conformarán el PGAS de obra final.

Las Tareas Tempranas son aquellas comprendidas en el tiempo entre la firma del contrato de la obra y el inicio de la ejecución de la misma. Estas tareas consisten en:

- Instalación del obrador.
- Presentación de la obra a la comunidad.
- Movilización de equipos e instalación de maquinaria.
- Confección y entrega de documentación a la DPH.

Los programas que contemplan las acciones vinculadas a las Tareas Tempranas son:

1. Programa de Manejo de Obrador.
2. Programa de Ordenamiento de Circulación Vehicular.
3. Programa de Comunicación y Difusión y Gestión de Reclamos.
4. Programa de Cumplimiento Legal, Permisos y Autorizaciones.

Estos programas deberán ser presentados por la Contratista para su evaluación y aprobación por el área de Inspección correspondiente **para poder dar inicio a la instalación de obrador, la movilización de equipos y el desarrollo de relevamientos iniciales.**

Los restantes programas que conforman el PGAS de la obra **deberán ser presentados** por la Contratista, en un lapso **no mayor a 15 (quince) días corridos** desde la entrega y aprobación de los programas vinculados a las Tareas Tempranas, ante la Inspección para su evaluación y aprobación formal. Debiendo luego la Contratista, **disponer copia del PGAS de la obra aprobado** en el obrador principal para conocimiento de todo el personal de obra, así como de la comunidad y autoridades competentes.

7.4 Programas del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS). Etapa constructiva

1. PROGRAMA DE MANEJO DE OBRADOR

Contempla la ubicación georreferenciada del obrador, los datos catastrales del lugar de implantación, permisos o habilitaciones para su implantación (ver Programa de Cumplimiento Legal, Permisos y Autorizaciones), el plano del mismo indicando su materialización, actividades a desarrollar, instalaciones con las que contarán y cómo se suministrarán los servicios necesarios, manejo y disposición de residuos y efluentes líquidos, localización y tipo de extintores y matafuegos, nómina de personal afectado, etc.

- **Descripción:**

Este programa establece las especificaciones mínimas a cumplir para la ubicación, instalación, operación y cierre del obrador.

- **Objetivos:**

- Garantizar que las actividades propias del obrador no afecten el ambiente (paisaje, aire, agua y suelo), las actividades económicas y sociales y la calidad de vida de los residentes locales.

- Preservar la salud y seguridad de los trabajadores y residentes locales.

- **Actividades y medidas a implementar:**

Selección del sitio de ubicación:

- Se verificará con las autoridades competentes los sitios habilitados para su ubicación. En caso de localizarse en terrenos privados, deberán contar con contrato de alquiler o cesión del mismo entre el propietario y la Contratista. En terrenos municipales, la Contratista deberá contar con una nota de autorización por parte del Municipio. Estas medidas son válidas tanto para obradores fijos como móviles.

- De ser posible, se utilizarán lugares previamente intervenidos o degradados ambientalmente, en los que, antes de realizar la instalación, se determinará el pasivo ambiental.

- De no contar con esa alternativa, se elegirán lugares planos o con pendientes suaves, evitando zonas ambientalmente sensibles (márgenes de cursos, fuentes de abastecimiento o recarga de acuíferos, etc.).

- Se prohíbe ubicarlo limitando directamente con viviendas, escuelas, centros de salud, en áreas sensibles ambientalmente o en terrenos donde se encuentren restos de infraestructura con valor histórico, independientemente del estado de conservación y/o el nivel de protección de la misma.

- Se prohíbe ubicarlo en sitios con probabilidad de inundaciones, con nivel freático aflorante o susceptibles a procesos erosivos y/o sujetos a inestabilidad física que represente peligro de derrumbes.

- El terreno elegido no deberá favorecer la acumulación de agua; en caso de que no fuera posible conseguir un sitio con esta condición, se deberá rellenar para elevar su cota. Se acondicionará de modo de impedir que el escurrimiento superficial del agua de lluvia o de vuelcos de líquidos se dirijan hacia terrenos vecinos, sean éstos públicos o privados.

- Su implantación deberá evitar la remoción de vegetación leñosa y, en caso de no poder evitarlo, se gestionarán las medidas compensatorias para la reposición de los ejemplares retirados.

Permiso de instalación:

- La Contratista deberá presentar a la Inspección la autorización otorgada por el Municipio para la instalación del obrador, para lo cual deberá proveer:

a) Previo a disponer el obrador en sectores anteriormente ocupados por instalaciones similares, se deberá realizar y presentar un análisis de pasivo ambiental.

b) Croquis de ubicación con respecto a los sectores de viviendas, rutas, caminos y sitio de obra; y señalización de las rutas de acceso destinada al movimiento de vehículos, maquinarias e ingreso de materiales.

c) Plano del obrador con sectorización: áreas de manipulación y acumulación de materiales, áreas de disposición transitoria de residuos, áreas de limpieza y mantenimiento de máquinas, playas de mantenimiento, playa de combustibles, punto de abastecimiento de agua, electricidad e instalaciones sanitarias, pozo absorbente de aguas cloacales y vías de entrada y salida tanto de personas como de vehículos y maquinarias.

d) Listado del equipamiento de seguridad, primeros auxilios y de lucha contra incendios.

e) Detalle de las señalizaciones a instalar y puntos de emplazamiento de las mismas.

f) Registro fotográfico del sitio previo a la obra para asegurar su restitución en las mismas condiciones, o mejoradas si se diera el caso.

Instalaciones:

- El predio del obrador y/o la instalación de casillas de fácil desmantelamiento o bungalows móviles en frentes obra deberá estar debidamente delimitado con cerco perimetral y con las medidas de seguridad correspondientes.

- Los caminos de acceso al obrador deberán estar acondicionados y señalizados como tales.

- Se deberá cercar el terreno y colocar cartelería identificatoria de la Empresa y de "No ingreso de personas ajenas al obrador".

- Las instalaciones para aseo, sanitarios, alimentación y pernocte del personal, si existieran, deberán ser las adecuadas de acuerdo con la de Seguridad e Higiene del Trabajo y Ley de Riesgos del Trabajo. El obrador deberá cumplir con la normativa sobre seguridad e higiene laboral.

- Todos los ámbitos de trabajo deberán disponer de servicios sanitarios adecuados e independientes para cada sexo, en cantidad suficiente y proporcional al número de personas que trabajen en ellos, dimensionados de acuerdo a la cantidad de trabajadores.

- Cuando el personal no viva al pie de obra, se deberán instalar vestuarios, dimensionados gradualmente, de acuerdo a la cantidad de trabajadores. Los mismos deberán ser utilizados

únicamente para los fines previstos y mantenerse en adecuadas condiciones de higiene y desinfección. Deberán equiparse con armarios individuales incombustibles para cada uno de los trabajadores de la obra. Los trabajadores afectados a tareas en cuyos procesos se utilicen sustancias tóxicas, irritantes o agresivas en cualquiera de sus formas o se las manipule de cualquier manera, deberán disponer de armarios individuales dobles, destinándose uno a la ropa y equipo de trabajo y el otro a la vestimenta de calle. El diseño y materiales de construcción de los armarios deberán permitir la conservación de su higiene y su fácil limpieza.

- Se deberán proveer locales adecuados para comer, provistos de mesas y bancos, acordes al número total de personal en obra por turno y a la disposición geográfica de la obra, los que se deberán mantener en condiciones de higiene y desinfección que garanticen la salud de los trabajadores.

- Se abastecerá de agua potable (en cantidad y calidad con controles fisicoquímicos y bacteriológicos periódicos), energía eléctrica, saneamiento básico, infraestructura para disponer los residuos sólidos y los tóxicos o peligrosos. Estos últimos serán retirados y tratados por empresas autorizadas.

- Se deberá asegurar en forma permanente el suministro de agua potable a todos los trabajadores, cualquiera sea el lugar de sus tareas, en condiciones, ubicación y temperatura adecuadas. Los tanques de reserva y bombeo, deberán estar contruidos con materiales no tóxicos adecuados a la función, contando con válvulas de limpieza y se les deberá efectuar vaciado e higienización periódica y tratamiento bactericida.

- El obrador deberá contar con las instalaciones sanitarias adecuadas, incluyendo la evacuación de los líquidos cloacales a red -en el caso que posea- o a cámara séptica, pozo absorbente o biodigestor para evitar la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. Se deberá observar lo establecido en las normas y reglamentos sanitarios vigentes.

- En los frentes de obra deberá proveerse, obligatoriamente, servicios sanitarios desplazables (baños químicos) para el caso que se hallen alejados del obrador, provistos de desinfectantes de acuerdo a la cantidad de personal en obra.

- El sector del obrador en el que se realicen tareas de reparación y mantenimiento de vehículos y maquinaria deberá ser acondicionado de modo tal que los vuelcos involuntarios de combustibles y lubricantes y las tareas de limpieza y/o reparación no impliquen la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, ni del suelo circundante. Se arbitrarán las medidas que permitan la recolección de aceites y lubricantes para su posterior traslado a sitios autorizados.

- Las sustancias aglomerantes y los tambores con emulsión, aceites, aditivos, combustible etc., se deberán ubicar en un sector bajo techo y sobre platea de hormigón, con pendiente hacia una canaleta que concentre en un pozo de las mismas características para facilitar la extracción y disposición final de eventuales derrames.

- No se arrojarán residuos sólidos de los obradores a cuerpos de agua o en las inmediaciones de ellos. Se deberá concentrar en un lugar del obrador todos los restos de diferente índole (domésticos y/o no habituales) que se hayan generado durante la obra para su posterior traslado al lugar de disposición final autorizado por el municipio correspondiente. Los costos de manipuleo y transporte y disposición quedan a cargo de la Contratista, la que deberá presentar a la Inspección la documentación que los acredite.
- La Contratista deberá disponer los residuos considerados peligrosos de acuerdo a las normativas vigentes en el orden nacional y provincial. La Contratista deberá documentar el tipo de residuos peligrosos generados y los circuitos utilizados para su eliminación y/o envío para su tratamiento (manifiestos de los residuos transportados, copia de los certificados ambientales de las empresas transportistas y de tratamiento o disposición final) y presentar ante la Inspección de obra, la documentación que acredite la gestión de los mismos. Además, la citada documentación deberá estar disponible en las instalaciones del obrador.
- Los obradores deberán contar con equipos de extinción de incendios y de primeros auxilios.
- La carga de combustible y cambios de aceites y lubricantes deberá realizarse, preferentemente, en talleres o lugares habilitados para tal fin.
- En caso que la carga de combustible se haga en el obrador, el mismo deberá contar con habilitación para el almacenamiento de combustibles.
- Los depósitos de aceites y tanques de combustibles deberán estar señalizados y delimitados perimetralmente para impedir el ingreso de personas no autorizadas. Cada tanque deberá estar sobrelevado y aislado del suelo con un recinto impermeabilizado para evitar derrames.
- La Contratista deberá inscribirse en la Secretaría de Energía de la Nación, quien solicitará una constancia de una Verificadora de la correcta instalación de tanques y servicios contra incendios. Concluida la inscripción, deberá contratar a su cargo una Auditoría para el sistema de almacenamiento, carga y descarga de combustible que se presentará al Inspector de obra.
- El o los tanques que contengan productos derivados del petróleo deberán estar dentro de un recinto impermeable, provisto de cunetas y sumideros que permitan la rápida evacuación del agua de lluvia o combustible que se derrame a una pileta auxiliar impermeabilizada (PAI). La capacidad neta del recinto deberá ser igual a la capacidad del o los tanques más un 10%.
- El área donde se almacene, cargue y descargue el combustible deberá contar con un sistema contra incendios acorde con las instalaciones y con cartelería preventiva indicando el tipo de material almacenado y los procedimientos que se realizan.
- Se deberán realizar controles periódicos para asegurar la inexistencia de mezcla explosiva.

- Si se prevé realizar el lavado de máquinas y equipos y/o realizar los cambios de aceite y filtros y mantenimientos en el obrador, deberá impermeabilizarse una zona para tal efecto que deberá contar con cunetas que tengan como destino una pileta construida a tal efecto. El diseño de esta zona deberá ser tal que asegure que no se produzcan salidas de líquidos contaminados fuera de la pileta.
- En la solicitud de permiso de autorización de obrador deberán constar todas las dimensiones, materiales y cálculos realizados para el almacenamiento, carga y descarga de combustible y playa de mantenimiento de vehículos.
- Se realizará una línea de base de obrador. Dicho informe constará de georreferenciación del lugar junto con sus áreas y divisiones, registro fotográfico, listado de pasivos y cualquier otra información que ayude a describir el sitio de implantación. Deberá ser aprobado por el Departamento de Estudios Ambientales de la DPH antes de la implantación del obrador.

Plan de cierre:

- El obrador deberá ser desmantelado una vez que cesen las obras, dejando el área en perfectas condiciones e integrada al medio ambiente circundante.
- Si existiera suelo contaminado, el mismo deberá ser extraído completamente y tratado como residuo peligroso, siguiendo las normativas aplicables y de acuerdo con el Municipio.
- Si fuera necesario, se deberá efectuar la descompactación de los suelos mediante el uso de un arado y revegetación -en caso de corresponder- en concordancia con las ordenanzas municipales y/o disposiciones legales vigentes.
- Se deberá realizar un informe de cierre de obrador al desocupar el sitio. Se deberá comparar con la línea de base del obrador, dejando constancia del estado del predio al finalizar la obra. El informe deberá ser aprobado por la Inspección y áreas técnicas correspondientes.

- **Naturaleza de las medidas:**

Preventiva y de protección.

- **Ubicación de las actividades:**

Obrador.

- **Responsables:**

La empresa Contratista es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa a través del Responsable Ambiental.

La responsabilidad de auditar el cumplimiento de este programa estará a cargo de la Inspección de obra y de los entes fiscalizadores provinciales y nacionales de corresponder.

- **Materiales e instrumentos:**

- Dispositivos y señales de seguridad.
- Hojas de seguridad.
- Equipos de comunicación.

- **Momento/Frecuencia:**

Durante toda la duración de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.

- **Resultados:**

- Preservar la seguridad y salud de la población y trabajadores.
- Evitar la contaminación del suelo, agua y aire.
- Evitar accidentes y contingencias.

- **Indicadores de rendimiento:**

- Permiso de instalación.
- Instalaciones del obrador conforme al plano presentado.
- Autorización para tanques de combustible.
- Manejo de residuos con manifiestos de transporte y disposición final.
- Cumplimiento de la legislación nacional y provincial en materia de Seguridad e Higiene y Riesgos de Trabajo.
- Restauración del sitio conforme al plan de cierre.

2. PROGRAMA DE ORDENAMIENTO DE CIRCULACIÓN VEHICULAR

Contempla todas las medidas que permitan evitar o minimizar las afectaciones sobre la circulación vial y peatonal, como consecuencia del movimiento de vehículos y maquinarias ligados a las obras, reduciendo a su vez el riesgo de accidentes. Establece pautas de circulación de todo tipo de vehículos y maquinarias afectados a la obra, así como medidas preventivas y de ordenamiento de la circulación de la población en general.

- **Descripción:**

Este programa establece las especificaciones mínimas a cumplir por la Contratista para ordenar el manejo de la circulación vial del sector a intervenir, garantizar la seguridad vial a fin de evitar accidentes y reducir trastornos viales en etapa pre-constructiva y de construcción.

- **Objetivos:**

- Establecer las pautas de circulación de peatones y de todo tipo de vehículos y maquinarias afectados a la obra y de la circulación vial del sector a intervenir.
- Preservar la seguridad y salud de las personas afectadas o no a la obra.
- Prevenir accidentes viales.
- Minimizar los impactos negativos sobre bienes propios y de terceros.

- **Actividades y medidas a implementar:**

- La Contratista deberá optimizar tiempos de construcción e implementar un programa de comunicación con las comunidades cercanas al área afectada por los trabajos, informando el grado de avance de obra, así como las restricciones de paso y peligros.
- En aquellos casos en que, por una excepción fundada en razones constructivas, deban efectuarse cierres parciales o totales de calles, éstos deberán ser informados a los potenciales afectados con al menos una semana de anticipación. La comunicación deberá realizarse mediante señalización de obra para la información del público en general y a través de las instancias definidas en el Programa de Comunicación, Difusión y Gestión de Reclamos para el caso de los frentistas directamente afectados. En todas las instancias de comunicación deberán informarse: el alcance del cierre, la fecha, hora y duración de la clausura.
- Previo al inicio de ejecución de las obras, en el caso de replanteos o ante la necesidad de efectuar otros desvíos no especificados en el Proyecto Ejecutivo, la Contratista deberá presentar el Plan de Desvíos de Tránsito a la Inspección y al Municipio para su aprobación con la suficiente antelación.
- La Inspección deberá contar con los planos y el esquema de circulación (desvíos, salidas de emergencias, señales, etc.) de todos los vehículos y maquinarias utilizados en la etapa constructiva.
- En los casos de obras en zonas urbanas o suburbanas, estos proyectos de desvío y recorrido de equipos deberán contar indefectiblemente con la aprobación del Municipio. En el caso de rutas provinciales y/o nacionales deberá contar con la aprobación de los organismos correspondientes.
- Los trabajos se programarán y ejecutarán de modo de ocasionar las menores molestias e interferencias a los usuarios y a los frentistas, adoptando todas las medidas necesarias para dotar a ambos de óptimas condiciones de seguridad, accesibilidad y confort.

- Es obligación de la Contratista señalar en forma diurna y nocturna todo el recorrido de los desvíos y caminos auxiliares que se adopten, asegurando su eficacia con señales que no generen dudas, así como la formulación de toda advertencia necesaria para orientar y guiar al usuario, tanto de día como de noche. En este último caso será obligatorio el uso de señales y balizas luminosas.
- Será responsabilidad de la Contratista el refuerzo de puentes, alcantarillas, conductos, etc., que pudieran resultar comprometidos en su estabilidad como consecuencia del tránsito de equipos afectados a las obras. La Contratista también será responsable de todos los daños a la propiedad pública o privada como consecuencia de este tránsito, o por deficiencias en el mantenimiento o señalización de las calles o caminos afectados por las obras.
- Se deberá organizar junto con las áreas correspondientes de los municipios que tengan jurisdicción en el área, la diagramación de la circulación óptima de la maquinaria y todo equipo a ser utilizado durante la obra. La misma deberá ser aprobada por la Inspección.
- Se efectuará la programación de las distintas actividades, directas e indirectas vinculadas con el movimiento y transporte de materiales a utilizar en la construcción.
- Se deberá minimizar la sobrecarga de la red vial de acceso a los sectores destinados a funcionar como obradores y aquella producida por el traslado de equipos y maquinarias en general. Todo accidente o incidente sufrido por un tercero ajeno a la obra causado directa o indirectamente de alguna manera por la ejecución de trabajos relacionado con la misma debe ser comunicado, registrado e investigado de manera de poder establecer las medidas correctivas para evitar su reiteración.
- Se confeccionará un registro de los lugares relevados como con riesgo potencial para la Seguridad Pública en donde se indicarán las medidas de prevención a adoptar (confeccionar zonas de riesgos). Se circunscribirá el área de trabajo al menor espacio posible y se dará cumplimiento estricto al cronograma de obra.
- Se deberá restringir la circulación de vehículos fuera del área de obras al mínimo indispensable. Todo el material empleado en la obra (maquinaria, herramientas, tierra y escombros, equipos, insumos, etc.) deberá estar dentro del área de trabajo. No se deberá interferir zanjas, cunetas o accesos a propiedades.
- Se deberá incluir señalización vertical preventiva y de riesgo conforme a lo indicado en las normativas nacionales y provincial de seguridad vial.
- La Contratista deberá implementar una adecuada señalización en obra de modo de favorecer el orden y limpieza de los sitios de trabajo, así como la protección y seguridad del personal en obra y pobladores cercanos.

- La Contratista impedirá que los usuarios puedan transitar por tramos de camino que presenten cortes, obstáculos peligrosos o etapas constructivas inconclusas de obras en ejecución que puedan ser motivo de accidentes, a cuyo efecto dispondrá letreros de advertencia y barreras u otros medios eficaces.
- La Contratista deberá señalizar las salidas normales y de emergencias necesarias para casos de posibles emergencias, según normas referidas al tema.
- Todos los vehículos utilizados para el transporte de material extraído en obra deberán cumplir con las reglamentaciones de tránsito, tara, permiso de transporte de carga y toda otra reglamentación que atiendan el caso.
- La cartelería, balizamiento y elementos de protección que conformen todas las ocupaciones permanentes y transitorias estarán acordes con las normas vigentes para obras en redes viales La Ley Nacional de Tránsito N° 24449- Decreto Regulatorio 779/95- tránsito y seguridad vial anexo I- capítulo VIII sistema de señalización vial uniforme y Ley de la Provincia de Buenos Aires N° 13.927 de adhesión a la ley nacionales 24.449). Se deberá impedir el tránsito de personas y vehículos no autorizados.
- Durante la realización de trabajos se deberán asegurar las adecuadas condiciones de seguridad diurna y nocturna, especialmente a través de la señalización vertical y las condiciones adecuadas de iluminación. Las señales deberán conservar permanentemente buenas condiciones de visibilidad diurna y reflectancia nocturna, por lo que se las deberá mantener siempre limpias, libres de polvo, grasitud, grafitis y todo otro elemento que obstaculice su fácil lectura. Las señales que fueren robadas, deterioradas o inutilizadas por cualquier causa deberán ser repuestas con celeridad.
- En relación al manejo del tránsito, la Contratista deberá contemplar la accesibilidad de los frentistas, la accesibilidad a escuelas, centros de salud o de interés comunitario; infraestructura comercial; el diseño de senderos peatonales y desvíos transitorios de tránsito; la circulación de vehículos y maquinarias y la modificación de recorridos de transporte público.
- En las áreas urbanas deberán colocarse debidas instrucciones para el desplazamiento peatonal de la población con el fin de reducir los riesgos de accidentes peatón-rodado.

- **Naturaleza de las medidas:**

Preventiva y de protección.

- **Ubicación de las actividades:**

El plan de desvíos y señalización estará operativo en el obrador y toda el área de frentes de obra: desvíos para la ejecución de puentes, recintos, caminos y obrador; haciendo especial énfasis en los desvíos, salidas de emergencias, señales en la etapa pre-constructiva y de construcción.

- **Responsables:**

La empresa Contratista es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa a través de su Responsable Ambiental. Éste, junto con el Jefe de Obra, tendrá la responsabilidad de poner en acción al personal de control vial y de tomar las decisiones sobre cualquier eventualidad que pudiera surgir durante la obra.

La responsabilidad de auditar el cumplimiento de este programa estará a cargo de la Inspección de obra y de los entes fiscalizadores provinciales y nacionales.

- **Materiales e instrumentos:**

- Dispositivos y señales de seguridad.

- Equipos de comunicación.

- **Momento/Frecuencia:**

Durante toda la duración de la obra hasta la recepción provisoria de la misma.

- **Resultados:**

- Preservar la seguridad y salud de las personas.

- Evitar daños sobre maquinarias, equipos e infraestructura.

- Evitar accidentes de tránsito, garantizar la circulación vehicular y la seguridad vial

- **Indicadores de rendimiento:**

- Plan de desvío de tránsito presentado y aprobado por la Inspección y los organismos competentes que correspondan (DNV, DPV, Municipio).

- Registro de accidentes e incidentes viales.

- Registro de quejas y reclamos.

- Presencia, estado y mantenimiento de la señalización vial.

- Presencia de personal de la Contratista afectado a la seguridad vial.

2.1. Subprograma de Control de Vehículos, Equipos y Maquinaria Pesada

- **Descripción:**

Este subprograma tiene por finalidad prevenir accidentes hacia las personas que transitan por las inmediaciones del obrador y en la zona de obra y, de esta manera, minimizar al máximo la probabilidad de ocurrencia de incidentes.

- **Objetivo:**

Prevenir accidentes hacia las personas que transitan por las inmediaciones del obrador y en la zona de obra y, de esta manera, minimizar al máximo la probabilidad de ocurrencia de incidentes.

- **Actividades y medidas a implementar:**

- La Contratista deberá controlar el correcto estado de mantenimiento y funcionamiento del parque automotor, camiones, equipos y maquinarias pesadas, tanto **propio** como de los **subcontratistas**, así como verificar el estricto cumplimiento de las normas de tránsito vigentes, en particular la velocidad de desplazamiento de los vehículos.

- La Contratista deberá elaborar manuales para la operación segura de los diferentes equipos y máquinas que se utilicen en labores de excavación y el operador estará obligado a utilizarlos y manejarse en forma segura y correcta.

- Los equipos pesados para carga y descarga deberán contar con alarmas acústicas y ópticas para operaciones de retroceso. En las cabinas de los equipos, no deberán viajar ni permanecer personas diferentes al operador, salvo que lo autorice el encargado de seguridad.

- Se deberá prestar especial atención a los horarios de trabajo de las maquinarias y equipos, con el objetivo de no entorpecer la circulación de vehículos en las inmediaciones del obrador y en el área de intervención del proyecto, intentando alterar lo menos posible la calidad de vida de los pobladores.

- La Contratista deberá realizar un plan o cronograma de tareas (limpieza del predio donde se ubique el obrador, excavaciones y construcción de obra civil) con el fin de obstaculizar lo menos posible el tránsito local.

- La Contratista deberá tener en cuenta las actividades comerciales, educativas y sanitarias del sector y tratará de afectarlas mínimamente.

- **Ámbito de aplicación:**

Esta medida deberá aplicarse en todo el frente de obra.

- **Momento/Frecuencia:**

Durante toda la etapa constructiva con una frecuencia mensual.

- **Resultados:**

- Ejecución en tiempo y forma del plan o cronograma de tareas de limpieza, excavaciones y construcción.

- Registro de los controles correspondientes.

- **Indicadores de rendimiento:**

Ausencia de reportes de accidentes de operarios y población.

- **Responsables de la implementación:**

La Contratista a través de su Responsable Ambiental.

3. PROGRAMA DE COMUNICACIÓN, DIFUSIÓN Y GESTIÓN DE RECLAMOS

- **Descripción:**

Este programa contempla todas las medidas tendientes a garantizar instancias de comunicación entre los miembros de la comunidad en donde se implanta la obra y la Contratista, como así también la gestión de los reclamos que puedan surgir durante el desarrollo de la misma.

- **Objetivos:**

- Diseñar las estrategias comunicacionales adecuadas y necesarias para la comunidad beneficiada por la obra.
- Identificar a los distintos actores que componen a la comunidad afectada por la obra y establecer canales de comunicación adecuados según la realidad y el contexto socioeconómico.
- Comunicar la finalidad de la obra y sus beneficiarios como así también todas sus actividades vinculadas.
- Recepcionar y gestionar todo reclamo existente.
- Promover las instancias de comunicación que considere necesarias según el avance de la obra.

- **Actividades y medidas a implementar:**

- Se deberá implementar un plan de comunicación validado por la Inspección. Se destaca que cualquier contenido de la información a socializar (folletería, cartelería, presentaciones en PowerPoint, entre otras) deberá ser previamente aprobado por las áreas técnicas de la DPH.
- Este plan deberá poseer la identificación de actores afectados y/o interesados, buscando maximizar los canales de diálogo, dando relevancia a las cuestiones vinculadas a la equidad de género, siguiendo las políticas operacionales de los distintos organismos en todos sus niveles jurisdiccionales (entes internacionales, Estado nacional, provincial y municipal).
- Se deberá considerar el aprovechamiento de medios de difusión tanto de índole local como regional para aspectos de interés (inicio de obra, reuniones a llevarse a cabo en las localidades adyacentes, beneficios, etc.). En todos los casos, la Inspección será la encargada de definir la pertinencia de estos

mecanismos de comunicación.

- La Contratista deberá llevar registro de todos los elementos comunicativos utilizados y derivar dicha información a la Inspección a los fines de ser evaluada e incorporada en los informes de avance.

- En caso de que las obras modifiquen el normal desenvolvimiento de ciertos establecimientos, se deberán pensar estrategias comunicacionales orientadas hacia los actores afectados, estableciendo las vinculaciones con otros programas específicos como el de Ordenamiento de Circulación Vehicular o el de Protección del Patrimonio –en caso de corresponder-. Estas actividades estarán a cargo de la Contratista, con la aprobación de la Inspección.

Sistema de gestión de consultas y reclamos

Es un sistema que pretende brindar a la población en general una vía para poder obtener información sobre las diferentes particularidades que componen el proyecto y presentar reclamos en aquellos casos que consideren que las acciones a implementarse pueden tener efectos negativos sobre ellos o el medio ambiente.

Existen dentro de este sistema diferentes canales por los cuales cualquier persona o institución puede generar una consulta o reclamo:

- **Mail:** areacomunicaciondph@gmail.com, se usará la dirección de correo electrónico institucional.
- **Teléfono:** 0221-429-5091/93/99, líneas telefónicas habilitadas a tal fin bajo administración directa de la DPH.
- **Obrador:** en horario a definir por la empresa, el jefe de obra o en su defecto personal jerárquico de la Contratista, podrá recibir consultas y/o reclamos. Se requerirá nombre, teléfono o correo electrónico, consulta/reclamo. Cada vez que reciba alguna consulta deberá informarlo con celeridad a la Inspección, dejando constancia en el Libro de Actas.
- **Buzones:** su diseño será realizado por la Contratista, debiendo contener nombre del proyecto, correo electrónico y teléfonos arriba mencionados. Los buzones deberán ser armados y ubicados en Obrador, Municipalidad y Centro Territorial del área de influencia; cada 15 (quince) días serán revisados por la Contratista y, en caso de consultas o reclamos en su interior, las mismas serán reenviadas a la DPH vía correo electrónico.
- **Libro de Actas:** deberá estar ubicado en el obrador. Cada 15 (quince) días hábiles deberá ser revisado y enviado vía email a la DPH con aquellas consultas y reclamos que se hayan registrado. Una vez recepcionada la consulta o reclamo por parte de la DPH, se elaborará una respuesta/solución que deberá ser comunicada al reclamante.

Resumen actividades particulares de la Contratista

- Ofrecerá atención personalizada en obrador, de lunes a viernes en horarios definidos por la empresa y presentará un Libro de Actas para recibir consultas o reclamos.

- Instalará buzones en Obrador, la municipalidad o delegación municipal y cualquier otro punto relevante definido por la Inspección.

- Frente a consultas/reclamos atendidos personalmente en obrador, y que estén directamente asociados a las obras, se dará pronta respuesta notificando a la Inspección. Las consultas que requieran la elaboración de una respuesta por parte de la Inspección (por ejemplo, vinculadas al diseño del proyecto, al EIAS realizado, entre otros aspectos) serán enviadas a la DPH.

- Frente a consultas/reclamos que la Inspección haya derivado a la Contratista, se deberá enviar a la DPH la respuesta que considere válida y adecuada en un plazo máximo de 5 (cinco) días hábiles para la convalidación de la misma.

- La Contratista llevará un registro particular sobre las consultas/reclamos recibidos y las respuestas efectuadas para contar con su propio seguimiento.

- **Responsables:**

- El/la Responsable Ambiental con el apoyo técnico del/la Responsable Social asistirá a la DPH en todas aquellas consultas que se deriven a la Contratista.

- La Contratista es la responsable de recoger consultas que pudieran encontrarse en los buzones y Libros de Actas y reenviarlas a la Inspección.

- **Momento/Frecuencia:**

Durante toda la duración de la obra.

- **Resultados:**

- Mantener informada a la comunidad afectada por la obra.

- Conocer las demandas y las opiniones de la comunidad con respecto a la obra.

- Registro fotográfico actualizado de las distintas instancias de comunicación realizadas.

- **Indicadores Rendimiento:**

- Instancias de socialización presenciales con la comunidad.

- Registro de consultas y reclamos completo en tiempo y forma.

- Presencia del Responsable Social/Ambiental afectado a la comunicación de la obra.

4. PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO LEGAL, PERMISOS Y AUTORIZACIONES

- **Descripción:**

Este programa contempla todos los requisitos legales, permisos y autorizaciones obligatorios que la Contratista deberá acreditar previo al inicio de obra.

- **Objetivos:**

- Gestionar los permisos y autorizaciones necesarios para el desarrollo de la obra.

- Cumplir con todos los requisitos legales.

- **Actividades y medidas a implementar:**

La Contratista deberá realizar un análisis de los permisos necesarios de acuerdo con el diseño final del Proyecto y tramitará todos los permisos obligatorios para realizar las tareas según la normativa vigente previamente al inicio de obra, tales como:

- Seguro ambiental: la Contratista a cargo de la ejecución de las obras deberán contar, entre otros requerimientos de la normativa aplicable, con un seguro ambiental obligatorio según lo establece: el art. 22 de la Ley 25.675; las normas operativas para la aplicación del seguro ambiental; Resoluciones SAyDS N° 98 y 1973/07, 177/07, 303/07, 1639/07, 1398/08, 481/11, MAyDS N° 206/2016 y 256/2016, 204/18, 388/18; Decreto N° 447/2019 y Resolución SGAYDS N° 238/2019, con sus modificatorias y complementarias. Las normas mencionadas determinan las actividades y sujetos obligados a contratar dicho seguro mediante el cálculo del Nivel de Complejidad Ambiental (NCA). Los sujetos obligados deberán contratar la cobertura y comunicarla a las autoridades de aplicación a través de un régimen especial denominado "Póliza Electrónica" en las compañías de seguros autorizadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación.
- Disposición de materiales de excavaciones en sitio habilitado (canteras habilitadas por el Municipio).
- Programa de Seguridad e Higiene aprobado por la Aseguradora de Riesgos de Trabajo (ART).
- Permisos y/o comprobantes de autorización (municipal, constancia de alquiler si es privado) de uso del espacio para implantación de obrador.
- Permiso de ocupación del espacio público municipal.
- Gestión de retiro de los residuos sólidos asimilables a urbanos.
- Constancia de recepción de residuos.

- En el caso de instalar plantas de hormigón in situ y/o asfalto presentar la correspondiente Licencia de Emisiones Gaseosas a la Atmósfera (L.E.G.A.). En caso de adquirir hormigón, se deberá contar con la documentación que acredite la habilitación de las empresas generadoras de dicho material.
- Los manifiestos de transporte y certificados de tratamiento y/o disposición final de los residuos especiales deberán estar disponibles en el obrador ante cualquier requerimiento de la DPH.
- En caso de requerirse su utilización, indicar sitios de extracción de suelo seleccionado y contar con la Declaración de Impacto Ambiental otorgada por la Autoridad de Aplicación de las canteras que se explotarán para la obtención de materiales necesarios para la obra.
- Disposición de suelo sobrante de excavaciones en sitio habilitado
- Disposición de residuos de demoliciones (inertes) en escombreras autorizadas
- Gestión de retiro de los residuos sólidos asimilables a urbanos y no habituales (residuos de podas, desmalezamiento, retiro o extracción de vegetación)

La Contratista deberá realizar las gestiones y consultas pertinentes a entes reguladores, empresas estatales o privadas prestadoras de servicios públicos, propietarios públicos o privados de instalaciones de cualquier otro tipo que interfieran con la traza de la obra. Asimismo, deberá realizar la gestión de remoción y/o relocalización de instalaciones de servicios que obstaculicen el desarrollo de las tareas.

- **Responsables:**

La Contratista a través de su Responsable Ambiental

- **Momento/Frecuencia:**

A lo largo de la etapa constructiva, incluyendo los cierres de expedientes y/o gestiones iniciadas con organismos públicos, los cuales se incluirán en el informe de cierre de obra.

- **Resultados:**

Presentación en tiempo y forma de los requisitos legales, permisos y autorizaciones aprobadas.

- **Indicadores de rendimiento:**

- Solicitudes de permisos y autorizaciones aprobadas.

5. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y EFLUENTES LÍQUIDOS

- **Descripción:**

Este programa se establece para eficientizar el manejo y disposición de residuos, desechos y efluentes líquidos. Contempla todas las medidas tendientes al manejo integral de residuos; incluyendo la identificación, clasificación, transporte y disposición final de los mismos.

- **Objetivos:**

- Reducir la producción y optimizar la gestión de los residuos sólidos, producidos fundamentalmente en obrador y frente de obra.
- Reducir la producción y optimizar la gestión de los denominados residuos sólidos de la construcción, producidos fundamentalmente en obrador y frente de obra.
- Reducir la producción y optimizar la gestión de los denominados residuos sólidos especiales, producidos fundamentalmente en obrador, frente de obra y en la planta.
- Realizar una adecuada gestión de los denominados efluentes cloacales o sanitarios, producidos fundamentalmente en obrador y también en frente de obra.
- Realizar una adecuada gestión de los denominados efluentes o fluidos especiales, producidos fundamentalmente en obrador y también en frente de obra.
- Realizar una eficiente gestión del combustible con que se abastece a la maquinaria, dentro del área de influencia de la obra.
- Realizar una eficiente gestión de los lubricantes y fluidos hidráulicos consumidos por la maquinaria utilizada en la construcción de la obra.

- **Actividades a implementar:**

- La Contratista deberá mantener las zonas de trabajo despejadas de basura, materiales de construcción, materiales nocivos o tóxicos, etc, con el fin de evitar accidentes, controlar el saneamiento ambiental y evitar incendios y perjuicios a terceros.
- La Contratista deberá realizar la recolección diaria de basura y la limpieza de los equipos; acordando con el Municipio el servicio de retiro de los mismos, en caso de corresponder.
- Para los materiales extraídos de la limpieza cuyos residuos sean asimilables a residuos sólidos urbanos, la Contratista deberá gestionar su disposición final en el sitio destinado por el Municipio.
- El material de desecho, efluentes, basura, aceites, químicos, etc., no deberán entrar en el agua o en las áreas adyacentes o ser desparramados en el terreno.
- La Contratista deberá evitar la contaminación de drenajes y cursos de agua producida por desechos sanitarios, sedimentos, material sólido y cualquier sustancia proveniente de las operaciones de construcción.

- Se deberá contar con sistemas de Separación de Residuos y Áreas de Almacenamiento apropiadas. Se deberá prever la ubicación en lugares apropiados de contenedores identificados para almacenar los residuos generados; la recolección y disposición adecuada de residuos peligrosos y la implementación de exigencias y conductas que eviten los derrames, pérdidas y la generación innecesaria de residuos.

- La Contratista deberá especificar en detalle, la disposición final de la totalidad de desechos y residuos generados por la ejecución de las obras, definiendo sectores específicos para su almacenamiento durante la etapa constructiva y la instrumentación de medidas de manejo adecuadas.

Para el caso de los residuos especiales, la Contratista deberá dar cumplimiento a la normativa vigente. Estos residuos deberán entregarse a Empresas Certificadas por las autoridades locales, para su transporte y disposición final. Como parte de la operatoria de entrega de residuos especiales a empresas certificadas, se deberá completar y archivar los manifiestos requeridos por la legislación vigente.

- Los residuos inertes de demoliciones podrán ser dispuestos transitoriamente en contenedores o volquetes debidamente señalizados, retirados por la contratista y dispuestos en escombreras según autorizaciones municipales. Se recurrirá, preferentemente, al uso de escombreras existentes y autorizadas por las Autoridades Competentes. En caso contrario, el Contratista deberá presentar previo al inicio de obra el o los lugares propuestos para la ubicación de las escombreras.

- Se prohíbe la quema y/o enterramiento de residuos, sea cual fuere su tipo.

- Se prohíbe volcar materiales de desecho o residuos en cursos de agua o cloaca.

- Los efluentes cloacales generados por el uso baños químicos, en el obrador y frentes de obra, deberán ser retirados y tratados por empresas autorizadas, debiendo constar los remitos en obra.

En lo que respecta al lavado de vehículos, camiones y maquinarias, se prohíbe su ejecución en el área de la obra, debiéndose realizar en lugares y/o con procedimientos tales que las aguas de enjuague no contaminen los suelos ni desagüen en cuerpos receptores hídricos.

- Se deberán extremar las precauciones para evitar derrames. Las cargas de combustibles en las máquinas y equipos se deben realizar en talleres habilitados o en lugares predeterminados en el obrador, siendo las tareas ejecutadas mediante el empleo de bandejas de contención de derrames y/o elementos de impermeabilización de suelo y prevención del escurrimiento de sustancias hacia los cursos de agua. Asimismo, los equipos y maquinarias no deben presentar pérdidas de lubricantes, de existir, estas se deberán reparar inmediatamente.

- Si cualquier material de desecho es esparcido en áreas no autorizadas, la Contratista deberá quitar tales materiales y restaurar el área a su condición original. Si fuera necesario, el suelo contaminado deberá ser excavado y dispuesto como lo indique la Inspección, el Departamento de Estudios Ambientales y las áreas técnicas pertinentes.

- **Naturaleza de las medidas:**

Preventiva y de protección de los recursos naturales y sociales.

- **Normativa aplicable:**

La disposición de los materiales se hará conforme a las siguientes leyes, decretos y resoluciones, o los posteriores que los reemplacen si los hubiere:

- Resol. 369/91 Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (24/4/91)
- Ley 24.051 Boletín Oficial (17/1/92)
- Decreto 831/93 Boletín Oficial (3/5/93)
- Resol. 224/94 Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano (1/6/94)
- Resol. 250/94 Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano (22/6/94)
- Resol. 253/94 Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano
- Ley 19.587 Decr. 351/ 96 Seguridad e Higiene en el Trabajo y Medicina Laboral
- Decreto 9.11 Boletín Oficial (26/7/78)
- Ley 11.347 Boletín Oficial (18/11/92)
- Decreto 450/94 Boletín Oficial (10/3/94)
- Decreto 95/95 Boletín Oficial (6/3/95)
- Ley 11.720 Boletín Oficial (13/12/95)
- Decreto 674/89 Reglamentario de la Ley 13577 de Obras Sanitarias de la Nación
- Decreto 776/92 Creación de la Dirección de Contaminación Hídrica

- **Ubicación de las actividades:**

Las actividades se desarrollarán en el obrador (separación en la fuente), en sitios específicos destinados para la disposición temporaria de los residuos. Se dispondrá la señalética de tipo/característica y recipientes adecuados para cada tipo de residuo (domiciliario-peligroso-especiales, etc.).

- **Responsable:**

La Contratista es la responsable directa de controlar las acciones inherentes a este programa a través de su Responsable Ambiental. El Jefe de Obra, o su reemplazante, tendrá la responsabilidad de poner en acción al personal de control ambiental y de tomar las decisiones sobre cualquier eventualidad que pudiera surgir durante la obra. La responsabilidad de auditar el cumplimiento de este programa estará a cargo de la Inspección de obra.

- **Materiales e instrumentos:**

- Material de seguridad e higiene
- Copia del PGAS específico en obrador.
- Medios de comunicación por parte del personal de la obra a los responsables de la gestión ambiental.
- Depósitos adecuados para los diferentes tipos de residuos.

- **Momento/Frecuencia:**

Durante la preparación del terreno y todo el lapso de la obra hasta la entrega final de la misma.

- **Resultados:**

- Preservar la salud de las personas.
- Preservar la calidad del suelo, aire y agua superficial y subterránea.
- Evitar daños sobre maquinarias, equipos e infraestructura.
- Disminuir los impactos negativos sobre el conjunto de la biota susceptible de ser afectada.

- **Indicadores de rendimiento:**

- PGAS específicos.
- Fichas de control en la generación de residuos.
- Cantidad de residuos generados/cantidad de residuos dispuestos.

5.1. Subprograma de Control de Acopio y Utilización de Materiales e Insumos

- **Descripción:**

Este subprograma contempla todas las medidas para un correcto almacenamiento de materiales e insumos, con particular énfasis en aquellos potencialmente contaminantes.

- **Objetivos:**

Garantizar el correcto acopio y manipulación de los materiales e insumos.

- **Actividades y medidas a implementar:**

- Durante todo el desarrollo de la obra, la Contratista deberá controlar los sitios de acopio y las maniobras de manipuleo y utilización de materiales e insumos (productos químicos, pinturas y lubricantes) en el obrador y el campamento, a los efectos de reducir los riesgos de contaminación ambiental. Este control debe incluir la capacitación del personal responsable de estos productos en el frente de obra.

- La Contratista deberá controlar que tanto los materiales de obra como los insumos anteriormente mencionados sean almacenados correctamente.

- Todo producto químico usado en la obra deberá contar con su hoja de seguridad en un lugar accesible donde conste la peligrosidad del producto, las medidas de prevención de riesgos para las personas y el ambiente y las acciones a desarrollar en caso de accidente a las personas o al medio ambiente.

- **Ámbito de aplicación:**

Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

- **Momento/Frecuencia:**

Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.

- **Resultados:**

- Registro de los controles de acopio y utilización de los materiales.

- Personal capacitado en la correcta manipulación de los distintos materiales e insumos.

- Rotulado de la peligrosidad de todos los productos que lo amerite.

- **Indicadores de rendimiento:**

- Ausencia de accidentes relacionados con los materiales e insumos.

- Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y pobladores locales.

- **Responsable de la implementación:**

La Contratista a través de su Responsable Ambiental.

6. PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

- **Descripción:**

Este programa contempla los procedimientos de protección ambiental y social para prevenir o minimizar: alteraciones en la calidad del aire y del agua y establecer una correcta gestión del suelo

Durante la etapa de construcción, este programa estará ligado a la verificación de cumplimiento de sus subprogramas. Sin embargo, su espectro de acción debe ser más amplio para detectar eventuales conflictos ambientales no percibidos en el EIAS y aplicar las medidas correctivas pertinentes.

- **Objetivos:**

- Prevenir o, en su defecto, minimizar la afectación de la calidad del aire y del agua y de establecer una correcta gestión del suelo

Actividades y medidas a implementar:

- Se deberá inspeccionar la obra regularmente para verificar la situación ambiental del proyecto. Asimismo, se deberá evaluar la eficacia de las medidas propuestas para mitigar los impactos negativos y proponer los cambios necesarios cuando lo considere necesario.

- Se deberá controlar la situación ambiental de la obra realizando los monitoreos pertinentes e incluyendo sus resultados en el Informe de Seguimiento Ambiental y Social Mensual del Programa de Seguimiento.

- Finalizada la obra, se deberá incluir en el Informe de Seguimiento Ambiental y Social Final de la obra los resultados obtenidos en este programa y las metas logradas.

- **Naturaleza de la medida:**

Preventiva y de protección.

- **Ubicación de la actividad:**

En el obrador y frentes de obra.

- **Responsables:**

La Contratista es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa a través de su Responsable Ambiental.

La responsabilidad de auditar el cumplimiento de este programa estará a cargo de la Inspección de obra y de los entes fiscalizadores provinciales y nacionales.

- **Materiales e instrumentos:**

Especificado en cada subprograma.

- **Momento/Frecuencia:**

Especificado en cada subprograma.

- **Resultados:**

Especificado en cada subprograma.

- **Indicadores de rendimiento:**

Especificado en cada subprograma.

6.1. Subprograma de Control de Calidad del Aire

- **Descripción:**

Este subprograma incluye todas las medidas tendientes a minimizar las afectaciones a la calidad del aire considerando sus principales parámetros: emisiones gaseosas, ruido y material particulado.

- **Efectos ambientales que se desea prevenir o corregir:**

- Afectación de la calidad del aire.
- Afectación a la salud y seguridad de operarios y de la población.

- **Objetivos:**

- Minimizar el incremento del ruido, por sobre el nivel de base, debido a la acción de la maquinaria utilizada en la construcción de la obra.
- Minimizar la voladura de material particulado, fundamentalmente de partículas de tierra, que se genera principalmente con los movimientos de suelo, la circulación de maquinaria y la acción del viento.
- Minimizar la producción de gases y vapores debido a la acción de la maquinaria utilizada en la construcción de la obra.

- **Actividades y medidas a implementar:**

Material particulado y/o polvo

- Se deberán organizar las excavaciones y movimientos de suelos de modo de minimizar a lo estrictamente necesario el área para desarrollar estas tareas.
- Se deberán regar periódicamente, **solo con agua**, los caminos de acceso, las playas de maniobras de las máquinas pesadas en el obrador y depósito de excavaciones, reduciendo de esta manera el polvo en la zona de obra.

Ruidos

- Se deberá minimizar al máximo la generación de ruidos y vibraciones de los equipos y maquinarias pesadas, controlando los motores y el estado de los silenciadores para evitar molestias a los operarios y pobladores locales.
- Las tareas que produzcan altos niveles de ruidos, como el movimiento de camiones, suelos de excavaciones, materiales, insumos y equipos; y los ruidos producidos por la maquinaria en la zona de obra, ya sea por la elevada emisión de la fuente o suma de efectos de diversas fuentes, deberán estar planeadas adecuadamente para mitigar la emisión total lo máximo posible, de acuerdo al cronograma de la obra.
- La Contratista deberá evitar el uso de máquinas que producen altos niveles altos de ruidos simultáneamente con la carga y transporte de camiones de los suelos extraídos, debiéndose alternar dichas tareas dentro del área de trabajo.

Emisiones gaseosas

- Se deberá verificar el correcto funcionamiento de los motores a explosión para evitar desajustes en la combustión que pudieran producir emisiones de gases fuera de norma.

- **Normativa aplicable:**

- Ley 5965/58. Protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera.
- Decreto 1074/18. Reglamentario de la Ley 5965/58.
- Resol. 559/19. Reglamentación del Decreto N° 1074/18. Procedimiento Licencia Emisiones Gaseosas a la Atmósfera (LEGA).
- Ley 11459, Decreto 1741/96, Resolución SPA 94/02. Evaluación de ruidos con trascendencia al vecindario. Resolución SPA 159/96 Método de medición y clasificación de ruidos molestos fijados por la Norma IRAM 4062/84.

- **Ámbito de aplicación:**

Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

- **Momento/Frecuencia:**

Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.

- **Resultados:**

- Registro de las frecuencias y resultados de los monitoreos.

- Reducción de la generación de ruidos y vibraciones de los equipos y maquinarias pesadas.

- **Indicadores de rendimiento:**

- Ausencia de altas concentraciones de material particulado y/o polvo en suspensión.

- Disminución de emisiones gaseosas e inexistencia de humos en los motores de combustión.

- Ausencia de enfermedades laborales en operarios.

- Ausencia de reclamos por parte de los pobladores locales.

6.2. Subprograma de Control de excavaciones, movimiento de suelo

- **Descripción:**

Este subprograma incluye todas las medidas tendientes al control de las tareas de excavación y remoción de suelo.

- **Objetivo:**

Prevenir o minimizar la afectación al escurrimiento superficial e infraestructura de desagües y realizar un adecuado manejo del suelo.

- **Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:**

- Afectación de la infraestructura de desagües y escurrimiento superficial.

- Ocurrencia de accidentes.

- **Actividades y medidas a implementar:**

- La Contratista deberá controlar que las excavaciones y remoción de suelo que se realicen en toda la zona de obra y en el área del obrador sean las estrictamente necesarias para los objetivos del proyecto y/o para la instalación, montaje y correcto funcionamiento de los obradores.

- Si bien el suelo removido podrá ser reutilizado en las tareas constructivas, el excedente (en caso de generarse) deberá ser dispuesto en sitios municipales habilitados a tal efecto o distribuido en el sitio del proyecto manteniendo la morfología y pendientes del proyecto ejecutivo. En el caso de ser necesario, se efectuará el traslado a sitios de disposición final que indique el Municipio. Se aclara que el transporte y disposición final de los suelos, se efectuará por cuenta de la Contratista a sitios aprobados por la Inspección y de conformidad con el Municipio.

- La Contratista, tomará recaudos para evitar la ocurrencia de obstrucciones al escurrimiento superficial y conducciones.

- **Ámbito de aplicación:**

Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

- **Momento/Frecuencia:**

Durante toda la etapa constructiva con una frecuencia mensual.

- **Resultados:**

- Ausencia de excavaciones y/o remociones de suelo innecesarias.

- **Indicadores de rendimiento:**

- No detección de excavaciones y remoción de suelo innecesarias.

- Ausencia de no conformidades del auditor y de reclamos de las autoridades y pobladores locales.

6.3. Subprograma de Control de Calidad del Agua

- **Descripción:**

Este subprograma incluye todas las medidas tendientes a minimizar las afectaciones a la calidad del recurso hídrico superficial de los cursos y cuerpos de agua mediante el monitoreo de sus parámetros.

- **Objetivos:**

- Preservar la calidad del recurso hídrico superficial durante la etapa constructiva.

- **Efectos ambientales que se desea prevenir o corregir:**

- Afectación de la calidad del agua.

- **Actividades y medidas a implementar:**

- La Contratista deberá contar en obra con el instrumental de medición "in situ" y personal capacitado que lo opere.

- Se deberá garantizar la capacitación del personal de la obra tanto en la toma de muestras, análisis y elaboración de informes como en la adopción de medidas correctivas o mitigadoras, si correspondiesen.

- Monitoreo de calidad de agua superficial. Se realizará la caracterización de calidad de agua del arroyo Los Berros, en el sector de emplazamiento del puente. Los sitios de monitoreo definitivos serán establecidos en coordinación con la DPH. Se establecerán al menos dos sitios: uno aguas arriba y otro aguas abajo del tramo del cauce donde se implantará el puente. Frecuencia: antes del inicio de la obra, semanalmente, durante dos semanas y al finalizar la obra, semanalmente, durante dos semanas. Se realizarán las mediciones "in situ" de temperatura, pH, temperatura, conductividad, turbidez y oxígeno

disuelto en sitios y cantidad que se indican a continuación. Las mediciones podrán ser tomadas con un equipo multiparamétrico tipo Horiba Modelo U7 o U10 o en su defecto con:

Turbidez: método nefelométrico con turbidímetro (UTN y equivalencias).

Conductividad: conductivímetro Lutron CD-4303HA.

Oxígeno disuelto: oxímetro.

Ph: peachímetro.

- La Contratista deberá entregar a la Inspección, con copia al Departamento de Estudios Ambientales, la siguiente documentación:

- a) **Plano de ubicación de los puntos de muestreo** (con coordenadas geográficas, según se encuentran detalladas en la planilla tipo del Informe de Seguimiento Ambiental y Social Mensual del Programa de Seguimiento).
- b) **Informes de monitoreo.** El informe se presentará al menos con 20 días de antelación del inicio de movimiento de suelo de la obra y a los 20 días de finalizado el movimiento de suelo. Incluirá: la metodología de muestreo y determinaciones analíticas, los resultados emitidos por el laboratorio, ubicación de sitios de muestreo y fotografías de los sitios. Los datos se analizarán y se presentarán en tablas excell y gráficos, en los cuales se deberán incluir los niveles guía de calidad utilizados para el análisis. Se presentarán las conclusiones referidas a la calidad de agua considerando los niveles guía. Propuesta de mitigación y/o remediación o propuesta de monitoreo a largo plazo, en caso que alguna variable tenga un comportamiento anómalo.

- **Normativa aplicable:**

- Ley 5965/58. Decretos 2009/60 y 3970/90. Protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera. Factibilidad de vuelco de efluentes líquidos.
- Ley 12257/99. Protección, conservación y manejo del recurso hídrico de la provincia de Buenos Aires.
- Resoluciones ADA 336/03 y 335/08. Monitoreo de efluentes líquidos. Parámetros de calidad.
- Resolución 2222/19. Procesos para la obtención de Prefactibilidades, Aptitudes y Permisos; junto a los manuales de procedimientos.

- **Ámbito de aplicación:**

Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

- **Momento/Frecuencia:**

Durante la etapa constructiva, con una frecuencia a definir según cronograma de avance de la obra y componente afectado.

- **Resultados:**

- Registro de las frecuencias y resultados de los monitoreos.
- Correcta preservación de la calidad del recurso hídrico.

- **Indicadores de rendimiento:**

- Valores normales de los parámetros monitoreados.
- Ausencia de no conformidades del auditor y de reclamos de las autoridades y pobladores locales.

6.4. Subprograma de control y protección del arbolado público:

- **Efectos ambientales que se desea prevenir o corregir:**

- Prevención de la afectación del arbolado público.
- Protección del arbolado público
- Prevención de la afectación al paisaje

- **Descripción de la medida:**

En el caso que deba efectuarse el retiro de ejemplares del arbolado público, por necesidad del proyecto o replanteo de obras, la Contratista seguirá las siguientes medidas:

- En la etapa de replanteo la Contratista deberá elaborar y presentar previo a cualquier trabajo, ante la Autoridad de Aplicación Municipal en arbolado público y a la Inspección para su aprobación, un Plan de Trabajo para el Manejo de Forestales. El mismo deberá incluir una planilla con el relevamiento de ejemplares forestales existentes a remover (censo indicando N° de ejemplares, especie, ubicación). Además, la propuesta de provisión y plantación de nuevos ejemplares, si el espacio existente lo permite, su riego y cuidado hasta la recepción de la obra. El Plan de Trabajo deberá cumplir con las condiciones que establezcan los permisos de las autoridades municipales con competencia y con las condiciones de esta especificación.
- Retiro de los ejemplares estrictamente necesarios. Previo a la extracción solicitar permiso pertinente ante la autoridad de aplicación y acatar legislación vigente.
- Reforestación. Se colocarán ejemplares de las especies propuestas por el contratista en su plan previamente autorizadas por el municipio y la inspección. Debe preverse sistema de riego y reposición de los ejemplares no logrados.
- Deberá solicitar los permisos para la provisión de agua, en el caso de corresponder, que permita el riego periódico hasta la recepción definitiva de la obra.

- Implementar actividades de seguimiento y monitoreo.

- **Ámbito de aplicación:**

Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

- **Responsables:**

La Contratista a través de su Jefe de Obra y su Responsable Ambiental.

- **Momento/Frecuencia:**

Durante la etapa constructiva, con una frecuencia mensual.

- **Resultados:**

- Registro de las frecuencias y resultados de los monitoreos.

- Correcta preservación de la calidad del recurso hídrico.

- **Indicadores de rendimiento:**

- Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y pobladores locales

- Número de ejemplares retirados y plantados

7. PROGRAMA DE TRANSVERSALIDAD DE GÉNERO

- **Descripción:**

Este programa contempla todas las medidas tendientes a garantizar condiciones equitativas para las personas afectadas por la obra, disminuyendo las inequidades basadas en el género. Asimismo, establece los códigos de conducta que regirán el accionar de la totalidad de los/las trabajadores/as a lo largo del proyecto, para evitar discriminación y violencia en el trabajo.

- **Objetivos:**

- Prevenir conflictos en la vida cotidiana de los/las trabajadores/as.

- Prevenir conflictos con la comunidad de acogida del proyecto.

- Prevenir hechos de violencia de género.

- Prevenir hechos delictivos.

- **Áreas/Público de aplicación:**

Toda la zona de intervención del proyecto. Todos/as los/las trabajadores/as involucrados/as en la obra.

- **Actividades y medidas a implementar:**

- A lo largo de todo el ciclo de preparación, construcción y operación, la Contratista deberá asegurar el trato igualitario de géneros tanto entre su personal como en el personal de sus contratistas y proveedores.

- Se deberá asegurar la contratación de mujeres y personas travestis, transgénero y transexuales, particularmente para puestos de media y alta cualificación, durante la preparación e implementación del proyecto.

- La afluencia de trabajadores temporarios contratados podría generar disrupciones en la vida cotidiana de los habitantes de las áreas de intervención del proyecto e incluso, en los casos que no se tomen las medidas adecuadas, conflictos con la población local. En algunas circunstancias, las mujeres resultan mayormente perjudicadas por este tipo de conductas. Por este motivo, la Contratista deberá optar por la contratación de trabajadores locales en todos los casos en los que ello sea posible.

- En caso que la Contratista prevea campamentos de obradores, se deberá asegurar que la misma cumpla con el régimen laboral que permita a los trabajadores regresar a sus lugares de origen con la frecuencia establecida en los convenios laborales.

- La Contratista deberá elaborar un Código de Conducta que será firmado por todo el personal involucrado en el proyecto. Dicho código debe asegurar que existan vínculos respetuosos y armónicos entre la población local y los trabajadores contratados. Entre las cuestiones a abordar, deberá tratar temas de prevención de conductas delictivas y de violencia, con particular énfasis en prevención de violencia contra mujeres, niñas y adolescentes. Todo el personal de la Contratista deberá encontrarse debidamente informado de estas previsiones, a través de capacitaciones y campañas de comunicación por medio de cartelería y folletos. Estos materiales deberán incluir contactos para que, tanto la comunidad como el personal contratado, puedan recurrir telefónicamente y presencialmente en caso de denuncias y/o consultas. Ello deberá implementarse al inicio de obra y continuar durante todo el ciclo de proyecto.

- Para la elaboración del Código de Conducta, se espera que la Contratista cuente con la asesoría de un profesional idóneo en temas de salud sexual y reproductiva y violencia de género. Este profesional podrá ser el encargado de llevar a cabo las capacitaciones del personal contratado en estos temas, asegurándose que las mismas sean culturalmente adecuadas a las audiencias objetivo.

- Se deberán desarrollar capacitaciones que indiquen buenas prácticas con las comunidades de acogida. Las mismas deberán estar en línea con las previsiones que se indiquen en el Código de Conducta, abordando las temáticas y siguiendo el cronograma establecido en el Programa de Capacitación al Personal.

- Se deberá garantizar que las actividades de formación y capacitación, que usualmente se encuentran enfocadas hacia un público masculino, no excluyan a las mujeres que quieran participar, permitiendo paridad de condiciones para la adquisición de conocimiento y brindando igualdad de condiciones sin distinciones de género.

- Se deberá contar con un Protocolo de Actuación ante cualquier infracción del Código de Conducta. En el mismo se establecerá el procedimiento a seguir al momento de abordar la transgresión. Además, se deberá garantizar el acompañamiento de la persona víctima de violencia y la vinculación de quien la ejerció en un dispositivo para el tratamiento y desarticulación de esa conducta. Será responsabilidad de la Contratista realizar el control del cumplimiento del dispositivo como así también informar a la Inspección todas las transgresiones al Código de Conducta.

- Para estas acciones se dispone de la Línea 144 PBA: Atención telefónica para mujeres y población LGBTI+ en situaciones de violencia por razones de género. Llamadas: 144. Mensajes: +54 221 508 5988, 24 hs los 365 días. Difusoras Populares: Difusión de políticas públicas que benefician a mujeres y población LGBTI+. Mensajes: +54 221 319 9519. Línea Hablemos: Atención telefónica de primera escucha para varones que han ejercido o ejercen violencias por razones de género. Llamadas: +54 221 602 4003, de lunes a viernes de 9 a 17 hs.

- **Momento/Frecuencia:**

Durante toda la duración de la obra.

- **Responsables:**

La Contratista a través de su Responsable Social/Ambiental.

- **Resultados:**

- Contratación de mano de obra local.

- Paridad de condiciones y oportunidades entre los géneros.

- Capacitación para la prevención de hechos de violencia de género y laboral.

- Elaboración y firma del Código de Conducta.

- Elaboración y aplicación del Protocolo de Actuación.

- **Indicadores de rendimiento:**

- Códigos de Conducta firmados.

- Material de difusión para la prevención de la violencia de género.

- Planillas de concurrencia de dictado de capacitaciones.
- Informes de transgresiones al Código de Conducta.

8. PROGRAMA DE GESTIÓN DE INTERFERENCIAS

- **Descripción:**

Contempla todas las medidas tendientes a evitar la afectación de los servicios en el área de influencia de la obra.

- **Objetivo:**

- Interferir lo mínimo posible con las trazas de servicios subterráneos y aéreos a fin de reducir los trabajos necesarios de relocalización y reconstrucción de servicios públicos.
- Evitar el deterioro de instalaciones de servicios.
- Evitar posibles retrasos en la ejecución de la obra por presencia de interferencias no previstas.
- Evitar contingencias y afectaciones a la población por falta de suministro del servicio.

- **Actividades a implementar:**

- La Contratista notificará a los entes reguladores, empresas estatales o privadas prestadoras de servicios públicos y propietarios públicos o privados de instalaciones de cualquier tipo del Área de Influencia Directa que pudieran interferir con la obra, para que conozcan las particularidades del proyecto y notifiquen sobre las infraestructuras de servicios (aéreas o subterráneas) que pudieran interferir, para que así se realicen las gestiones a cargo de la Contratista para su remoción total o parcial o se tomen las medidas de seguridad correspondientes.
- La Contratista deberá realizar sondeos previos a la ejecución de la obra que permitan determinar la localización y cotas de implantación exactas de las interferencias con servicios públicos subterráneos.
- En caso que se diese la necesidad de cortes de servicios, la Contratista deberá difundir a la comunidad afectada, información referente al momento y duración de los cortes.

- **Naturaleza de la medida:**

Preventiva y de protección de los recursos sociales.

- **Ubicación de la actividad:**

Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

- **Metodología:**

La Contratista emitirá notas de consulta a cada entidad, anexando la memoria descriptiva y localización de las obras. Las entidades deberán informar a la Contratista sobre todas las estructuras que puedan ser afectadas por las actividades de la obra. Se deberán atender las pautas de dichas entidades para minimizar y, en lo posible, evitar la interrupción de los servicios.

- **Responsables:**

La Contratista a través de su Jefe de Obra y su Responsable Ambiental.

- **Materiales e instrumentos:**

Notas y permisos otorgados por las empresas proveedoras de servicios.

- **Momento/Frecuencia:**

Durante toda la construcción con una frecuencia según cronograma de trabajo y avance de obra.

- **Resultados:**

- Ausencia de quejas y reclamos.

- Ausencia de contingencias.

- **Indicadores de rendimiento:**

- Relevamiento de la infraestructura de servicios y no afectación de la misma.

9. PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES

- **Descripción:**

Este programa sistematiza las medidas o acciones y procedimientos de emergencia que se activan e implementan rápidamente al ocurrir un evento imprevisto que, por los elementos o materiales implicados o afectados, puede alterar negativamente el ambiente. Contempla todas las medidas que permiten establecer un plan sistemático para actuar en caso de una eventual emergencia en las diferentes áreas de trabajo, en donde se encuentre personal de la obra y/o subcontratados por la misma, respondiendo de manera rápida y efectiva, permitiendo así mitigar impactos ambientales, ocupacionales y económicos.

- Establecer las acciones o medidas y procedimientos necesarios para prevenir, informar y dar respuesta rápida y efectiva ante las contingencias ambientales que puedan producirse durante las tareas de la etapa constructiva, operativa o de mantenimiento.

- Definir un conjunto de acciones para dar máxima seguridad al personal de la obra y a la población local, salvaguardar vidas humanas y recursos ambientales.

- Definir un conjunto de acciones que permitan minimizar el impacto producido por el derrame de combustibles u otros fluidos.

- Definir un conjunto de acciones que permitan evitar la propagación de un incendio y minimizar el impacto producido por el desarrollo del mismo.

- **Actividades y medidas a implementar:**

Las siguientes especificaciones constituyen los lineamientos y exigencias mínimas a cumplir por la Contratista en relación a la ocurrencia de contingencias (emergencias) ambientales:

- Nominar un Responsable de Higiene y Seguridad (RHS) quien será el encargado de la coordinación y la implementación práctica de un Plan de Contingencias Ambientales Específico (PCAE) de la obra. Por su parte, el Responsable Ambiental será el encargado del control, monitoreo y reportes.

- Conformar un Grupo de Respuesta, encargado de ejecutar los procedimientos de emergencia para los 365 días del año, en todo horario y durante el plazo que dure la obra. El Grupo de Respuesta estará encabezado por un jefe o coordinador y constituido por personal capacitado para operar en contingencias que pudieran surgir durante la construcción, operación, mantenimiento. El Jefe de Obra deberá estar permanentemente comunicado con el Jefe de Grupo de Respuesta asignado.

- Elaborar, implementar y mantener actualizado el PCAE de la obra, en cumplimiento con las especificaciones de este programa, las normas ambientales nacionales y provinciales de aplicación, los requerimientos o condicionamientos que surjan por parte de la Autoridad Ambiental y conforme a su propio análisis de riesgo e identificación de contingencias.

- Identificar actividades no consideradas en el análisis del proyecto/PGAS y toda otra contingencia que sea susceptible de causar impactos negativos en el ambiente.

- La Contratista es la única responsable de la limpieza inmediata de cualquier derrame de combustible, aceites, químicos u otro material y de las acciones de remediación que correspondan en el marco de la legislación vigente, la cual se hará a entera satisfacción de la Inspección y de los requerimientos de la Autoridad Ambiental Provincial. El comitente no asume ninguna responsabilidad por cualquier derrame o limpieza de la cual no sea directamente responsable. Si la Contratista no comienza la limpieza de inmediato o la ejecuta incorrectamente, el comitente podrá hacer ejecutar el trabajo por otros y cargar el costo a la Contratista.

- **Contingencias ambientales identificadas:**

- Derrames de combustible/aceites en tareas de manipuleo y almacenamiento de los mismos.

- Emisiones de gases, afectación o ejecución de trabajos en franjas de cañerías o ductos de gas.

- Incendio.

- Inundación.

Plan de Contingencias Ambientales Específico (PCAE) de la obra:

La aplicación del PCAE implica:

- Definir el esquema operativo y estructura organizacional, responsabilidades y autoridades, con los nombres de los responsables de las distintas funciones. Cada responsable de función debe conocer el esquema operativo, su función específica y los procedimientos establecidos.
- Determinar acciones para la atención de la comunidad y ambiente ante una contingencia ambiental.
- Procedimientos internos y externos de comunicación.
- Procedimientos con organizaciones de respuesta a las emergencias (Bomberos, Defensa Civil, centros de salud, entre otros).
- Procedimiento para el desalojo del personal, rutas de escape o evacuación, puntos de concentración.
- Proceso para actualizaciones periódicas.
- Procedimientos para acceder a recursos de personal y equipos, asegurando la disponibilidad de recursos necesarios para prevenir y afrontar las situaciones de contingencias ambientales.
- Disponer del listado de recursos materiales y de información con que debe contar cada responsable previo a una posible contingencia ambiental y durante la misma.
- Implementar un programa de capacitación y asegurar el cumplimiento del PCAE por parte de todo el personal perteneciente a la obra de acuerdo con los lineamientos establecidos en el Programa de Capacitación al Personal.
- Realizar como mínimo un simulacro de campo y una simulación en aula anualmente. En todos ellos se realizará una evaluación para determinar el nivel de instrucción y entrenamiento alcanzado.
- Colocar carteles con información sobre contingencias en el obrador, incluyendo mapa con la ubicación de las salidas y ubicación de los equipos. Instalar avisos visibles que indiquen los números de teléfonos y direcciones de los puestos de ayuda más próximos (Bomberos, asistencia médica y otros) junto a los aparatos telefónicos y áreas de salidas del obrador.
- Elaborar y presentar los informes/actas de incidente o contingencia ambiental.

Medidas generales ante una contingencia ambiental

Estas medidas tienen la finalidad de orientar las acciones tendientes a minimizar las consecuencias de eventuales contingencias ambientales que pudieran afectar directa o indirectamente el ambiente

durante el desarrollo de la obra o durante tareas de mantenimiento o desafectación de instalaciones. Ante una contingencia ambiental declarada, susceptible de producir impactos negativos en el ambiente, la Contratista deberá:

- Analizar las características y gravedad de la contingencia ambiental, estableciendo las medidas técnicas necesarias para su solución: convocatoria al personal técnico, análisis técnico de la contingencia ambiental y definición de la solución.

- Concurrir en forma inmediata al lugar e implementar las medidas preventivas a fin de minimizar los riesgos e iniciar de inmediato acciones que minimicen los impactos ambientales que se pudieran producir, teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- La coordinación y supervisión de las medidas de protección ambiental y del Grupo de Respuesta.
- La coordinación de las acciones con Bomberos, Policía, Defensa Civil, centros de salud, entre otros.
- Medios de movilidad y equipamiento (equipamiento específico según la contingencia, dispositivos de señalización y aislamiento del sitio).
- El personal involucrado en la emergencia será provisto obligatoriamente con Elementos de Protección Personal (EPP): ropa de protección (trajes y botas de goma, guantes, protectores faciales y anteojos) ropa de trabajo retardante de fuego (en caso de incendio) y equipo de protección respiratoria (mascarillas con filtros en cara completa).
- Medios de comunicación y personas a transmitir la información.
- Definición y monitoreo de la zona de seguridad.
- Verificación del cumplimiento de medidas de seguridad y protección ambiental.

Medidas particulares para las contingencias identificadas

Derrames de combustible/aceites/químicos

- La Contratista tendrá el máximo cuidado para evitar el derrame de combustible, aceites, químicos u otras sustancias de cualquier naturaleza.

- Los vehículos transportadores de materiales peligrosos contarán con extintor, materiales absorbentes y equipos de comunicación por radio.

- Se contará con materiales/equipos para el control y limpieza de derrames (retroexcavadoras, cargadora frontal, almohadillas o paños absorbentes, barreras de contención, bombas, palas, rastrillos) y con agentes o sustancias neutralizadoras para derrames. Cuando se trasvasen combustibles y/o

aceites en sitios adyacentes o próximos a cursos o cuerpos de agua, la Contratista instalará una barrera alrededor del área de potencial derrame. Además, la Contratista mantendrá "in situ" suficiente cantidad de material absorbente como precaución ante posibles derrames y una barrera para ser remolcada a través del agua en caso de derrame.

- En caso de ser factible, se deberá construir rápidamente un terraplén que confine el derrame y se deberá recoger el material derramado a la brevedad, incluyendo el suelo contaminado y disponerlo de acuerdo a sus características como residuo peligroso transportado por un transportista autorizado y tratado a través de un operador autorizado.

- Los depósitos de combustibles sólidos, minerales, líquidos y gaseosos deben cumplir con lo establecido en la Ley Nacional N°13.660, Decreto N° 10.877 y toda otra reglamentación que la modifique o complemente, relativa a la seguridad de las instalaciones de elaboración, transformación y almacenamiento de combustibles sólidos, minerales, líquidos y gaseosos.

Emisiones de gases, afectación o ejecución de trabajos en franjas de cañerías o ductos de gas

- Dar cumplimiento al Manual de Procedimientos Ambientales (MPA) o Plan de Protección Ambiental y Plan de Contingencias específico de la empresa operadora o concesionaria del servicio de gas o gasoducto de acuerdo a lo establecido en la Norma NAG 153 y la Norma NAG 100.

Incendio

- Definir la tipología y cantidad mínima de equipos y materiales de prevención, protección y de extinción de incendio (hidrantes de la red de agua contra incendios, extintores portátiles). e inspeccionarlos con la periodicidad que asegure su eficaz funcionamiento

- Los equipos e instalaciones de extinción de incendio deben mantenerse libres de obstáculos, estar señalizados y ser accesibles en todo momento.

- Identificar los dispositivos para cerrar los servicios (eléctrico, gas).

- Los vehículos estarán equipados con extinguidores de incendios.

- Ante la contingencia declarada, se cerrarán los servicios (en el caso del obrador), se intentará extinguir el fuego informándose al Jefe de Grupo de Respuesta y se dará aviso al cuerpo de bomberos de la zona. Se retirarán o protegerán los materiales combustibles o inflamables. De existir peligro, se activará la sirena de evacuación y evacuará la instalación y/o el área.

Inundación-lluvias intensas

- Será responsabilidad de la Contratista llevar a cabo un cuidadoso análisis de los datos climáticos con el objetivo de establecer mecanismos de alerta y actuaciones que resulten necesarias para prevenir los efectos de condiciones climáticas que produzcan fuertes lluvias y crecidas.

- La Contratista está obligada a la capacitación de su personal para cumplir con las medidas preventivas y de emergencia, a adoptar en el contexto de la obra, y a tomar los recaudos de acuerdo a la alerta emitida por el Municipio.
- En los frentes de obra y obrador se contará con medios de comunicación que garanticen información y respuesta inmediata.
- La Contratista informará a la Inspección e interrumpirá todas las operaciones y trasladará a un lugar todo su equipo ante el peligro de crecidas. Asimismo, todas las obras en progreso deberán estar en condiciones de afrontar crecidas.
- Se deberán monitorear los canales de radiodifusión y evacuar de inmediato los frentes de obra al recibir la orden, comunicándose las medidas a tomar.

Informes/Actas de Contingencia Ambiental

- La Contratista deberá informar la contingencia a la Inspección y al Municipio, por radio o teléfono, inmediatamente de producida o en un plazo no mayor a 24 hs. Asimismo, para informar un incidente o contingencia ambiental, la Contratista utilizará un Formulario de Declaración Jurada de Contingencia Ambiental firmado por su Representante Técnico o Representante Legal, quien será el responsable de la veracidad de la información denunciada.
- La Contratista deberá generar un informe del incidente el cual será remitido al Departamento de Estudios Ambientales de la DPH. Este documento contendrá una descripción de lo acontecido, información georreferenciada, registro fotográfico y medidas de mitigación al respecto.

- **Naturaleza de la medida:**

Preventiva y de protección.

- **Normativa aplicable:**

- Cumplimiento de las especificaciones incluidas en este programa.
- Ley Nacional N° 19.587, Decreto 351/79 de Higiene y Seguridad
- Ley Nacional N°13.660, Decreto N° 10.877
- Normas NAG 153 y NAG 100
- Ley Nacional N° 24.051 de Residuos Peligrosos y Ley Provincial N°11.720 de generación, manipulación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de residuos especiales.
- PCAE de la Contratista.

- Disposiciones de la Autoridad Ambiental Provincial.

- **Ubicación de la actividad:**

Obrador y frentes de obra, en particular aquellos que impliquen o afecten: cursos y cuerpos de agua, naturales o artificiales, asentamientos humanos, establecimientos agropecuarios, áreas de turismo y recreación, áreas de importancia por su vegetación, paisaje o hábitats naturales.

- **Responsables:**

- La Contratista es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa a través de su Responsable Ambiental.

- Grupo de Respuesta para la ejecución de los procedimientos y medidas de emergencia.

- La responsabilidad de auditar el cumplimiento de este programa estará a cargo de la Inspección y de los entes fiscalizadores provinciales.

- **Materiales e instrumentos:**

- Dispositivos y señales de seguridad.

- Hojas de seguridad de productos químicos.

- Equipos de comunicación.

- Elementos de Protección Personal, elementos y materiales de respuesta ante contingencias.

- Vehículos de respuesta a contingencias.

- **Momento/Frecuencia:**

Durante toda la obra hasta la recepción definitiva de la misma.

- **Resultados:**

- Preservar la seguridad y salud de la población y trabajadores.

- Evitar la contaminación del suelo, agua y aire.

- Respuesta efectiva ante contingencias.

- **Indicadores de rendimiento:**

- Plan de Contingencias Ambientales Específico de la obra elaborado y aprobado.

- Actas/Informes de Contingencias Ambientales.

10. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL

- **Descripción:**

Establece las estrategias y contempla todas las medidas que permiten desarrollar un plan de formación y capacitación del personal de obra, tanto en los temas ambientales y sociales descritos en este PGAS, como en los aspectos de higiene y seguridad establecidos.

- **Objetivos:**

- Brindar a los trabajadores la capacitación necesaria en todos aquellos temas relacionados con la ejecución del proyecto y la implementación del PGAS.
- Evitar accidentes y contingencias.
- Evitar posibles retrasos en la ejecución de la obra.
- Evitar afectaciones a la población por falta de capacitación o información del personal.

- **Actividades y medidas a implementar:**

- La Contratista deberá brindar capacitaciones a su personal directo (en todos los niveles: gerencial, encargados, trabajadores de producción y administrativos, etc.) y a subcontratistas sobre las temáticas ambientales, sociales y de higiene y seguridad en función de las actividades a desarrollar.
- El proceso de capacitación y concientización deberá ser permanente a lo largo del proyecto.
- Todas las capacitaciones deberán ser registradas mediante la firma de planillas por parte del personal que las recibe para corroborar el dictado de las mismas. Dicha documentación será archivada en la obra y presentada ante cualquier ente oficial o ante quien lo requiera.
- Las capacitaciones serán de forma continua, desarrolladas mediante la presentación de información en clases, cursos y charlas y se complementará con material educativo gráfico y escrito; dicha información contendrá un temario y cronograma para mayor organización.
- Los temas básicos a dictar se basarán en el análisis de riesgo del proyecto, así como en las particularidades sociales y ambientales del mismo. Entre los contenidos aplicables se encuentran los siguientes módulos:

MÓDULO 1: Gestión Ambiental y Social

- Difusión del PGAS. Buenas prácticas ambientales y procedimientos para la aplicación de las medidas de mitigación.

- Asignación de roles y responsabilidades para el logro del cumplimiento de los programas del PGAS.

MÓDULO 2: Gestión de Residuos Sólidos y Efluentes

- Gestión de residuos asimilables a urbanos.
- Generación, transporte y disposición final de residuos.
- Gestión de residuos especiales.
- Gestión de efluentes.

MÓDULO 3: Contingencias

- Plan de contingencias.
- Asignación de roles y responsabilidades para el cumplimiento del Programa de Prevención de Contingencias Ambientales.
- Prevención y manejo de derrames.

MÓDULO 4: Género y Diversidades

- Conceptos generales de género y diversidades sexo-genéricas (incluyendo salud sexual y reproductiva).
- Violencia laboral y de género.
- Tareas de cuidado y trabajo no remunerado.
- **Naturaleza de la medida:**

Preventiva y de protección de los recursos naturales y sociales.

- **Ubicación de la actividad:**

Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

- **Responsables:**

La Contratista a través de sus Responsables Ambiental y Social.

- **Materiales e instrumentos:**

Todos los materiales didácticos y de difusión que se requieran.

- **Momento/Frecuencia:**

Se realizará una capacitación previa al inicio de las tareas (inducción/introducción) y, de forma especial, ante cada situación que así lo amerite, dentro del horario de trabajo y fuera de cualquier momento de descanso brindado al personal. La inducción cubrirá, en particular, los contenidos e implementación de los programas que conforman el PGAS.

La frecuencia de las capacitaciones y refuerzos de cada módulo serán definidos por la Contratista, estableciendo un **MÍNIMO de 2 (dos)** instancias de capacitación para cada módulo temático (teniendo en cuenta que los contenidos pueden variar y adaptarse a las necesidades específicas de la obra).

- **Resultados:**

- Minimización de los accidentes, las contingencias y los conflictos sociales que estos puedan ocasionar.
- Preservación y cuidado de los recursos naturales.

- **Indicadores de rendimiento:**

- Programas de contenidos de cada módulo.
- Planillas de asistencia a las capacitaciones junto a la nómina de personal de obra.

11. PROGRAMA DE SEGURIDAD PÚBLICA

- **Descripción:**

Este programa contempla todas las medidas preventivas para garantizar la seguridad ambiental y social de la comunidad colindante con el área directa en donde se desarrollen las actividades de la obra.

- **Objetivo:**

- Minimizar la ocurrencia de accidentes e interferencias con los espacios utilizados por la población lindante a la obra

- **Actividades y medidas a implementar:**

- En relación al manejo del tránsito, la Contratista deberá asegurar la accesibilidad de los frentistas/usuarios a: escuelas, comercios, centros de salud, áreas de interés comunitario, infraestructura comercial y de servicios, senderos peatonales, transporte público, entre otros; en vinculación con el desarrollo e implementación del Programa de Ordenamiento de la Circulación Vehicular y el Programa de Comunicación, Difusión y Gestión de Reclamos de la obra.

- Se deberá dar aviso adecuado, en tiempo y forma, a la comunidad sobre los desvíos de tránsito y peatonales y movimientos de transporte de materiales y escombros que puedan afectar el normal funcionamiento del tránsito en la zona. Esta actividad deberá estar en estrecha vinculación con el Programa de Ordenamiento de la Circulación vehicular y el Programa de Comunicación, Difusión y Gestión de reclamos de la obra.

- Los trabajos se deberán programar y ejecutar de modo de ocasionar las menores molestias e interferencias a los usuarios y a los frentistas, adoptando todas las medidas necesarias para dotar a ambos de óptimas condiciones de seguridad, accesibilidad y confort.

- Durante períodos de suspensión de obra, deberán asegurarse las condiciones adecuadas de accesibilidad, transitabilidad y seguridad vial a lo largo de toda la traza de la obra, así como el normal escurrimiento de las aguas en cunetas, desagües pluviales, canales, etc.

- Durante la realización de trabajos, se deberán asegurar las condiciones adecuadas de seguridad diurna y nocturna, especialmente a través de la señalización vertical y la iluminación. Las señales deberán conservar permanentemente buenas condiciones de visibilidad diurna y reflectancia nocturna, por lo que se las deberá mantener siempre limpias, libres de polvo, grasitud, grafitis y todo otro elemento que obstaculice su fácil lectura. Las señales que fueren robadas, deterioradas o inutilizadas por cualquier causa deberán ser repuestas en los plazos definidos por el contrato vigente.

- Se deberá instalar iluminación antivandálica en las áreas de obras, con el fin de mantener la seguridad visual de la población en el entorno.

- Deberán colocarse debidas instrucciones para el desplazamiento peatonal de la población, con el fin de reducir los riesgos de accidentes peatón-rodado. Esta acción deberá estar en estrecha vinculación con el Programa de Capacitación al Personal.

- Los equipos móviles y maquinaria pesada deberán estar en buen estado mecánico y de carburación, minimizando las emisiones a la atmósfera. Las vibraciones de los equipos y maquinarias pesadas y la contaminación sonora por el ruido de los mismos durante su operación pueden producir molestias, por lo que se deberá minimizar al máximo su generación, controlando los motores y el estado de los silenciadores y complementado los equipos de protección auditiva del personal de obra cuando correspondiere. Esta actividad deberá estar en total concordancia con el Programa de Protección y Monitoreo Ambiental.

Todas las actividades a desarrollar en este programa serán coordinadas y acordadas en conjunto con el municipio para su difusión hacia la comunidad, a través del Programa de Comunicación, Difusión y Gestión de Reclamos.

- **Responsables:**

La Contratista a través de sus Responsables Ambiental y Social,

- **Momento/Frecuencia:**

Durante toda la etapa constructiva.

- **Resultados:**

Ausencia de accidentes, alteraciones y/o perturbaciones durante la ejecución de la obra.

- **Indicadores de rendimiento:**

- Ausencia de reclamos por parte de los usuarios, frentistas y vecinos.

- Ausencia de anegamientos y otras contingencias generadas por las acciones de obra.

- Ausencia de no conformidades por parte del Supervisor ambiental y social.

12. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO

- **Descripción:**

Este programa contempla todas las medidas para desarrollar el correcto seguimiento de la aplicación del resto de los programas del PGAS.

- **Objetivo:**

Asegurar el seguimiento y la correcta aplicación de todas las acciones y medidas del resto de los programas durante la obra.

- **Actividades y medidas a implementar:**

- Respecto al control interno de la ejecución del PGAS, la Contratista deberá implementar controles, inspecciones físicas y los mecanismos de reporte internos que considere necesarios y oportunos para la verificación de la situación ambiental y social de la obra.

- La Contratista deberá emitir un **Informe de Seguimiento Ambiental y Social Mensual** (según planilla adjunta), incluyendo en el mismo todos los resultados de la aplicación de los programas e indicando las acciones pertinentes para efectuar los ajustes necesarios, y elevarlo a la Inspección para su aprobación. Asimismo, deberá facilitar la información adicional que la Inspección solicite.

- Una vez finalizada la obra, la Contratista deberá presentar un **Informe Ambiental y Social Final** conteniendo los resultados obtenidos en el Programa de Seguimiento y las metas logradas.

- Los informes deberán reportar el avance y/o estado de cumplimiento del PGAS, incluyendo las variables monitoreadas, un resumen de los incidentes y accidentes ambientales (en caso de su ocurrencia), los problemas presentados, y las medidas propuestas y/o tomadas al respecto, y los ajustes pendientes de realización. Asimismo, se deberá incluir la documentación gráfica y probatoria

correspondiente (fotografías, planos, resultados de mediciones o análisis de laboratorio, autorizaciones, entre otros).

- En el caso que la Inspección solicite informes adicionales, los mismos deberán ser presentados en tiempo y forma de acuerdo a la solicitud efectuada. Asimismo, la Contratista deberá asistir a las reuniones a las que sea convocada para la correcta gestión ambiental y social de la obra.

- **Responsables:**

La Contratista a través de sus Responsables Ambiental y Social.

- **Momento/Frecuencia:**

Durante toda la etapa constructiva hasta la recepción definitiva de la obra.

- **Resultados:**

- Registro del seguimiento con cumplimiento de cada programa del PGA en particular.
- Presentación en tiempo y forma de los Informe de Seguimiento Ambiental y Social Mensual.

- **Indicadores de rendimiento:**

- Informes de Seguimiento Ambiental y Social presentados.
- Documentación anexa de los informes.

| INFORME DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL Y SOCIAL N° XX | |
|---|--|
| Denominación del proyecto: | |
| Fecha de inicio de la obra: | |
| Clasificación del proyecto: | <i>(clasificación de categoría según organismo financiador, de corresponder)</i> |
| Completó el informe (cargo, nombre y firma): | |
| Mes evaluado en el informe: | |
| Fecha de presentación del informe ante la Inspección de obra: | |
| Porcentaje de avance de obra: | |
| 1. Avance general de la obra | |
| Principales tareas realizadas: | |
| <i>(detallar las principales tareas realizadas en el mes en la obra. Especificar cantidad de frentes de trabajo, operarios totales y principales indicadores de avance físico)</i> | |
| Implicancias del avance de la obra sobre la gestión socio-ambiental: | |
| <i>(explicitar cuáles de las tareas realizadas tuvieron impactos en la gestión socio-ambiental. Cuáles fueron las tareas más riesgosas o que pudieron generar mayores inconvenientes a la comunidad)</i> | |
| 2. Ejecución de los programas del PGAS | |

| |
|--|
| <p>Programas activos y sus principales resultados: <i>(explicitar si los programas operativos se implementaron adecuadamente, identificar mejoras en su implementación, incluir resultados cuantitativos si los hubiera. Detallar si se activaron programas que estaban inactivos tales como: Programa de Prevención de Contingencias Ambientales, Programa de Gestión de Interferencias, Programa de Manejo de Obrador, Programa de Ordenamiento de Circulación Vehicular, etc. Detallar las actividades de difusión e información que se hayan realizado con la comunidad)</i> <i>Incluir protocolo Covid así como medidas implementadas y seguimiento para casos de Covid positivo o contactos estrechos.</i></p> |
| <p>Detección de desvíos: <i>(evaluar si tuvieron lugar eventos que no estén contemplados dentro de los lineamientos previstos en el PGA presentado y proponer medidas de prevención o mitigación asignando responsables para su ejecución)</i></p> |
| <p>Nuevos programas, subprogramas o procedimientos: <i>(en caso de haber surgido la necesidad de diseñar y/o implementar nuevos programas, subprogramas o procedimientos se debe detallar en esta sección)</i></p> |
| <p>3. Gestión de desvíos y no conformidades detectadas en el mes anterior</p> |
| <p><i>(explicar si fueron implementadas las medidas propuestas en el informe anterior y cuáles fueron sus resultados. Proponer nuevas medidas o ajustar las existentes en caso de ser necesario. Se debe explicitar si cada desvío o no conformidad detectado anteriormente fue subsanado)</i></p> |
| <p>4. Seguimiento del Programa de Monitoreo</p> |
| <p><i>(presentar los resultados obtenidos del Programa de Monitoreo con sus conclusiones. Evaluar si hay resultados que no son adecuados y proponer medidas para revertirlos. Incluir indicadores de accidentes e incidentes)</i> <i>(los puntos de monitoreo de agua subterránea, en caso de solicitarse, deben contar con la información básica de cotas: cota de boca de pozo, altura del brocal, profundidad del nivel de agua)</i></p> |
| <p>5. Quejas, reclamos, pedidos de información y relacionamiento con la comunidad</p> |
| <p>Operación del mecanismo de quejas y reclamos: <i>(presentar un registro de las quejas, reclamos y pedidos de información recibidos en el mes y explicar cómo fueron gestionados. Incluir fotos de la cartelería y folletería con la que se difunde el mecanismo de quejas)</i></p> <p>Implementación del Programa de Comunicación, Difusión y Gestión de Reclamos: <i>(enumerar las actividades de difusión y comunicación que se hayan realizado con la comunidad y evaluar sus resultados)</i></p> <p>Incluir la firma del Código de Conducta para todo trabajador propio o tercerizado de la Contratista como así también toda activación del Protocolo de Actuación ante infringimientos de dicho código.</p> <p>Interferencias generadas por la obra: <i>(en caso de que hayan acontecido en el mes bajo seguimiento, enumerar los casos de interferencias a las redes de servicios de la comunidad y cómo fueron gestionadas. Si no hubo interferencias explicitarlo)</i></p> |
| <p>6. Capacitaciones</p> |
| <p><i>(enumerar las capacitaciones realizadas en el mes detallando: objetivo, fecha, duración, asistentes, constancia de presencia mediante registro fotográfico y firma de constancia de capacitación)</i></p> |
| <p>7. Gestión de propuestas de mejora</p> |
| <p><i>(si de informes de seguimiento o visitas de obra de la Inspección u organismos locales/internacionales surgieran propuestas o requisitos de mejora, en este apartado se debe detallar el avance en la implementación de las mismas)</i></p> |

| Mejora | Solicitante y medio por el cual fue solicitada | Responsable de la ejecución | Avance en la implementación |
|--------|--|-----------------------------|-----------------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

8. Tareas realizadas por el equipo ambiental
(confirmar para cada profesional: nombre, matrícula (si la tuviera), cargo, carga horaria dedicada en el mes y principales tareas desarrolladas en el mes)

9. Intercambio de información geoespacial de monitoreos y avances de obra
(la geometría de avance de obra deberá enviarse en formato vectorial georreferenciado, utilizando el sistema de coordenadas planas POSGAR 2007, en la faja que corresponda. Los formatos admitidos son DWG y SPH, entre otros formatos vectoriales, prefiriéndose el primero)
(la toma de muestras o de parámetros "in situ" de los monitoreos de calidad de agua (superficial y subterránea) y de aire (en caso de corresponder) deben estar acompañados por fotografías actuales, con fecha, hora y coordenadas)
(toda la información geoespacial de actualización debe contar con la fecha correspondiente)

7.5 Programas del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS). Etapa operativa

1. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA

- **Objetivos:**

- Garantizar el correcto estado de conservación y operación de la infraestructura construida.
- Evitar que la falta de mantenimiento genere impactos ambientales o sociales por el deterioro de las mismas.

- **Actividades y medidas a implementar:**

- Inspecciones preventivas.
- Mantenimiento y reparación de la infraestructura.
- Mantenimiento adecuado de la cartelería y las señalizaciones.
- Incluir acciones de información y difusión con la comunidad para fomentar el mantenimiento de la infraestructura construida.

- **Responsables:**

Ente Comitente de la obra (Provincia, DPH, Comités, Municipio).

2. PROGRAMA DE GESTIÓN DE QUEJAS Y RECLAMOS

- **Objetivos:**

Desarrollar e implementar un sistema de recepción y gestión de quejas, reclamos y sugerencias con la población receptora de la obra.

- **Actividades y medidas a implementar:**

Las acciones mínimas que se incorporan dentro de este programa son: diseñar y difundir los procedimientos del Municipio para reclamar, realizar el seguimiento de la consulta/reclamo, y conocer los plazos y los mecanismos de resolución

- **Responsable:**

El Municipio.

3. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS (RSU Y ASIMILABLES A RSU)

- **Objetivo:**

Verificar la adecuada gestión de los residuos sólidos urbanos que se generen dentro del área intervenida, para garantizar el correcto funcionamiento de la obra ejecutada, en particular ante alertas meteorológicas.

- **Actividades y medidas a implementar:**

- Asegurar la recolección de RSU acorde a la cantidad y tipo de actividades de la zona.
- Verificar que se cumplimenten las acciones habituales del municipio en la recolección de residuos (horarios y frecuencia).
- Comunicar a la población los días y horarios de recolección de residuos y recomendaciones particulares ante alertas meteorológicas.

- **Responsable:**

El Municipio.

8. CONCLUSIONES

En el presente estudio se han evaluado las consecuencias ambientales del diseño, construcción y funcionamiento del proyecto “Puente sobre arroyo Los Berros y obras complementarias”, en el partido de San Miguel.

El Estudio de Impacto Ambiental efectuado permite concluir que la mayoría de los impactos ambientales y sociales negativos del proyecto está asociada a la etapa constructiva, siendo éstos en su gran

mayoría de importancia media a baja, y que el impacto es positivo, de importancia de media, en cuanto al aumento de empleo.

Los impactos ambientales y sociales negativos identificados durante la etapa de construcción, pueden prevenirse y/o minimizarse mediante la implementación de las medidas incluidas en el Plan de Gestión Ambiental y Social de la obra.

En la etapa operativa, los impactos son mayoritariamente positivos sobre el medio socioeconómico, de importancia alta a media para el área de influencia directa e indirecta. Sólo un impacto resultó negativo, de importancia baja y localizado. Con la incorporación de nueva infraestructura vial se asegurará la conectividad vehicular y peatonal de la población del área de influencia, mejorando la integración urbana de los barrios a ambos lados del arroyo Los Berros y accesibilidad a servicios. Se estima que se beneficiará a 8.130 habitantes de la localidad de Bella Vista. Las medidas incluidas en el PGAS para la etapa operativa permitirán potenciar los impactos positivos durante el funcionamiento de la obra.

Considerando los beneficios evidenciados en el presente estudio y asumiendo una adecuada implementación de las medidas de mitigación, este proyecto no presenta condiciones que impidan su ejecución o condicionen su viabilidad desde el punto de vista ambiental y social.

9. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES CONSULTADAS

- Auge, M. (2004) Regiones hidrogeológicas de la República Argentina y Provincias de Buenos Aires, Mendoza y Santa Fe.
- Basílico, G. (2021) Características de la cuenca del río Reconquista: aspectos geográficos y ambientales. En L. De Cabo y P. Marconi, Estrategias de remediación para las cuencas de dos ríos urbanos de llanura: Matanza-Riachuelo y Reconquista, pp. 279-304. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Fundación de Historia Natural Félix de Azara.
- Brown, A. y S. Pacheco (2006) Propuesta de actualización de mapa ecoregiones de la Argentina. En *La situación ambiental Argentina*, 2005.
- Camilloni, I. y V. Barros (2003) Extreme discharge events in the Paraná River and their climate forcing. *Journal of Hydrology*, 278: 94-106.
- CEAMSE (2017) Complejo Ambiental Norte III. Monitoreo Ambiental 2014-2016.
- Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco y E. G. Coconier (2007) Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios Prioritarios para la conservación de la biodiversidad. Temas de Naturaleza y Conservación 5: 1-514. CDRom. Edición Revisada y Corregida 1. Aves Argentinas/ Asociación ornitológica del Plata, Buenos Aires.

- Dirección de Informática y Estadística. <http://mapaescolar.abc.gob.ar>
- Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (INAI). 2019. Listado de Comunidades Indígenas de Argentina. <https://www.argentina.gob.ar/derechoshumanos/inai>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). 2001 y 2010. Censo Nacional de Población,
- Laboratorio del Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos, Dirección Provincial de Hidráulica (2009) Informe Monitoreo Arroyo los Berros.
- Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires. Sistema de Análisis Territorial Ambiental (SATA) (Res. 88/2015) <https://sata.ambiente.gba.gob.ar/>
- Mulvany S., M. Canciani, M. Pérez Safontas, M. Tangorra, E. Sahade y T. Sánchez Actis (2019) Inventario de humedales de la provincia de buenos Aires. Nivel 2: sistema de paisajes de humedales. Primer informe. Primera Edición. Ministerio de Ambiente, Provincia de Buenos Aires. Gobierno de la Provincia de Buenos Aires.
- Pereyra, F. X. (2004) Geología urbana del Area Metropolitana Bonaerense, Argentina y su influencia en la problemática ambiental. Instituto de Geología y recursos Minerales, Servicio Geologico Minero Argentino. Serie de Contribuciones tecnicas – Ordenamiento Territorial N° 4. 88pp. Buenos Aires.
- Silva Busso A. y D. Gatti (2004) Aguas subterráneas. Atlas Ambiental de Buenos Aires. <http://www.atlasdebuenosaires.gov.ar>
- Viglizzo, E. F., F. C. Frank y L. Carreño (2005) Situación ambiental en las ecorregiones Pampa y Campos y Malezales. En *La situación ambiental argentina*, pp. 263-269
- Weiss, L., J. Engelman y S. Valverde (2013) Pueblos indígenas urbanos en Argentina: un estado de la cuestión. Revista Pilquen. Sección Ciencias Sociales. Año XV núm. 16 vol. 1.

10. ANEXOS

10.1 ANEXO I. Digesto normativo ambiental

10.2 ANEXO II. Planos

10.3 ANEXO III. Cómputo y presupuesto