



Estudio de Impacto Ambiental

SAN ANDRÉS DE GILES
PUENTE SECTOR INDUSTRIAL



Equipo Técnico

Director Técnico de Proyecto: Ing. Gustavo Colli.

Coordinador Evaluación Ambiental: Dra. Nancy Neschuk. Jefe Departamento Estudios Ambientales.

Equipo de Trabajo: C.P. Gonzalo Castro, Ing. Agr. Marina Raggio, Ing. Cintia Di Grazia.

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

Nota: La información del Proyecto de Ingeniería fue proporcionada por el Departamento de proyectos. Ing. Mugetti Leandro. Jefe Departamento de Proyectos, en tanto que la de topografía y relevamientos catastrales por el Dpto. Relevamiento Territorial a cargo del Ing. Fernando La Torre, Jefe de Dpto.

Subsecretaría de Recursos Hídricos

Mail: privadahidraulica@gmail.com

Tel.: (0221) 429 -5093 / 5091

gba.gob.ar/recursoshidricos

Se destaca que el estudio de impacto ambiental (EIA) presentado, incluye un detallado diagnóstico socio-ambiental regional y local, efectuado a partir de trabajo en gabinete y relevamientos a campo, que permitieron definir las áreas de influencia (directa e indirecta) del proyecto bajo evaluación, y la posterior identificación de los principales efectos e impactos del mismo, así como establecer las medidas de mitigación y/o compensaciones necesarias. Estas últimas fueron plasmadas luego en un Plan de Gestión Socio-Ambiental, que integra un conjunto de programas que contienen los principales lineamientos socio-ambientales para el control de la obra.

La metodología utilizada para su elaboración sigue la normativa vigente en la provincia Ley Integral de Medio Ambiente y los Recursos Naturales N° 11723/95, y su Resolución N° 492/19, a cargo del Ministerio de Ambiente de la provincia de Buenos Aires.

El presente EIA, ha sido elaborado a partir del desarrollo del proyecto por parte de profesionales de la Ingeniería Hidráulica y Civil, por profesionales de diferentes especialidades como geología, antropología, ingeniería agronómica, ingeniería forestal, biología, urbanistas, sociales, comunicación y gráfica, pertenecientes a los Departamentos de: Proyectos, Relevamiento Territorial, Estructuras y Estudios Ambientales respectivamente, de la Dirección Técnica de Proyectos de la DPH.

Diciembre 2025

En calidad de responsable ambiental inscripta en el RUPAYAR, manifiesto que la información y documentación desarrollada en el presente Estudio de Impacto Ambiental (EIA), ha sido elaborada por un equipo multidisciplinario dependiente de la Dirección Provincial de Hidráulica. Los datos utilizados fueron elaborados y proporcionados por diversas áreas del MlySP, y demás Organismos oficiales idóneos.

Conste que la fecha de corte que corresponde, es la presente en la carátula del instrumento jurídico presentado ante el Ministerio de Ambiente, limitando mi responsabilidad a la información contenida en el mismo al momento de su presentación; sin extenderse a modificaciones o variaciones del proyecto de obra, que

puedan surgir en etapas posteriores.

1. RESUMEN EJECUTIVO	7
2. INTRODUCCIÓN	11
2.1 Objetivos	11
2.2 Estrategia Metodológica usada para la Evaluación de Impacto Ambiental y Social.....	12
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	13
3.1 Ubicación	13
3.2 Objetivo	16
3.3 Detalle técnico del puente a construir	17
3.3.1 Proceso constructivo	18
3.4 Puente peatonal – Bicisenda en Acceso Colon	18
4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y SOCIAL	20
4.1 Áreas de Influencia.....	20
4.2 Medio Natural	22
4.2.1 Clima.....	23
4.2.2 Geomorfología-Geología	27
4.2.3 Recursos Hídricos	29
4.2.4 Flora y Fauna	48
4.2.5 Espacios verdes y Áreas Naturales Protegidas	49
4.3 Medio social	51
4.3.1 Reseña histórica del Partido:.....	51
4.3.2 Población y demografía	52
4.3.3 Comunidades originarias urbanas:	55
4.3.4 Infraestructura de servicios	57
4.3.5 Educación.....	58
4.3.6 Salud	61
4.3.7 Vulnerabilidad Social	62
4.3.8 Empleo, actividad económica e industria:	65
4.3.9 Vías de comunicación:	67
4.3.10 Áreas verdes y Espacios recreativos:	69
4.3.11 Instituciones Sociales	69
5. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES	71
5.1 Objetivos particulares	71
5.2 Metodología	71

5.3	Acciones del proyecto	76
5.4	Descripción y valoración de impactos.....	76
5.5	Conclusiones.....	79
6.	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	79
7.	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	1
7.1	Descripción	1
7.2	Profesionales clave. Requerimientos para la contratista.....	2
7.3	Programas del PGAS de etapa constructiva.....	5
7.3.1	PROGRAMA DE MANEJO DE OBRADOR	5
7.3.2	PROGRAMA DE ORDENAMIENTO DE CIRCULACIÓN VEHICULAR	12
7.3.2.1	Subprograma de Control de Vehículos, Equipos y Maquinaria Pesada	16
7.3.3	PROGRAMA DE COMUNICACIÓN, DIFUSIÓN Y GESTIÓN DE RECLAMOS	18
7.3.4	PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO LEGAL, PERMISOS Y AUTORIZACIONES	21
7.3.5	PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y EFLUENTES LÍQUIDOS.....	23
7.3.5.1	Subprograma de Control de Acopio y Utilización de Materiales e Insumos	26
7.3.6	PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL ..	28
7.3.6.1	Subprograma de Control de Calidad del Aire.....	29
7.3.6.2	Subprograma de Control de Calidad del Suelo.....	32
7.3.6.3	Subprograma de Control de Calidad del Agua.	33
7.3.7	PROGRAMA DE TRANSVERSALIDAD DE GÉNERO	36
7.3.8	PROGRAMA DE GESTIÓN DE INTERFERENCIAS	38
7.3.9	PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES	40
7.3.10	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL	48
8.	CONCLUSIONES	51
9.	BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES CONSULTADAS	52
10.	ANEXOS	54

1. RESUMEN EJECUTIVO

INTRODUCCIÓN

El objetivo y la finalidad principal del presente proyecto “CONSTRUCCIÓN PUENTE SECTOR INDUSTRIAL”, partido de San Andrés de Giles, consiste en la construcción de un puente que permitirá crear una vía directa para el tránsito pesado asociado a la producción industrial, teniendo acceso desde la RP N°41 a través del “Camino de la Jabonería” o “Hermanos Rienzi”.

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

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).

Las principales medidas de gestión estructural en la cuenca consisten en acciones y obras para reducir la afectación por escurrimientos y anegamientos durante eventos de precipitación intensa. Las mismas están destinadas al control de inundaciones y son diseñadas de tal manera que generen el mayor beneficio social posible a un costo económico adecuado.

El objetivo de los estudios ambientales es la elaboración del Estudio o Informe de Impacto Ambiental que en la normativa vigente recibe el nombre de “Evaluación de Impacto Ambiental y Social” (EIAS) del Proyecto Ejecutivo. El presente EIAS se enmarca en la Ley N° 11.723 de la Provincia de Buenos Aires, de la cual el Ministerio de Ambiente de la provincia de Buenos Aires (EX OPDS) es la autoridad de aplicación. Este EIAS sirve de base para obtener una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) necesaria al inicio de los trabajos de construcción del presente proyecto.

En este informe se presenta:

- **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

La Municipalidad de San Andrés de Giles impulsó la ejecución de este proyecto, construcción del Puente de la Jabonería, con el fin de liberar la zona residencial del

tránsito pesado, expresando que existen calles municipales, y/o la factibilidad de abrirlas, a efectos de enlazar al nuevo puente sobre el Arroyo de Giles con otras vías.

El tránsito pesado podrá acceder directamente desde la RP N°41, por el Camino de la Jabonería, al sector industrial o a la calle Industriales Gilenses, evitando la circulación de camiones tanto en el Acceso Colón, que en la actualidad es una zona residencial, como en un sector de la Avenida Nuestra Señora del Luján y del Camino de Las Tropas, donde se encuentran emplazados establecimientos educativos y recreativos, mejorando la transitabilidad y la seguridad vial de muchísimos vecinos de la ciudad.

- **DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y SOCIAL**

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

Una vez definidos estos aspectos se procedió al análisis de las tareas a realizarse especialmente durante las fases de construcción, operación y mantenimiento de las obras, teniendo en cuenta el diagnóstico ambiental de base, previamente analizado, con la finalidad de interrelacionarlos para poder definir, identificar y evaluar los potenciales impactos positivos y negativos del proyecto.

- **IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES**

El principal objetivo del proyecto consiste en mejorar las condiciones de vida de la población de la cuenca, a través del desarrollo de obras y por ello, se espera que existan importantes impactos sociales positivos en la comunidad. Por su parte, los impactos negativos serán de baja importancia, localizados, reversibles y prevenibles o mitigables siempre que se apliquen las prácticas y medidas identificadas y desarrolladas en los programas que se incluyen en el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAyS).

Durante la etapa de construcción, la mayoría de los impactos socio-ambientales potenciales son de naturaleza temporaria (no permanente) y asociados al tiempo de

obra y al desarrollo de las tareas en relación a los procesos que tienen lugar en la zona del proyecto.

En este sentido, existirán impactos positivos asociados a: i) la generación de empleo; ii) la contribución a la dinamización económica de la zona por demanda de insumos y utilización de servicios; y iii) el fortalecimiento de los lazos comunitarios mediante las actividades de participación ciudadana. En cuanto al primer ítem, se priorizará la contratación de mano de obra local, lo cual también disminuirá el riesgo de alteraciones a la dinámica poblacional cotidiana.

En esta etapa es esperable que se generen interferencias en las actividades desarrolladas en el área, particularmente aquellas relacionadas a las actividades económicas, productivas, y culturales como consecuencia del proceso constructivo (circulación de maquinaria, personal, desvíos de calles secundarias para acceso de equipos, etc.), las cuales deberán ser abordadas desde el Programa de Gestión de Interferencias, el Programa de Comunicación y Difusión, y el Programa de Ordenamiento de la Circulación Vehicular del proyecto, detallados en el PGAS. Aunque debe destacarse que dichas interferencias serán de carácter transitorio y localizadas, además de mitigables.

Durante la fase de construcción, habrá un impacto negativo sobre el paisaje, debido a la presencia de máquinas de excavación y equipos, así como de personal u operarios circulando. Esto generará la modificación en la calidad visual y estructura paisajística en la zona del Proyecto. Efectos considerados negativos, de baja intensidad debido al grado de modificación antrópica del sistema, localizado y temporal, ya que se estima su recuperación a corto plazo, una vez finalizadas las acciones de las obras.

Los impactos negativos se restringen a la etapa constructiva de la obra, pudiendo ser minimizados a través de la implementación de un Plan de Gestión Ambiental y Social, que incluya un conjunto de medidas, tendientes a evitar, disminuir, controlar o compensar los impactos ambientales negativos.

De contemplarse correctamente la implementación de los lineamientos ambientales enunciados en esta EIAS (medidas correctivas y/o mitigadoras), así como la implementación de los programas del PGAS delineado en el presente estudio, se asegurará la factibilidad ambiental del proyecto evaluado.

- **MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**

A fin de minimizar los impactos ambientales negativos del Proyecto, se han considerado y elaborado diversas medidas de mitigación a ser implementadas en distintos momentos del desarrollo del proyecto, y que incluyen 1) Medidas de diseño; y 2) Medidas durante las fases de construcción y funcionamiento.

Las medidas de diseño implicaron el análisis de la situación actual (sin la existencia del puente) versus la ejecución del Proyecto teniendo en cuenta, el tráfico vehicular, el escurrimiento superficial de los excedentes hídricos, el diseño preexistente de la red cloacal y pluvial, y beneficiando un trazado del proyecto en su totalidad (puente y adecuación del cauce) que produzca un mejor y mayor aprovechamiento de los recursos, tanto naturales como económicos, para lograr un balance y un equilibrio en el desarrollo del proyecto.

Las medidas en las fases constructivas y de funcionamiento, están relacionadas con el desarrollo de un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAyS), cuyo objetivo es proveer de un marco conceptual general y de lineamientos específicos para la implementación de buenas prácticas ambientales y sociales.

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 y social, en el marco de un aprovechamiento integral y gestión integrada.

La implementación de las medidas durante el funcionamiento, será responsabilidad de la Inspección de la obra, quien tiene por objeto la gestión y control del avance de las obras y todas las acciones vinculadas a la implementación del PGAyS.

Las medidas durante la fase previa al inicio de las obras y durante las obras serán implementadas por el contratista. A tal fin, las medidas descritas en el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGyAS) se incluirán en el pliego de licitación del presente Proyecto.

La Contratista deberá nombrar un Responsable de Gestión Ambiental que desarrolle sus funciones en el marco del seguimiento y gestión de los programas socioambientales de la obra.

- **CONCLUSIONES**

El estudio ambiental que acompaña este resumen evalúa las consecuencias ambientales y sociales del diseño, construcción y funcionamiento del proyecto. También ha evaluado las medidas tendientes a evitar, disminuir, controlar o compensar los distintos impactos ambientales derivados en cada fase de proyecto y los impactos ambientales remanentes. El propósito de esta tarea ha sido suministrar una clara percepción de los costos y beneficios ambientales asociados al proyecto a fin de que quienes deban tomar decisiones sobre el mismo consideren explícitamente unos y otros.

Más allá de todas las medidas tomadas para cuantificar y controlar los impactos ambientales evaluados en el presente informe, se considera de sustancial importancia la implementación y seguimiento del Plan de Gestión Ambiental y Social propuesto, a fin de poder tomar las medidas de corrección, que pudieran ser necesarias, en forma temprana y eficiente.

2. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene por objeto evaluar los potenciales impactos de la ejecución de la obra denominada “CONSTRUCCIÓN PUENTE SECTOR INDUSTRIAL”, ubicado en el partido de San Andrés de Giles, Buenos Aires.

El presente proyecto tiene como objetivo el diseño hidráulico del puente que permitirá crear una vía directa para el tránsito pesado asociado a la producción industrial, teniendo acceso desde la RP N°41 a través del “Camino de la Jabonería” o “Hermanos Rienzi”.

2.1 Objetivos

El estudio involucra un análisis y evaluación de las obras desde una perspectiva ambiental que integra los aspectos: natural, socio-económico y técnico.

En ese marco se elaboró un Estudio de Impacto Ambiental y Social, cuyo principal objetivo fue la identificación de aquellos impactos que la implementación del Proyecto pueda 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 y Social, 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 para el desarrollo del proyecto “CONSTRUCCIÓN PUENTE SECTOR INDUSTRIAL”.
- Identificación y análisis de potenciales impactos de obras propuestas sobre el ambiente.
- Relevamiento normativo, que incluye la legislación ambiental a nivel nacional, provincial y municipal, asociado al proyecto (Ver ANEXO I).

2.2 Estrategia Metodológica usada 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).

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 contemplaron los aspectos naturales: tanto físicos (clima, suelo, recursos hídricos, etc.), como biológicos (fauna, flora, áreas protegidas, etc.). Asimismo, se analizó el medio socioeconómico, incluyendo el análisis de aspectos poblacionales y de actividades productivas, así como aspectos culturales referidos a paisajes y áreas recreativas.

Se realizó un relevamiento normativo, que incluye la legislación ambiental asociada al proyecto, a nivel nacional, provincial y municipal (Ver ANEXO I).

Una vez definidos estos aspectos se procedió al análisis de las tareas a realizarse especialmente durante las fases de construcción, operación y mantenimiento de las obras, teniendo en cuenta el diagnóstico ambiental de base, previamente analizado, con la finalidad de interrelacionarlos para poder definir, identificar y evaluar los potenciales impactos positivos y negativos del proyecto.

Los efectos fueron sintetizados en un conjunto de impactos ambientales analizados y valorados según criterios tales como: carácter, potencialidad, intensidad, extensión, duración, reversibilidad y recuperabilidad; identificándose para aquellos impactos negativos más significativos las eventuales medidas de mitigación tendientes a evitar, disminuir, controlar y/o compensar los mismos.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1 Ubicación

El presente proyecto refiere a la construcción de un puente a ejecutarse sobre el Arroyo de Giles, afluente natural del Río Areco, en correspondencia con el Camino de la Jabonería, en el Partido de San Andrés de Giles.

La cuenca en estudio presenta una superficie de 50.4 km² y forma parte de la cuenca del Río Areco, cuya superficie total es de 3,980.5 km² (Figura 1 y Figura 2).



Figura 1: Cuenca de aporte al puente de la Jabonería, A° de Giles.

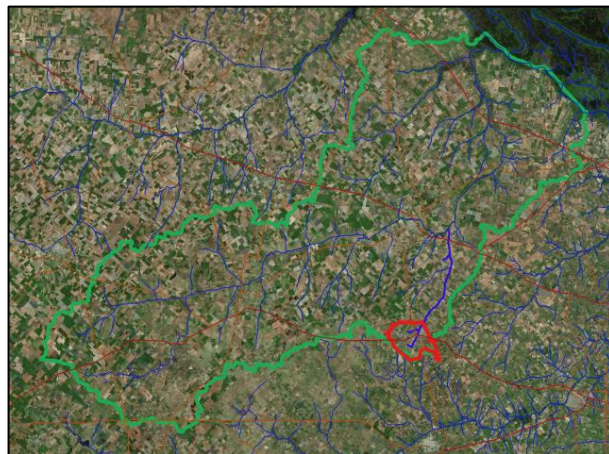


Figura 2: Cuenca en estudio dentro de la cuenca del Río Areco.

La cuenca presenta una topografía plana, con pendientes del orden de 0.12% desde el límite Oeste hacia el A° de Giles, valor obtenido a partir del Modelo Digital de Elevaciones del IGN, con resolución espacial de 30 m y precisión vertical de aproximadamente 2 m (Figura 3).

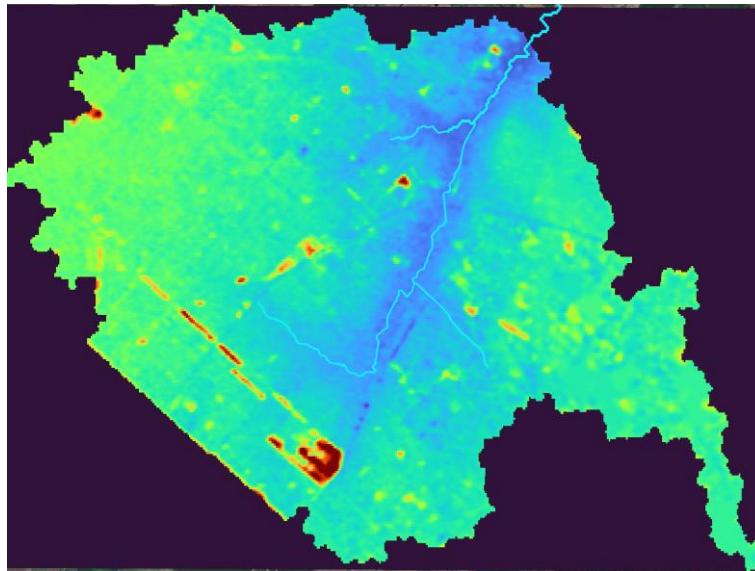


Figura 3: Cuenca en estudio sobre MDE del IGN.

Dicho arroyo atraviesa la ciudad entre la RPN°41 y el Acceso Colón (Camino Pcial. Secundario 094-02), escurriendo paralelamente a la calle 501-Vélez. La conectividad entre los sectores Oeste y Este de la localidad se materializa a través de los puentes existentes en Ex RN N°7, calles Rawson, Belgrano, Sarmiento, y el Acceso Colón, al norte del cual se encuentra ubicada la zona industrial, como puede verse en la Figura 4

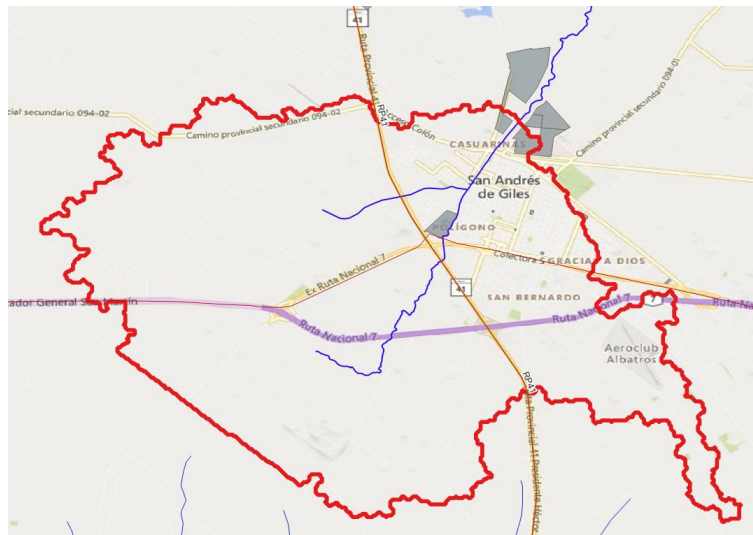


Figura 4: Arroyo de Giles, Cuenca en estudio (en rojo) e implantación de sectores industriales (en gris).

3.2 Objetivo

El presente proyecto tiene como objetivo el diseño hidráulico del puente que permitirá crear una vía directa para el tránsito pesado asociado a la producción industrial, teniendo acceso desde la RP N°41 a través del “Camino de la Jabonería” o “Hermanos Rienzi”.

Al ser el Acceso Colón la vía más cercana que conecta las zonas industriales Este y Oeste, el tránsito pesado se mezcla con el tránsito residencial en desmedro de la calidad de vida de la población local, motivo por el cual la Municipalidad de San Andrés de Giles impulsó la ejecución del Puente de la Jabonería, con el fin de liberar la zona residencial del tránsito pesado, expresando que existen calles municipales, y/o la factibilidad de abrirlas, a efectos de enlazar al nuevo puente sobre el Arroyo de Giles con otras vías, a saber (Figura 5):

- Al noroeste de la obra a construir se encuentra una parcela de propiedad del Municipio, donde se liberará al uso público una calle que vinculará al nuevo puente con el Camino de la Jabonería o “Hermanos Rienzi”, luego de atravesar perpendicularmente a la Avenida Nuestra Señora del Luján.
- Al sudeste de la obra a construir se encuentra abierta una calle (aún sin nombre) que conectará al nuevo puente con el ingreso al Sector Industrial, luego de atravesar perpendicularmente a la calle Industriales Gilenses.

De esta manera, el tránsito pesado podrá acceder directamente desde la RP N°41, por el Camino de la Jabonería, al sector industrial o a la calle Industriales Gilenses, evitando la circulación de camiones tanto en el Acceso Colón, que en la actualidad es una zona residencial, como en un sector de la Avenida Nuestra Señora del Luján y del Camino de Las Tropas, donde se encuentran emplazados establecimientos educativos y recreativos, mejorando la transitabilidad y la seguridad vial de muchísimos vecinos de la ciudad.



Figura 5: Ubicación del Puente de la Jabonería.

3.3 Detalle técnico del puente a construir

Se trata de un puente losa de hormigón armado “in situ” con un ángulo de cruce respecto al escurrimiento de 90°, con 3 luces libres frente al escurrimiento de 6,00 metros cada una, medidas transversalmente al canal y según el eje del camino, alcanzando una longitud total del puente de 27,26 metros. La cota de rasante es +41,18 IGN y la cota de fondo de losa es +40,78 IGN.

Respecto a la sección transversal del puente, el ancho de calzada es de 10,00 metros con dos veredas laterales de 1,15 m. de ancho útil cada una, ambas con baranda vehicular – peatonal siguiendo el diseño especificado en el Plano PE-D-7 de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (DVBA). La calzada tendrá pendientes transversales $i = 1.5\%$ hacia cada lateral donde se colocarán caños de desagües cada 4,00 m. de separación medidos en el eje longitudinal del puente.

El puente estará fundado de manera directa con zapatas corridas, con una cota de fundación de + 35,17 IGN. En el caso de los estribos, se agrega muros de ala como protección de los accesos al nuevo puente.

Las juntas de dilatación se materializarán con perfiles metálicos y estarán ubicadas exclusivamente entre las losas de acceso y el tablero del puente. No se han previsto juntas de dilatación interiores, lo que simplifica la construcción y el mantenimiento.

Se completan las tareas con la construcción de barandas vehiculares tipo flex beam, en ambos laterales del puente.

3.3.1 Proceso constructivo

La ejecución de la obra se llevará a cabo en seco, produciendo un desvío temporal del agua mediante la instalación de caños que se podrán mantener durante el período de construcción bajo uno de los tramos del futuro puente. Si bien la Contratista podrá ajustar los procedimientos operativos según los criterios adoptados por la empresa que realice los trabajos, el principio técnico fundamental es garantizar que la totalidad de la construcción se realice libre de la presencia de agua.

Finalmente, es relevante señalar que la Municipalidad de San Andrés de Giles ha formalizado un convenio de cesión de uso con la empresa Cosechas Argentinas S.A., donde consta que dicha sociedad cede al municipio la superficie necesaria para la construcción del puente y los accesos proyectados. Se adjunta copia de los documentos que acreditan dicha cesión y del informe de la Dirección de Planeamiento y Obras Particulares.

3.4 Puente peatonal – Bicisenda en Acceso Colon

En simultáneo a la construcción del puente vehicular en el sector industrial ya mencionado, se prevé la construcción de un puente peatonal y bicisenda también sobre el Arroyo Giles, en el Partido de San Andrés de Giles. Esta obra se enmarca dentro de un plan de mejora de la infraestructura vial y peatonal del área, buscando brindar una alternativa segura y eficiente para el cruce del arroyo, complementando el puente vehicular ya existente. El nuevo puente se ubicará aguas arriba del puente carretero en operación, mejorando la conectividad y la seguridad vial para peatones y ciclistas.



Figura 6: Ubicación de los puentes a construir.

Se trata de un puente tipo losa de hormigón armado con una longitud total aproximada de 25,00 metros y un ancho total de 5,00 metros. La estructura cruzará el Arroyo Giles con un ángulo de 90 grados respecto al cauce del arroyo.

La superestructura del puente constará de una losa de hormigón armado con las siguientes características:

Luz central: 14,60 metros.

Luces laterales: 4,95 metros a cada lado.

La sección transversal estará conformada por una bicisenda de 3,20 metros de ancho, una vereda peatonal de 1,15 metros y se instalarán barandas vehiculares - peatonales,

siguiendo el diseño especificado en el Plano PE-D-7 de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (DVBA).

El puente estará fundado de manera directa, utilizando zapatas corridas que se apoyarán sobre el terreno en una cota de fundación de +36,05 metros. La cota de fondo de viga se ha proyectado para que sea coincidente con la cota inferior del puente carretero existente, asegurando una armonización estructural y minimizando el impacto en el cauce del arroyo.

Al igual que en el nuevo puente del sector industrial, las juntas de dilatación serán materializadas con perfiles metálicos y están previstas exclusivamente entre las losas de acceso y el tablero del puente, sin juntas interiores.

El lugar de implantación definitivo de esta nueva estructura se definirá en función del proyecto de bicisenda y vereda peatonal realizado por el municipio de San Andrés de Giles..

4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y SOCIAL

4.1 Áreas de Influencia

Se define como Área de Influencia Directa (AID) al territorio en el que se manifiestan los impactos ambientales directos, 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 provocó el impacto. Comprende el conjunto de porciones del territorio donde se ejecutan las acciones principales y complementarias necesarias para la construcción y operación de la obra hidráulica. El AO incluye:

- Los espacios ocupados por los componentes del PROYECTO y los accesos que se intervengan y utilicen durante la etapa constructiva y operativa.
- Los espacios ocupados por las instalaciones auxiliares del PROYECTO, tales como obradores, canteras, entre otros; y los accesos intervenidos para llegar a dichas instalaciones. Aquí se concentran los impactos ambientales producidos en forma directa e inmediata, vinculados fundamentalmente a la etapa de construcción, aunque también incluyen los correspondientes a su funcionamiento.

Por lo que el AID abarca la traza específica del proyecto, es decir las calles y áreas en donde va a emplazarse el proyecto hidráulico. (ya sea el área que ocupa la readecuación del cauce como la zona específica de ubicación del puente)

Se considera que el Área de Influencia Indirecta (AII) de la obra es el sitio en el que se manifiestan los impactos ambientales indirectos, es decir que ocurren en un sitio diferente a donde se produjo la acción generadora del impacto ambiental, y en un tiempo diferido con relación al momento en que ocurrió la acción provocadora del impacto ambiental. Asimismo, se configura como el área donde los efectos del proyecto, se verán reflejados o atribuidos a las mejoras producidas por el desarrollo del mismo, tanto a mediano como largo plazo.

Se estima que los beneficios se verán irradiados hacia las cercanías de la zona de la implantación, abarcando la totalidad de la ciudad de San Andrés de Giles (Figura 7).



Estudio de Impacto Ambiental

SAN ANDRÉS DE GILES
PUENTE SECTOR INDUSTRIAL



Figura 7: Áreas de Influencia del proyecto. Fuente: Elaboración Propia DEA-DPH. 2025.

4.2 Medio Natural



El estudio del sistema ambiental sustantivamente modificado por la actividad antrópica, se centró en componentes básicos para esta descripción ambiental: geomorfología y geología, hidrogeología, caracterización climática del área de influencia.

4.2.1 Clima

El clima templado pampeano, comprende la región pampeana oriental e incluye a la localidad de San Andrés de Giles como parte integrante de la misma, es el más extenso de los climas templados y el más característico de la República Argentina.

Se destaca por los veranos calurosos e inviernos templados, con olas de aire frío, por su posición abierta a las invasiones del aire polar antártico. Las estaciones intermedias no están bien definidas, o bien duran poco tiempo, siendo el otoño la más estable.

El período caluroso comprende los meses de noviembre a marzo. El invierno se inicia a fines de mayo y dura hasta agosto, con promedios mensuales superiores a 10°C, pero se registran temperaturas inferiores 0°C.

A continuación se describen las características climatológicas del partido, a partir de datos obtenidos del Servicio Meteorológico Nacional.

Temperatura:

La temperatura media es más alta durante el mes de Enero (25.1°C). Luego la temperatura media mensual desciende gradualmente hasta alcanzar su mínimo en el mes de Julio (10.5°C).

La temperatura máxima media mensual varía entre 30.8°C (Enero) y 15.3°C (Julio) y la temperatura mínima media mensual registra valores entre 20.4°C (Enero) y 6.6°C (Julio). La amplitud térmica en el período analizado es de 43.5°C (Figura 8).

Mes	Valores medios (°C)	Máximos medios (°C)	Mínimos medios (°C)	Máximos absolutos (°C)	Mínimos absolutos (°C)
Enero	25.1	30.8	20.4	38.8	9.8
Febrero	23.4	28.8	19.2	37.9	9.6
Marzo	21.1	26.5	16.7	35.2	4.3
Abril	17.4	22.6	13.2	30.5	2.5
Mayo	13.4	18.8	9.0	28.3	-1.4
Junio	10.8	15.7	6.9	26.4	-4.7
Julio	10.5	15.3	6.6	25.9	-4.6
Agosto	12.3	17.2	8.0	27.7	-1.6
Setiembre	14.1	19.1	9.4	31.6	-3.0
Octubre	17.3	22.5	12.6	31.7	4.5
Noviembre	20.3	25.4	15.5	36.8	5.0
Diciembre	22.6	28.1	18.2	38.7	6.4
Anual	17.4	22.6	13.0	38.8	-4.7

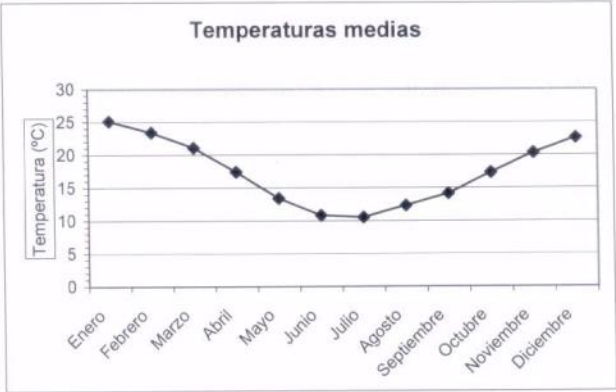


Figura 8: Análisis de la temperatura, tomado del Servicio Meteorológico Nacional

Humedad Relativa

Las humedades relativas porcentuales medias (HR) mensuales y anual son las presentadas en la Figura 9.

Mes	HR (%)	Mes	HR (%)
Enero	65	Julio	78
Febrero	71	Agosto	75
Marzo	74	Septiembre	73
Abril	78	Octubre	71
Mayo	77	Noviembre	69
Junio	79	Diciembre	67
Anual: 73%			

Figura 9: Valores de humedad tomados del Servicio Meteorológico Nacional

Humedad Relativa del Aire

Es característico el elevado coeficiente de humedad relativa (tiene una media anual de 73%), mucho más notable en invierno (variando entre 65 % en Enero y 79 % en Junio), lo mismo que el ambiente neblinoso, propio de las regiones bajas (Figura 10).

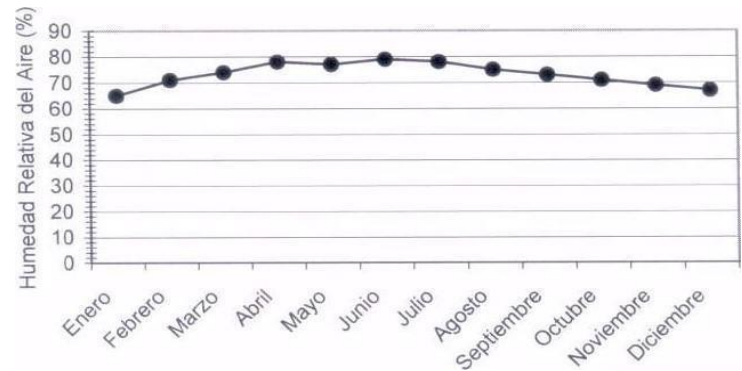


Figura 10: Valores de humedad relativa del aire tomado del Servicio Meteorológico Nacional.

Presión Atmosférica

La presión atmosférica depende de las condiciones generales del tiempo y de la altura de la estación meteorológica sobre el nivel del mar. Los valores medios mensuales y anuales se presentan en la Figura 11. La variación anual presenta un máximo en el mes de Julio con 1018.5 hPa y un mínimo en Enero con 1010.0 hPa.

Mes	Valor medio mensual (hPa)	Mes	Valor medio mensual (hPa)
Enero	1010.0	Julio	1018.5
Febrero	1011.9	Agosto	1018.1
Marzo	1013.0	Septiembre	1018.3
Abril	1014.9	Octubre	1014.6
Mayo	1015.5	Noviembre	1012.7
Junio	1017.5	Diciembre	1011.6
Anual: 1014.7 hPa			

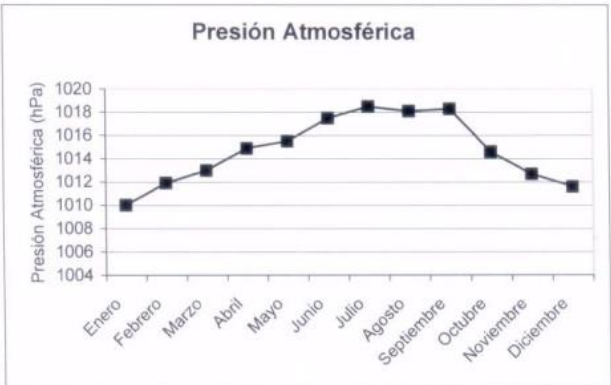


Figura 11: Valores de presión atmosférica tomados del Servicio Meteorológico Nacional.

Precipitación:

Los valores medios mensuales y el total anual de precipitación (mm) registrada se presentan en la Figura 12. El mes más lluvioso es Octubre (168.3 mm) y el menos lluvioso es Julio (45.3 mm). El valor total anual es de 1093.3 mm. San Andrés de Giles se ubica entre las isohietas entre los 800-1000 mm. Es de tipo pluvial C, lo que indica que la actividad pluvial se encuentra desplazada hacia el otoño.

Mes	Precipitación (mm)	Mes	Precipitación (mm)
Enero	106.6	Julio	45.3
Febrero	120.3	Agosto	63.9
Marzo	117.6	Septiembre	63.8
Abril	99.5	Octubre	168.3
Mayo	78.8	Noviembre	97.0
Junio	49.2	Diciembre	83.0
Anual: 1093.3 mm			

Figura 12: Valores de precipitaciones tomado del Servicio Meteorológico Nacional.

Vientos

Las épocas de menor calma atmosférica son la primavera y el verano. A fines del verano y en el otoño, el tiempo es más estable, en especial en noviembre y diciembre, con los primeros calores fuertes, tienen lugar tormentas violentas, con brusca caída termométrica, vientos huracanados y aguaceros.

En base a los datos suministrados por el Servicio Meteorológico Nacional para la región noreste de la provincia de Buenos Aires en el período 1981-1990. Los vientos predominantes son del Noreste, siguiéndole, en porcentaje de frecuencia, los pertenecientes al sector norte, sur y este. Las calmas superan los valores de los vientos predominantes para cada cuadrante (Figura 13).

Las velocidades medias son variables, van desde los 13 a los 20 km/h destacándose el cuadrante sudeste como el más significativo.

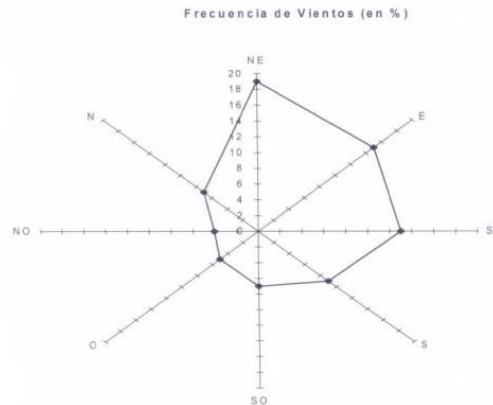


Figura 13: Frecuencia de vientos tomado del Servicio Meteorológico Nacional.

4.2.2 Geomorfología-Geología

Geomorfológicamente el partido de San Andrés de Giles es parte integrante de la denominada pampa ondulada, el suelo es ligeramente llano con pequeñas ondulaciones, se describen partes altas que forman interfluvios plano-convexos donde los escurrimientos del agua superficial son lentos, laderas de 1% a 2% de pendiente y bajos que reciben los escurrimientos en las partes altas, donde se desarrollan vaguadas en general bien notorias.

La cuenca del arroyo Giles se encuentra ubicada sobre la planicie de acumulación conocida como Pampasia. El origen de dicha planicie se asocia con una fosa tectónica rellena con detritos procedentes del desgaste de relieves periféricos y aportes cuaternarios (limos y loess).

A continuación, se describen las distintas unidades geológicas reconocidas en el área a través de una serie de perforaciones de estudio efectuadas hasta distintas profundidades. Dichos estudios fueron realizados por diversos organismos, entre ellos la ex Dirección de Geología, Minería y Aguas Subterráneas de la Provincia de Buenos Aires (DIGMAS) y la ex Dirección Nacional de Minería.

Basamento Cristalino: Conformar la unidad más antigua reconocida. Este basamento, que aflora en la isla Martín García en el Río de la Plata y en la República Oriental del Uruguay, se profundiza hacia la cuenca del río Salado en la provincia de Buenos Aires, y reaparece en superficie formando el sistema Serrano de Tandilia. Está compuesto por gneises graníticos de edad precámbrica.

Formación Olivos: Formación depositada inmediatamente sobre el Basamento Cristalino se halla constituida por sedimentos reconocidos como areniscas y arcillas de color castaño a rojizo, con intercalaciones calcáreas, conglomerádicas y abundante yeso y anhidrita de origen continental, con límite superior en los -240 mbnm.

Formación Paraná: En el Mioceno un extenso mar cubrió gran parte de la llanura Chaco-Pampeana cuya dinámica dejó como evidencia geológica un depósito de gran espesor, con arcillas verde azuladas e intercalaciones de areniscas, niveles calcáreos compactos y restos de fósiles marinos, representa un espesor de 20-25 m, conteniendo aguas de mala calidad, su techo se encuentra entre los -90 m y -50 mbnm.

Formación Puelche: Con el retiro del Mar Paraniense hacia el sudeste, se crearon las condiciones para la conformación de un gran sistema fluvial desarrollado, sobre los depósitos dejados por este mar y proveniente en última instancia del área cratónica brasileña. Conforme se originaba el retroceso del mismo, se producía el avance de extensos canales, en algunos casos de gran profundidad, que transportaban y depositaban cuerpos sedimentarios que se interdigitaron, en forma lateral, dando origen a un depósito, excepcionalmente continuo reconocido en gran parte de las provincias de Córdoba, Santa Fe, Buenos Aires y franja oriental de Chaco y Formosa. Conforman una secuencia de arenas cuarzosas, de color castaño amarillento a blanquecinas, de gran selección granulométrica y composicional con intercalaciones arcillosas de variado espesor. Hay lugares donde la secuencia se integra casi en su totalidad por fino y otros donde el material arenoso registra espesores superiores a los 100 m, en esos casos, las Arenas Puelche pueden estar apoyadas directamente sobre la Formación Olivos. La profundidad de la Formación Puelche varía entre 15 m y 120 m, mientras que el espesor total varía entre 20 m y 40 m.

Formaciones de/ Grupo Pampeano: El grupo Pampeano, compuesto por las formaciones Ensenada y Buenos Aires, cubre los límites superiores de la Formación Puelches.

Formaciones del Grupo Post-Pampeano: El grupo Post-Pampeano representa la unidad estratigráfica superficial en la Provincia de Buenos Aires. En orden inferior a superior, se compone de las formaciones Luján, Querandí y La Plata.

Caracterización edafológica

El régimen de lluvias sumado al clima, el relieve y la roca preexistente conformaron suelos muy aptos para la producción agrícola con texturas franco, franco-limosas y con excelentes porcentajes de materia orgánica.

El partido de San Andrés de Giles y su zona de influencia se asientan en suelos característicos de la llanura pampeana, estos están representados por sedimentos eólicos uniformes y de alta cohesión, comúnmente de color castaño claro. El sedimento es fino y su tamaño varía entre 0,01 y 0,05 mm, su cohesión es debida a la presencia de un cementante de naturaleza predominante calcárea o arcillosa. El sedimento es denominado Loess Pampeano, el cual posee nutrientes que fortalecen el crecimiento de las plantas. Son suelos bien drenados, con escurrimiento medio, con un horizonte A de 28 cm. de espesor y de 25% de arcilla, su textura es franco-limosa y estructura de bloques subangulares débiles.

4.2.3 Recursos Hídricos

Hidrología Superficial

La zona pertenece a la cuenca del río Areco, cuya superficie es de 375.479 ha., forma parte de la gran cuenca del Río de la Plata y abarca nueve partidos: Chacabuco, Salto, Carmen de Areco, San Andrés de Giles, San Antonio de Areco, San Andrés de Giles, Baradero, Exaltación de la Cruz y Zárate.

La red hidrográfica está conformada por el río Areco y varios arroyos y cañadas. El río nace en Carmen de Areco y desemboca en el río Baradero, que a su vez confluye en el río Paraná de las Palmas.

En el predio no se localizan cuerpos de agua superficial, encontrándose fuera del área de influencia directa de cualquier cuerpo de agua superficial, el curso más próximo es el arroyo Giles, siendo el mismo el principal cauce del partido (Figura 14).

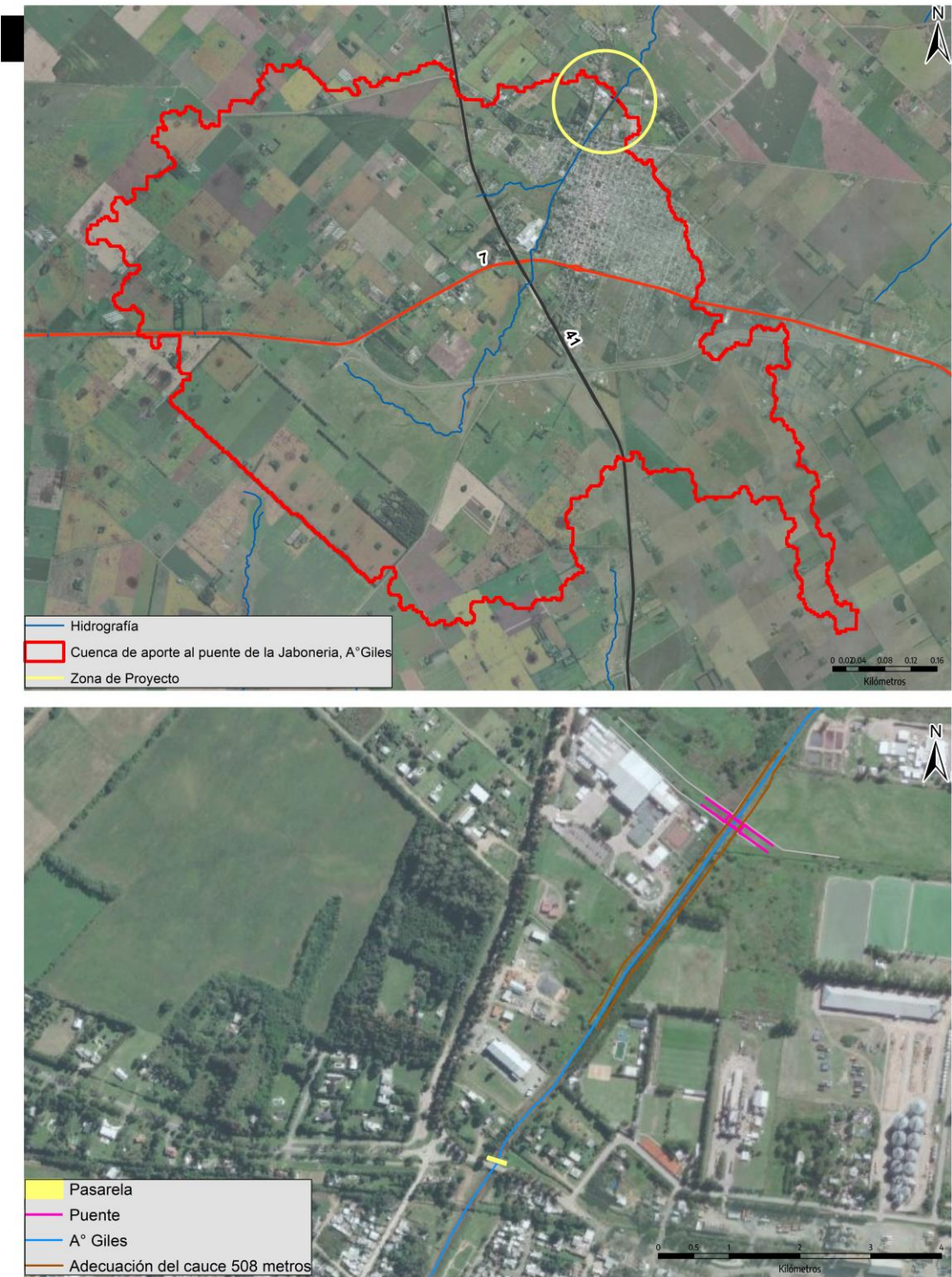


Figura 14: Cuerpos de agua superficial en el AID. Fuente: Elaboración Propia DEA-DPH. 2025.

Respecto a las características típicas de los cursos de la sub-región "pampa ondulada", se destacan los cauces sinuosos, levemente abarrancados, aguas lentas y amplios valles.

Debido al escaso desnivel, las lluvias tienen que desaguar en el río, provocando un aumento en la cantidad de agua. Cuando éste aumento es más violento, la capacidad de evacuación del agua por el río y la capacidad de absorción del terreno que actúa como esponja se superan, el río sale de su cauce y provoca la inundación en las zonas ribereñas y aledañas. Este problema se agrava por la acción de los vientos. Cuando el viento sudeste sopla con intensidad, no permite que las aguas sigan su curso y agrava la situación en el caso de inundación.

Hidrología subterránea

En la región pampeana se han diferenciado tres grandes secciones o unidades hidrogeológicas apoyadas sobre el basamento impermeable.

De esta manera, se denomina:

- Sección hipopuelches a la porción inferior, apoyada sobre el basamento y conformada por sedimentos continentales portadores de por lo menos tres niveles de acuíferos. En general se sabe que contienen aguas con tenores elevados de salinidad.
- Sección Puelches, que es la intermedia, se sitúa entre los 30 y 70 m de profundidad conteniendo un acuífero de buena calidad química y bacteriológica, lo que ha provocado que sea el más explotado de la región.
- Sección hepipuelches, es la más superior, donde se distinguen dos niveles de acuíferos, uno de carácter semiconfinado que yace entre los 10 y 30 m de profundidad y otro de carácter freático y con aguas de mala calidad debido a la contaminación química y bacteriológica a la que ha sido sometido.
- El nivel freático se encuentra a una profundidad entre 9 y 12 metros. Presenta una alta vulnerabilidad por sus condiciones físicas (permeabilidad, porosidad efectiva), proximidad a agentes exógenos y contacto directo con aguas superficiales.

A continuación se presentan ejemplos causantes de su contaminación:

Los ligados a la composición química de los sedimentos que, mediante la acción disolvente del agua permite la incorporación de ciertos iones a la misma; un ejemplo de ello es la mayor concentración de la Dureza total, producto de la disolución de los carbonatos presentes de distintas maneras en la formación;

- La menor velocidad de escurrimiento subterráneo debido a una menor permeabilidad y granulometrías finas, permite un contacto agua-sedimento más prolongado y mayor superficie de intercambio entre el agua y el sedimento, lo cual, sumado al punto anterior, aumenta los efectos de disolución e incorporación de iones como sulfatos y cloruros.
- La directa relación de este sub-acuífero con el ciclo hidrológico, genera la principal causa de deterioro de la calidad química y bacteriológica del agua; agroquímicos, efluentes industriales, desechos cloacales, son algunos de los contaminantes provenientes de acción antrópica que pueden ingresar al recurso subterráneo. También son frecuentes la proliferación de bacterias (aeróbicas, coliformes banales, colifecales y pseudomonas); y en menor medida, parásitos y virus. Presencia indicadora del ingreso de líquidos cloacales, principalmente a través de pozos absorbentes. Generalmente asociado a tal contaminación aparecen en el agua altas concentraciones de nitratos, nitritos, detergentes y derivados amoniacales, en algunos casos con alto consumo del oxígeno del agua.

El sentido general de su escurrimiento se realiza con marcada coincidencia con la pendiente topográfica y la recarga se produce arealmente en forma directa, sobre todo en los interfluvios y cabeceras, mientras que la descarga se produce en los cursos y cuerpos de agua superficiales que interceptan el nivel freático.

Calidad de agua del Arroyo Giles:

El municipio de San Andrés de Giles, a través de su Secretaría de medio ambiente, monitorea periódicamente la calidad de agua del arroyo. Se adjuntan los resultados de las muestras obtenidas durante los meses de enero y abril de 2023.

Para el análisis de calidad de agua superficial, se realizaron dos muestreos en Enero (puentes de Ruta 7, calle Rawson y calle Sarmiento) y en abril de 2023 (puentes Ruta

7, Ruta 41 Y calle Sarmiento) (Figura 15). Se analizaron valores de pH, conductividad, sólidos sedimentables, alcalinidad, nitritos, fósforo total, DBO y DQO.

Los resultados obtenidos en enero para las muestras de las calles Rawson y Sarmiento cumplen con los requisitos establecidos según resolución 336/2003 Anexo II, siendo los valores normales para el curso de agua.

En el caso de la muestra tomada sobre el puente de la Ruta 7, la misma excede en los parámetros de sólidos sedimentables, Demanda bioquímica de oxígeno (DBO), además de valores altos de conductividad.

Para el muestreo de abril, la muestra obtenida sobre el puente de la Ruta 41 excede en los parámetros de fosforo total, DBO y solidos sedimentables, mientras que en el sitio de muestreo de la Ruta N°7 (aguas arriba) el agua del arroyo se presentaba de color negro, totalmente cubierto de solidos (barro espeso), con presencia de materia orgánica descompuesta y no se observa circulación de agua a simple vista (agua estancada). Este sitio es el más próximo a la planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos.

En el caso de la muestra tomada sobre el puente de calle Sarmiento, el mismo cumple con los requisitos establecidos según resolución 336/2003 Anexo II de ADA, siendo los valores normales para el curso de agua. Dado que este punto de muestreo, es el que se encuentra ubicado más aguas abajo, se evidencia una mejora progresiva en la calidad de agua respecto a los valores obtenidos aguas arriba (Ruta N°7 y Ruta N°41).

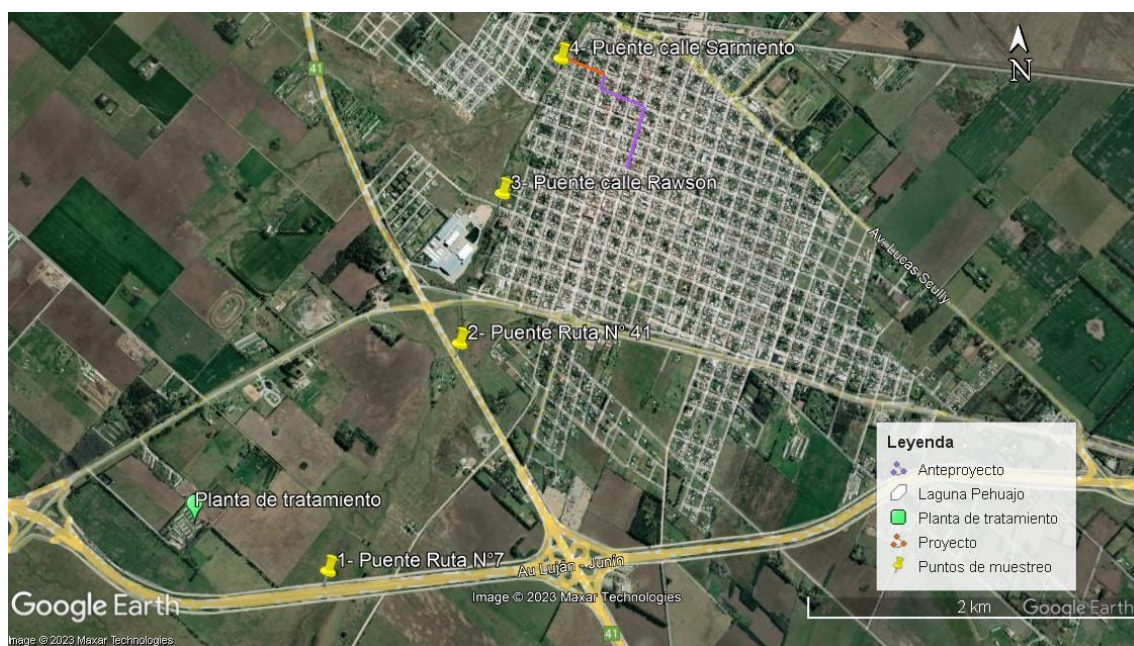


Figura 15: Puntos de muestreo agua superficial

Respecto a los análisis fisicoquímicos que se realizaron en los pozos de monitoreo (Pozos N°1, 2,3 Y 4) de la planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos en Enero y Abril de 2023, se analizaron pH, conductividad, alcalinidad, características organolépticas y aspecto de los barros. En todos los casos analizados los mismos se encontraban secos, sin presencia de líquidos lixiviados y solo se extrajeron los barros para el análisis. Los barros no presentaron olor y tienen el color esperado. Solamente en la muestra obtenida del pozo de monitoreo N°4 presentó elevados valores de conductividad. En todos los casos de análisis se recomendó continuar con la cloración periódica.



Ing. en Alimentos RAFAEL ENRIQUEZ
M.P.: 43564
O.P.D.S. Reg.: 1036

21 de Febrero de 2023

Sres
Municipalidad de S.A de Giles
Medio Ambiente :Micaela Oberti Gentile
SAN ANDRES DE GILES

Protocolo
41-2023

ANALISIS DE AGUA DE ARROYO

Muestra: Puente Sarmiento.
Código interno: 41-2023
Fecha muestra: 23/01/2023

Toma de muestra: Personal de Quicai

Determinaciones:

	Unidades	Método	Muestra	agua sup. V.M.A
temperatura	°C	2550 B	23	≤45
pH	upH	4500H + B	7,98	6,5-10
solidos sedim 10 min	ml/l	cono Imhoff	<0,1	ausente
solidos sedim 2 horas	ml/l	cono Imhoff	1	≤1,0
sulfuros	ml/l	4500S-D	no contiene	≤1,0
S.S.E.E	mg/l	5520 B	<10	≤50
hidrocarburos totales	mg/l	EPA 418,1	no contiene	≤3
D.B.O	mg/l	5210 B	43,5	≤50
D.Q.O	mg/l	5220 D	<250	≤250
S.A.A.M	mg/l	5540 C	<2	≤2,0
Alcalinidad:	mg/l	Titulac OSN.	557	NE
nitritos	mg/l	4500 NH3+F	20	≤25
fosforo total	mg/l	4500 PC	1	≤1
conductividad:	mg/l	conductivimetro	765	NE

Conclusion: Los valores obtenido cumplen con los parámetros establecidos en la Resolución 336/2003
Anexo de la Autoridad del agua.

RE.

RAFAEL ENRIQUEZ
Ingeniero en Alimentos
M.P. 43564

67 AÑOS DENTRO DE LA QUIMICA AL SERVICIO DE LAS INDUSTRIAS

Avda. 17 esq. 18 - C.P. 6600 MERCEDES B. A. - Tel.: (02324) 422902 / 15-472611 / 15-468309
E-mail: info@quimicaquicai.com.ar - www.quimicaquicai.com.ar  quimicaquicai



Ing. en Alimentos RAFAEL ENRIQUEZ
M.P.: 43564
O.P.D.S. Reg.: 1036

21 de Febrero de 2023

Sres
Municipalidad de S.A. de Giles
S. ANDRES DE GILES

Protocolo
42-2023

ANALISIS DE AGUA DE ARROYO

Muestra: Agua de Arroyo Puente Rawson
Código interno: 42-2023
Fecha muestra: 23/01/2023

Toma de muestra: Personal de Quicai

Determinaciones:

	Unidades	Método	Muestra	agua sup V.M.A
temperatura	°C	2550 B	23	≤45
pH	upH	4500H + B	7,95	6,5-10
solidos sedim 10 min	ml/l	cono Imhoff	<0,1	ausente
solidos sedim 2 horas	ml/l	cono Imhoff	<0,8	≤1,0
sulfuros	ml/l	4500S-D	no contiene	≤1,0
S.S.E.E	mg/l	5520 B	<10	≤50
hidrocarburos totales	mg/l	EPA 418,1	no contiene	≤3
D.B.O	mg/l	5210 B	44,9	≤50
D.Q.O	mg/l	5220 D	<250	≤250
S.A.A.M	mg/l	5540 C	<2	≤2,0
Alcalinidad:	mg/l	Titulac.OSN.	650	NE
nitratos	mg/l	4500 NH3+F	<20	≤25
fosforo total	mg/l	4500 PC	<1	≤1
conductividad:	mg/l	conductivimetro	550	NE

Conclusión: Los valores obtenidos cumplen con los parámetros establecidos en la Resolución 336/2003 Anexo de la Autoridad del agua.

RE

RAFAEL ENRIQUEZ
Ingeniero en Alimentos
M.P. 43564

67 AÑOS DENTRO DE LA QUIMICA AL SERVICIO DE LAS INDUSTRIAS

Avda. 17 esq. 18 - C.P. 6600 MERCEDES B. A. - Tel.: (02324) 422902 / 15-472611 / 15-468309
E-mail: info@quimicaquicai.com.ar - www.quimicaquicai.com.ar - quimicaquicai



Ing. en Alimentos RAFAEL ENRIQUEZ
M.P.: 43564
O.P.D.S. Reg.: 1036

21 de Febrero de 2023

Sres
Municipalidad de S.A de Giles
Medio Ambiente: Micaela Oberti Gentile
SAN ANDRES DE GILES

Protocolo
43-2023

ANALISIS DE AGUA DE ARROYO

Muestra: Entrada a la ciudad. Puente Ruta 7
Código interno: 43-2023
Fecha muestra: 23/01/2023

Toma de muestra: Personal de Quicai

Determinaciones:

	Unidades	Método	Muestra	agua sup. V.M.A
temperatura	°C	2550 B	23	≤45
pH	upH	4500H + B	7,76	6,5-10
solidos sedim 10 min	ml/l	cono Imhoff	1	ausente
solidos sedim 2 horas	ml/l	cono Imhoff	1,5	≤1,0
sulfuros	ml/l	4500S-D	no contiene	≤1,0
S.S.E	mg/l	5520 B	<10	≤50
hidrocarburos totales	mg/l	EPA 418,1	no contiene	≤3
D.B.O	mg/l	5210 B	99,9	≤50
D.Q.O	mg/l	5220 D	<250	≤250
S.A.A.M	mg/l	5540 C	<2	≤2,0
Alcalinidad:	mg/l	Titulac. OSN.	490	NE
nitritos	mg/l	4500 NH3+F	20	≤25
fosforo total	mg/l	4500 PC	<1	≤1
conductividad:	mg/l	conductivimetro	1490	NE

Conclusión: Los valores obtenidos cumplen con los parámetros establecidos en la Resolución 336/2003 Anexo de la Autoridad del agua. Excepto para la DBO (doble de lo esperado) y sólidos sedimentables 10 minutos y 2 horas. Conductividad elevada.

RE.

RAFAEL ENRIQUEZ
Ingeniero en Alimentos
M.P. 43564

67 AÑOS DENTRO DE LA QUIMICA AL SERVICIO DE LAS INDUSTRIAS

Avda. 17 esq. 18 - C.P. 6600 MERCEDES B. A. - Tel.: (02324) 422902 / 15-472611 / 15-468309
E-mail: info@quimicaquicai.com.ar - www.quimicaquicai.com.ar - quimicaquicai



Ing. en Alimentos RAFAEL ENRIQUEZ

M.P.: 43564

O.P.D.S. Reg.: 1036

21 de Febrero de 2023

Sres.
Micaela Oberti Gentile,
Medio Ambiente - Municipalidad de S.A. de Giles
San Andres de Giles

Informe de Laboratorio: 37-23

ANALISIS FISICOQUÍMICO DE AGUA

Planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos.

Muestra: Pozo de monitoreo n°1

Código Interno: 37-23

Muestra tomada por Ing. Rafael Enriquez.

Ruta 7 : San Andres de Giles

Fecha de Muestra: 23/01/2023

Determinaciones:	Unidades	Metodo	Muestra	V. Max. Adm
pH	upH	Ph-metro	8,99	6,3-8,3
Alcalinidad	mg/lit	OSN	660,00	n/d
Conductividad:	mg/lit	ppm- Cond	785,00	n/d
Características orga nolépticas.	Denso	Color: Marrón Clarc	sin olor	
Aspecto:	Barro de color	uniforme.	sin separación de fases.	

Conclusiones:

El agua del **Pozo de Monitores n° 1** de la planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos de San Andres de Giles, se encuentra seco. Solo es posible extraer barros. El analisis de los barros indican que la perforación se encuentra en estado de recuperación y sin ingreso de líquidos lixividados. Los barros no presentan olor, y tienen el aspecto y color esperado. Sin separación de fases. Se recomienda continuar con la cloración periódica: 5 lts todos los meses. Los valores obtenidos son los esperados.

RE.

RAFAEL ENRIQUEZ
Ingeniero en Alimentos
M.P. 43564

67 AÑOS DENTRO DE LA QUIMICA AL SERVICIO DE LAS INDUSTRIAS

Avda. 17 esq. 18 - C.P. 6600 MERCEDES B. A. - Tel.: (02324) 422902 / 15-472611 / 15-468309
E-mail: info@quimicaquicai.com.ar - www.quimicaquicai.com.ar - quimicaquicai



Ing. en Alimentos RAFAEL ENRIQUEZ
M.P.: 43564
O.P.D.S. Reg.: 1036

21 de Febrero de 2023

Sres.
Micaela Oberti Gentile.
Medio Ambiente - Municipalidad de S.A. de Giles
San Andres de Giles

Informe de Laboratorio: 38-23

ANALISIS FISICOQUÍMICO DE AGUA

Planta de tratamiento de residuos solidos urbanos.

Muestra: Pozo de monitoreo n°2

Código Interno: 38-23

Muestra tomada por Ing. Rafael Enriquez.

Ruta 7 : San Andres de Giles

Fecha de Muestra: 23/01/2023

Determinaciones:	Unidades	Metodo	Muestra	V.Max.Adm
pH	upH	Ph-metro	7,92	6,3-8,3
Alcalinidad	mg/lt	OSN	870,00	n/d
Conductividad:	mg/lt	ppm- Cond	935,00	n/d
Características orga nolépticas.	Denso	Color:Marrón Clarc	sin olor	
Aspecto:	Barro de color	uniforme.	sin separación de fases.	

Conclusiones:

El agua del Pozo de Monitores n° 2 de la planta de tratamiento de residuos solidos urbanos **de San Andres de Giles**, se encuentra seco. Solo es posible extraer barro. El analisis de los barroes indican que la perforación se encuentra en estado de recuperación y sin ingreso de líquidos lixivados. Los barroes no presentan olor, y tienen el aspecto y color esperado. Sin separación de fases. Se recomienda continuar con la cloración periódica: 5 lts todos los meses. Los valores obtenidos son los esperados. La perforación no está afectada por los líquidos lixivados.

RE.

RAFAEL ENRIQUEZ
Ingeniero en Alimentos
M.P. 43564

67 AÑOS DENTRO DE LA QUIMICA AL SERVICIO DE LAS INDUSTRIAS

Avda. 17 esq. 18 - C.P. 6600 MERCEDES B. A. - Tel.: (02324) 422902 / 15-472611 / 15-468309
E-mail: info@quimicaquicai.com.ar - www.quimicaquicai.com.ar - quimicaquicai



Ing. en Alimentos RAFAEL ENRIQUEZ

M.P.: 43564

O.P.D.S. Reg.: 1036

21 de Febrero de 2023

Sres.
Micaela Oberti Gentile.
Medio Ambiente - Municipalidad de S.A. de Giles
San Andres de Giles

Informe de Laboratorio: 39-23

ANALISIS FISICOQUÍMICO DE AGUA

Planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos.

Muestra: Pozo de monitoreo n°3

Código Interno: 39-23

Muestra tomada por Ing. Rafael Enriquez.

Ruta 7 : San Andres de Giles

Fecha de Muestra: 23/01/2023

<u>Determinaciones:</u>	<u>Unidades</u>	<u>Metodo</u>	<u>Muestra</u>	<u>V. Max. Adm</u>
pH	upH	Ph-metro	8,81	6,3-8,3
Alcalinidad	mg/lit	OSN	960,00	n/d
Conductividad:	mg/lit	ppm- Cond	1260,00	n/d
Características orga nolépticas.	Denso	Color: Marrón Claro	sin olor	
Aspecto:	Barro de color	uniforme.	sin separación de fases.	

Conclusiones:

El agua del **Pozo de Monitores n° 3** de la planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos de San Andres de Giles, se encuentra seco. Solo es posible extraer barros. El analisis de los barros indican que la perforación se encuentra en estado de recuperación y sin ingreso de líquidos lixivados. Esta perforación se había empezado a recargar en octubre del año pasado. Hoy solo fué posible extraer barros para su análisis. Los barr no presentan olor, y tienen el aspecto y color esperado. Sin separación de fases. Se recomienda continuar con la cloración periódica: 5 lts todos los meses.

RE.

RAFAEL ENRIQUEZ
Ingeniero en Alimentos
M.P. 43564

67 AÑOS DENTRO DE LA QUIMICA AL SERVICIO DE LAS INDUSTRIAS

Avda. 17 esq. 18 - C.P. 6600 MERCEDES B. A. - Tel.: (02324) 422902 / 15-472611 / 15-468309
E-mail: info@quimicaquicai.com.ar - www.quimicaquicai.com.ar -  quimicaquicai



Ing. en Alimentos RAFAEL ENRIQUEZ

M.P.: 43564

O.P.D.S. Reg.: 1036

21 de Febrero de 2023

Sres.
Micaela Oberti Gentile.
Medio Ambiente - Municipalidad de S.A. de Giles
San Andres de Giles

Informe de Laboratorio: 40-23

ANALISIS FISICOQUÍMICO DE AGUA

Planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos.

Muestra: Pozo de monitoreo n°4.

Código Interno: 40-23

Muestra tomada por Ing. Rafael Enriquez.

Ruta 7 : San Andres de Giles

Fecha de Muestra: 23/01/2023

Determinaciones:	Unidades	Metodo	Muestra	V.Max.Adm
pH	upH	Ph-metro	7,85	6,3-8,3
Alcalinidad	mg/lt	OSN	1890,00	n/d
Conductividad:	mg/lt	ppm- Cond	4890,00	n/d
Características orga nolépticas.	Denso	Color: Marrón Claro	sin olor	
Aspecto:	Barro de color	uniforme.	sin separación de fases.	

Conclusiones:

El agua del **Pozo de Monitores n° 4** de la planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos de San Andres de Giles, se encuentra seco. Solo es posible extraer barros. El analisis de los barros indican que la perforación se encuentra en estado de recuperación y sin ingreso de líquidos lixivados. Los barros han cambiado y ya no presentan olor, color esperado. Particularmente esta perforación todavía persiste una elevada conductividad comparando dicho parámetro en las otras perforaciones. Se recomienda continuar con la cloración periódica: 5 lts todos los meses.

Nota:1 El pozo 4, todavía mantiene conductividad alta pero es casi la mitad que la medición hecha en

Este pozo sigue en proceso de recuperación.

RE.

RAFAEL ENRIQUEZ
Ingeniero en Alimentos
M.P. 43564

67 AÑOS DENTRO DE LA QUIMICA AL SERVICIO DE LAS INDUSTRIAS

Avda. 17 esq. 18 - C.P. 6600 MERCEDES B. A. - Tel.: (02324) 422902 / 15-472611 / 15-468309
E-mail: info@quimicaquicai.com.ar - www.quimicaquicai.com.ar - quimicaquicai



Ing. en Alimentos RAFAEL ENRIQUEZ

M.P.: 43564

O.P.D.S. Reg.: 1036

2 de Mayo de 2023

Sres

Municipalidad de S.A de Giles

Medio Ambiente :Lic. Micaela Oberti Gentile.

SAN ANDRES DE GILES

Protocolo

260-2023

ANALISIS DE AGUA DE ARROYO

Muestra: Puente de Entrada (Ruta 7.

Código interno: 259-2023

Fecha muestra: 14/04/2023

Toma de muestra: Personal de Quicai

Determinaciones:

	Unidades	Método	Muestra	agua sup. V.M.A
temperatura	°C	2550 B	18	≤45
pH	upH	4500H + B	6,96	6,5-10
solidos sedim 10 min	ml/l	cono Imhoff	Indeterminable	ausente
solidos sedim 2 horas	ml/l	cono Imhoff	Indeterminable	≤1,0
sulfuros	ml/l	4500S-D	<1	≤1,0
S.S.E.E	mg/l	5520 B	30	≤50
hidrocarburos totales	mg/l	EPA 418,1	no contiene	≤3
D.B.O	mg/l	5210 B	> 1000	≤50
D.Q.O	mg/l	5220 D	>250	≤250
S.A.A.M	mg/l	5540 C	<2	≤2,0
Alcalinidad:	mg/l	Titulac.OSN.	440	NE
nitritos	mg/l	4500 NH3+F	20	≤25
fosforo total	mg/l	4500 PC	Indeterminable	≤1
conductividad:	mg/lt	conductivimetro	Indeterminable	NE

Conclusión: El arroyo se encuentra de color negro, totalmente cubierto de sólidos, barroso espeso. De fuerte olor a podrido. Materia orgánica descompuesta. Dado lo denso de los barros, la circulación del agua no es perceptible a simple vista.

RE:

RAFAEL ENRIQUEZ
Ingeniero en Alimentos
M.P. 43.564
Reg. OPDS:1036

67 AÑOS DENTRO DE LA QUIMICA AL SERVICIO DE LAS INDUSTRIAS

Avda. 17 esq. 18 - C.P. 6600 MERCEDES B. A. - Tel.: (02324) 422902 / 15-472611 / 15-468309

E-mail: info@quimicaquicai.com.ar - www.quimicaquicai.com.ar - quimicaquicai



Ing. en Alimentos RAFAEL ENRIQUEZ
M.P.: 43564
O.P.D.S. Reg.: 1036

2 de Mayo de 2023

Sres
Municipalidad de S.A. de Giles
Medio Ambiente :Lic. Micaela Oberti Gentile.
SAN ANDRES DE GILES

Protocolo
260-2023

ANÁLISIS DE AGUA DE ARROYO

Muestra: Puente Club de Pesca Ruta 41
Código interno: 260-2023
Fecha muestra: 14/04/2023

Toma de muestra: Personal de Quicai

Determinaciones:

	Unidades	Método	Muestra	agua sup. V.M.A
temperatura	°C	2550 B	18	≤45
pH	upH	4500H + B	8,57	6,5-10
solidos sedim 10 min	ml/l	cono Imhoff	0,1	ausente
solidos sedim 2 horas	ml/l	cono Imhoff	0,2	≤1,0
sulfuros	ml/l	4500S-D	no contiene	≤1,0
S.S.E.E	mg/l	5520 B	<10	≤50
hidrocarburos totales	mg/l	EPA 418,1	no contiene	≤3
D.B.O	mg/l	5210 B	54,9	≤50
D.Q.O	mg/l	5220 D	155,5	≤250
S.A.A.M	mg/l	5540 C	<2	≤2,0
Alcalinidad:	mg/l	Titulac. OSN	760	NE
nitritos	mg/l	4500 NH3+F	20	≤25
fosforo total	mg/l	4500 PC	1,5	≤1
conductividad:	mg/lt	conductivimetro	526	NE

Conclusión: Los valores obtenidos cumplen con lo establecido en la norma Anexo 2. ADA, excepto que se halla levemente excedido en Sólidos sedimentables 10 minutos, Fosforo Total y DBO. No se observa circulación del agua.

RE

RAFAEL ENRIQUEZ
Ingeniero en Alimentos
M.P. 43.564
Reg. OPDS:1036

67 AÑOS DENTRO DE LA QUIMICA AL SERVICIO DE LAS INDUSTRIAS

Avda. 17 esq. 18 - C.P. 6600 MERCEDES B. A. - Tel.: (02324) 422902 / 15-472611 / 15-468309
E-mail: info@quimicaquicai.com.ar - www.quimicaquicai.com.ar - quimicaquicai



Ing. en Alimentos RAFAEL ENRIQUEZ
M.P.: 43564
O.P.D.S. Reg.: 1036

2 de Mayo de 2023

Sres
Municipalidad de S.A. de Giles
Medio Ambiente Lic. Micaela Oberti Gentile.
SAN ANDRES DE GILES

Protocolo
258-2023

ANALISIS DE AGUA DE ARROYO

Muestra: Puente Sarmiento.
Código interno: 258-2023
Fecha muestra: 14/04/2023

Toma de muestra: Personal de Quicai

Determinaciones:

	Unidades	Método	Muestra	agua sup. V.M.A.
temperatura	°C	2550 B	18	≤45
pH	upH	4500H + B	7,87	6,5-10
solidos sedim 10 min	ml/l	cono Imhoff	no contiene	ausente
solidos sedim 2 horas	ml/l	cono Imhoff	0,4	≤1,0
sulfuros	ml/l	4500S-D	no contiene	≤1,0
S.S.E.E	mg/l	5520 B	<10	≤50
hidrocarburos totales	mg/l	EPA 418.1	no contiene	≤3
D.B.O	mg/l	5210 B	29,9	≤50
D.Q.O	mg/l	5220 D	134,5	≤250
S.A.A.M	mg/l	5540 C	<2	≤2,0
Alcalinidad:	mg/l	Titulac. OSN. +	450	NE
nitritos	mg/l	4500 NH3+F	20	≤25
fosforo total	mg/l	4500 PC	1	≤1
conductividad:	mg/l	conductivimetro	905	NE

Conclusión: Los valores obtenidos cumplen con lo establecido en la norma Anexo 2. ADA. Sólidos sedimentables 10 minutos y 2 horas y Fosforo Total.

RE.

RAFAEL ENRIQUEZ
Ingeniero en Alimentos
M.P. 43.564
Reg. OPDS:1036

67 AÑOS DENTRO DE LA QUIMICA AL SERVICIO DE LAS INDUSTRIAS

Avda. 17 esq. 18 - C.P. 6600 MERCEDES B. A. - Tel.: (02324) 422902 / 15-472611 / 15-468309
E-mail: info@quimicaquicai.com.ar - www.quimicaquicai.com.ar - quimicaquicai



Ing. en Alimentos RAFAEL ENRIQUEZ
M.P.: 43564
O.P.D.S. Reg.: 1036

02 de Mayo de 2023

Sres.
Lic. Micaela Oberti Gentile
Medio Ambiente - Municipalidad de S.A. de Giles
San Andres de Giles

Informe de Laboratorio: 262-23

ANALISIS FISICOQUÍMICO DE AGUA (Barros)

Planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos.

Muestra: Pozo de monitoreo n°1 y 2.

Código Interno: 262/2023

Muestra tomada por personal de Quimica Quicai

Ruta 7 : San Andres de Giles

Fecha de Muestra: 14/04/2023

Determinaciones:	Unidades	Metodo	Muestra	V. Max. Adm
pH	upH	Ph-metro	pH 1 : 9.27 pH 2 : 9.81	6,3-8,3
Características organolépticas	s/color	Color: Marron claro. Fuerte olor a cloro.	Las esperadas.	Cond: 1: 0,904 ppt Cond: 2: 3,490 ppt
Aspecto:		Uniforme	Sin separación de fases	

Conclusiones:

El agua de los pozos de Monitores n° 1 y 2 de la planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos de San Andres de Giles se encuentran secos. Solo es posible extraer barros. La observación y análisis de estos barros, indican que las perforaciones se encuentran en buen estado, sin presencia de líquidos lixiviados y con fuerte presencia de cloro, dado que fueron clorados días previos al muestreo y el pH alto es debido a ello. Continuar con el agregado de cloro (5 lts) cada 20-30 días.

RE

RAFAEL ENRIQUEZ
Ingeniero en Alimentos
M.P. 43.564
Reg. OPDS 1036

67 AÑOS DENTRO DE LA QUIMICA AL SERVICIO DE LAS INDUSTRIAS

Avda. 17 esq. 18 - C.P. 6600 MERCEDES B. A. - Tel.: (02324) 422902 / 15-472611 / 15-468309
E-mail: info@quimicaquicai.com.ar - www.quimicaquicai.com.ar - quimicaquicai



Ing. en Alimentos RAFAEL ENRIQUEZ
M.P.: 43564
O.P.D.S. Reg.: 1036

18 de Noviembre de 2022

Sres.
Lic. Noelia Vanini
Medio Ambiente - Municipalidad de S.A. de Giles
San Andres de Giles

Informe de Laboratorio: 557-22

ANALISIS FISICOQUÍMICO DE AGUA (Barros)

Planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos.

Muestra: Pozo de monitoreo n° 3

557/ 22

Muestra tomada por personal de Quimica Quicai

Ruta 7 : San Andres de Giles

Fecha de Muestra: 25/10/2022

Determinaciones:	Unidades	Metodo	Muestra	V.Max.Adm
pH	upH	Ph-metro	7,98	6,3-8,3
Características organolépticas	Con olor fuerte a cloro.	Color: Marron Claro	Denso	Cond: 8,330 ppt
Aspecto:	Barro de color uniforme	Sin separación de fases		

Conclusiones:

El agua de los pozos de Monitoreo n° 3 de la planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos de San Andres de Giles se ha secado. Solo es posible extraer barros. La observación y analisis de estos barros, indican que la perforacion detuvo la recarga que se venía dando en meses anteriores: Los barros poseen mayor humedad que las demás perforaciones. Son uniformes y de color Marron claro. Con fuerte olor a cloro. Continuar con el tratamiento programado del agregado de 5 lts de cloro.

RE

RAFAEL ENRIQUEZ
Ingeniero en Alimentos
M.P. 43.564
Reg. OPDS:1036

67 AÑOS DENTRO DE LA QUIMICA AL SERVICIO DE LAS INDUSTRIAS

Avda. 17 esq. 18 - C.P. 6600 MERCEDES B. A. - Tel.: (02324) 422902 / 15-472611 / 15-468309
E-mail: info@quimicaquicai.com.ar - www.quimicaquicai.com.ar -  quimicaquicai



Ing. en Alimentos RAFAEL ENRIQUEZ
M.P.: 43564
O.P.D.S. Reg.: 1036

02 de Mayo de 2023

Sres.
Lic. Micaela Oberti Gentile
Medio Ambiente - Municipalidad de S.A. de Giles
San Andres de Giles

.Informe de Laboratorio: 261-23

ANALISIS FISICOQUÍMICO DE AGUA (Barros)

Planta de tratamiento de residuos solidos urbanos.

Muestra: Pozo de monitoreo n° 4

Ruta 7 : San Andres de Giles
Fecha de Muestra: 14/04/2023

Muestra tomada por personal de Quimica Quicai

Determinaciones:	Unidades	Metodo	Muestra	V.Max.Adm
pH	upH	Ph-metro	8,02	6,3-8,3
Características organolépticas	Con olor fuerte a cloro.	Color: Marron Claro.	Denso semisolido	Cond: 9,220 ppt
Aspecto:		Barro de color uniforme	Sin separación de fases	

Conclusiones:

El agua de los pozo de Monitoreo n° 4 de la planta de tratamiento de residuos solidos urbanos de San Andres de Giles se encuentra seco. Solo es posible extraer barros. La observación y analisis de estos barros, indican que la perforacion se encuentra e estado de recuperación: Ya no se encuentran barros descompuesto con olor y es uniforme de color Marron claro.

RE

RAFAEL ENRIQUEZ
Ingeniero en Alimentos
M.P. 43.564
Reg. OPDS: 1036

67 AÑOS DENTRO DE LA QUIMICA AL SERVICIO DE LAS INDUSTRIAS

Avda. 17 esq. 18 - C.P. 6600 MERCEDES B. A. - Tel.: (02324) 422902 / 15-472611 / 15-468309
E-mail: info@quimicaquicai.com.ar - www.quimicaquicai.com.ar -  quimicaquicai

4.2.4 Flora y Fauna

San Andrés de Giles, está dentro de la formación ecológica de la estepa pampeana, también llamada pradera pampeana, o pastizales pampeanos. Fisiográficamente pertenece a la Pampa ondulada: relieve de llanura, levemente ondulada, en cuyas depresiones aparecen lagunas, arroyos, ríos.

El paisaje original de la Pampa en la mitad norte del territorio bonaerense, se componía de una dilatada formación gramínea, prácticamente desprovista de árboles, compuestas por gramíneas cespitosas, de 0,5 a 1 m de altura y unas pocas leguminosas y crucíferas, con numerosos cuerpos de agua y una gran diversidad de especies de fauna nativa: más de doscientos cincuenta especies de aves y una gran variedad de insectos, moluscos, anfibios, reptiles y mamíferos.

La conjunción del clima y suelo de la región han posibilitado el desarrollo de la actividad agropecuaria por lo que el paisaje natural ha sido ampliamente modificado y solo se encuentran pequeñas áreas conservando el paisaje original, generalmente cercanas a las riberas de los cuerpos de agua o en campos muy bajos. Los cultivos de mayor importancia que se practican son: maíz, trigo, soja, girasol, sorgo y algo de lino. Las pasturas artificiales para ganadería, son comunidades conocidas de: tréboles, alfalfa, festuca, falaris y raigrás, y los "verdeos" de invierno: cebada y avena.

Donde la fisonomía natural tiene un cambio más manifiesto es en la vegetación arbórea debido a la cantidad de especies introducidas por el hombre, ya sea por fines comerciales u ornamentales. Entre las especies más importantes están: el paraíso, sauce llorón, acacia negra, acacia blanca, y eucaliptos, generalmente formando bosquecillos y reforestándose naturalmente.

Las especies autóctonas propias del distrito son: Sombra de toro, algarrobo, mimosa del bañado, talas, chañar brea, blanquillo, helechos, talilla, curupí, roble, incienso, ombú, sauce criollo, guayabillo, mota ojo, lapachillo amarillo, flor de patito, porotillo, urunga, entre otras.

En el partido pueden distinguirse cuatro áreas diferenciadas:

- Áreas de parquización seminaturales: estas son comprendidas por las zonas ribereñas turísticas, los espacios verdes aledaños a caminos, rutas y parques y

terrenos fiscales seminaturales, la característica principal es que presentan una población arbórea más o menos importante y un sotobosque gramíneo.

- Áreas sin vegetación o con vegetación herbácea y gramínea indeseable (consideradas malezas): Se reducen generalmente a predios fiscales o particulares de extensión considerable, o zonas linderas o no al río.
- Áreas de campos agrícolas y/o ganaderos: Con cereales, oleaginosas y pasturas.
- Forestación urbana: calles, avenidas, bulevares: la forestación en las calles se reduce a unas pocas especies: paraísos, plátanos, fresnos, algunas catalpas, naranjos y algunas acacias y las que responden a la iniciativa privada en general son: palos borrachos, aromos, jacarandás, etc.

Como conclusión puede mencionarse que la vegetación nativa de la región está prácticamente extinguida en su aspecto natural ya sea por influencia de las prácticas agrícolas, que han permitido el desarrollo de muchas especies exóticas, introducidas como plantas cultivables o malezas de esos cultivos, o bien por la forestación artificial a veces basada en modas que recreaban parques de otras regiones, sin la menor atención a la flora autóctona. A tal punto que el monte del parque Criollo, que se estima tan autóctono, tiene un 80% de especies exóticas: Acacia negra, Acacia blanca, Sauce llorón, Paraíso, etc. y apenas se destacan unos pocos Talas y Espinillos.

La fauna autóctona de la zona se compone de:

- Aves: perdiz, martineta, macáes, garzas, cigüeñas, espátula rosada, flamenco, cisne de cuello negro, patos, halcones, aguiluchos, gavilanes, chimango, picaflores, lechuzas, búho, horneros, zorzaes y otros.
- Mamíferos: Cuis, hurón menor, zorrino común, comadrejas, carpincho, venado de las pampas, vizcacha, gato montés, peludo, entre otras.
- Reptiles y batracios: Tortuga de tierra y de agua, lagarto overo, lagartija verde, rana patito, rana comestible, escuercito, sapo, y otras.

4.2.5 Espacios verdes y Áreas Naturales Protegidas

En Ordenanza 92 del año 2021 se dispone que se delimiten los espacios definidos por el COU (Código de Ordenamiento Urbano) como Reserva Urbana Natural y Parque Urbano Natural. Estos espacios ubicados en el barrio Familia Propietaria, lindante con la Plaza Santiago del Estero (Alsina y 504), son pensados y proyectados como un pulmón verde dentro de un entorno urbano. Ambos lugares funcionaran en conjunto, pero por separado: el Parque estará destinado a un espacio de recreación abierto a la comunidad, mientras que la reserva se desempeñará como un entorno de conservación, a la que solo se podrá ingresar mediante un sendero de interpretación, para observar sin invadir lo que es el espacio natural (Figura 16).

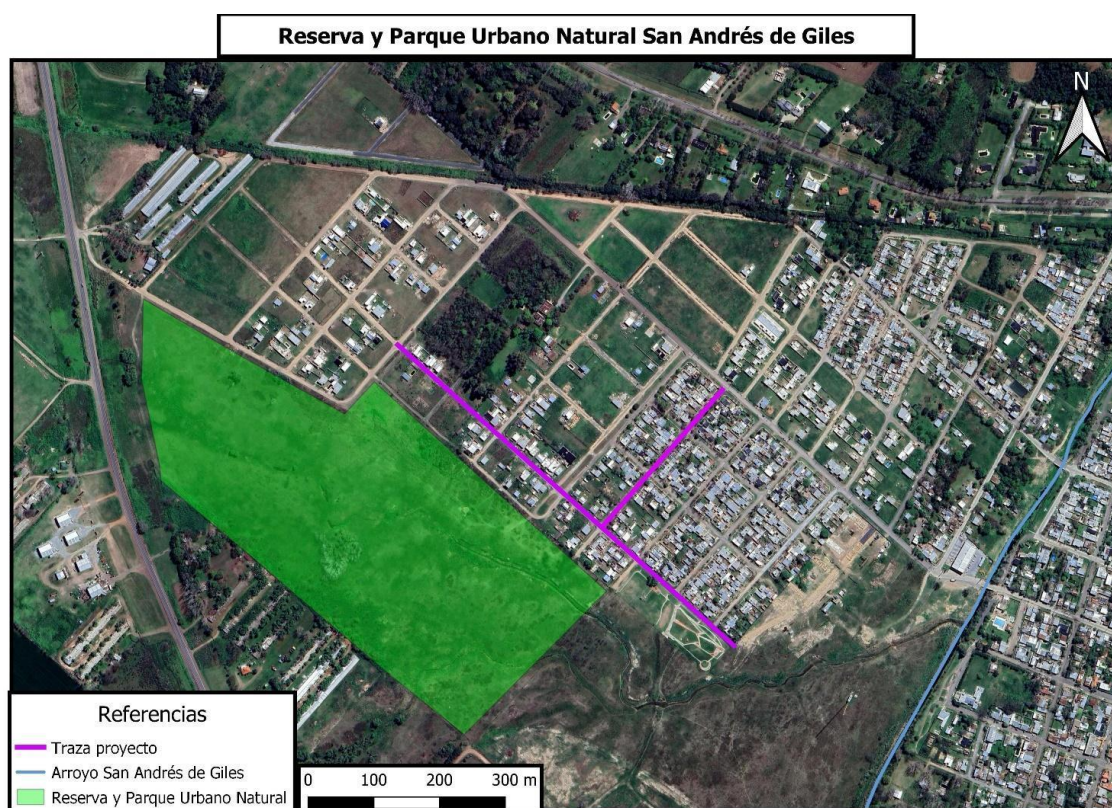


Figura 16: Reserva y Parque Urbano Natural San Andrés de Giles. Fuente: elaboración propia DEA-DPH. 2025

Si bien esta área se encuentra a unos 1700 metros de la zona del proyecto, no se espera ningún tipo de afectación sobre este espacio (Figura 17).



Figura 17: Distancia entre la reserva urbana y la zona del proyecto. Fuente: Elaboración propia DEA-DPH. 2025.

4.3 Medio social

4.3.1 Reseña histórica del Partido:

La historia del partido de San Andrés de Giles comienza en el Pago de Areco, región bonaerense ya nombrada en las épocas de la conquista española y que abarcaba toda la cuenca del río que le da nombre y en la que tuviera sus heredades, entre otros, el Capitán Pedro de Giles y Saavedra. Al fallecer el Capitán, heredó sus bienes su única hija María Rosa de Giles, que había contraído matrimonio con el General Español José Ruiz de Orellanos. Este matrimonio no tuvo hijos. María Rosa murió en 1753 y su esposo heredó las tierras. Posteriormente volvió a casarse con María Teodora de Suero y Giles, pariente de su primera mujer. El matrimonio Suero Giles-Ruiz de Orellanos tampoco tuvo hijos. Al fallecer ambos esposos, uno de los herederos fue Don Francisco de Suero y Giles quién en 1793 donó tierras frente a la Cañada de Giles para que se levantara un oratorio y se delineara un pueblo.

El Padre Vicente Piñero se da a la tarea de solicitar los permisos para levantar un oratorio en los terrenos donados. Mientras espera respuesta va delineando un pueblo. Es así que llegan los primeros pobladores, levantan sus ranchos cercados de tunas y se empeñan en la tarea de vivir en la pampa, de empinarse por encima de los cardales y las vizcacheras.

En Octubre de 1800 el Padre Vicente Piñero recibe los ansiados permisos. Comienza entonces a edificar el oratorio con “paredes de barro crudo, techo de teja, de ocho varas de largo y cinco de ancho, con una pequeña sacristía”. El 30 de Noviembre de 1806 se reza la primera misa; en el altar se colocó a San Andrés Apóstol como patrono.

La Comisión Municipal Asesora de Patrimonio Cultural de San Andrés de Giles es el órgano asesor del Departamento Ejecutivo (según Ordenanza N° 2182 / 2019, promulgada por Decreto N° 1193 / 2019) y encargada de resguardar y acrecentar los Bienes que conforman el Patrimonio Cultural de la ciudad.

Actualmente el partido cuenta con numerosas actividades que permiten conocer y disfrutar de los atractivos históricos y patrimoniales. Los circuitos turísticos que recorren el eje histórico de la ciudad y los distintos parajes rurales permiten conocer el acervo cultural que conforma la identidad del municipio y sus localidades.

En el área de influencia directa de la obra no se encuentran elementos identificados como de importancia patrimonial, histórica o cultural.

4.3.2 Población y demografía

Los valores demográficos indican que la cantidad de población del partido al año 2022 ascendía a 26.399 habitantes, de los cuales el 49,60% son personas cuyo sexo registrado al momento de su nacimiento era varón/masculino y el 50,40% restante corresponde a mujer/femenino. Al compararlo con los datos del censo 2010, se puede observar un crecimiento poblacional del 12,77%.(Tabla 1)

POBLACIÓN	TOTAL	VARÓN	MUJER
CENSO 2010	23.027	11.509	11.518
CENSO 2022	26.399	13.095	13.304
VARIACIÓN INTERCENSAL	12,77%	12,11%	13,42%

Tabla 1: Composición de la población del partido de San Andrés de Giles según sexo registrado al momento del nacimiento. Fuente: Elaboración propia DEA-DPH en base a INDEC, Censos 2010 y 2022.

En cuanto a la identidad de género, se puede vislumbrar que un 96,27% de la población se identifica como mujeres u hombres cis, un 0,37% se identifican como hombres trans, mujeres trans, personas no binarias y otras identidades y un 3,36% ha preferido no responder la pregunta o ignora su identidad de género. (Tabla 2)

POBLACIÓN	CASOS	%
MUJER	12.795	48,47%
MUJER TRANS/TRAVESTI	45	0,17%
VARÓN	12.620	47,80%
VARÓN TRANS/MASCULINIDAD TRANS	30	0,11%
NO BINARIO	16	0,06%
OTRA IDENTIDAD/NINGUNA DE LAS ANTERIORES	7	0,03%
PREFIERO NO CONTESTAR	24	0,09%
IGNORADO	862	3,27%
TOTAL	26.399	100%

Tabla 2: Composición de la población del partido de San Andrés de Giles según identidad de género. Fuente: Elaboración Propia DEA-DPH en base a INDEC, Censo 2022.

Al analizar la identidad étnica del partido resulta que el 88,28% de la población no se reconoce indígena o descendiente de pueblos indígenas u originarios ni afrodescendiente o con antepasados negros o africanos. Es relevante señalar que un 9,54% de la población ignora su identidad étnica.(Tabla 3).

POBLACIÓN	CASOS	%
INDÍGENA O DESCENDIENTE DE PUEBLOS INDÍGENAS U ORIGINARIOS	493	1,87%
AFRODESCENDIENTE O CON ANTEPASADOS NEGROS O AFRICANOS	62	0,23%
INDÍGENA O DESCENDIENTE DE PUEBLOS INDÍGENAS U ORIGINARIOS Y AFRODESCENDIENTE O CON	21	0,08%

ANTEPASADOS NEGROS O AFRICANOS		
NO SE RECONOCE INDÍGENA O DESCENDIENTE DE PUEBLOS INDÍGENAS U ORIGINARIOS NI AFRODESCENDIENTE O CON ANTEPASADOS NEGROS O AFRICANOS		
	23.304	88,28%
IGNORADO	2.519	9,54%
TOTAL	26.399	100%

Tabla 3: Composición de la población de San Andrés de Giles según identidad étnica. Fuente: Elaboración propia en base a INDEC, Censo 2022.

Respecto a la estructuración en grupos etarios se puede observar que la mayor cantidad de población se encontraba entre los 15 y 64 años (65,29%) mientras que el 22,95% y el 11,77% restante correspondían a personas de hasta 14 años y mayores de 65 años respectivamente. (Tabla 4)

POBLACIÓN	TOTAL	0 A 14 AÑOS	15 A 64 AÑOS	65 AÑOS O MAS
CENSO 2010	23.027	5.895	14.472	2.660
CENSO 2022	26.399	6.058	17.235	3.106
VARIACIÓN INTERCENSAL	12,77%	2,69%	16,03%	14,36%

Tabla 4: Composición de la población del partido de San Andrés de Giles según rangos etarios. Fuente: Elaboración propia DEA-DPH en base a INDEC, Censos 2010 y 2022.

Del total de población, el 97,92% nació en Argentina, siendo solo un 2,08% personas nacidas en el extranjero. (Tabla 5)

POBLACIÓN	TOTAL	NACIDOS EN ARGENTINA	NACIDOS EN EL EXTRANJERO
CENSO 2010	23.027	22.486	541
CENSO 2022	26.399	25.850	549
VARIACION INTERCENSAL	12,77%	13,01%	1,46%

Tabla 5: Composición de la población del partido de San Andrés de Giles según lugar de nacimiento. Fuente: Elaboración propia DEA-DPH en base a INDEC, Censos 2010 y 2022.

En cuanto a los datos para el **área de influencia directa**, se identifica una población total de 132 habitantes, siendo el 53,03% asignadas como mujeres al momento del nacimiento y el 46,97% como varones. (Tabla 6)

POBLACIÓN	CASOS	%
MUJER/FEMENINO	62	46,97%
VARÓN/MASCULINO	70	53,03%
TOTAL	132	100%

Tabla 6: Composición de la población del AID según sexo registrado al momento de nacimiento. Fuente: Elaboración propia: DEA-DPH en base a INDEC; Censo 2022.

La composición etaria de esta población se mantiene alineada con la proporción general del partido pero presenta una mayor representación del sector de 0 a 14 años. (Tabla 7)

EDAD EN GRANDES GRUPOS	CASOS	%
0 A 14	33	25,00%
15 A 65	81	61,36%
65 O MÁS	18	13,64%
TOTAL	132	100%

Tabla 7: Composición de la población del AID según edad en grandes grupos. Fuente: Elaboración propia DEA-DPH en base a INDEC, censo 2022.

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, ocho de cada diez integrantes de los pueblos originarios de nuestro país reside en 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) (INDEC Censo 2022). 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. (Engelman 2019, Weiss et al. 2017).

Si bien los pueblos indígenas en Argentina atraviesan un proceso dinámico de autorreconocimiento, de acuerdo con datos del último Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas (INDEC 2022), la cifra de personas en viviendas particulares que se reconocen como pertenecientes o descendientes de un pueblo indígena en la Argentina es de un 2,9%, mientras que en el Censo 2010 representaba el 2,4% de dicha población. El pueblo Mapuche es el grupo originario más numeroso, con 145.783 integrantes. Después, le siguen el pueblo Guaraní (135.232), Diaguita (86.022), Qom (Toba) (80.124), Kolla (69.121), Wichi (69.080) y Quechua (52.154). El 48,79% de la población originaria de la Argentina se concentra en los siete pueblos aquí mencionados (INDEC, 2022), en tanto el 51,21% restante incluye 51 etnias diferentes reconocidas

PUEBLO ORIGINARIO	INTEGRANTES	% SOBRE LA POBLACIÓN TOTAL DEL PAÍS
MAPUCHE	145.783	11,16
QUOM (TOBA)	135.232	10,35
GUARANI	86.022	6,58
DIAGUITA	80.124	6,13
KOLLA	69.121	5,29
QUECHUA	69.080	5,29
WICHI	52.154	3,99
OTROS	237.511	18,18
SIN INFORMACIÓN	431.703	33,04
TOTAL	1.306.730	100

Tabla 8: Población en viviendas particulares que se reconoce indígena o descendiente de pueblos indígenas u originarios por región. Elaboración propia DEA-DPH, modificado de Weiss et al. 2017.

A partir de los datos provistos por el Mapa de Pueblos Originarios desarrollado por la Secretaría de Derechos Humanos y Pluralismo Cultural de la Nación, y el registro plasmado en la Resolución N° 115/2012 del Instituto Nacional de Asuntos indígenas (INAI), **no se han detectado comunidades originarias en la localidad de San Andrés de Giles.**

4.3.4 Infraestructura de servicios

En el área de influencia directa del proyecto, según el Censo Nacional realizado en el año 2022, la totalidad de viviendas ascendía a 42 siendo todas caracterizadas como Casas, mientras que la cantidad de hogares ascendía a 43, es decir que en el 2022 correspondía 1,02 hogares por cada vivienda

En cuanto al acceso al agua potable, un 23,26% de los hogares poseen acceso a la red pública, mientras que un 69,77% extrae agua mediante perforación con bomba a motor 4,65% obtiene agua mediante perforación con bomba manual y un 2,33% mediante pozo sin bomba. (Tabla 9).

ACCESO AL AGUA POTABLE	HOGARES	%
RED PÚBLICA	10	23,26%
PERFORACIÓN CON BOMBA A MOTOR	30	69,77%
PERFORACIÓN CON BOMBA MANUAL	2	4,65%
POZO	1	2,33%
TOTAL	43	100%

Tabla 9: Composición de hogares en el AID según acceso al agua potable en el AID. Fuente: Elaboración propia DEA-DPH en base a INDEC, censo 2022.

En lo que respecta al combustible utilizado para cocinar, el 69,77% de los hogares utilizan gas a garrafa, mientras que un 13,95% utiliza gas de red. (Tabla 10).

A su vez, el 4,65% posee desagües a la red pública, un 60,47% desagota sus desechos a cámara séptica o pozo ciego y un 34,88% sólo a pozo ciego. (Tabla 11).

COMBUSTIBLE PARA COCINAR	HOGARES	%
GAS DE RED	6	13,95%
GAS EN TUBO O A GRANEL (zeppelin)	4	9,30%
GAS A GARRAFA	30	69,77%
ELECTRICIDAD	3	6,98%
TOTAL	43	100%

Tabla 10: Combustible utilizado para cocinar en el AID. Fuente: Elaboración propia DEA-DPH en base a INDEC, censo 2022.

DESAGÜE DEL INODORO	HOGAR ES	%
A RED PÚBLICA (CLOACA)	2	4,65%
A CÁMARA SÉPTICA Y POZO CIEGO	26	60,47%
SOLO A POZO CIEGO	15	34,88%
TOTAL	43	100%

Tabla 11: Hogares en el AID según el tipo de desagüe cloacal. Fuente: Elaboración propia DEA-DPH en base a INDEC, censo 2022.

Dentro del área de influencia directa del proyecto tan solo el 2,33% de los hogares poseen al menos una necesidad básica insatisfecha (Tabla 12).

NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS	CASOS	%
SI	1	2,33%
NO	42	97,67%
TOTAL	43	100%

Tabla 12: Hogares en el AID según al menos un indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas. Fuente: Elaboración propia DEA-DPH en base a IDEC, censo 2022.

Respecto a la calidad de los materiales con la que están construidas las viviendas, el 72,09% de las viviendas poseen materiales resistentes y sólidos, tanto en el piso como en techo y presentan cielorraso, un 18,60% poseen materiales resistentes y sólidos, tanto en el piso como en el techo, sin cielorraso o bien materiales de menor calidad en pisos, un 6,98% poseen materiales poco resistentes y sólidos, tanto en el piso como en el techo y el 2,33% restante poseen materiales de materiales de baja calidad, tanto en el piso como en el techo. (Tabla 13)

CALIDAD DE LOS MATERIALES	CASOS	%
CALIDAD I	31	72,09%
CALIDAD II	8	18,60%
CALIDAD III	3	6,98%
CALIDAD IV	1	2,33%
TOTAL	43	100%

Tabla 13: Viviendas en el AID según la calidad de los materiales con los que están construidas. Fuente: Elaboración propias DEA-DPH en base INDEC, censo 2022.

4.3.5 Educación

Para el área de influencia directa del proyecto, el 96,97% de la población asiste o asistió a la escuela. A su vez, un 27,78% tiene como mayor nivel de instrucción el primario completo, un 14,44% tiene el secundario completo, un 11,11% tiene el secundario incompleto y un 11,11% tiene un título universitario de grado (Tabla 14 y Tabla 15).

CONDICIÓN DE ASISTENCIA ESCOLAR	CASOS	%
ASISTE	38	28,79%
NO ASISTE PERO ASISTIÓ	90	68,18%
NUNCA ASISTIÓ	4	3,03%
TOTAL	132	100%

Tabla 14: Composición de la población en el AID según condición de asistencia escolar.
Fuente: Elaboración propia DEAS-DPH en base a INDEC, censo 2022

NIVEL MÁS ALTO AL QUE ASISTIÓ	CASOS	%
SIN INSTRUCCIÓN	1	1,11%
PRIMARIO INCOMPLETO	9	10%
PRIMARIO COMPLETO	25	27,78%
EGB INCOMPLETO	1	1,11%
SECUNDARIO INCOMPLETO	10	11,11%
SECUNDARIO COMPLETO	13	14,44%
POLIMODAL COMPLETO	2	2,22%
TERCIARIO NO UNIVERSITARIO INCOMPLETO	1	1,11%
TERCIARIO NO UNIVERSITARIO COMPLETO	9	10%
UNIVERSITARIO DE GRADO INCOMPLETO	6	6,67%
UNIVERSITARIO DE GRADO COMPLETO	10	11,11%
POSGRADO (ESPECIALIZACIÓN, MAESTRÍA O DOCTORADO) COMPLETO	3	3,33%
TOTAL	90	100%

Tabla 15: Composición de la población en el AID según el máximo nivel de instrucción al que asistió. Fuente: Elaboración propia DEAS-DPH en base a INDEC, censo 2022.

El Partido de San Andrés de Giles cuenta con 86 unidades educativas, de las cuales 76 corresponden al ámbito público y 8 al ámbito privado de acuerdo al relevamiento educativo realizado en el año 2024 por la Dirección General de Cultura y Educación.

Dentro de la zona de influencia directa de la obra únicamente se encuentra el colegio Los Robles, institución privada de educación primaria y secundaria. La institución educativa mencionada tan solo verá afectaciones indirectas principalmente por un

incremento de tránsito tanto en las calles que los contienen como en las cercanías, a causa de los cambios en la circulación vial. Este impacto está contemplado en el **Programa 2 de Ordenamiento de Circulación Vehicular** y el **Programa 3 de Comunicación y Difusión en el PGAS** (Figura 18).



Figura 18: Establecimientos educativos dentro del AID. Fuente: Elaboración Propia DEA-DPH. 2025.

4.3.6 Salud

Respecto al estado de cobertura de salud de la población del área de influencia directa del proyecto, el 62,88% tiene acceso a cobertura de obra social (incluida PAMI), mientras que un 37,12% de la población no tiene obra social, prepaga o plan estatal (Tabla 16).

COBERTURA DE SALUD	CASOS	%
OBRA SOCIAL O PREPAGA (INCLUYE PAMI)	83	62,88%
NO TIENE OBRA SOCIAL, PREPAGA O PLAN ESTATAL	49	37,12%
TOTAL	132	100%

Tabla 16: Composición de la población del AID según acceso a cobertura en salud. Fuente: Elaboración propia DEAS-DPH en base a INDEC, Censo 2022.

La localidad de San Andrés de Giles cuenta con 3 establecimientos de salud públicos que se han identificado, entre los cuales encontramos hospitales, salas de primeros auxilios y unidades sanitarias. **De los cuales ninguno se encuentra dentro del área de influencia directa del proyecto.**

4.3.7 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.

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	1. 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 17: Dimensiones, Variables e Indicadores utilizados para crear el índice de Vulnerabilidad Social. Elaboración propia DEA-DPH.

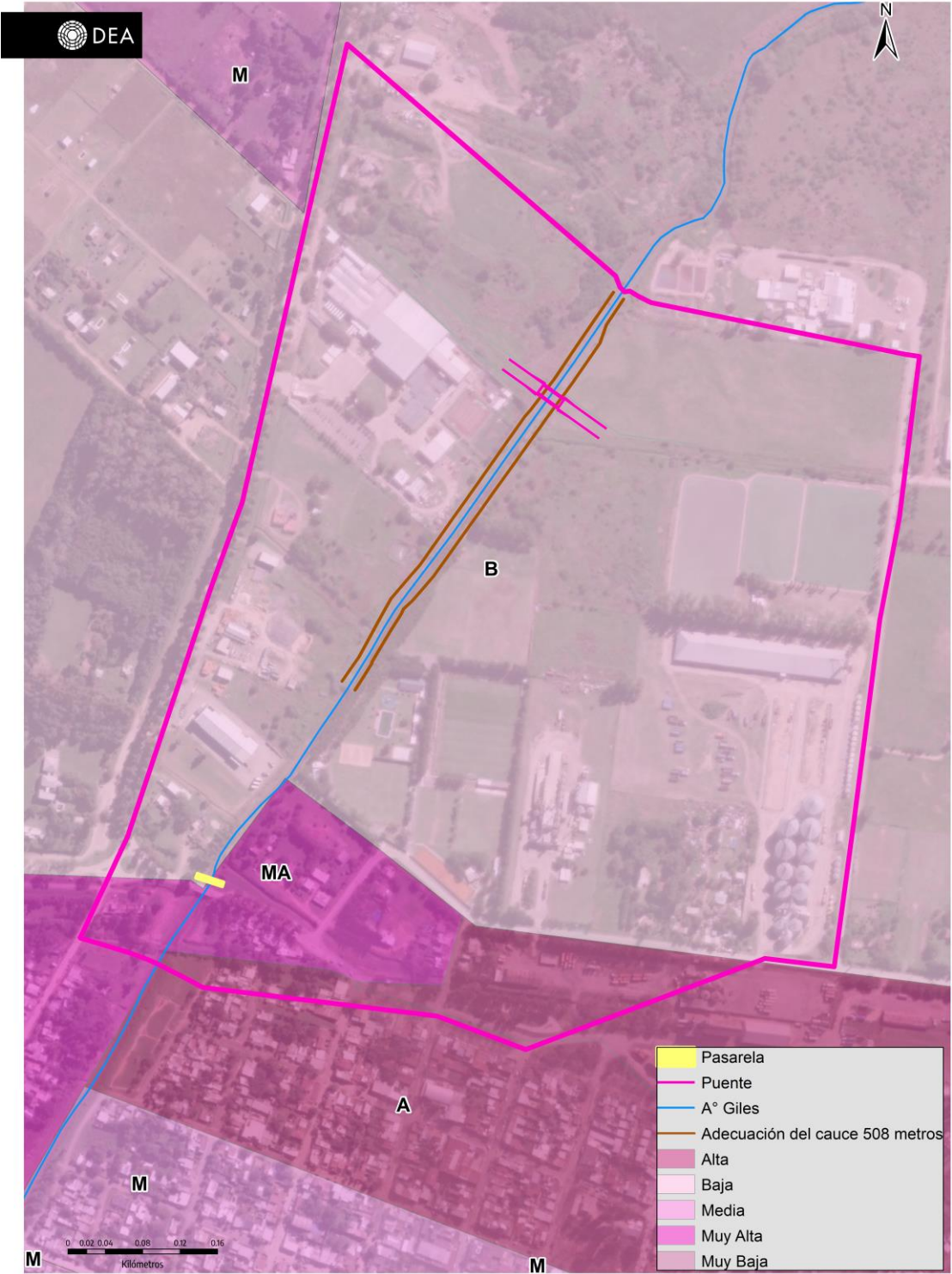


Figura 19: Vulnerabilidad social en la zona del proyecto de obra a nivel radio censal. Fuente: Elaboración propia DEA-DPH. 2025.

Del análisis de la Figura 19 se desprende que la zona bajo análisis presenta niveles de vulnerabilidad variables aunque predominan las categorías: Baja y Alta.

Esto se condice con el uso del suelo predominantemente industrial del sector en análisis.

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 Andrés de Giles se han registrado 2 barrios populares, de los cuales ninguno se encuentra dentro del área de influencia del proyecto.

4.3.8 Empleo, actividad económica e industria:

La principal actividad económica del partido está ligada al sector primario (agricultura y ganadería), aunque también tiene presencia de industrias especializadas en los alimentos. Es de destacar la presencia de la papelera PSAG y de industrias vinculadas al procesamiento de porcinos.

Al mismo tiempo, en las zonas urbanas –en especial en su ciudad cabecera.- se destacan actividades vinculadas al sector terciario como comerciales y del sector servicios y en zonas rurales vinculadas al turismo.

En la Tabla 18 puede apreciarse el detalle de todas las actividades económicas desarrolladas en el AID del proyecto.

TIPO DE ACTIVIDAD	CASOS	%
AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA	4	5,97 %
INDUSTRIA MANUFACTURERA	8	11,94 %
CONSTRUCCIÓN	1	1,49 %
COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR; REPARACION DE VEHICULOS AUTOMOTORES Y MOTOCICLETAS	12	17,91 %
TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	2	2,99 %
ACTIVIDADES INMOBILIARIAS	1	1,49 %
ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTIFICAS Y TECNICAS	4	5,97 %
ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS Y SERVICIOS DE APOYO	1	1,49 %
ADMINISTRACIÓN PUBLICA Y DEFENSA; PLANES DE SEGURO SOCIAL OBLIGATORIO	1	1,49 %
ENSEÑANZA	6	8,96 %
SALUD HUMANA Y SERVICIOS SOCIALES	5	7,46 %
ARTES, ENTRETENIMIENTO Y RECREACIÓN	3	4,48 %
ACTIVIDADES DE LOS HOGARES COMO EMPLEADORES DE PERSONAL DOMÉSTICO; O PRODUCTORES DE BIENES	6	8,96 %
SIN RESPUESTA	6	8,96 %
INFORMACIÓN INSUFICIENTE PARA CODIFICAR	7	9,28 %
TOTAL	67	100%

Tabla 18: Detalle de las actividades realizadas en el partido de San Miguel según código de actividad. Fuente: Elaboración propia DEAS-DPH en base a INDEC, Censo 2022.

En lo referente al empleo, en el AID el 58,10%% de la población solo trabaja, un 17,14% solo recibe jubilación y un 10,48% solo estudia. (Tabla 19).

CONDICIÓN DE ACTIVIDAD ECONÓMICA COMBINADA	CASOS	%
--	-------	---

SOLO TRABAJA	61	58,10%
TRABAJA Y PERCIBE JUBILACIÓN O PENSIÓN	2	1,90%
TRABAJA Y ESTUDIA	4	3,81%
SOLO BUSCA TRABAJO	3	2,86%
BUSCA TRABAJO Y PERCIBE JUBILACIÓN O PENSIÓN	1	0,95%
BUSCA TRABAJO Y ESTUDIA	1	0,95%
SOLO ESTUDIA	11	10,48%
SOLO RECIBE JUBILACIÓN O PENSIÓN	18	17,14%
OTRA SITUACIÓN	4	3,81%
TOTAL	105	100%

Tabla 19: Composición de la población del AID según condición de actividad combinada.
Fuente: Elaboración propia DEAS-DPH en base a INDEC, Censo 2022.

4.3.9 Vías de comunicación:

Las principales vías de acceso son: Ruta Nacional N° 7, Ruta Nacional N° 8 y Ruta Provincial N° 41. Limita con los siguientes partidos: Mercedes, Exaltación de la Cruz, Luján, Suipacha, Carmen de Areco y San Antonio de Areco. San Andrés de Giles cuenta con 13 localidades: 8 pueblitos rurales y 5 parajes rurales, con una población total de 26.474 habitantes, según el CENSO de 2022.

La ciudad de San Andrés de Giles se encuentra a unos 100 km de la ciudad de Buenos Aires, posee conexión a través de la Ruta Nacional 7 y la Ruta Provincial 41 tal como se visualiza en la Figura 20. Al mismo tiempo cuenta con una amplia red de caminos secundarios y rurales.

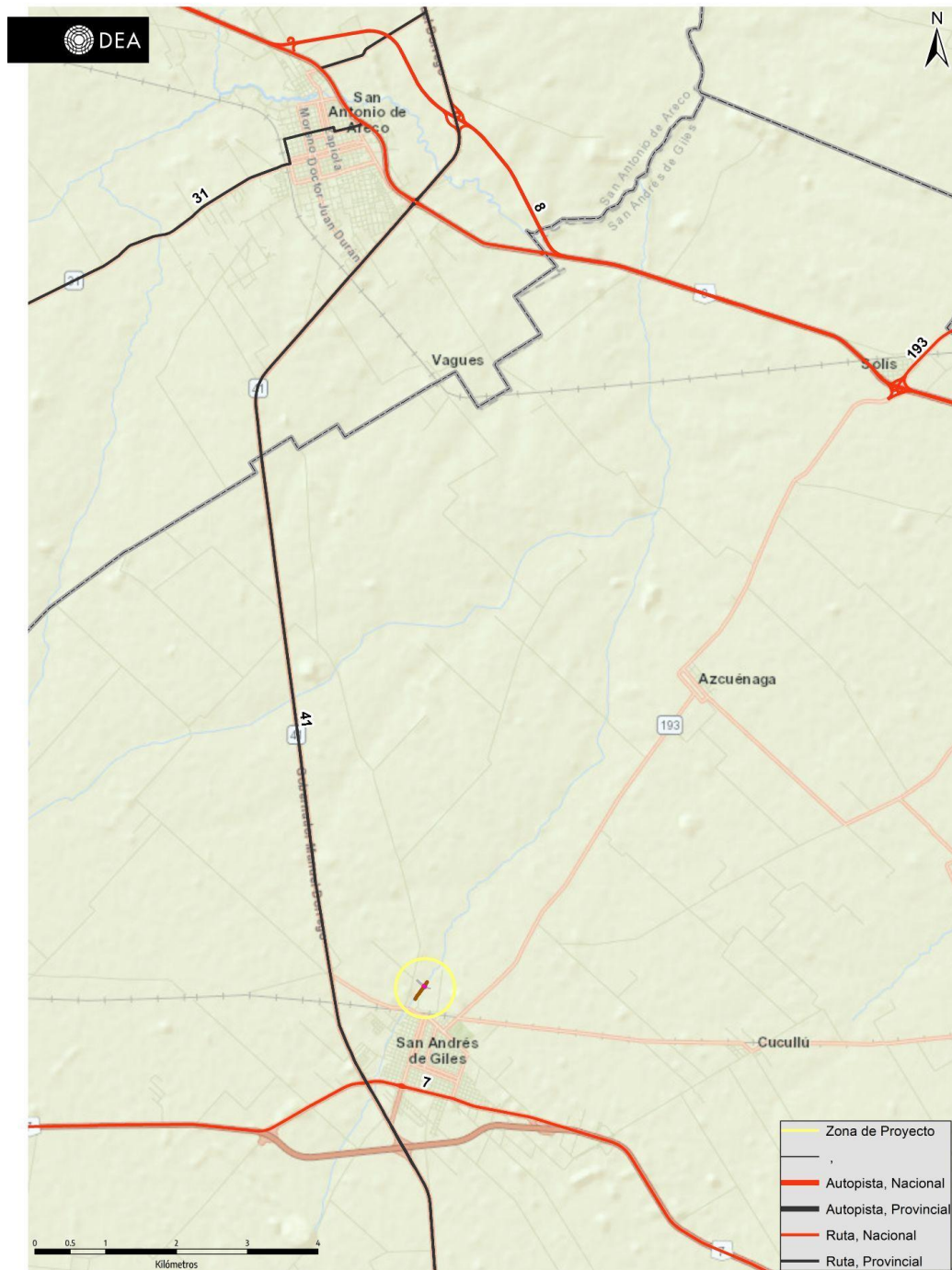


Figura 20: Vías de acceso a la localidad de San Andrés de Giles. Fuente: Elaboración Propia DEA – DPH. Fecha: 2025.

En la actualidad no existe red de transporte ferroviario en funcionamiento en la zona, ya que desde 1998 la línea del Ferrocarril General Urquiza que atravesaba la ciudad se encuentra sin operaciones.

Por tratarse de una obra implantada en el ejido urbano varias vías de circulación se verán afectadas directamente durante la etapa constructiva. Estas se verán contempladas en el Programa 6: Conservación y Monitoreo y Programa 2: de Ordenamiento de circulación vehicular.

A continuación se enumeran los tramos que se afectarán:

- Calle Nuestra Señora del Luján en su intersección con el Camino de la Jabonería o calle “Hermanos Rienzi”.

Adicionalmente para el correcto funcionamiento de la obra deberán abrirse nuevas calles que conectarían con el puente a construir. Para ello se ha suscripto un convenio de la cesión de parcela con “Cosechas Argentinas S.A.” (Ver Anexo IV).

4.3.10 Áreas verdes y Espacios recreativos:

Dentro del AID no se encuentran áreas verdes o espacios recreativos.

4.3.11 Instituciones Sociales

En la Tabla 20 se detallan las instituciones identificadas dentro del AID:

INSTITUCIÓN SOCIAL	DIRECCIÓN
Club Social y Deportivo el Portón	Camino las Tropas y, San Martín Norte
Refugio Canino Municipal	Av. Nuestra Señora de Luján S/N
Cementerio Municipal	Av. Nuestra Señora de Luján S/N

Tabla 20: Instituciones dentro del Área de Influencia Directa. Fuente: Elaboración propia DEA-DPH.

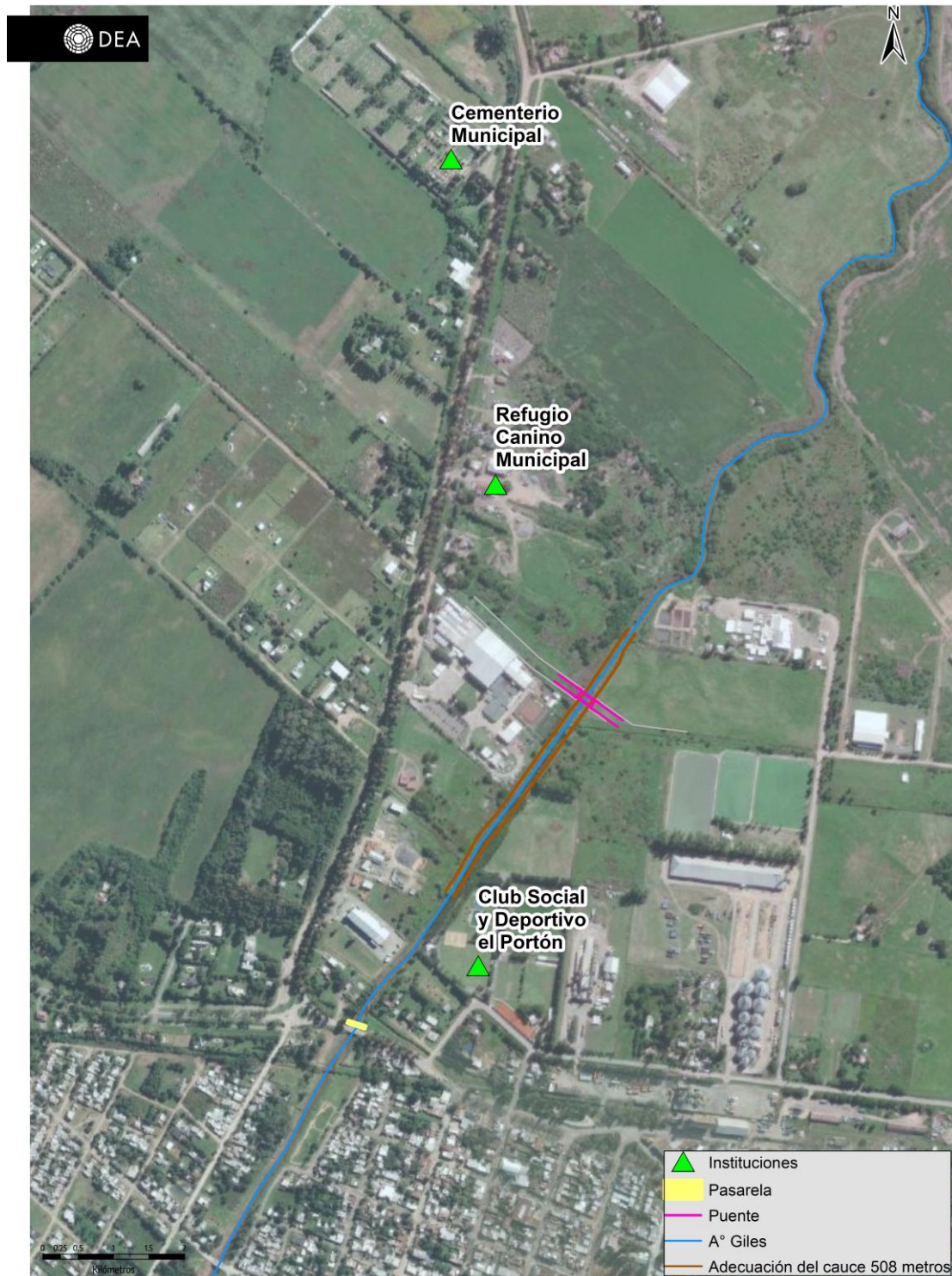


Figura 21: Instituciones dentro del Área de Influencia Directa. Fuente: Elaboración propia DEA-DPH. 2025

La totalidad de las instituciones mencionadas previamente tan solo verán afectaciones indirectas principalmente por un incremento de tránsito tanto en las calles que los contienen como en las cercanías, a causa de los cambios en la circulación vial. Este impacto está contemplado en el **Programa 2 de Ordenamiento de Circulación Vehicular** y el **Programa 3 de Comunicación y Difusión** en el PGAS (Figura 21)

5. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

El Estudio de Impacto Ambiental y Social, tiene por función analizar la viabilidad ambiental del proyecto, analizando el contexto en el cual será desarrollado y efectuando recomendaciones que permitan la ejecución del mismo, en total compatibilidad con el ambiente. El objetivo general, es identificar y valorar los impactos ambientales que este proyecto pueda ocasionar sobre el ambiente (tanto natural como socioeconómico) y efectuar recomendaciones tempranas que permitan maximizar los impactos positivos y mitigar los potenciales impactos negativos.

5.1 Objetivos particulares

- Detección de aquellas acciones que puedan afectar el ambiente,
- Identificación y valoración de los impactos ambientales y sociales originados por la construcción y funcionamiento de las obras,
- Definición de un Plan de Gestión Ambiental y Social, que permita adoptar e implementar las medidas de mitigación para el manejo de los impactos negativos generados y potenciación de los impactos positivos.

En este capítulo, se realiza la identificación y valoración de los impactos ambientales y sociales generados en las etapas ejecutiva y operativa de la obra.

5.2 Metodología

Se elaboró la matriz de Importancia de impactos, para las etapas de construcción y operación o funcionamiento del proyecto.

La metodología consistió en el análisis matricial tomado y adaptado de Buroz 1994 y Conesa Fernandez 1993, de manera de representar, en una tabla de doble entrada, la

relación causa efecto entre las características socio-ambientales del medio receptor del proyecto y las acciones del mismo, estableciéndose así los impactos significativos.

A partir de los resultados obtenidos en la etapa de identificación, se realizó la valoración de los impactos ambientales y sociales sobre la base de magnitudes homogéneas de calidad ambiental, estimadas a partir de la información cualitativa o cuantitativa disponible para cada uno de ellos, transformando las unidades con que se estiman o miden los impactos ambientales en magnitudes homogéneas en función de un conjunto de atributos establecidos, a los que se les asigna valores numéricos. La importancia de cada impacto se obtuvo integrando, mediante una expresión de cálculo, los atributos en un índice o VALOR de IMPACTO AMBIENTAL (VIA), que fue volcado en la Matriz de Importancia. Para obtener la importancia relativa de los impactos se clasificó el VIA en las categorías de Importancia ALTA, MEDIA y BAJA.

A continuación se describen los atributos utilizados y la ecuación para la obtención de la Importancia del impacto o VIA:

C= CARÁCTER: Hace alusión al carácter benéfico (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados respecto a la situación sin proyecto

C= + BENÉFICO

- PERJUDICIAL

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

P= CERTERO

POTENCIAL

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)

I= BAJA 1

MEDIA 2

ALTA 3

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.

E= LOCAL 1

REGIONAL 2

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 del tiempo y persiste más allá de la finalización de la acción generadora del impacto.

D= TEMPORAL 1

PERMANENTE 2

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.

Rv= REVERSIBLE -1

NO APLICA 0

IRREVERSIBLE 1

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.

Rc= MITIGABLE -1

NO APLICA 0

NO MITIGABLE 1

SÍMBOLO	ATRIBUTO	VALORACIÓN
C	CARÁCTER	BENÉFICO +
		PERJUDICIAL -
P	POTENCIALIDAD	CERTO
		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

La Valoración del Impacto Ambiental (VIA) según su intensidad, extensión, duración, reversibilidad y recuperabilidad, se obtuvo de la suma ponderada de los distintos atributos, mediante la ecuación que se expresa en la Tabla 21. Los mismos se asociaron a la siguiente escala de colores para facilitar su visualización.

$$VIA = 3I + 2E + 2D + 2Rv + Rc$$

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 21: Ecuación del Valor del Impacto Ambiental (VIA) con los niveles de Importancia relativos de los Impactos y los valores (puntajes) de referencia para cada uno.

Cabe destacar que la valoración realizada de los potenciales impactos tiene en cuenta para la determinación de su importancia, la recuperabilidad debido a la implementación de las medidas de mitigación del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS).

La calificación para cada impacto (VIA) así como su I, E, D, Rv y Rc, se volcaron en la matriz de Importancia para las etapas de construcción y operación, que se encuentra en la Tabla 22.

ETAPA	IMPACTO	C	P	I	E	D	Rv	Rc	VIA	NIVEL
ETAPA CONSTRUCTIVA	Molestias en la circulación	-	Certero	1	1	1	0	-1	6	BAJA
	Compactación de suelos	-	Certero	2	1	1	-1	-1	7	BAJA
	Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases por combustión	-	Certero	2	1	1	-1	-1	7	BAJA
	Alteración de la calidad del aire por aumento del nivel del material particulado	-	Certero	2	1	1	-1	-1	7	BAJA
	Alteración de la calidad del aire por aumento del nivel de ruido	-	Certero	2	1	1	0	-1	9	BAJA
	Alteración de la calidad del suelo	-	Certero	1	1	1	0	-1	6	BAJA
	Afectación del paisaje	-	Certero	2	1	1	0	-1	9	BAJA
	Derrames de combustible y aceites	-	Potencial	3	1	2	-1	-1	12	MEDIA
	Generación de residuos	-	Certero	2	1	1	0	-1	9	BAJA
	Accidentes por la circulación de maquinarias, transporte de materiales y de personal y funcionamiento de obrador	-	Potencial	3	1	2	1	0	17	ALTA
ETAPA OPERATIVA	Incremento en la demanda de mano de obra	+	Potencial	1	1	1	0	0	7	BAJA
	Incremento de la actividad económica	+	Potencial	2	1	2	0	0	12	MEDIA
	Mejoras en la conectividad	+	Certero	3	1	2	0	0	15	ALTA
	Extemalidad ligada a la limpieza y mantenimiento del puente	+	Certero	3	1	2	0	0	15	ALTA
	Mejoras en la seguridad vial	+	Certero	3	1	2	0	0	15	ALTA

Tabla 22: Impactos Ambientales con sus respectivos atributos y valor de impacto ambiental (VIA).

5.3 Acciones del proyecto

Las siguientes, son las principales acciones vinculadas a los distintos componentes del proyecto, que se llevarán a cabo durante la etapa ejecutiva:

A1.Instalación y funcionamiento del obrador

A2.Rotura y reconstrucción de pavimento

A3. Apertura de calles

A4.Movimiento de suelo (excavación)

A5.Movimiento de maquinaria y camiones

A6.Generación de residuos y efluentes. Incluye aquellos provenientes del obrador y frentes de obra: inertes resultantes, domiciliarios.

Para la etapa operativa se identificó como acción al funcionamiento del puente construido.

5.4 Descripción y valoración de impactos

Impactos ambientales y sociales etapa de construcción

Durante la etapa de construcción, la mayoría de los impactos son de naturaleza temporaria y asociados al tiempo de obra y al desarrollo de las tareas en relación a los factores naturales o antrópicos del área de influencia directa del Proyecto.

Molestias en la circulación vial: El montaje del obrador, la construcción de caminos de acceso al sitio del proyecto, las obras inherentes a la readecuación del cauce, apertura de calles y la presencia de infraestructura necesaria para la construcción del puente y la circulación de vehículos y maquinarias e infraestructura puede ocasionar incomodidades a la comunidad en lo que respecta a la circulación vial. Teniendo en cuenta que el área donde se emplaza el proyecto es principalmente industrial se considera un impacto negativo de intensidad baja, localizado, temporal y mitigable

mediante la aplicación de las medidas del **Programa 2: Ordenamiento de la Circulación Vehicular.**

Compactación de suelos: La circulación de vehículos y maquinarias pesadas producirá procesos de compactación de suelos. Este impacto se lo considera negativo, de intensidad media, localizado y temporal, reversible y mitigable mediante la aplicación de las medidas del **Programa 6: Conservación y Monitoreo ambiental.**

Alteración de la calidad del aire: la emisión de gases de combustión de las maquinarias y el incremento de material particulado en suspensión producirá una afectación a la calidad del aire. Estos impactos se consideran negativos, de intensidad media, localizados, temporales, reversibles y mitigables mediante la aplicación de las medidas del Plan de Gestión Ambiental. La calidad del aire también se verá afectada por el aumento del nivel de ruido. Este impacto se lo considera negativo de intensidad media, localizado, temporal y mitigable mediante la aplicación de las medidas del **Programa 6: Conservación y Monitoreo ambiental.**

Alteración de la calidad del suelo: La colocación de vallas y alambrados en la zona del obrador y el aumento de los procesos erosivos a razón del desbroce de vegetación, movimiento de tierra por la adecuación del cauce así como las tareas necesarias para la construcción del puente, generarán una alteración en la calidad del suelo. Este impacto se lo considera negativo, de intensidad baja, localizado, temporal y mitigable mediante la aplicación de las medidas del **Programa 6: Conservación y Monitoreo ambiental.**

Afectación al paisaje: El montaje del obrador, la construcción de caminos de acceso al sitio del proyecto, la presencia de vehículos, maquinarias e infraestructura necesaria para la construcción del puente, la presencia de un vallado y de los terraplenes producirá interferencia visual, disminuyendo la calidad visual del sitio. Este impacto se lo considera negativo de intensidad media, localizado, temporal y mitigable mediante la aplicación de las medidas del **Programa 6: Conservación y Monitoreo ambiental.**

Derrames de combustibles y aceites: El potencial derrame de combustibles, aceites y otras sustancias utilizadas en el obrador puede generar procesos contaminantes que afecten la calidad del suelo. Este impacto es de carácter potencial. Se lo considera negativo, de intensidad alta, localizado, permanente, reversible y mitigable mediante la aplicación de las medidas de los programas: **Programa 9: Prevención de Contingencias Ambientales y Programa 1: Manejo del obrador.**

Generación de residuos: El área ocupada por el obrador y los frentes de obra implica la generación de efluentes líquidos y residuos sólidos, de naturaleza doméstica (materia orgánica, plásticos, papel, vidrio, etc.), y efluentes cloacales. Este impacto se considera negativo, de intensidad media, localizado, temporal y mitigable mediante la aplicación de las medidas incluidas en los programas: **Programa 1: Manejo de obrador y Programa 5: Gestión de residuos y efluentes líquidos.**

Accidentes por la circulación de maquinarias, transporte de materiales y de personal y funcionamiento de obrador: la seguridad de la población puede verse vulnerada a causa del riesgo potencial de accidentes por la circulación de equipos pesados, transporte de materiales y de personal. Este impacto es de carácter potencial. Se lo considera negativo, de intensidad alta, localizado, permanente e irreversible.

Incremento de la demanda de mano de obra: se producirá un incremento en la solicitud de mano de obra local, generando más nivel de empleo. Este impacto es de carácter potencial. Se lo considera positivo, de intensidad baja, localizado y temporal.

Impactos ambientales y sociales etapa de operación

En esta etapa los impactos serán de carácter positivo y permanentes.

Incremento de la actividad económica: el funcionamiento del nuevo puente derivará en una refuncionalización y optimización del sector industrial en que se emplaza, configurando un incremento de la actividad económica del mismo. Se trata de un impacto de carácter potencial. Se lo considera positivo, de intensidad media, localizado y permanente.

Mejoras en la conectividad: una vez que se encuentre en funcionamiento el nuevo puente, se producirá una mejora sustancial en la conectividad entre ambas márgenes e implicará un descongestionamiento de las vías alternativas. Este impacto se lo considera de carácter positivo, de intensidad alta, localizado y permanente.

Externalidad ligada al mantenimiento y limpieza del puente: Las tareas de mantenimiento y limpieza necesarias para el correcto funcionamiento del puente implicará una mejora en la calidad de vida de la población lindante. Este impacto se lo considera de carácter positivo, de intensidad alta, localizado y permanente.

Mejoras en la seguridad vial: el descongestionamiento del tránsito vehicular implicará una mejora en la seguridad vial. Este impacto se lo considera de carácter positivo, de intensidad alta, localizado y permanente.

5.5 Conclusiones

En este estudio ambiental se evaluaron los potenciales impactos ambientales y sociales asociados a la construcción y funcionamiento de los puentes del Proyecto y la consecuente readecuación del cauce.

Los impactos en la etapa constructiva, son de importancia baja mayoritariamente, mientras que los impactos en la etapa operativa, son principalmente de importancia alta y media.

La ejecución de este proyecto otorgará beneficios ambientales y sociales para la comunidad del partido de San Andrés de Giles y sus inmediaciones alcanzando aproximadamente unos 26.399 habitantes, ya que con el nuevo puente se mejorará la conectividad de la zona y se descongestionará el tránsito vehicular de los actuales accesos, en particular redireccionando el tránsito de vehículos pesados.

Considerando los beneficios descriptos en el presente estudio y asumiendo una adecuada implementación de las medidas de mitigación incluidas en el PGAS, el Proyecto se considera viable desde el punto de vista ambiental y social.

Las obras hidráulicas propuestas (medidas estructurales), para su óptimo funcionamiento, deben acompañarse con otro tipo de acciones (medidas no estructurales), como la correcta gestión de residuos urbanos y mantenimiento de infraestructura generada, que estarán a cargo del Municipio de San Andrés de Giles.

6. MEDIDAS DE MITIGACIÓN

El objetivo principal de las medidas de mitigación es prevenir, mitigar y/o corregir los impactos que puedan generarse por las actividades del proyecto, logrando así la menor afectación posible de la calidad ambiental.

En la siguiente tabla se presentan los impactos identificados junto con los programas aplicables y el alcance de las medidas de mitigación, descriptas en detalle en el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)

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 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 y 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 descritas 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. 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 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).

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 del Obrero
2	Programa de Ordenamiento de Circulación Vehicular
3	Programa de Comunicación y Difusión
4	Programa de Cumplimiento Legal, Permisos y Autorizaciones
5	Programa de Gestión de Residuos Sólidos y Efluentes líquidos
6	Programa de Conservación y 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

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.

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.

7.3 Programas del PGAS de etapa constructiva

7.3.1 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 como 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 de 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 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, sitios con nivel freático aflorante y sitios susceptibles a procesos erosivos y/o sujetos a inestabilidad física que represente peligros 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 estos 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 solicitud de autorización para la instalación del obrador al Municipio de San Andrés de Giles.
 - 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 de 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 tal.
- 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 deben 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 vive al pie de obra, se deben 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, deben 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 debe 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 deben 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 debe 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, deben estar contruidos con materiales no tóxicos adecuados a la función, contando con válvulas de limpieza y se les debe 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 debe 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, el que deberá presentar a la Inspección la documentación que lo 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 obras, la documentación que acredite la gestión de los mismos. Asimismo, la citada documentación deberá estar disponible en las instalaciones del obrador.
- Los obradores contarán con equipos de extinción de incendios y de primeros auxilios.
- La carga de combustible y cambios de aceites y lubricantes se realizará 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 serán delimitados perimetralmente para impedir el ingreso de personas no autorizadas y señalizados. Cada tanque estará sobre elevado 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 contará 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 tendrán 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.

Plan de cierre

- El obrador será 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 de San Andrés de Giles.
- Si fuera necesario se deberá efectuar la descompactación de los suelos mediante el uso de un arado y revegetación en caso de corresponder y en concordancia con las ordenanzas municipales y/o disposiciones legales vigentes.
- Se realizará un informe de cierre de Obrador al finalizar desocupar el sitio. Se deberá comparar con la línea de base del obrador, dejando constancia del estado del predio al finalizar la obra. Deberá ser aprobado por la inspección y áreas técnicas correspondientes.

- **Naturaleza de la medida:**

Preventiva y de protección

- **Ubicación de la actividad:**

Obrador

- **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/supervisión 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, provincial y municipal en materia de Seguridad e Higiene y Riesgos de Trabajo.

Restauración del sitio conforme al plan de cierre.

7.3.2 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. 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 deben ser informados por lo

menos con una semana de anticipación a los potenciales afectados. La comunicación debe realizarse mediante señalización de obra para la información del público en general y a través de las instancias definidas en el Programa de Comunicación y Difusión/ Gestión de Reclamos para el caso de los frentistas directamente afectados. En todas las instancias de comunicación debe 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 de la Municipalidad. 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 señalizar 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. También la Contratista 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 del Municipio que tenga 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 dar cumplimiento estricto al cronograma de obra.
- Se debe 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.) deben estar dentro del área de trabajo. No se deben 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 señalar 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. 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 deben conservar permanentemente buenas condiciones de visibilidad diurna y reflectancia nocturna, por lo que se las deberá mantener siempre limpias, libres de polvo, grasitud, graffitis 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, los centros de salud o de interés comunitario e infraestructura de 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 deberá colocarse debidas instrucciones para el desplazamiento peatonal de la población, con el fin de reducir los riesgos de accidentes peatón-rodado.

- **Naturaleza de la medida:**

Preventiva y de protección

- **Ubicación de la actividad:**

El Plan de desvíos y señalización estará operativo en el obrador y todo el área de frentes de obra: desvíos para la ejecución de puentes, recintos, caminos y obrador, haciendo especiales énfasis en los desvíos, salidas de emergencias, señales en la etapa pre constructiva y de construcción

- **Responsables:**

La Contratista es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa a través de su Responsable Ambiental. Junto con su Jefe/a de Obra, tendrán la

responsabilidad de poner en acción al personal de control vial, 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/Supervisión 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, Municipalidad)

Registro de accidentes e incidentes viales

Presencia, estado y mantenimiento de la señalización vial

Presencia de personal de la contratista afectado a la seguridad vial

7.3.2.1 Subprograma de Control de Vehículos, Equipos y Maquinaria Pesada

- **Descripción:**

Este subprograma establece las especificaciones mínimas a cumplir para la correcta administración de los vehículos, equipos y maquinarias pesadas y sus controles correspondientes.

- **Objetivo:**

Prevenir accidentes hacia las personas que transitan por las inmediaciones del obrador y en la zona de obra

Minimizar al máximo la probabilidad de ocurrencia de incidentes.

- **Actividades y medidas a implementar:**

- La Contratista deberá controlar el correcto estado de manutención 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 la máquina compactadora o rodillo pata de cabra, en el período de compactación del terreno, con el objetivo de no entorpecer la circulación de vehículos en las inmediaciones del obrador y en el ejido urbano del 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.
- Se deberá realizar controles sorpresivos

- **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:**

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:**

La Contratista a través de su Responsable Ambiental.

7.3.3 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:**

Este plan debe poseer la identificación de actores afectados y/o interesados, buscando maximizar los canales de diálogo y 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 considerará 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.).

La Contratista debe llevar registro de todos los elementos comunicativos utilizados.

En caso de que las obras modifiquen el normal desenvolvimiento de ciertos establecimientos (colegios, sociedades de fomento, clubes de barrio, entre otras) se deberán pensar estrategias comunicacionales orientadas hacia estos actores, estableciendo las vinculaciones con otros programas específicos como el de Ordenamiento de la Circulación Vehicular. Estas actividades están a cargo de la contratista.

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 del sistema diferentes canales por las cuales cualquier persona o institución puede generar una consulta o reclamo:

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 informar con celeridad a la Inspección/supervisión, dejando constancia en el libro de actas.

Buzones: su diseño será realizado por la empresa (contendrá nombre del Proyecto; correo electrónico y teléfonos arriba mencionados,); serán armados y ubicados en Obrador y

Municipalidades del área de influencia por la Contratista a través de su Responsable Ambiental. Cada 15 días serán revisados por la contratista, en caso de consultas o reclamos en su interior se procederá a la resolución de los mismos.

Libro de Actas: ubicado en el Obrador. Cada 15 días hábiles deberán ser revisados y registradas aquellas consultas y reclamos recibidos y las respuestas otorgadas.

Una vez recepcionada la consulta se elaborará una respuesta/solución, que deberá ser comunicada al reclamante.

Resumen Actividades Particulares de la Contratista

Ofrecerá Atención Personalizada de lunes a viernes en horarios definidos por la empresa en Obrador y presentará un Libro de Actas, para recibir consultas o reclamos.

Instalará Buzones en Obrador, la municipalidad correspondiente o delegaciones municipales 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 y se notificará de la misma al reclamante.

La Contratista dará a conocer a la comunidad la señalética y cuestiones básicas referidas a la seguridad de obra. Para ello deberá considerar las instancias comunicacionales que requiera según la obra.

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

- **Responsables:**

La contratista a través de sus Responsable Ambiental y/o su Jefe/a de Obra.

La contratista es la responsable de recoger consultas que pudieran encontrarse en los buzones y Libros de Actas.

- **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 Ambiental afectado a la comunicación de la obra

7.3.4 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 tramitar 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 deberá 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 comunicar 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 sitios habilitados (públicos o privados)
- Programa de Seguridad e Higiene aprobado por la Aseguradora de Riesgos de Trabajo (ART).
- Póliza de Seguro contra Riesgos de Trabajo de la ART y nómina de personal asegurado.
- Permisos y/o comprobantes de autorización (municipal o constancia de alquiler si es privado) de uso del espacio para implantación de obrador.
- Permiso / Acta de acuerdo con propietario para la descarga de los excedentes hídricos
- Seguros de maquinaria a utilizar en obra y automotores (incluye VTV en caso de corresponder).
- Permiso de ocupación del espacio público municipal.
- Seguro de vida obligatorio y nómina de personal asegurado.
- Aviso de Inicio de Obra y constancia de recibido por la Aseguradora de Riesgos de Trabajo (ART).
- Gestión de retiro de los residuos sólidos asimilables a urbanos.
- Constancia de recepción de residuos

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.

Pólizas de seguro actualizadas.

7.3.5 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.

- **Descripción:**

Este programa se establece para eficientizar el manejo y disposición de residuos, desechos y efluentes líquidos.

- **Objetivos:**

Reducir la producción y optimizar la gestión de los residuos sólidos, producidos fundamentalmente en el obrador y en el frente de obra.

Reducir la producción y optimizar la gestión de los denominados residuos sólidos de la construcción, producidos fundamentalmente en el obrador y en el frente de obra.

Reducir la producción y optimizar la gestión de los denominados residuos sólidos especiales, producidos fundamentalmente en el obrador, en el frente de obra y en la planta.

Realizar una adecuada gestión de los denominados efluentes cloacales o sanitarios, producidos fundamentalmente en el obrador y también en el frente de obra.

Realizar una adecuada gestión de los denominados efluentes o fluidos especiales, producidos fundamentalmente en el obrador y también en el 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 y medidas 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 realizará la recolección diaria de basura y la limpieza de los equipos, acordando en caso que correspondiere, con el municipio respecto al servicio de retiro de los mismos.

Para los materiales extraídos de la limpieza, cuyos residuos sean asimilables a residuos sólidos urbanos, la contratista deberá gestionar su disposición final en predio destinado por el municipio para el depósito de RSU.

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 evitará la contaminación de drenajes y cursos de agua producida por desechos sanitarios, sedimentos, material sólido y cualquier sustancia proveniente de las operaciones de construcción.

- **Naturaleza de la medida:**

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 la actividad:**

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

- **Responsables:**

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

El Jefe de obra o el responsable de reemplazarlo tendrán la responsabilidad de poner en acción al personal de control ambiental de tomar las decisiones sobre cualquier eventualidad que pudiera surgir durante la obra (de ser necesario).

Si cualquier material de desecho es esparcido en áreas no autorizadas, la Contratista quitará tales materiales y restaurará el área a su condición original. Si fuera necesario, el

suelo contaminado será excavado y dispuesto como lo indique la Inspección y el Departamento Estudios Ambientales y las áreas técnicas pertinentes.

La responsabilidad de asesorar y auditar el cumplimiento de este subprograma, estará a cargo del personal técnico del área ambiental, tanto de la empresa constructora, como de la inspección de obra.

- **Materiales e instrumentos:**

Material de seguridad e Higiene

Obrador. 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**

Fichas de control en la generación de residuos.

Cantidad de residuos generados/cantidad de residuos dispuestos.

7.3.5.1 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 debe 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.

- **Indicadores de rendimiento:**

Ausencia de accidentes relacionados con estos productos

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

- **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 todo los productos que lo amerite.

- **Responsable de la Implementación de la Medida:**

La Contratista a través de su Responsable Ambiental.

7.3.6 PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL

- **Descripción:**

Este Programa 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. 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 minimizar la afectación de la calidad del aire, del suelo, del agua y del paisaje.
- Prevenir o minimizar la afectación de la flora y fauna.

- **Actividades y Medidas a implementar:**

Se deberá inspeccionar la obra regularmente para verificar la situación ambiental del proyecto. Se deberá evaluar la eficacia de las medidas propuestas para mitigar los impactos negativos y proponer los cambios necesarios cuando se 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/supervisión 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.

7.3.6.1 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 deberá regar periódicamente, solo con agua, los caminos de acceso, las playas de maniobras de las máquinas pesadas en el obrador, depósito de excavaciones reduciendo de esta manera el polvo en la zona de obra.

Ruidos y vibraciones:

- 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 máquina de excavaciones (retroexcavadora), motoniveladora, pala mecánica y la máquina compactadora 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 de ruidos simultáneamente con la carga y transporte de camiones de los suelos extraídos, debiéndose alternar dichas tareas dentro del área de trabajo.
- No podrán ponerse en circulación simultáneamente más de tres camiones para el transporte de suelos de excavación hacia el sitio de depósito y la máquina que distribuirá y asentará los suelos en este sitio deberá trabajar en forma alternada con los camiones.

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.

- **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.

- **Resultados:**

Registro de las frecuencias y resultados de los monitoreos.

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

Responsable de la Implementación de la Medida: La Contratista a través de su Responsable Ambiental.

7.3.6.2 Subprograma de Control de Calidad del Suelo

- **Descripción de la Medida:**

Este subprograma incluye todas las medidas tendientes a minimizar las afectaciones a la calidad del suelo mediante el monitoreo de sus parámetros y el control de las tareas de excavación y remoción de suelo.

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

- Afectación de la Calidad de Suelo e Infraestructura
- Afectación del Paisaje y la Seguridad de Operarios

- **Objetivos:**

Prevenir o minimizar la afectación de la calidad del suelo.

- **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 (área construcción puente y superficie vinculada a la readecuación del cauce) 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.

- **Ámbito de aplicación:**

Esta medida debe aplicarse en el predio destinado a la instalación del obrador.

- **Momento / Frecuencia:**

Durante toda la etapa constructiva con una frecuencia mensual.

- **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.

- **Resultados:**

Ausencia de excavaciones y/o remociones de suelo innecesarias.

Restablecimiento o mejoras de las condiciones originales del suelo

- **Responsable de la Implementación de la Medida:**

La Contratista a través de su Responsable Ambiental.

7.3.6.3 Subprograma de Control de Calidad del Agua.

- **Descripción de la Medida:**

Este subprograma incluye todas las medidas tendientes a minimizar las afectaciones a la calidad del recurso hídrico superficial de los cursos de agua (A° de Giles - Río Areco) mediante el monitoreo de sus parámetros.

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

Afectación de la Calidad del agua.

Afectación a la Salud y Seguridad de Operarios y de la Población.

- **Objetivos:**

Asegurar la preservación de la calidad del recurso hídrico superficial durante la etapa constructiva, operativa y de mantenimiento de la obra.

Asegurar la explotación sustentable del recurso hídrico durante la etapa constructiva, operativa y de mantenimiento de la obra.

- **Actividades 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 en la toma de muestras, análisis y elaboración de informes, así como la adopción de medidas correctivas o mitigadoras si correspondiera.

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

- Plano de ubicación de los puntos de muestreo (con coordenadas y características georreferenciales detalladas en la planilla tipo del Informe de Seguimiento Ambiental y Social Mensual del Programa de Seguimiento).
- Operaciones efectuadas en este componente.
- Resultados y análisis de los monitoreos efectuados.
- Propuestas de mitigación y/o remediación, en caso que alguna variable midiera negativamente.

Monitoreos según etapa de la obra

Con el fin de evaluar las condiciones preexistentes de la calidad del agua superficial, se propone como etapa preparatoria un monitoreo preliminar donde se realizarán las mediciones “in situ” de temperatura, pH, conductividad, turbidez y oxígeno disuelto en sitios y cantidad a consensuar con la Inspección. 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.

Durante la etapa constructiva de la obra, se proponen monitoreos de las variables antes enunciadas durante las operaciones de construcción del puente propiamente dicho, excavación, remociones de estructuras y hechos existentes, en una frecuencia a definir, según cronograma de avance de la obra y componente afectado, a priori en los mismos sitios seleccionados y aprobados por la Inspección como línea de base para la fase preparatoria.

Una vez terminada la etapa constructiva, se proponen el monitoreo de las condiciones de calidad del agua del curso de agua en el punto ya definido y monitoreado desde los comienzos de la obra y, en concordancia con éste, los parámetros a ser evaluados.

- **Normativa**

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

- **Indicadores de Rendimiento:**

Valores normales de los parámetros monitoreados.

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

- **Resultados:**

Registro de las frecuencias y resultados de los monitoreos.

Correcta preservación de la calidad del recurso hídrico.

- **Responsable de la Implementación de la Medida:**

La Contratista a través de su Responsable Ambiental.

7.3.7 PROGRAMA DE TRANSVERSALIDAD DE GÉNERO

- **Descripción:**

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

- **Objetivos:**

- Prevenir conflictos en la vida cotidiana de los/las Trabajadores
- Prevenir conflictos con la comunidad de acogida del Proyecto
- Prevenir hechos de violencia de género
- Prevenir de hechos delictivos

- **Áreas/público de aplicación:**

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

- **Actividades y medidas a implementar:**

- A lo largo de todo el ciclo de preparación, construcción y operación, deberá asegurarse 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 por la Contratista podría generar interrupciones en la vida cotidiana de los habitantes de las áreas de intervención de los proyectos 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 de 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.
- Se deberá elaborar un Código de Conducta que debe ser firmado por todo el personal involucrado en el proyecto. El Código de Conducta debe asegurar que existan vínculos respetuosos y armónicos entre población local y trabajadores contratados por la Contratista. 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 a través de cartelería y folletos. Estos materiales deberán incluir contactos para que, tanto la comunidad como el personal de la Contratista, 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. El mismo podrá ser el encargado de llevar a cabo las capacitaciones del personal de la Contratista 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 debe 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 infringimiento del Código de Conducta. En el mismo se establecerá el procedimiento a seguir al momento de abordar la transgresión. Se deberá garantizar el acompañamiento de la persona víctima de violencia y la inmediata separación con quien la ejerció. Así también se deberá garantizar la vinculación de quien ejerció esta violencia 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 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.

- **Responsable de ejecución:**

La Contratista a través de su Responsable Ambiental

- **Resultados**

- Contratación de mano de Obra local.
- Paridad de condiciones y oportunidades entre hombres y mujeres.
- Capacitación para la prevención de hechos de violencia de género y laboral.
- Elaboración y firma de 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.

7.3.8 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 en 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 y medidas a implementar:**

- La contratista notificará a los entes reguladores, empresas estatales o privadas prestadoras de servicios públicos, propietarios públicos o privados de instalaciones de cualquier tipo del área directa de influencia 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. Y 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, 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 al Contratista sobre todas las estructuras que puedan ser afectadas por las actividades de la obra, y se atenderán las pautas de las entidades para minimizar y, en lo posible, evitar la interrupción de los servicios.

- **Responsables:**

La contratista a través de su Responsable Ambiental con apoyo de su Jefe/a de Obra.

- **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.

No afectación de las mismas.

7.3.9 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.

- **Descripción:**

El Programa de Prevención de Contingencias Ambientales (PPCA) 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.

- **Objetivos:**

- Establecer las acciones o medidas y procedimientos necesarios para prevenir, informar y dar respuesta rápida y efectiva ante las contingencias ambientales que pueden 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 responsable de la coordinación y la implementación práctica de un Plan de Contingencias Ambientales Específico (PCAE) de la obra y un Representante Ambiental de la Empresa (RAE) 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, 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 a la obra por la Contratista.
- 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. La Inspección 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, La Inspección podrá hacer ejecutar el trabajo por otros y cargar el costo a la contratista.

- **Contingencias Ambientales Identificadas.**

- Derrames de combustibles/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.

- **Áreas o recursos que podrían afectarse por una contingencia ambiental**

- Cursos y cuerpos de agua, naturales o artificiales.
- Establecimientos agropecuarios.
- Obrador

- **Programa de Contingencias Ambientales Específico (PCAE) de la obra**

- El PCAE, deberá analizar y medir la probabilidad de ocurrencia utilizando un sistema de clasificación (Alta o Muy Probable; Media o Probable; Baja o Puede Ocurrir, u otro que proponga). Asimismo, se deberá determinar la magnitud o gravedad de cada contingencia ambiental sobre los lugares o recursos particulares que pudieran recibir las distintas

consecuencias de una contingencia ambiental. La magnitud o gravedad de las consecuencias podrá medirse, en función de la extensión del área afectada y sensibilidad ambiental del sitio afectado (alta, media, baja u otra escala que se proponga). Se utilizará una matriz de riesgos según la calificación de probabilidad de ocurrencia y magnitud de consecuencias establecida, indicando la magnitud (escala de clasificación) del Riesgo de la Contingencia.

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, 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 todas ellas 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, 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, 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 EPP: ropa de protección (trajes y botas de goma, guantes, protectores faciales y anteojos) ropa de trabajo retardante de fuego (en caso de incendio), 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 combustibles/aceites/químicos

- La Contratista tendrá el máximo cuidado para evitar el derrame de combustibles, 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, el contratista instalará una barrera alrededor del área de potencial derrame. Además, el 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, deben 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 retirará o protegerá los materiales combustibles o inflamables. De existir peligro se activará la sirena de evacuación y evacuará la instalación y/o el área

Inundación

- 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 en 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 monitorearán los canales de radiodifusión y se evacuará de inmediato los frentes de obra al recibir la orden, comunicándose las medidas a tomar.

Informes/Actas de Contingencia Ambiental.

- La Contratista deberá informar, por radio o teléfono a la Inspección de obras y al Municipio, la contingencia inmediatamente de producida y 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 el Representante técnico o el Representante Legal de La Contratista y será responsable de la veracidad de la información denunciada.
- La Contratista deberá generar un informe del incidente. 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 11720 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, Establecimientos agropecuarios,

- **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 de obra 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 (emergencias).

- **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 (PCAE) de la obra elaborado y aprobado
- Actas /Informes de Contingencias Ambientales.

7.3.10 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 causados por .
- Evitar posibles retrasos en la ejecución de la obra.
- Evitar afectaciones a la población por falta de capacitación o información del personal.

- **Actividades a implementar:**

La Contratista brindará 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.

Este proceso de capacitación y concientización será permanente a lo largo de la duración del proyecto.

Todas las capacitaciones deben ser registradas mediante la firma de planillas por parte del personal que las recibe para corroborar el dictado de las mismas.

Las capacitaciones serán de forma continua, desarrolladas mediante la presentación de información en clases, cursos y charlas y se completará 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.

Este módulo involucra los siguientes temas/clases:

- 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.

Este módulo involucra los siguientes temas/clases:

- Gestión de Residuos asimilables a urbanos.
- Generación, Transporte y Disposición Final de Residuos.
- Gestión de Residuos Especiales.
- Gestión de Efluentes.

MÓDULO 3: Contingencias.

Este módulo involucra los siguientes temas/clases:

- 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

Este módulo involucra los siguientes temas/clases:

- 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 su Responsable ambiental con apoyo de su Jefe/a de Obra.

- **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 y 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 será definido 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.

8. CONCLUSIONES

El presente estudio ambiental ha evaluado las consecuencias ambientales del diseño, construcción y funcionamiento del proyecto **“CONSTRUCCIÓN PUENTE SECTOR INDUSTRIAL - PARTIDO SAN ANDRÉS DE GILES”**.

La ejecución del presente proyecto y la implementación de las medidas de mitigación correspondientes, permitirán brindar beneficios sociales y económicos a la comunidad involucrada en el presente proyecto. Se estima que se beneficiará a 26.399 habitantes de la localidad de San Andrés de Giles.

Como se describiera precedentemente, el presente proyecto tiene características netamente beneficiosas, pues permitirá mejorar la vinculación entre las márgenes del río Giles, descongestionar el tránsito vehicular y mejorar las condiciones de seguridad de la zona.

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

Durante la etapa de funcionamiento, se lograrán impactos ambientales positivos, en particular sobre el medio socioeconómico, relacionados con mejoras en la conectividad y la seguridad vial.

De contemplarse correctamente la implementación de los lineamientos ambientales enunciados (medidas correctivas y/o mitigadoras), así como la implementación de los programas del PGAS delineado en el presente estudio, se asegurará la factibilidad ambiental del proyecto evaluado.

9. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES CONSULTADAS

Auge, Miguel. 2004. Regiones Hidrogeológicas República Argentina y Provincias de Buenos Aires, Mendoza y Santa Fe. La Plata. [On line: <http://www.gi.fcen.uba.ar/investigación/grupos/hidrogeologia/auge/Reg-Hidrogeo.pdf>]

Buroz, E. 1994. Métodos de evaluación de impactos. En: II Curso de Postgrado sobre Evaluación de Impactos Ambientales. FLACAM. La Plata. 63 p.

Cabrera, A. L. y Willink, W.; 1980. Biogeografía de América Latina. Segunda edición corregida. Colección de Monografías Científicas de la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos, Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico, Washington D.C.

Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas (INDEC 2010)

Conesa Fernández Vitoria. Guía metodológica para la Evaluación del impacto Ambiental., V. Mundi - Prensa, Madrid. 1993.

Dirección Provincial de Hidráulica. Departamento de Estudios Ambientales. Varios Autores. 2016. Atlas de Cuencas y Regiones Hídricas - Ambientales de la Provincia de Buenos Aires.

Dovico, Gregorio Agustin, Estudio de Impacto Ambiental. Planta Cucullú. Acceso a Cucullú y Ruta Nacional n°7. Partido de San Andrés de Giles. 2019

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Varios Autores (1979). Carta de Suelos de la República Argentina – Provincia de Buenos Aires.

Listado de Comunidades Indígenas de Argentina (INAI 2022)

Municipalidad de San Andrés de Giles, <https://www.sanandresdegiles.gob.ar/>, consultado junio 2023

Pereyra, F. X. Geomorfología de la Provincia de Buenos Aires. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Serie Contribuciones Técnicas – Ordenamiento Territorial N° 9. 85pp., Año 2018. Buenos Aires.

Registro Nacional de Barrios Populares (RENABAP) 2020

Tricart, J., 1973. Geomorfología de la Pampa Deprimida. INTA. Colección Científica XII. Buenos Aires. 202 p.

Servicio Meteorológico Nacional. Estadísticas y datos climáticos.

Weiss. L., Engelman. J y Valverde. S. 2013. Pueblos indígenas urbanos en Argentina: un estado de la cuestión. Revista Pilquen. Sección Ciencias Sociales. Año XV núm. 16 vol. 1.

Páginas consultadas:

Municipalidad de San Andrés de Giles

Regiones biogeográficas Argentinas actualizado 2020

<https://surdelsur.com/es/regiones-biogeograficas-argentinas>

<http://sata.opds.gba.gov.ar/anp/#>

<https://sinia.ambiente.gob.ar/geovisor.php#>

10. ANEXOS

Anexo I: Digesto Normativo Ambiental Internacional, Nacional y de la Provincia de Buenos Aires

Anexo II: Planos

Anexo III: Cómputo

Anexo IV: Convenio de Cesión de Parcela