



Estudio de Impacto Ambiental EIA356

Red Primaria de Agua Impulsión de Agua Pilar 1 - NA70107

Partidos de Pilar y Escobar

Agosto 2022



Lo bueno del agua llega.

Equipo Técnico

Gerente de Gestión Ambiental de Obras: Lic. Marcelo Tesei

Asesora: Ing. Agr. Patricia Girardi

Jefe de Proyecto: Verónica Borro

Equipo de Trabajo: Lic. en Cs. Ambientales Iliana Repetto.

Lic. en Sociología Matías Quintana

Lic. en Antropología Social Santiago Ojeda

Lic. en Sociología Juan Ignacio D'Urbano Guim

Arq. Gabriela Lambiase

Arq. Julio Cornejo

Bach. Univ. en Cs. Ambientales Manuela Núñez

Sr. Tomas Lynch

Representante Técnico: Lic. en Cs. del Ambiente Marcelo Tesei

Representante Legal: Ing. Fernando Calatroni

Contacto con la Dirección de Medio Ambiente y Calidad de AySA: eambientales@aysa.com.ar

Nota: La información de Proyecto de Ingeniería utilizada fue proporcionada por la Dirección de Ingeniería y Proyectos de AySA S.A.

Este documento se puede solicitar para su consulta en www.aysa.com.ar y en la Biblioteca A. González de AySA (Riobamba 750, CABA)

Contenido

1	INTRODUCCIÓN	5
1.1	Nombre y Ubicación de los proyectos	5
1.2	Objetivos y Alcances del Proyecto	5
1.3	Organismos y Profesionales intervinientes.....	7
2	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	10
2.1	Análisis de alternativas.....	10
2.2	Memoria descriptiva del Proyecto.....	10
3	CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE	13
3.1	Descripción del Sitio.....	13
3.2	Área de influencia	13
3.3	Medio físico.....	16
3.4	Medio biótico.....	41
3.5	Medio antrópico.....	43
4	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	56
4.1	Metodología	56
4.2	Potenciales riesgos e impactos ambientales	57
4.3	Análisis del proyecto	73
4.4	Conclusiones a partir de la identificación de impactos.....	78
5	MEDIDAS PARA GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES.....	81
5.1	Medidas de prevención, monitoreo, mitigación.....	81
6	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	95
6.1	Objetivos.....	95
6.2	Responsabilidades y organización	95
6.3	Organización y elaboración del PGA.....	96
7	ANEXOS	105

Índice de Figuras

Figura 1: Georreferenciación de la traza de obra y Área de Influencia Directa	6
Figura 2: Avance de Gestión Operativa. AySA	8
Figura 3: Planimetría NA70107	12
Figura 4: Ubicación de la cuenca del río Lujan. (Blasi et al., 2010)	17
Figura 5: Temperaturas medias de la Est. Met. San Fernando Aero,	19
Figura 6: Valores medios de la Est. Met. San Fernando Aero,	19
Figura 7: Precipitaciones extremas de San Fernando Aero,	20
Figura 8: Temperaturas (°C) extremas extrema diarias. Est. Met. San Fernando Aero,	21
Figura 9: Estadísticas de Vientos en Est. Met. San Fernando Aero,	22
Figura 10: Media de velocidad de vientos (km/h) y rachas de viento máximas (km/h)	23
Figura 11: Esquema de corte estratigráfico suelo – subsuelo	24
Figura 12: Esquema de formaciones pospampeana y pampeana	25
Figura 13: Mapa de Suelos. Cuenca Luján	32
Figura 14: Tramos (alto, medio y bajo) Cuenca Luján	33
Figura 15: Aguas Subterráneas en el AMBA	37
Figura 16: Diferentes escenarios posibles del efecto invernadero	39
Figura 17: Emisiones de Gases de Efecto Invernadero en Argentina	40
Figura 18: Partidos que conforman la RMBA	45
Figura 19: Datos poblacionales de los Censos de los años 1991, 2001 y 2010, INDEC	45
Figura 20: Traza de la obra (azul), sobre imagen satelital de base	46
Figura 21: Principales viales del área de influencia directa del Proyecto	48
Figura 22: Densidad de población	49
Figura 23: Nivel socioeconómico	50
Figura 24: Cobertura de agua por red pública	51
Figura 25: Cobertura de red pública de desagües cloacales	52
Figura 26: Cobertura del servicio de gas por red	52
Figura 27: Cobertura de salud por radio censal	53
Figura 28: Mapa de Índice de Riesgo Sanitario por radio censal	54
Figura 31: Partido de Pilar. Ubicación del área de Obra en relación a áreas PAD	68
Figura 32: Partido de Escobar. Ubicación del área de Obra en relación a áreas PAD	70
Figura 29: Cuestionario para la Evaluación del Riesgo de Afectación	75
Figura 30: Evaluación de los Impactos Ambientales.	76



1 INTRODUCCIÓN

El presente documento analiza de forma independiente el Proyecto NA70107 Red Primaria de Agua, Impulsión de Agua Pilar 1 a desarrollarse en las localidades Manuel Alberti y Del Viso, pertenecientes al partido de Pilar y Maquinista Savio en el partido de Escobar.

El objetivo de las obras es la realización de la Impulsión de Agua, la cual llevará el suministro de agua desde el Acueducto Escobar Etapa 1 proveniente de la Planta Potabilizadora Juan Manuel de Rosas, hasta un punto de conexión con el sistema de redes agua existente. Esta impulsión permitirá ampliar el radio servido de los partidos involucrados. El proyecto fue realizado para una población de diseño de 91.058 habitantes¹

1.1 Nombre y Ubicación de los proyectos

Nombre general del Proyecto:

1.1.1 NA70107 Red Primaria de Agua, Impulsión de Agua Pilar 1.

El proyecto está ubicado en los Partidos de Pilar y Escobar, dentro de las localidades de M. Alberti, Del Viso y Maquinista Savio, ocupando un área de 39.5 km² aproximadamente. La Red Primaria De Agua Impulsión de Agua Pilar 1, se abastecerá del Acueducto Escobar Etapa 1 a través de una válvula mariposa con tapón ubicada en Corrientes y RP N° 26. La traza se desarrolla por las calles Ontivero, Cnel. Pringles, Bélgica, Nicaragua, Francia, Guatemala, Suecia, Romero, Las Orquídeas, Los Gladiolos, Los Claveles, Las Gardenias y 11 de Septiembre hasta la esquina de calle Saavedra.

La traza georreferenciada de la Impulsión se observa en la Figura 1.

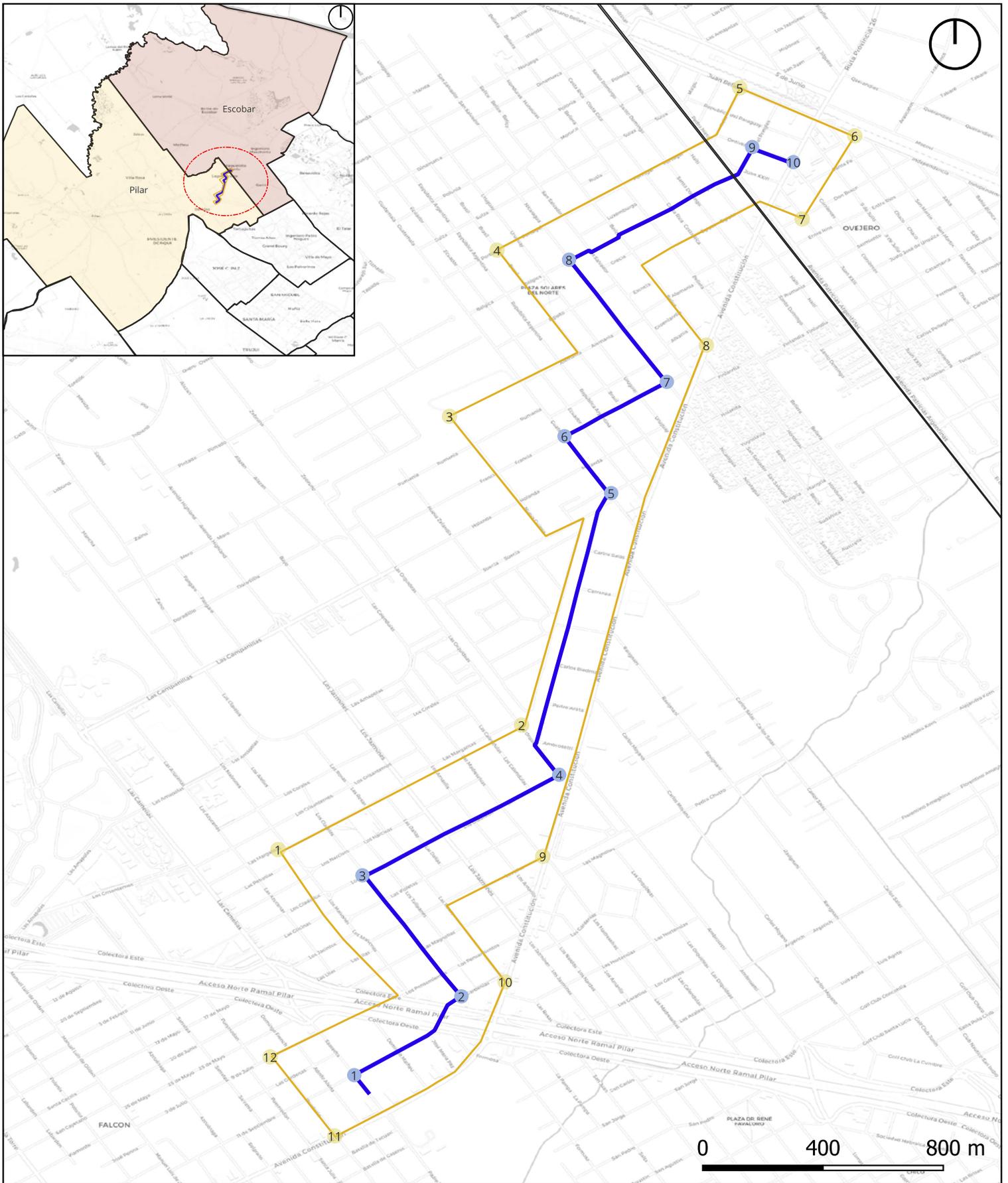
Las obras de red se desarrollarán totalmente en vía pública por lo que no se presentan datos parcelarios.

1.2 Objetivos y Alcances del Proyecto

La Red Primaria de Agua Impulsión de Agua Pilar 1 permitirá ampliar el radio servido de los partidos involucrados.

El presente documento analiza los riesgos e impactos ambientales positivos y negativos que puedan generar los proyectos en su entorno inmediato y área de influencia, en sus distintas etapas de desarrollo.

¹ Sobre Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 - INDEC



REFERENCIA:

-  LIMITE DE PARTIDO
-  PARTIDO DE ESCOBAR
-  PARTIDO DE PILAR
-  ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA
-  NA70107 RED PRIMARIA DE AGUA. IMPULSIÓN DE AGUA PILAR 1
-  NORTE

GEO REFERENCIA:

- | | | | |
|--|---|--|---|
|  1- 34°26'3.40"S - 58°47'25.58"O |  7- 34°24'40.56"S - 58°46'17.28"O |  1- 34°26'33.04"S - 58°47'15.64"O |  7- 34°25'1.95"S - 58°46'34.92"O |
|  2- 34°25'47.05"S - 58°46'53.84"O |  8- 34°24'57.13"S - 58°46'29.76"O |  2- 34°26'22.68"S - 58°47'1.68"O |  8- 34°24'45.90"S - 58°46'47.66"O |
|  3- 34°25'6.48"S - 58°47'3.23"O |  9- 34°26'4.28"S - 58°46'51.08"O |  3- 34°26'6.79"S - 58°47'14.57"O |  9- 34°24'31.10"S - 58°46'23.80"O |
|  4- 34°24'44.65"S - 58°46'57.05"O |  10- 34°26'20.78"S - 58°46'55.98"O |  4- 34°25'53.57"S - 58°46'48.95"O |  10- 34°24'33.09"S - 58°46'18.43"O |
|  5- 34°24'23.33"S - 58°46'25.42"O |  11- 34°26'41.03"S - 58°47'18.18"O |  5- 34°25'16.57"S - 58°46'42.17"O | |
|  6- 34°24'29.63"S - 58°46'10.44"O |  12- 34°26'30.64"S - 58°47'26.61"O |  6- 34°25'9.10"S - 58°46'48.25"O | |

1.3 Organismos y Profesionales intervinientes

La NA70107 Impulsión de Agua Pilar 1 será ejecutada y financiada por Agua y Saneamientos Argentinos S. A.

1.3.1 Agua y Saneamientos Argentinos S.A.

En virtud del dictado del Decreto Nro. 304/06, ratificado por la Ley Nacional 26.100, el Poder Ejecutivo Nacional dispuso la creación de la Sociedad Anónima Agua y Saneamientos Argentinos, en adelante AySA, quien se hizo cargo a partir del 21 de marzo de 2006 de la prestación del servicio público de provisión de Agua Potable y Desagües Cloacales de la Ciudad de Buenos Aires y los Partidos de Almirante Brown, Avellaneda, Esteban Echeverría, La Matanza, Lanús, Lomas de Zamora, Morón, Quilmes, San Fernando, San Isidro, San Martín, Tres de Febrero, Tigre, Vicente López, Ezeiza; Hurlingham e Ituzaingó respecto de los Servicios de Agua Potable; y los Servicios de recepción de Efluentes Cloacales en bloque de los partidos de Berazategui y Florencio Varela; de acuerdo a las disposiciones que integran el régimen Regulatorio del servicio.

Con fecha 12 de mayo de 2016 por resolución N°655/16 se incorporan al área regulada los Partidos de José C. Paz, Malvinas Argentinas, Merlo, Moreno, San Miguel, Florencio Varela, Presidente Perón y la Ciudad de Belén de Escobar, cuyo Plan de Expansión está previsto en los convenios con proyección al año 2024. El 02 de julio de 2018 a los fines de tomar la posesión y dar comienzo a la operación de los servicios de provisión de Agua Potable y Desagües Cloacales en la jurisdicción del Municipio de Pilar, AySA suscribió el Acta de Toma de Posesión de servicios, excluyendo de su órbita a las instalaciones mixtas, (es decir aquellas cuya titularidad y ubicación geográfica son de carácter privado y que comparten redes internas que conectan con redes públicas), en las áreas y/o barrios detallados en el Anexo 3 de la Adenda 2 del Convenio para la prestación de agua y desagües cloacales en el Municipio de Pilar².

Por su parte, la Ley 26.221 aprobó entre otras disposiciones, el Convenio Tripartito suscripto el 12.10.2006 entre el Ministerio de Planificación Federal Inversión Pública y Servicios, la Provincia de Buenos Aires y el Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y el Marco Regulatorio para la prestación del Servicio Público de provisión de Agua Potable y Desagües Cloacales prestado por AySA. En particular, y en lo que a los proyectos de obras se refiere, relacionadas con los servicios cuya construcción u operación puedan ocasionar un significativo impacto al ambiente, tales como Plantas de Tratamiento, y Estaciones de Bombeo de Líquidos Cloacales, Obras de Descargas de Efluentes, Obras de Regulación,

²Firmado el 21 de junio de 2018. Convalidado por Ordenanza Municipal N° 201/18.

Almacenamiento y Captación de agua, dicho Marco expresamente reguló en su art. 121, el deber de la Concesionaria de elaborar y presentar ante las Autoridades competentes un Estudio de Impacto Ambiental previo a su ejecución.

La incorporación de los Partidos de Escobar, San Miguel, Malvinas Argentinas, José C. Paz, Moreno, Merlo, Presidente Perón, Florencio Varela y Pilar implicó un sustancial crecimiento del área de Concesión, pasando de 1.810 km² a 3.304 km². En términos de población, este proceso agregó casi 2,9 Millones de habitantes, con lo cual la población total de la Concesión alcanza actualmente el orden de los 13,9 Millones de habitantes³.

En el **Anexo I** se sintetizan las normas que constituyen el encuadre jurídico general vigente aplicable a la prestación del servicio público de Provisión de Agua Potable, Saneamiento Cloacal, obras y la normativa ambiental aplicable al área de estudio.

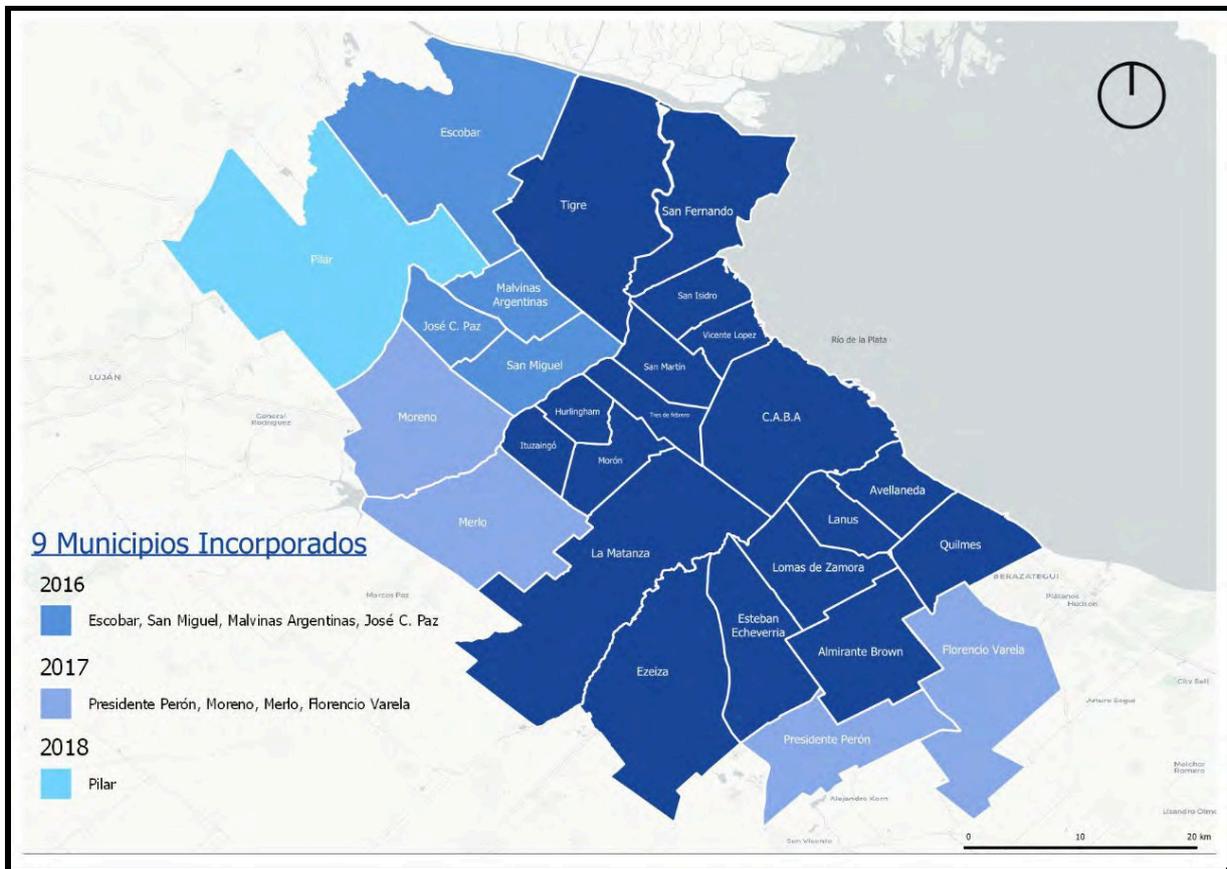


Figura 2: Avance de Gestión Operativa. AySA

³AySA. PMOEM Revisión Quinquenal 2019-2023.

1.3.2 Contratista

Tratándose de obras de servicios públicos, las mismas serán adjudicadas mediante licitación pública. Las contratistas se conocerán luego del proceso licitatorio de las mismas.⁴

1.3.3 Representante legal

El representante legal de AySA, Ing. Fernando Calatroni, a cargo de la Dirección General Técnica. Contacto Fernando_Calatroni@aysa.com.ar ; dirección legal Tucumán 752, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1.3.4 Representante técnico

El representante técnico del presente Estudio de Impacto Ambiental es el Lic. en Ciencias del Ambiente Marcelo Tesei, Min. Amb. Pcia. Bs. As.: RUP001310, APRA – SADE RL-2021-09028870 – DGEVA, RNCEA – Certificado N°: 127, a cargo de la Gerencia de Gestión Ambiental de Obras (Contacto: marcelo_tesei@aysa.com.ar).

⁴ Las licitaciones y sus resultados pueden consultarse en <https://www.aysa.com.ar/proveedores/licitaciones/Licitaciones-Obras-Expansion/>



2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 Análisis de alternativas

Para esta clase de proyectos se evalúan las posibles alternativas de trazas y se opta por la que sea más directa y en su desarrollo posea menos cambios de dirección para que no haya pérdida de presión dentro de la cañería. Una vez definida se solicita al Municipio el Permiso de ejecución correspondiente.

Los materiales y métodos constructivos principales se definen teniendo en cuenta la mecánica y calidad de los suelos y las interferencias en el área de obra optando los que sean más adecuados. Para la ejecución de las obras se evaluarán las distintas tecnologías disponibles, (en general zanja y/o tunelería), y se optará por la que sea óptima para la tarea a realizar. La metodología seleccionada deberá cumplir con los términos de las Especificaciones Técnicas y Ambientales para minimizar los Impactos Negativos que las mismas generan

2.2 Memoria descriptiva del Proyecto

2.2.1 NA70107 Red Primaria de Agua, Impulsión de Agua Pilar 1.

La obra consiste en:

- Instalación de cañería de distribución y abastecimiento de agua:
 - Instalación de cañerías de Fundición Dutil (FD) K-7 DN 1200 mm., con una longitud aproximada de 5.205 m., y sus correspondientes accesorios (curvas, ramales, reducciones, adaptadores, tapones, etc.).
 - Instalación de cañerías de Fundición Dutil (FD) K-7 DN 800 mm., con una longitud aproximada de 115 m., y sus correspondientes accesorios (curvas, ramales, reducciones, adaptadores, tapones, etc.).
- Accesorios de relevancia:
 - 7 Válvulas esclusa DN 300 mm. para cámara de desagüe.
 - 9 Válvulas esclusa DN 200 mm. para cámara de válvula de aire.
 - 5 Válvulas esclusa DN 200 mm. para by pass VM DN 1200.
 - 5 Válvulas Mariposa DN 1200 mm.
 - 9 Válvulas de aire DN 200 mm.
 - 7 Cámaras de desagüe DN 300 mm.
 - 11 Cámaras de inspección DN 1200mm x 600 mm.



- Ejecución de Empalmes Con retiro de tapón de cañería existente:
 - De cañería de FD de DN 1200 mm existente a cañería de FD de DN 1200mm, en Corrientes y RP N° 26.
- Cruces Especiales:
 - Cruce Ruta provincial N°26 - Altura calle Corrientes. DN 1200 mm.
 - Cruce Autopista Panamericana Ramal Pilar - Altura calle 11 de Septiembre. DN 1200 mm

Plazo para la ejecución de las obras

Las obras deberán quedar terminadas y en condiciones de efectuarse la recepción provisional en 390 (trescientos noventa) días corridos, a partir del día de la emisión de la Orden de Inicio.

Todos los trabajos serán supervisados por la Inspección de Obras de AySA quién controlará la calidad de los materiales empleados, el cumplimiento del proyecto aprobado y las pruebas de estanqueidad para la recepción de la cañería, previa tapada.



3 CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE

3.1 Descripción del Sitio

El sitio en que se emplazarán las obras se encuentra en los Partidos de Pilar y Escobar, dentro de las localidades de M. Alberti, Del Viso y Maquinista Savio siendo un área predominantemente residencial con cercanía a viales de importancia, lo cual favorece su accesibilidad. Por fuera de ellos, la circulación vehicular y peatonal es escasa y abundan las calles sin pavimentar. El tránsito vehicular y la actividad comercial se concentran sobre la Av. Constituyentes (Ruta Provincial N° 26), alrededores del FFCC Mitre Estación Maquinista Savio y sobre vías colectoras de Autopista Panamericana Ramal Pilar.

El área de estudio se ubica en una trama urbana principalmente residencial de baja densidad, la traza de obra en cercanías a la RP N° 26 se desarrolla en gran parte en forma paralela a ésta, iniciándose cercana a la Estación Maquinista Savio del Tren Mitre al norte, y finalizando cerca de la Ruta Panamericana Ramal Pilar al sur.

Con respecto a las características constructivas de las viviendas para el área de influencia predominan las edificaciones bajas con buenos materiales, aunque en los alrededores se observan urbanizaciones emergentes de calidad constructiva precaria. Cabe destacar que la trama urbana es irregular con restricciones a la circulación vehicular debido a las barreras urbanas que constituyen los predios de barrios privados y organizados.

La zona tiene cobertura total del servicio eléctrico, se observa tendido aéreo, y parcial en cobertura de los servicios de gas, agua y cloaca por red (ver 3.5.1) predominan los pluviales por zanja a cielo abierto. Se observan algunos puntos con montículos de residuos de poda a cielo abierto, particularmente en las cercanías de los barrios privados.

En el sitio de Proyecto no hay zonas naturales protegidas ni áreas de sensibilidad arqueológica y paleontológica.

3.2 Área de influencia

Se considera área de influencia indirecta (AII) a las zonas de los partidos involucrados que se verán beneficiados con la expansión del servicio de provisión de agua potable por red ya que el desarrollo del proyecto en su conjunto impactará positivamente en la calidad ambiental y de vida de los vecinos.

Para la obra que se analiza, NA70107 Impulsión de Agua Pilar 1 se ha establecido como área de influencia directa (AID) 200 metros aproximadamente de la envolvente del Proyecto ubicado en la zona este del Partido de Pilar y sudoeste del partido de Escobar.

De acuerdo al Relevamiento de Campo realizado en julio de 2022, el área de influencia directa se puede visualizar en la Figura 1

Información destacada

La traza de obra inicia su recorrido en las proximidades de la estación Maquinista Savio del FFCC Mitre en el partido de Escobar, continúa paralela a la Ruta Provincial N° 26 (no la cruza en todo su recorrido) y culmina cruzando la Ruta Nacional N° 8 Autopista Panamericana Ramal Pilar, en el partido de Pilar.

El área de inicio de traza deja al descubierto un mosaico urbano compuesto por varios escenarios yuxtapuestos, la estación del tren, el cruce de vías a nivel de la RP N° 26 , las calles asfaltadas a los lados de las vías, una feria comunitaria con puestos precarios con estructura de madera y estrechos pasillos, paradas de colectivos, tránsito desordenado, autos estacionados en doble fila, Escuela de Educación Secundaria Técnica N°3 Eva Perón, centro de atención primaria, comisaría, sede de bomberos voluntarios, destacamento municipal, mucho ruido y cierta sensación de descontrol y desorden características de ciertas zonas del conurbano bonaerense. En proximidades de las vías y de la RP N° 26 las calles son asfaltadas o mejoradas condición que se pierde a medida que nos internamos en la trama urbana; las calles pasan a ser angostas y de tierra, con zanja, las veredas angostas o inexistentes y los árboles, en general de gran porte, alternan su ubicación en vereda y dentro de los predios de las viviendas, las construcciones de uso residencial son de baja calidad, aparecen comercios pequeños tipo kiosco y lugares de reunión de distintos cultos. Sobre RP N° 26 se ubica el Hospital Municipal Presidente Néstor Kirchner (RP N° 26, Avda. Constitución 318).

A medida que discurre la traza hacia Ruta Nacional N° 8 Panamericana, mejora la calidad edilicia y alternan calles pavimentadas con mejoradas y de tierra. Un área de quintas con casas y parques muy bien mantenidos y frondosas arboledas rodean barrios privados y condominios (Barrio La Merecida, Barrio cerrado Casas del Sol, Barrio Pilar Green Park, Condominio Aguariabay). Durante la visita al área fue notorio el patrullaje de móviles policiales. La trama urbana se ve interrumpida por estas urbanizaciones y aparecen algunas calles cortadas o muy angostas y restos de poda en las esquinas.



Siguiendo la traza hacia colectora este de panamericana, la calidad edilicia de las viviendas disminuye siendo lo corriente en el área construcciones de planta baja y a lo sumo un piso con destino residencial y muchas sin terminar.

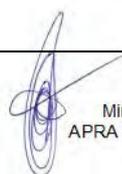
Cruzando la ruta Panamericana, quedan alrededor de 400m para el fin de traza y ésta se desarrolla en calles de tierra y mejoradas con edificaciones destinadas a industria y viviendas.

La Ruta Provincial N° 26 es una carretera pavimentada que discurre por área urbana, llamada Rene Favalaro en el partido de Escobar y Constitución en el de Pilar. Dos carriles por sentido de tránsito, alterna tramos con y sin pequeño boulevard central, semáforos, iluminación y paradas de transporte públicos. Su tránsito es intenso y variado, comprende vehículos particulares, transporte público, camiones de distinto porte, bicicletas y en la visita a obra se vio carro a tracción a sangre. Posee tramos con veredas y cordón cuneta y otros en que las veredas se transforman en áreas de tierra o a lo sumo mejorado para estacionamiento en general delante de los comercios de variados rubros y escala que abundan en su recorrido.

La Ruta Nacional N° 8 Panamericana Ramal Pilar en el área de obra es pavimentada, posee dos calzadas con tres carriles por sentido cada una además de las vías colectoras (en el sector de cruce de proyecto son mejoradas, en la intersección con RP N° 26 asfaltadas). Cruza la RP N° 26 por medio de un puente y conexión de bajada y subida con la misma y vinculación con vías colectoras. Esta zona en general presenta gran congestión de tránsito además de contar con paradas de colectivos y ser un área comercial con mucha actividad (Estación de servicio Shell, Estación de Servicio YPF, Mc Donalds)

Cabe mencionar que la mayor circulación vehicular se da en las mencionadas rutas siendo escasa en el resto del área de obra.

Como se ha señalado anteriormente el sector cercano a la estación Maquinista Savio del FFCC Mitre es un punto de concentración de equipamiento. Este hecho se repite en los alrededores de las plazas cercanas a la traza de obra. Plaza Solares del Norte/ Dora Montes (Club Municipal Playón Lagomarsino, Jardín N°943 Lagomarsino, Campo de deportes solares del norte, Jardín Solares del Norte), Plaza los cachorros, rodeada por calles las Margaritas, Los Narcisos, Los Claveles y Los Tulipanes (cuenta con un móvil Punto Muni y tanque elevado, Hogar Aleluya, Centro de Atención Vecinal, Jardín de Infantes N°918, Centro de Salud Los Cachorros, Escuela Primaria N° 25 Juan Bautista



Estas ubicaciones deberán ser tenidas en cuenta a la hora de la planificación de las obras y la definición de las rutas de circulación de camiones y equipos, asegurando en todo momento vías de acceso permanente durante el tiempo que duren las obras.

En el **Anexo III** se encuentra el relevamiento de campo realizado en el mes de julio de 2022.

3.3 Medio físico

Las obras a ejecutar se encuentran en la zona este del Partido de Pilar y sudoeste del Partido de Escobar, dentro del territorio de la Cuenca hidrográfica del Río Lujan.

El territorio comprendido por la Cuenca del Río Luján se ubica al noreste de la Provincia de Buenos Aires y se extiende en sentido suroeste – noreste incluyendo parcialmente, para los límites adoptados en el presente Estudio⁵, 15 partidos bonaerenses: Campana, Carmen de Areco, Chacabuco, Escobar; Exaltación de la Cruz, Gral. Rodríguez, José C. Paz, Luján, Malvinas Argentinas, Mercedes, Moreno, Pilar, San Andrés de Giles, Suipacha y Tigre; abarcando una superficie de 3.341,64 km²

Quedan fuera del área de concesión de AySA los Municipios de Campana, Carmen de Areco, Chacabuco, Exaltación de la Cruz, Gral. Rodríguez, Luján, Mercedes, San Andrés de Giles y Suipacha.

Limita al noroeste con la cuenca del arroyo de la Cruz en su porción inferior y media y con la cuenca del río Areco en su porción superior; mientras que al sudeste limita con la cuenca del río Reconquista y al sur con parte de la cuenca de río Salado. (Figura 4)

El total de área que totaliza en una superficie aproximada de 3.300 km² agrupa cinco cuencas, de las cuales la del río Luján propiamente dicha es la más extensa en superficie, representando el 74,4 % del total, le sigue en importancia la del arroyo Escobar pero, con aproximadamente el 10 % del total.

⁵ Conforme los límites de cuenca establecidos por la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación.



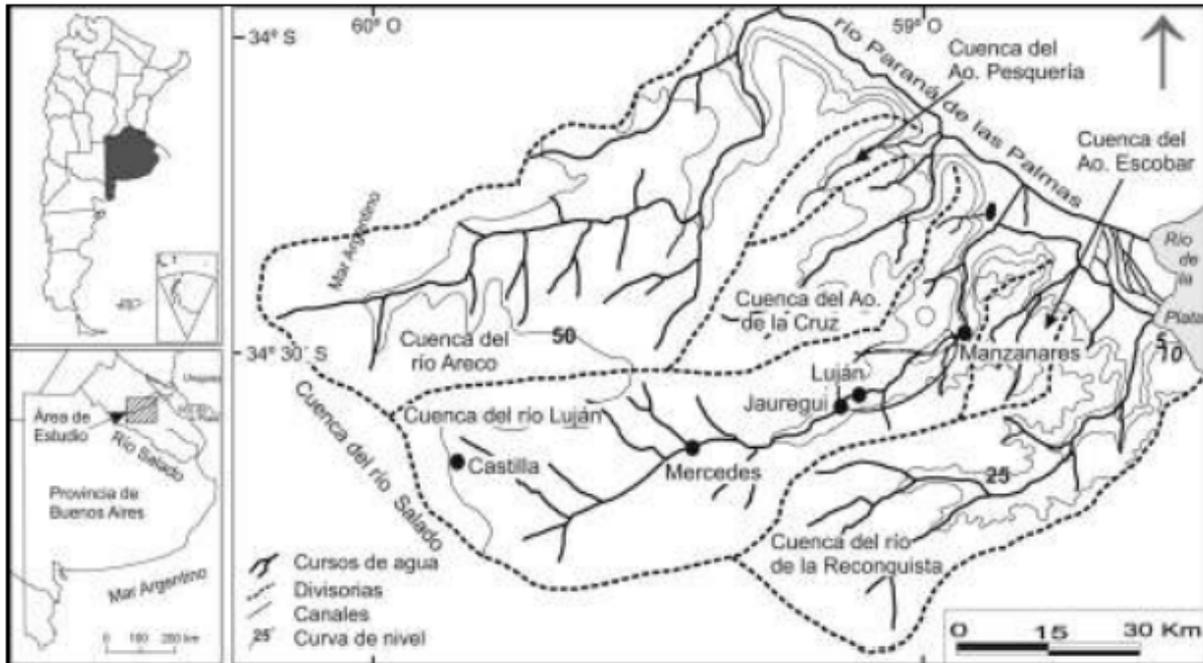


Figura 4: Ubicación de la cuenca del río Luján. (Blasi et al., 2010)

3.3.1 Clima

El estudio climatológico tiene relevancia a la hora de prever diversos aspectos ambientales del Proyecto como por ejemplo:

- Dispersión de olores, polvos o emanaciones gaseosas no deseadas.
- Días de retrasos en las obras por lluvias.

El conocimiento del clima y la predicción del tiempo son aspectos relevantes a tener en cuenta a la hora de prever diversos aspectos de los proyectos. Estos guardan relación con los días de avance y retraso de obras por lluvias, problemas de anegamiento, ascenso de napas, olas de calor con mayor demanda de servicio de agua, dispersión de olores, emanaciones gaseosas y polvo por el viento, durante la construcción de las obras y cuando están en funcionamiento.

La circulación atmosférica sobre la cuenca del Plata y adyacencias, tiene una notable estacionalidad, lo cual deja una huella muy importante en la marcha anual de los elementos climáticos determinantes del ciclo hidrológico. El principal centro de acción atmosférico sobre la cuenca, es el sistema de alta presión semipermanente del Atlántico Sur, con su circulación subsidente y anticiclónica. Una de las principales características de este sistema, es que alcanza mayor intensidad en invierno que en verano, contrariamente a lo que ocurre con la mayoría de los otros sistemas anticiclónicos subtropicales marítimos en el planeta. También es de primer orden, el corrimiento hacia el Norte y su penetración sobre el



continente de este sistema durante el invierno, determinando así la estación seca de todas las regiones tropicales y subtropicales de la cuenca.⁶

Con el objeto de caracterizar el clima del área de concesión, y la influencia climática en la zona costera, así como las variaciones climáticas tierra adentro, alejado de la misma, se han analizado los datos meteorológicos correspondientes a las estadísticas sinópticas de los últimos decenios, y las Estadísticas Climáticas Normales procesadas por el Servicio Meteorológico Nacional - Ministerio de Defensa de la República Argentina (SMN) de la estaciones meteorológicas más representativas: Aeroparque Aero (zona costera) y Ezeiza Aero (zona interior) y Boletines Climatológicos publicados por el Departamento de Climatología, Gerencia de Investigación, Desarrollo y Capacitación del Servicio Meteorológico Nacional.

Con el fin de puntualizar las variaciones climáticas locales, específicas de la zona de la obra en evaluación, se analizaron los datos de la estación meteorológica más cercana, para crear un resumen de las características climáticas principales para este estudio de impacto ambiental. Se utilizaron los datos históricos disponibles de la estación meteorológica: San Fernando Aero, ubicación de la estación: Lat. -34.454044°, Lon. -58.590225°, Elevación 3 msnm).

El área de estudio se encuadra dentro del tipo climático Cfa, según el sistema de clasificación de Köppen–Geiger.⁷ Llamado clima subtropical húmedo, que regionalmente recibe el nombre de clima pampeano, caracterizado por veranos cálidos, húmedos e inviernos frescos, con precipitaciones abundantes en las zonas litorales por la influencia de los vientos alisios durante todo el año, que van disminuyendo en invierno, cada vez menos húmedo, conforme aumenta la distancia a la costa. Con inviernos y veranos bien diferenciados y precipitación suficiente todos los meses. Los veranos son calurosos y húmedo, con temperaturas por encima de los 22°C en el mes más cálido e inviernos moderados con noches muy frías en el conurbano. Las estaciones más lluviosas son verano, otoño y primavera, con precipitaciones medias de más de 100mm. En invierno, junio y julio son los meses menos lluviosos y los más fríos. (Figuras 5, 6 y 7)

⁶ Barros, V., R. Clarke y P. Silva Días. El Cambio Climático en la Cuenca del Plata. Eds. CIMA. Buenos Aires. (2006).

⁷ Köppen, W. & Geiger, R., Das geographische System der Klimate. Berlin (1936)



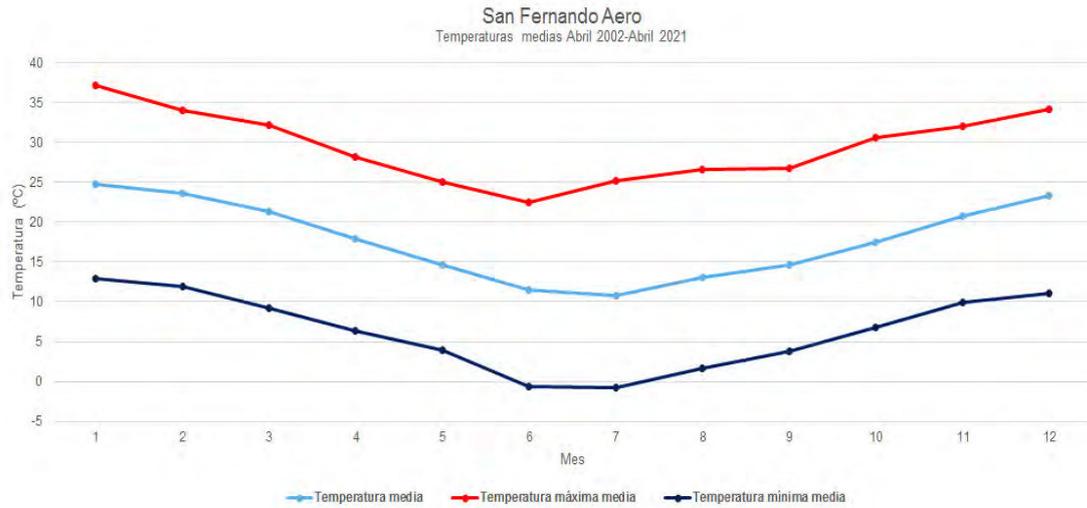


Figura 5: Temperaturas medias de la Est. Met. San Fernando Aero, período abril 2002-abril 2021.

Fuente: https://www.meteored.com.ar/tiempo-en_San+Fernando-America+Sur-Argentina-Provincia+de+Buenos+Aires--1-321756.html?d=historico

Valor medio de:		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Temperatura	(°C)	24,7	23,7	21,3	17,9	14,7	11,4	10,7	13,0	14,7	17,5	20,7	23,4
Temperatura máxima	(°C)	37,1	34,0	32,1	28,2	25,1	22,4	25,1	26,7	26,8	30,6	32,0	34,2
Temperatura mínima	(°C)	12,9	11,9	9,2	6,4	3,9	-0,6	-0,8	1,7	3,8	6,7	9,9	11,0
Velocidad del viento	(km/h)	13,2	11,9	11,1	9,8	9,8	9,7	10,1	11,6	13,2	13,5	13,6	13,2
Rachas máx. de viento	(km/h)	70,4	67,9	65,1	64,2	52,2	53,0	55,5	62,1	57,5	74,7	64,1	71,7
Presión atmosférica	(hPa)	1034,9	1012,5	1014,3	1015,7	1017,7	1018,0	1019,8	1018,0	1018,6	1021,8	1018,4	1025,6

Figura 6: Valores medios de la Est. Met. San Fernando Aero, período abril 2002-Abril 2021.

Fuente: <https://www.meteored.com.ar/>

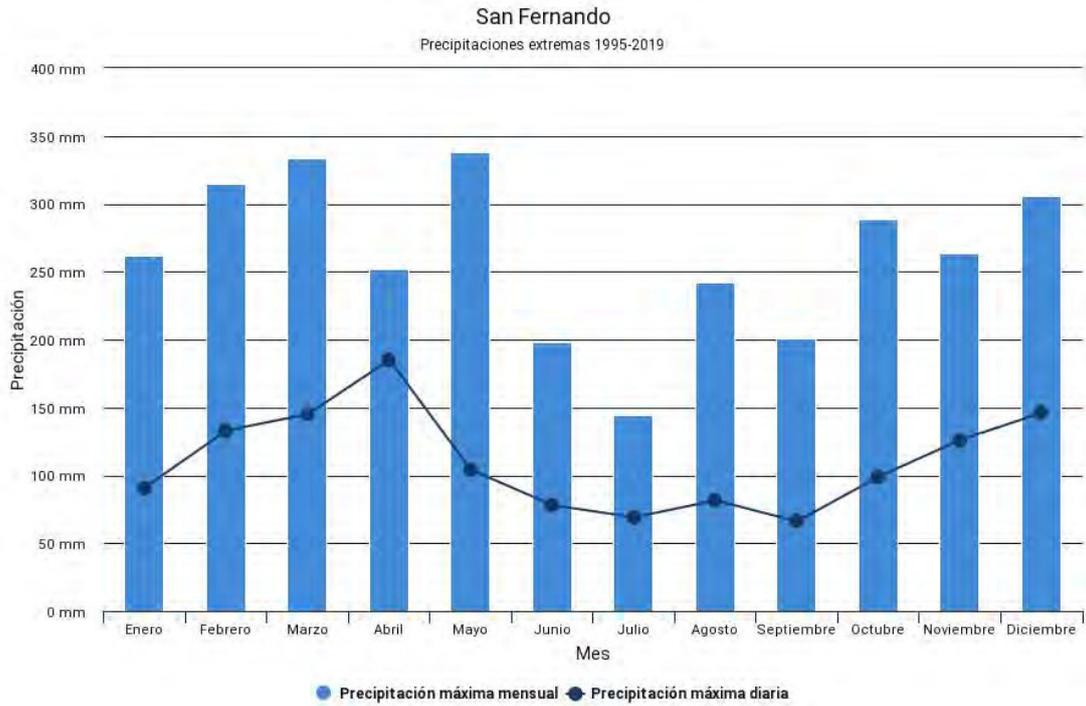


Figura 7: Precipitaciones extremas de San Fernando Aero, período 1995-2019.

Fuente: www.smn.gob.ar/estadisticas.

Temperatura: La temperatura media anual es 17,7°C para San Fernando. Localmente varía con la hora del día, estación del año y superficie urbanizada del área. Enero es el mes más cálido, con máxima media 24,8°C, mientras que en Julio, el mes más frío, la mínima media llegó a 10,7°C.

Valores extremos de temperatura máxima y mínima se registraron en diciembre y agosto respectivamente para San Fernando, de acuerdo a lo observado en la Figura 8. La presencia de vegetación, atenúa las diferencias de temperatura y las heladas.

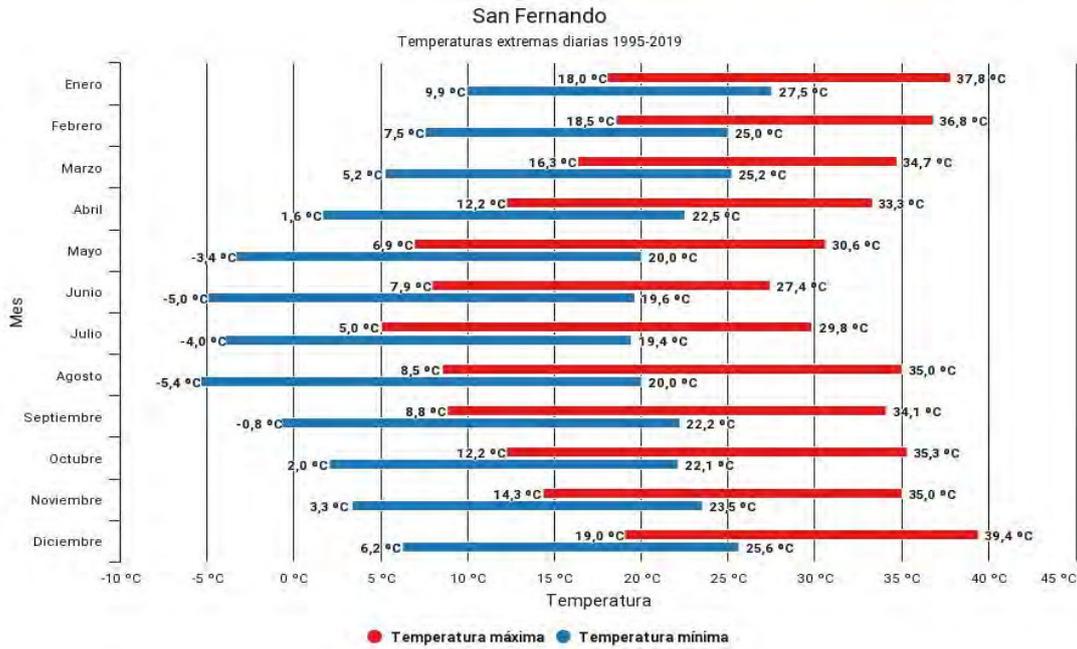


Figura 8: Temperaturas (°C) extremas extrema diarias. Est. Met. San Fernando Aero, período 1995-2019.

Precipitación: El área recibe precipitación suficiente durante todas las estaciones (Figura 7). La media anual acumulada es aproximadamente 1000mm. Los meses que superan los 100 mm mensuales de octubre a mayo. La estación menos lluviosa es el invierno, coincidente con el menor ingreso estacional de aire húmedo del Atlántico Sur.

En la Figura 7 se muestran las precipitaciones extremas: máxima mensual y máxima diaria, de las estaciones meteorológicas estudiadas, período 1961–2020. Los eventos extremos se registraron en Est. Met. San Fernando Aero (SMN): Precipitación máxima mensual de 337.8mm (mayo 2000) y 185.0mm máxima diaria (01/04/2013)

Vientos: El clima local está influenciado principalmente por los Anticiclones semipermanentes emisores de vientos ubicados en los océanos Atlántico Sur y Pacífico Sur. Las masas de aire procedentes del Anticiclón Atlántico Sur, ingresan como vientos tibios y húmedos, mientras que los vientos del Anticiclón Pacífico Sur son fríos y secos. Del Anticiclón Antártico pueden llegar vientos de baja humedad y fríos, desplazando a los anteriores, provocando heladas de Mayo a Octubre. En la estación invernal, se reduce la entrada de los vientos húmedos del Atlántico Sur, y esto conlleva a que la estación menos lluviosa sea el invierno.

DIRECCIÓN DOMINANTE DEL VIENTO

ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▶	◀	◀	◀	▲	▲
ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ONO	O	E	ESE	E	ENE	ENE

Dirección y distribución de la fuerza del viento mensuales



Figura 9: Estadísticas de Vientos en Est. Met. San Fernando Aero, periodo 10/2008 - 03/2021.

Estadísticas basadas en observaciones diarias. Dirección viento dominante, Distribución de dirección y fuerza del viento (% de tiempo, escala BFT⁸).

Fuente: https://www.windfinder.com/windstatistics/san_fernando_rio_de_la_plata

La distribución de la dirección del viento en la Figura 9 se observa que los vientos predominantes son del Este (E), seguidos por los del Noreste (NE) y Este Noreste (ENE).

Los vientos en general son “suaves” a “moderados”, con velocidades promedios diarios de 9 a 13 km/h y una media anual de 11,7 km/h para San Fernando Aero.⁹ La Figura 9 muestra que, en promedio, el 15% de los vientos registrados son de “leves” a “fuertes” (3-6 BFT, 12-49 km/h) para San Fernando.

La Figura 10, muestran las velocidades promedio de vientos mensuales y las rachas máximas observadas en la estación meteorológica San Fernando Aero. Se registraron vientos de clasificación “temporal muy fuerte” a “tempestad” (velocidades >100 km/h) de 120,4 km/h el 17/12/2017, 107,3 km/h el 7/1/2014, de 101,9 km/h el 15/3/2018 y 30/12/2018, para San Fernando.

⁸ La escala de Beaufort (BFT) de la fuerza de los vientos es una medida empírica de la intensidad del viento basada principalmente en el estado del mar, de sus olas y la fuerza del viento. 0 Calma (0-1 km/h), 1 Ventolina (1-5 km/h), 2 flojito (6-11 km/h), 3 Flojo (12-19 km/h), 4 Bonancible (20-28 km/h), 5 Fresquito (29-38 km/h), 6 Fresco (39-49 km/h), 7 Frescachín (50-61 km/h), 8 Temporal (62-74 km/h), 9 Temporal fuerte (75-88 km/h), 10 Tormenta fuerte (89-102 km/h), 11 Temporal muy duro (103-117 km/h) y 12 Temporal huracanado (>118 km/h). Para velocidad en nudos (Kts) equivalencia, 1 kts=1,852 km/h.

⁹ Denominación del viento y su velocidad (en km/h): suaves (6 a 11); leves (12 a 19); moderados (20 a 28); refrescantes (o regulares) (29 a 38); fuertes (39 a 49); muy fuertes (50 a 61); temporal (62 a 74); temporal fuerte (75 a 88); temporal muy fuerte (89 a 102); tempestad (103 a 117). En: Vientos. Escala Beaufort y sus equivalencias. www.smn.gov.ar



Figura 10: Media de velocidad de vientos (km/h) y rachas de viento máximas (km/h) mensuales observadas en Est. Met. San Fernando Aero, período 2002-2020.

Fuente: <https://www.meteored.com.ar>

3.3.2 Hidrogeología

3.3.2.1 Fisiografía

La Cuenca del río Luján se encuentra localizada en la Región Pampeana y en la subregión denominada pampa ondulada. Posee una morfología de tipo ondulada, es decir, relieve llano con algunas lomadas alternantes. Presenta una planicie inundable de suave pendiente hacia el Río de la Plata. Se trata de un relieve formado a partir de la erosión de los sedimentos pampeanos dentro del cual se entallan los valles de los cortos arroyos locales que descienden hacia el Río de la Plata o hacia sus tributarios principales, que en la Región Metropolitana de Buenos Aires son los ríos de Reconquista y Matanza–Riachuelo. La acción antrópica ha modificado la fisiografía natural del terreno, construyendo zanjas, dragados, rectificaciones y desvíos de los cursos de agua o suavizando los accidentes geográficos y su pendiente natural. Por tratarse de zonas urbanizadas la mayoría de los arroyos se encuentran entubados.

3.3.2.2 Geología

La Geología Regional puede describirse como una pila de sedimentos, en su mayoría de origen continental, apoyados sobre un basamento cristalino fracturado. En cuanto a la secuencia estratigráfica, solo afloran las secciones sedimentarias más modernas. Esto se debe a que el paisaje de la región no se encuentra sujeto a fenómenos tectónicos de



plegamiento o alzamiento, lo cual es concordante con el hecho de que se trate de una llanura levemente ondulada.

Las capas que forman la secuencia estratigráfica de la región, de la más joven a la más antigua, son:

- Formación postpampeana (Platense, Querandinense, Lujanense)
- Formación pampeana (Bonaerense y Ensenadense)
- Formación puelchense

Estas formaciones se observan en el corte estratigráfico de la Figura 11.

Los depósitos fluviales, de granulometrías limo-arenosas, se encuentran comprendidas dentro de la denominada Formación Luján o lujanense, incluido en el postpampeano. Ocupan los principales valles fluviales como en el caso del río Luján y se hallan cubiertos parcialmente por depósitos fluviales más modernos (Pereyra, 2004) (ver Figura 12). El postpampeano, que forma el fondo de ríos y arroyos, tiene mucho carbonato de calcio en forma de bancos de tosquillas (Andrade 1986 en Momo et al. s/f).

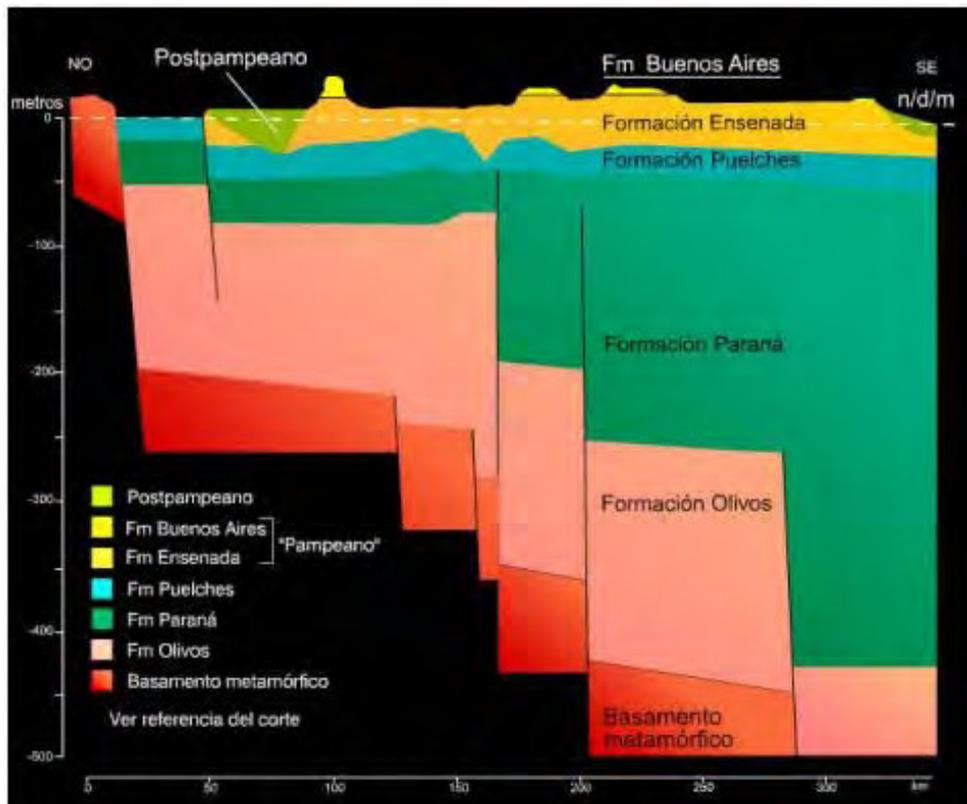


Figura 11: Esquema de corte estratigráfico suelo – subsuelo¹⁰

¹⁰ 3 Atlas Ambiental de Buenos Aires.

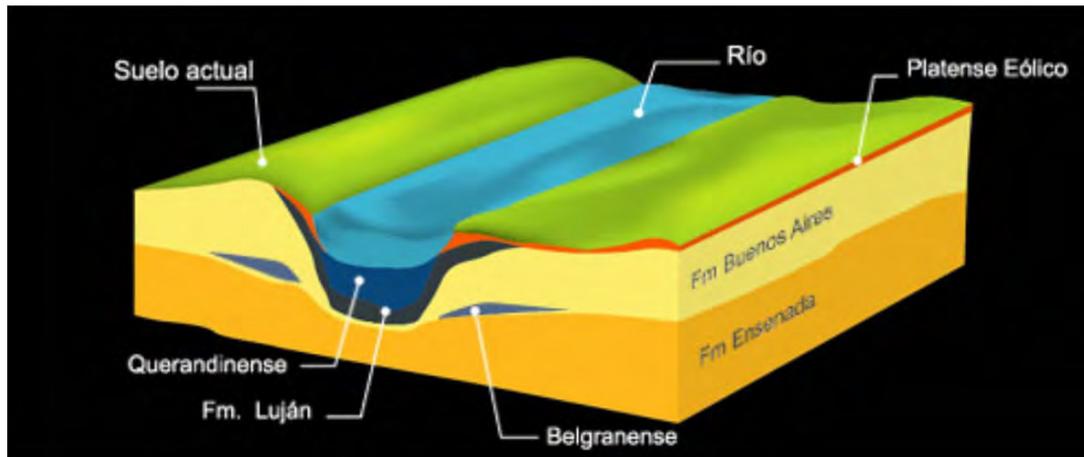


Figura 12: Esquema de formaciones pospampeana y pampeana¹¹

La Formación Pampeana, que incluye a los depósitos de las Formaciones Ensenada y Buenos Aires, conforma el sustrato principal de la ciudad de Buenos Aires y de buena parte del área metropolitana. Los sedimentos más antiguos que afloran están constituidos por los depósitos loésicos de la Formación Ensenada. Esta unidad presenta numerosas intercalaciones fluviales y lacustres que le confieren una marcada heterogeneidad y se observa principalmente en los laterales de los valles fluviales y en la parte inferior de la barranca marginal de la planicie loésica (Pereyra, 2004). Por encima de la Formación Ensenada, se encuentran los sedimentos loésicos que componen la Formación Buenos Aires o bonaerense. Esta tiene un espesor de unos 6 m y constituye la porción superficial y más reciente de los Sedimentos Pampeanos. Su importancia radica en que en esta formación se han desarrollado la mayor parte de los suelos de la región (Morrás, 2010). Por otra parte, en el borde costero, y aflorando en los laterales de los valles de los principales ríos, es posible encontrar intercalados en los Sedimentos Pampeanos varios depósitos marinos de diferente edad, que se extienden en forma de cuña, desde el litoral hacia tierra adentro, donde desaparecen. Estos depósitos, se han producido como consecuencia del avance del mar sobre el continente y registran variaciones del nivel del mar ocurridas durante el Cuaternario. Dichas variaciones están vinculadas a cambios climáticos ocurridos en el pasado.

Los depósitos marinos intercalados en los Sedimentos pampeanos están mayoritariamente constituidos por bancos de conchillas (bioclásticos) y de areniscas en diferente proporción. Se caracterizan por la presencia mayoritaria de diversas especies de moluscos de edades

En: http://www.atlasdebuenosaires.gov.ar/aaba/index.php?option=com_content&task=view&id=21&Itemid=17&lang=es

¹¹ Atlas Ambiental de Buenos Aires.

En: http://www.atlasdebuenosaires.gov.ar/aaba/index.php?option=com_content&task=view&id=215&Itemid=100&lang=es

diferentes. Algunos de estos depósitos conchiles, que llegan a ser verdaderas coquinas, han sido explotados para la fabricación de cal¹²

Anteriormente, hace unos cinco millones de años, como consecuencia del ascenso de la Cordillera de los Andes, se intensificó la acción erosiva de los ríos Paraná y Uruguay, que arrastraron aguas abajo una enorme cantidad de arena cuarzosa; esas arenas depositadas en la Región Pampeana son conocidas como Formación Puelches. Estas “Arenas Puelches” aparecen en el AMBA¹³ entre los 20 y 30 m de profundidad y tienen una gran relevancia por ser portadoras del acuífero más importante no solo de esta área sino de toda la Región Pampeana (Morrás, 2010).

3.3.2.3 Geomorfología

El río Luján drena sobre dos unidades morfológicas, al occidente la Pampa Ondulada y al oriente la planicie costera, de allí la complejidad hídrica de su cauce (Carballo, 2014). Desde el punto de vista geomorfológico, el área de estudio pertenece a la Pampa Ondulada (Cappannini y Domínguez, 1961). Salas (1970) establece tres unidades morfológicas para la cuenca: terraza alta en interfluvios, intermedia en áreas de pendiente y baja en zonas aledañas al río; constituidas por sedimentos pampeanos y post-pampeanos respectivamente (Guichón et al., 1999). Pereyra (2004) describe varias unidades geomórficas formadas a partir de la interacción de factores (oscilaciones del nivel del mar, depositación de grandes acumulaciones de loess y la formación de suelos) que han controlado la evolución geomórfica de la región en el Pleistoceno - Holoceno a lo largo del tiempo, y pueden agruparse en:

- Eólicas, con la planicie loésica,
- Fluviales, incluyendo los valles fluviales, laterales de valle, terrazas y planicies aluviales y
- Poligenéticas, que comprende las planicies poligenéticas, en el caso de estudio del río Luján, barranca marginal o paleoacantilado y el delta del Paraná.

La planicie loésica constituye las divisorias altas de los sistemas fluviales de la región. Tienen un relieve plano o suavemente ondulado. Esta unidad se caracteriza por poseer ondulaciones con amplias divisorias de pendientes suaves (1 a 2%) y que en planta comúnmente presentan dirección aproximada nordeste. La red de drenaje a lo largo de su recorrido tiene diferente comportamiento; en las cuencas altas está poco integrada, mientras

¹²http://www.atlasdebuenosaires.gov.ar/aaba/index.php?option=com_content&task=view&id=216&Itemid=101&lang=es

¹³ El Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) se encuentra localizada en la subregión denominada Pampa Ondulada, que se extiende como una franja de unos 60 km de ancho paralela al eje fluvial Paraná-de la Plata (Morrás, 2010)



que en las cuencas medias se encuentra más integrada y tiene un diseño paralelo a dendrítico, esta unidad es la que presenta menor vulnerabilidad al anegamiento, con excepción de las depresiones correspondientes con antiguas cubetas de deflación donde se localizan varias lagunas. Sin embargo la capa freática se halla generalmente alta (controlada en parte por la presencia subsuperficial de tosca), lo que restringe severamente su capacidad de almacenamiento por infiltración y favorece el escurrimiento superficial hacia los cursos fluviales y depresiones. Sobre esta geoforma, incorrectamente llamada muchas veces terraza alta o meseta, se asienta la mayor parte de la población por ser la que tiene mejores condiciones para la localización de asentamientos poblacionales. La planicie loésica se encuentra marginada, respecto al río de la Plata y tributarios mayores, por una escarpa de erosión que ha conformado una barranca. Se extiende con rumbo aproximado noroeste sudeste, con un desnivel que puede superar los 10 m respecto a la planicie del río de la Plata. Esta barranca constituye un elemento geomórfico regional y corresponde al límite oriental de la Pampa Ondulada. Continúa hacia el norte de la zona del área metropolitana bonaerense, desaparece, desdibujándose e internándose tierra adentro, debido a la existencia del valle del río Reconquista y reaparece tras este valle especialmente en la zona de Escobar, donde en el barrio del Cazador, en la ciudad Belén de Escobar, alcanza un desnivel, respecto a la planicie del río de más de 15 metros. Esta barranca corresponde a una escarpa de erosión, un antiguo acantilado labrado por el mar durante las ingresiones marinas. Actualmente, los procesos erosivos hídricos y las caídas de detritos (remoción en masa) son procesos frecuentes en esta geoforma y tienden a reducir la pendiente de la misma. Las terrazas fluviales y planicies aluviales se desarrollan en los principales cursos fluviales que desaguan en el río de la Plata. Destaca el curso del río Luján que presenta importante planicie aluvial y terraza. Esta unidad arealmente es la de menor tamaño y tienen una elevada posibilidad de inundación. Dado que sus márgenes están sobreelevadas (albardones artificiales) e impermeabilizadas los cursos menores presentes, se comportan como «alóctonos». Esta unidad, asimismo tiene capas freáticas muy someras, generalmente a menos de 1 m, con oscilaciones entre 1,5 a 0,2 m, lo que genera problemas para la construcción y excavación de zanjas y canales. Los laterales de valles ocupan la porción del paisaje comprendida entre las divisorias más altas (cotas superiores a 10 m) y las planicies aluviales y terrazas de los cursos fluviales. Las pendientes tienen gradientes entre 3 a 7% y han sido originadas por procesos erosivos y depositacionales, vinculadas a la acción eólica y al escurrimiento superficial. Salvo en algunos sectores deprimidos, vinculados a la acción eólica pasada, presentan baja probabilidad de anegamiento. Afloran los depósitos pampeanos.



Las planicies poligenéticas de los principales ríos, tales como el Luján, muestran una génesis similar resultado de la interacción del proceso fluvial y la acción marina. Debido a esta última, durante los períodos ingresivos, se formaron estuarios que se proyectaron aguas arriba. El río Luján en las cercanías del cruce con la Autopista Panamericana, ocupa una amplia planicie baja, anegable, que se formó originariamente como un pequeño estuario durante la última ingresión marina. Luego, con el retiro del mar, la zona estuárica fue parcialmente modificada por la depositación fluvial realizada por el río Luján. Debido a la naturaleza cohesiva de los materiales acarreados por los ríos y las bajas pendientes, los cursos tienen un hábito meandriforme de alta sinuosidad pero de escasa migración lateral. El río Luján posee un diseño sinuoso, y su dirección dominante también es sudoeste-noreste, salvo en su tramo final en el cual se vuelve paralelo al paleoacantilado que margina la planicie loésica. Actualmente la zona estuárica de este río, es una amplia zona de bañados y esteros de más de 5 km de ancho en algunos sectores, que permanece anegada durante parte importante del año, entre las localidades de Zarate (en relación al arroyo de la Cruz), Campana, Escobar y Tigre, destacando algunas zonas ligeramente más elevadas en la zona de cordones como por ejemplo donde se encuentra la estación dique Luján del FFCC Mitre. El río Luján en este último tramo se encuentra controlado por la presencia de los cordones litorales antiguos, presentando ángulos rectos en su trazado según va superando los diferentes cordones uniendo los bajos intercordones. Al pie de la barranca en la zona de Otamendi, se encuentra una serie de lagunas vinculadas subterráneamente con los ríos Luján y Paraná de las Palmas, correspondientes a antiguas albuferas, luego modificadas por la acción fluvial¹⁴

El delta del Paraná que ocupa solo un pequeño sector de zona urbanizada, representa una unidad con características distintivas y una compleja evolución geomorfológica asociada a las fluctuaciones cuaternarias del nivel del mar que actualmente muestra el desarrollo de un delta fluvial en un ambiente estuárico, en el cual domina la depositación fluvial y la progresión de los depósitos fluviales. Por sus características geomorfológicas, geológicas e hidrológicas la región correspondiente con las islas del delta, conformadas por planicies interdistributarias con un sector marginal de mayor altura (albardones) y una parte central más deprimida usualmente anegada total o parcialmente, es la menos apta para permitir una ocupación humana de importancia y asimismo constituye el subsistema natural más vulnerable de la región frente a potenciales usos antrópicos. Si bien el río Luján desemboca

¹⁴ 7 Atlas de Buenos Aires. En: http://www.atlasdebuenosaires.gov.ar/aaba/index.php?option=com_content&task=view&id=340&Itemid=188&lang=es



en la zona de San Fernando en el delta, ésta unidad se encuentra estrechamente vinculada al curso del río Paraná.

3.3.3 Suelos

Los suelos distribuidos en la Cuenca del río Luján, sufren procesos de erosión, salinización, y contaminación entre otras posibilidades. Estos agentes erosivos provocan principalmente la degradación del suelo. Un desarrollo sostenible de los suelos debe basarse en su utilización evitando su deterioro, ya que estos son un recurso natural no renovable o muy difícil y costoso de renovar. En el área que nos ocupa que cubre la Cuenca del río Lujan, los factores principales en la formación del suelo son: su roca madre, la topografía, la vegetación, el clima y el tiempo. Cada uno de estos factores condiciona su permanencia, estabilidad y mínima erosión. La litología del suelo esta generada por procesos de meteorización de rocas y sedimentos preexistentes acompañados por la acumulación de materia orgánica. Su variabilidad y distribución en la región, sumado al tamaño de partículas, afecta a la capacidad de retención de agua, a la aireación y a otras propiedades físicas, mientras que la composición química refleja su fertilidad.

Los suelos presentes en la cuenca están compuestos por un espeso manto de sedimentos del Cuaternario, a veces denominados Loess Pampeano, cuyo origen principal es de tipo eólico y fluvial de baja energía de llanura.

En la llanura pampeana se desarrollaron diversos complejos edáficos que se ven afectados muy notablemente en sus propiedades, en relación con la topografía. A menor relieve topográfico, los suelos se presentan bien desarrollados y profundos, como es el caso de la región aquí tratada.

La vegetación implantada en este suelo también ejerce una influencia particular en la evolución edáfica, aportando la materia orgánica principalmente en el Horizonte A. Por último, el clima influye de un modo decisivo en las propiedades del suelo. En esta oportunidad los rangos de temperaturas y precipitaciones benefician la evolución y espesor de los suelos. Todos estos cambios que ocurren en el suelo requieren de mucho tiempo; en la región el tiempo transcurrido para la formación de los suelos se ha datado en unos 3.500 años.

Dentro de la cuenca se han podido identificar tres complejos mejor representados. En las áreas pobladas se han restringido los Suelos Urbanos, siempre relacionados con las áreas pobladas en ambos lados de las rutas principales. Sobre la terraza alta o la planicie pampeana, se dispone la asociación o Complejo Natracuoles típicos; mientras que



asociados a las planicies aluviales del río principal, así como la mayor parte de los tributarios, evolucionaron los suelos correspondientes al Complejo Argiudoles/Paleoudoles. La descripción de cada uno de ellos se desarrolla a continuación y se esquematizan en el plano de la Figura 13.

Suelos Urbanos

El crecimiento horizontal del área urbana, dio como resultado una aglomeración edilicia con las manzanas cubiertas de edificación y las calles y veredas cubiertas con asfalto u hormigón, generando un área que cubrió los suelos agronómicos primitivos formando un área periurbana donde se presentan otros tipos de uso del suelo original.

Como consecuencia de la urbanización del sector occidental y alrededor del Cauce Inferior del río Lujan, se produjo un deterioro de los niveles edáficos, como es por su extracción como materia prima o la generación de depósitos de residuos. Esta conversión de tierra agrícola a tierra urbana a través del espacio periurbano tiene diversas consecuencias ambientales, entre las que se pueden citar: la fragmentación y pérdida de ecosistemas naturales, la pérdida de tierras agrícolas; del desarrollo de un sistema de tierras vacantes y la pérdida de suelos a causa de su uso como elemento de relleno o contra piso en obras viales, dando como resultado la generación de importantes cavas debido a la extracción en forma de canteras.

Es así que este proceso de ocupación de tierras por el proceso de urbanización, ha llevado no solamente a tapar e impermeabilizar los suelos naturales de la región urbana sino además y entre otros cambios, a la generación de nuevos suelos, desarrollados sobre rellenos de basuras y escombros o modificaciones en el paisaje, originando elevaciones o excavaciones donde antes existía un relieve llano

Natracuoles típicos

Los Natracuoles típicos tienen un débil desarrollo genético, presentan horizonte superficial de 19 cm de espesor, moderadamente provisto de materia orgánica y moderada estructura. El horizonte B de tipo textural, presenta una textura franco arcillo arenosa, el horizonte BC franco, muestra el material originario o el horizonte C que se extiende hasta los 190 cm de profundidad.

Para el área de la Cuenca del Lujan es de tipo salino a sódico en los primeros metros. Se utilizan para uso ganadero bajo pasturas naturales y/o implantadas y cultivos selectivos. También fueron reconocidos suelos desarrollados sobre materiales modernos que sepultan a otros antiguos.



El horizonte A provisto de abundante materia orgánica, en general, actúa como filtro natural muy efectivo con respecto a la movilidad de numerosos materiales contaminantes. Los metales pesados son retenidos por el Carbono de la materia orgánica, evitando que alcancen el agua freática. Del mismo modo, muchos hidrocarburos son degradados por la actividad biológica que caracteriza al horizonte A; los plaguicidas organoclorados también son retenidos por las partículas arcillosas del mismo horizonte.

Debido a los diversos regímenes hídricos a los que están sometidos o por su contenido en sales y en sodio, los Natracuoles presentan diversas características que determinan sus aptitudes y sus limitaciones para los diferentes usos, como la textura, la alcalinidad y salinidad, la cantidad de materia orgánica, la permeabilidad y el ambiente, tales como el clima y el relieve.

En la mayor parte del área occidental de la cuenca considerada, restringida al conjunto de la Pampa Ondulada, donde predominan los Molisoles que tienen horizonte argílico con proporciones reducidas de sodio de intercambio, no se presentan problemas de alcalinidad.

Complejo Argiudoles Ácuicos

En el sector de las planicies aluviales, de mayor superficie hacia el este de la Cuenca, se incrementa la proporción de partículas finas, formando un espesor del horizonte iluvial, el que adquiere una mayor potencia y actúa como barrera impermeable, reteniendo la libre infiltración de las aguas hacia sectores más profundos. Esta asociación da lugar al Complejo de suelos de tipo Argiudoles. Los Argiudoles en muchas oportunidades están asociados, en las áreas bajas de los cauces, a suelos lavados, hidromórficos y sódicos como son los Argiudoles ácuicos, Natracuoles y Natracualfes típicos, como ocurre en las planicies del río Luján.

Estos complejos edáficos se disponen en las cercanías del cauce principal y de algunos de los tributarios del sistema, los suelos presentan características intrazonales, debido a su posición dentro del relieve. Por estar expuestos en numerosas inundaciones debido al desborde fluvial y ascenso del agua freática, su evolución es muy pobre.

En las llanuras aluviales del río principal y en los arroyos, es donde en el mosaico de suelos de pobre drenaje son frecuentes los suelos sódicos, con una fuerte alcalinidad en superficie.



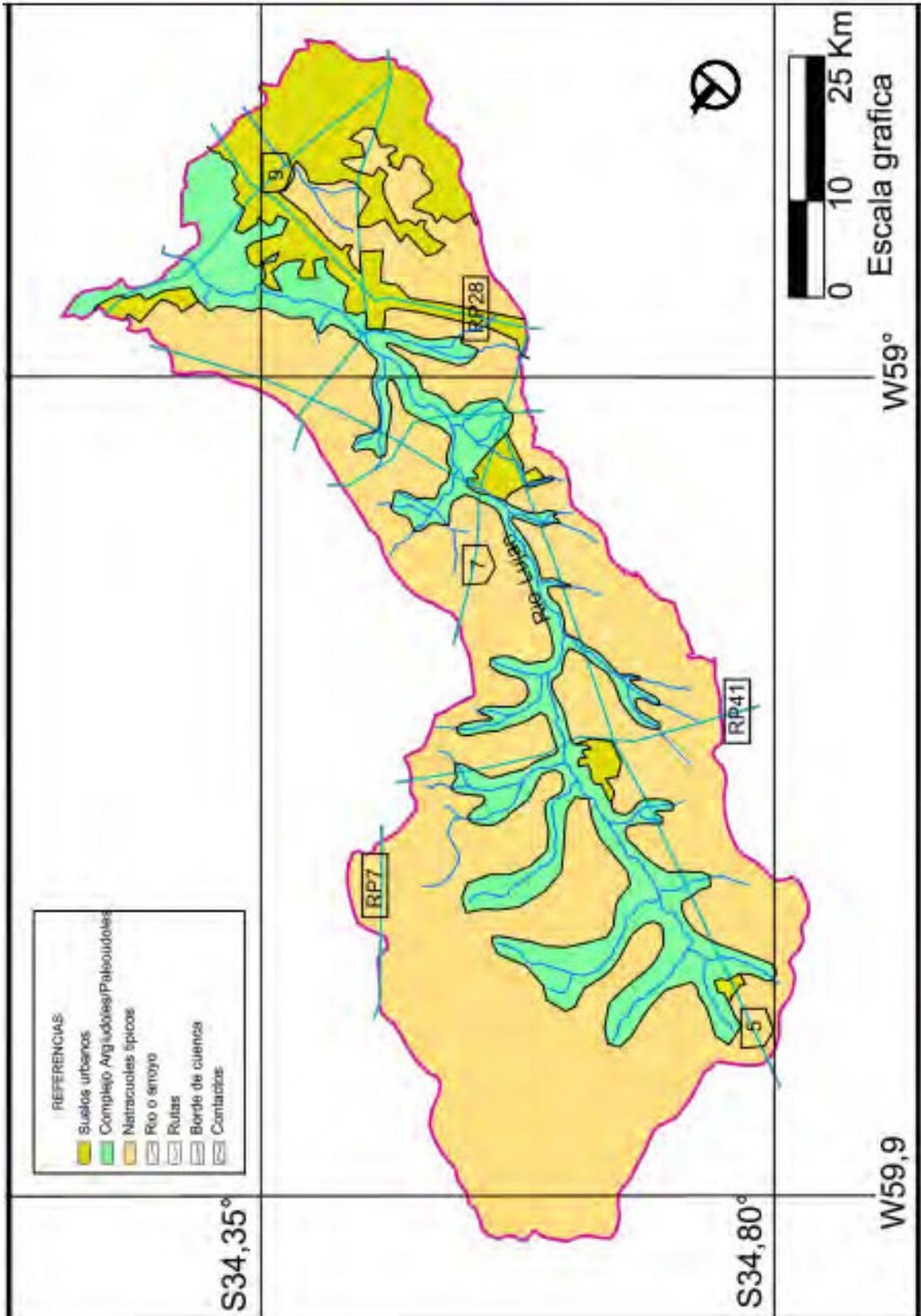


Figura 13: Mapa de Suelos. Cuenca Luján

3.3.4 Recursos Hídricos

3.3.1.1 Superficiales

El río Luján, cauce principal de esta cuenca, nace en la región pampeana al nordeste de la provincia de Buenos Aires, de la unión de los arroyos El Durazno y Los Leones en el partido de Suipacha y descarga sus aguas en el Río de la Plata, luego de recorrer 128 km. Los procesos de erosión fluvial diferencial de los sedimentos pampeanos, originaron su suave valle fluvial. Es típico de la llanura ondulada con su trayecto marcado por una suave pendiente. Su caudal medio es 5,37 m³/s, alcanzando máximos de 400 m³/s en épocas de grandes precipitaciones, y los cursos que forman la red de drenaje son mayormente permanentes.

Se han distinguido tres tramos para el curso del río Lujan: superior, de 40 km de longitud, que va desde las nacientes hasta Jáuregui; medio, de 30 km de longitud, comprendido entre Jáuregui y Pilar, e inferior, que se extiende desde las inmediaciones del cruce de la Ruta Nacional N° 8, partido de Pilar, hasta la desembocadura en el Río de la Plata, en la zona de San Fernando (Pérez Ballari y Botana, 2014).¹⁵ (Figura 14).

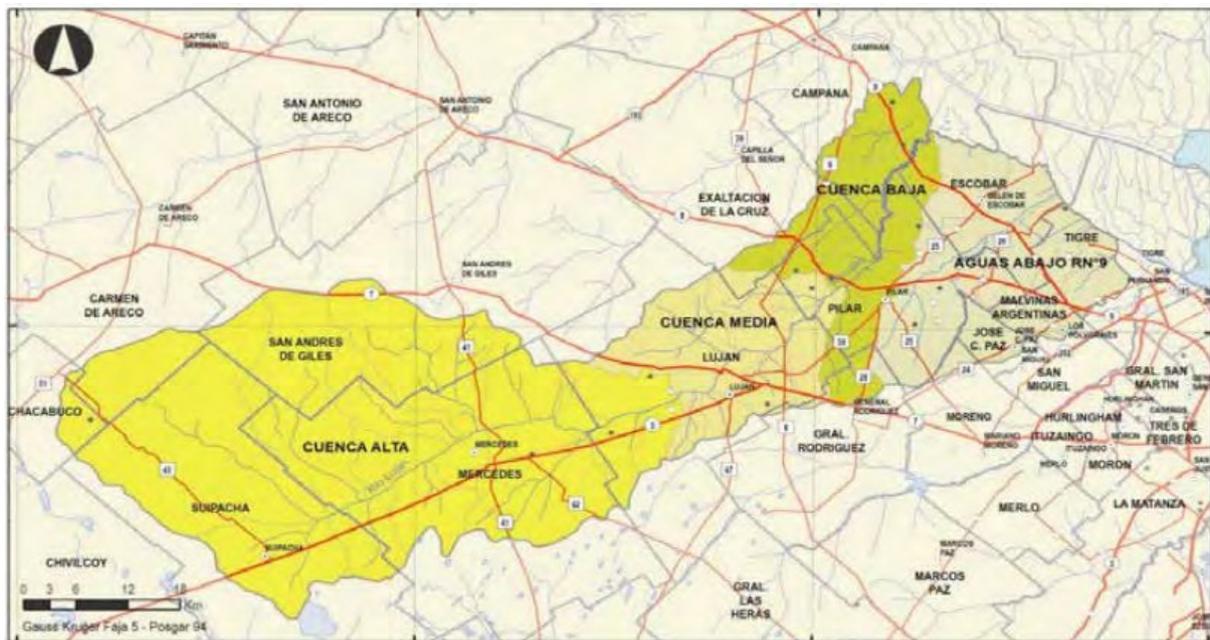


Figura 14: Tramos (alto, medio y bajo) Cuenca Luján¹⁶

¹⁵ Atlas Ambiental de Buenos Aires. En: http://www.atlasdebuenosaires.gov.ar/aaba/index.php?option=com_content&task=view&id=420&Itemid=206&lang=es

¹⁶ Plan de Manejo Integral de la Cuenca del Río Luján Informe Ambiental y Social de Evaluación CAF https://www.caf.com/media/6755/ias-lujan- arg_mm_ja-v12.pdf

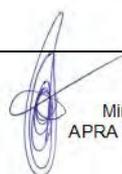
Inicialmente su trazado es rectilíneo, en parte rectificado y canalizado. Al pasar por el partido de Mercedes, las lluvias extremas lo hacen desbordar hacia su amplia planicie aluvial. Entre Mercedes y Luján es sinuoso, luego atraviesa la localidad de Luján con un trazado rectilíneo y continúa con cierta sinuosidad hasta la localidad de Pilar. Al atravesar la RN8 y RN9 –en los Partidos de Pilar y noroeste del de Escobar– el río Luján desarrolla una amplia planicie aluvial meandrosa, con desbordes por excesos pluviales; luego serpentea sobre una vieja espira en su encuentro con el Delta del río Paraná, cambiando su recorrido hacia el sudeste, en dirección al Río de la Plata. Su tramo más ancho se observa de Tigre a San Isidro.

Durante su recorrido, el río recibe numerosos arroyos tributarios, como el Grande, Chico, de la Cruz, Balta, Leguizamón o del Chimango y del Oro. En el sector de la cuenca baja por la margen derecha, recibe las aguas de los arroyos Carabassa, del Piano, Copello, Escobar–Zanjón Villanueva, Garín–Canal Villanueva, Claro–Canal Central. En su tramo final, por la margen izquierda, desembocan el Canal Gobernador Arias –que conecta el río Paraná de las Palmas con el río Luján– y aguas más abajo, el río Sarmiento. Por la margen derecha se encuentran: el remanente del río Guazuambí, el Canal Aliviador -continuación de la Cancha Nacional de Remo-, el río Reconquista Chico y el río Tigre, que en realidad son brazos del río Reconquista y tributarios del río Luján.

El patrón de descarga de agua está caracterizado por grandes fluctuaciones anuales, con inundaciones periódicas y aperiódicas provocadas por el aumento de las precipitaciones y por crecidas del sistema Paraná-Río de la Plata. En los tramos superior y medio del Río Luján el régimen hidrológico está controlado por la pluviosidad y el escurrimiento subterráneo. En el tramo inferior el régimen hidrológico se encuentra influenciado por las fluctuaciones del Río Paraná, por las mareas del Río de la Plata y por las sudestadas (Andrade 1986; Suárez et al. 2001).

El aporte del Canal Gobernador Arias, que proviene del Río Paraná y que presenta un caudal mayor que el del propio Río Luján, influye notablemente sobre las características incrementar significativamente el poder de dilución de los contaminantes incorporados en su recorrido (Lombardo R. et al., 2001).

Otro de los efectos vistos es el que se refleja en el Río de la Plata, en el tramo inferior del Luján y en algunos de sus afluentes. Este fenómeno consiste en una inversión del sentido del flujo del agua aproximadamente cada 6 horas, de acuerdo con el régimen de mareas, en los ríos Reconquista, Carapachay y Caraguatá entre otros. Esta inversión del flujo tiene como consecuencia intercambios de masas de aguas entre zonas que sería imposible observar en un sistema hidrológico unidireccional. Un claro ejemplo de esto es lo que



sucede con el Arroyo Morón: la masa de agua proveniente del mencionado Arroyo desciende por el cauce del Reconquista y a través del Canal Aliviador llega al Río Luján durante la bajante. Cuando se invierte el flujo mareal (marea creciente), dicha masa de agua, asciende por el Río Luján hasta la desembocadura del Arroyo Caraguatá e ingresa por el mismo al sector de islas del Delta (Lombardo et al. 2001)¹⁷

Arroyos tributarios del Río Luján

Esta importante cuenca está formada por 71 cursos que en su conjunto recorren una extensión de aproximadamente 450 km. Presentan las características típicas de los cursos de la sub-región Pampa Ondulada que, en términos generales, son cauces de aguas lentas y amplios valles de inundación como consecuencia de las escasas pendientes generales, y en varios tramos de su recorrido están bordeados por leves barrancas. Dichos cursos están sujetos al régimen de lluvias locales y los principales son de carácter permanente, salvo en sus cabeceras donde en la época de estiaje (nivel más bajo que tiene un río durante el verano), el caudal que reciben no sobrepasa los valores de la evapotranspiración, convirtiéndolos en cursos secos, con pastizales y malezas.¹⁸

El curso superior del río Luján recibe los afluentes más importantes en caudal, mientras que en el curso medio el drenaje es mayor dado que es la parte de la cuenca donde el relieve es más acentuado (Momo et al., sin mención de año).

El Río Luján a partir de la superficie de los arroyos Los Leones y del Durazno que lo forman recibe aguas del Arroyo Moyano en los alrededores de la localidad de M.J. García, de los arroyos Leguizamón (o del Chimango), Grande y Oro al norte de la ciudad de Mercedes, del Arroyo Balta al oeste de la localidad de Olivera, de los arroyos Gutiérrez, Pereyra, Chañar y El Harás en las localidades de Villa Flandria y Luján del Arroyo Las Flores entre Open-Door y Manzanares, del Arroyo Carabassa en las inmediaciones de la Ruta Nacional N° 8 y del Arroyo Burgos y numerosos cursos menores entre aquella ruta y la Nacional N° 9. Luego de recibir el aporte de los arroyos Escobar, Garín, Claro, de las Tunas, del Río Reconquista¹⁹ y otros incontables arroyos sobre su margen izquierda, desemboca en el Río de la Plata²⁰

De los arroyos nombrados el que se halla más próximo al área de obra es el *Arroyo Garín*.

¹⁷ Fuente: AySA, 2007. Estudio de Impacto Ambiental Planta Potabilizadora de Agua "Paraná de las Palmas".

¹⁸ 1 Fuente: <http://www.delriolujan.com.ar/estudioina.html> y <http://www.ciaclu.com.ar/cuenca/contextogeografico.aspx>

¹⁹ La descripción del Río Reconquista se encuentra en el Cuerpo Principal del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) del Proyecto de Expansión del Sistema de Saneamiento Cloacal en la Cuenca Reconquista, Expte OPDS N° 2145-17257/17

²⁰ <http://www.ciaclu.com.ar/cuenca/contextogeografico.aspx>



El Arroyo Garín, al igual que el arroyo Escobar, desemboca en el tramo inferior del Río Luján, sobre margen derecha en el partido de Tigre. Nace de la confluencia de dos afluentes, uno proveniente de Malvinas Argentinas, a la altura de la estación Tortuguitas, y otro de Pilar. Cuando el cauce atraviesa el partido de Pilar se sumerge en zonas de reciente urbanización

Afluente del río Lujan en su margen derecha. Parte de su cauce se halla canalizado y entubado. Superficie de la cuenca del Arroyo Garín 7000 has.

El Canal Villanueva, 1000 m al Sur del dique Luján a la altura de Villa La Ñata, tiene unos 5000 m de extensión y da lugar al remplazo de la salida original del arroyo Garín, que a través de sus bañados alcanzaba sus aguas al río Luján.

En el límite entre Tigre y Escobar, ubicado en la desembocadura del Arroyo Garín, al fondo del Paraje Punta Canal, se encuentra Punta Querandí una zona poseedora de una gran diversidad de flora y de fauna y amplia vegetación, donde además se realizó el hallazgo de restos arqueológicos indígenas de aproximadamente mil años de antigüedad. Cabe destacar que el Concejo Deliberante de Tigre declaró a Punta Querandí espacio de “Interés Municipal” y “Espacio de la Memoria”.

3.3.4.2 Subterráneos

El agua subterránea presente en la región que cubre el AMBA, se encuentra alojada fundamentalmente en los Sedimentos Pampeanos y en la Formación Puelches, en los acuíferos Pampeano y Puelches, respectivamente, los que en conjunto constituyen la Sección Epiparaneana, es decir, se encuentran por encima del Acuífero Paraná.

Los acuíferos principales de la región se observan en la Figura 15.

En las zonas topográficas más bajas, como los valles de los ríos, donde se han depositado los Sedimentos Post-pampeanos, el agua también se encuentra alojada en sus intersticios. Sin embargo, por ser un acuífero de baja productividad, elevada salinidad y vulnerabilidad a la contaminación, no se utiliza prácticamente para la provisión de agua.



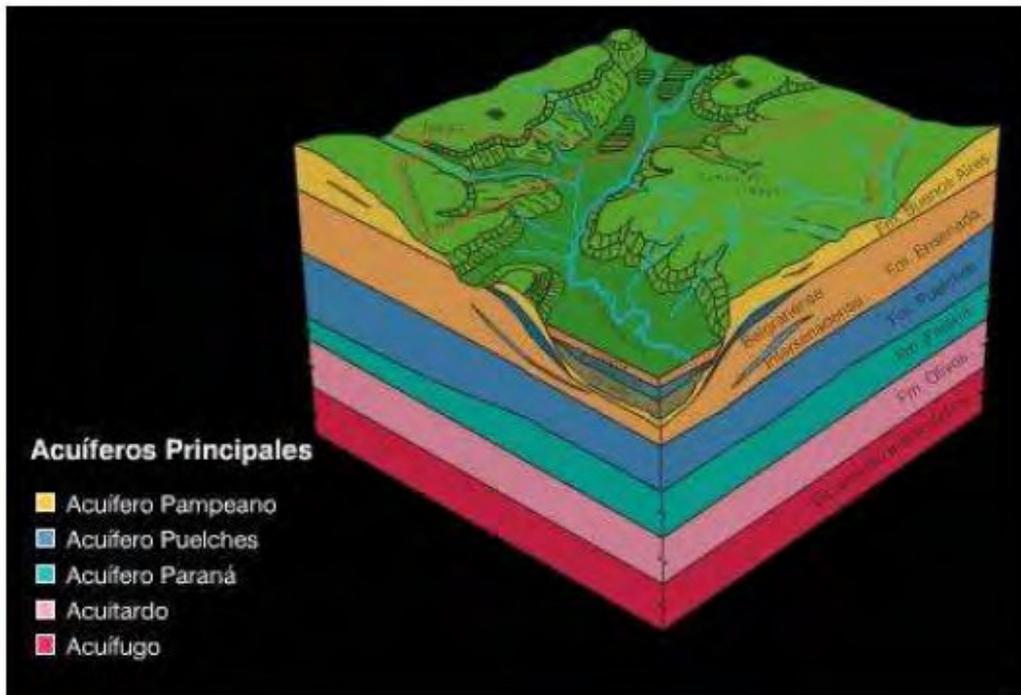


Figura 15: Aguas Subterráneas en el AMBA

El acuífero freático es el que en condiciones naturales se halla más cerca de la superficie, está en equilibrio con la presión atmosférica y se alimenta directa o indirectamente del agua de lluvia que se infiltra. Este acuífero se encuentra alojado en los Sedimentos Pampeanos y Post-Pampeanos.

Los acuíferos presentes en la cuenca del río Luján son el Pampeano y Puelche, libre y semiconfinado respectivamente, portadores de agua de calidad aceptable para el suministro, con limitaciones según el área en que se encuentren²¹. Se localizan por debajo de la capa freática, que por tratarse de acuíferos multicapa de llanura, están hidráulicamente conectados. Es decir que si se explota sólo el más profundo (Acuífero Puelches), también va a repercutir en los acuíferos superiores, bajando el nivel en la freática o “arrastrando” la depresión de la misma. A la inversa, si se extrae agua de la freática va a llegar un momento en que un acuífero más profundo va a aportar agua hacia arriba disminuyendo su nivel piezométrico, o sea la presión del agua.

La población que se asienta en la Cuenca Luján se abastece de agua para consumo fundamentalmente del acuífero Puelches, a excepción del partido de Tigre que está servido por la red de AySA S.A. con agua del Río de la Plata (Rodríguez et al., 2008).

²¹ 1 Fuente: <http://www.delriolujan.com.ar/estudioina.html>



3.3.5 Cambio climático

De acuerdo al informe especial del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)²² se trata de un cambio en el estado del clima que puede ser identificado por cambios en el valor medio de sus propiedades y/o por la variabilidad de las mismas, que persiste durante largos períodos de tiempo, generalmente decenios o períodos más largos.

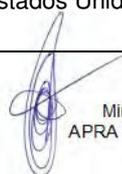
El cambio climático puede deberse a procesos internos naturales, a forzamientos externos o a cambios antropógenos persistentes en la composición de la atmósfera o en el uso de la tierra. A partir de la Revolución Industrial se han multiplicado exponencialmente las actividades antrópicas vinculadas con la quema de combustibles fósiles, procesos industriales y generación de residuos urbanos. Esto, además, fue acompañado por la expansión de la agricultura, la ganadería y la deforestación. Todo esto ha producido y sigue produciendo cambios antropogénicos persistentes que provocan el aumento de las concentraciones de los gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera por encima de los niveles naturales, produciendo un calentamiento global, incrementando así el efecto invernadero y causando el cambio climático.

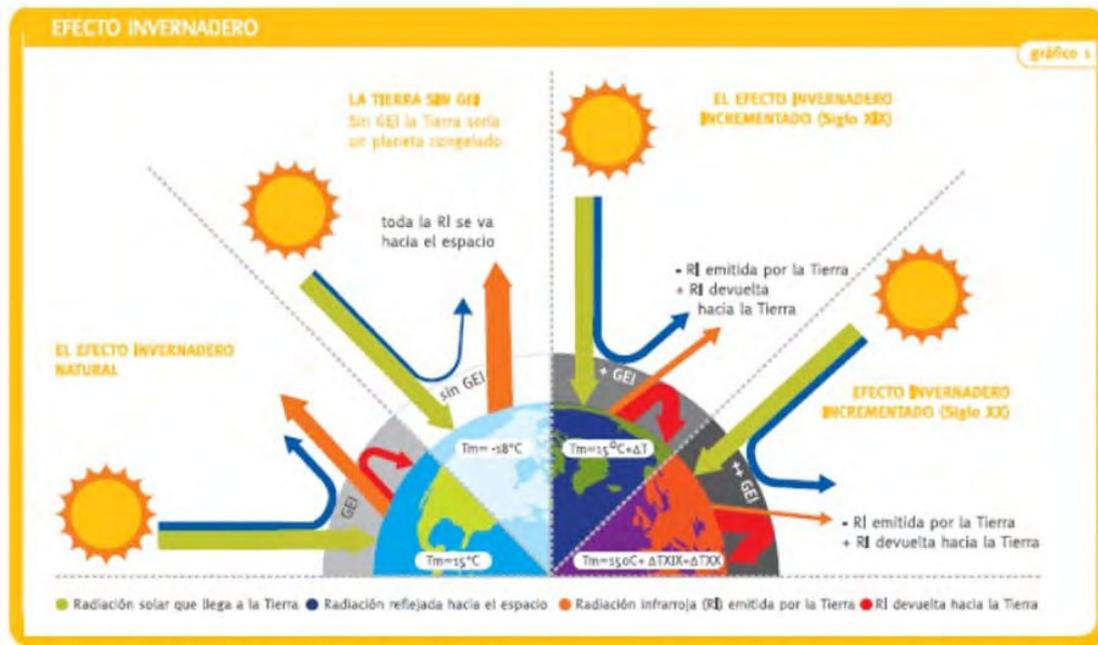
Entre las principales consecuencias del cambio climático, se destacan:

- El cambio de circulación de los océanos.
- El aumento o disminución de las precipitaciones (según la zona geográfica).
- El aumento del nivel del mar.
- El retroceso de los glaciares.
- El aumento de los eventos climáticos extremos.
- El aumento de las olas de calor y frío.
- El aumento de las migraciones (tanto por emergencias causadas por catástrofes, como por trabajo).
- El aumento de problemas en la salud e incremento del número y casos de enfermedades, entre otros.

La Figura 16 describe los diferentes escenarios posibles del efecto invernadero.

²² IPCC, 2012: "Resumen para responsables de políticas" en el Informe especial sobre la gestión de los riesgos de fenómenos meteorológicos extremos y desastres para mejorar la adaptación al cambio climático [edición a cargo de C.B. Field, C. B., V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M. D. Mastrandrea, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S. K. Allen, M. Tignor, y P.M. Midgley]. Informe especial de los Grupos de trabajo I y II del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, Nueva York, Estados Unidos de América, págs. 1-19.





Fuente: "Claves para el MDL Forestal en Argentina" http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/mdl/file_0410_manual_mdln_forestal.pdf

Figura 16: Diferentes escenarios posibles del efecto invernadero

En Argentina, las emisiones de Gases de Efecto Invernadero se pueden observar en el siguiente gráfico de acuerdo al Inventario Nacional en él se incluyeron todas las fuentes de emisiones y absorciones. La estimación se realizó de acuerdo a los principios del IPCC. Cabe aclarar que el sector residuos incluye eliminación de residuos sólidos, aguas residuales industriales y aguas residuales domésticas²³. (Figura 17)

En Argentina para disminuir los impactos del cambio climático se implementaron medidas de adaptación para reducir la vulnerabilidad de los sistemas naturales y antropogénicos frente a los efectos reales o esperados y medidas de mitigación para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero que llegan a la atmósfera.

²³ INVENTARIO NACIONAL DE GASES DE EFECTO INVERNADERO 2019
<https://inventariogei.ambiente.gob.ar/files/inventario-nacional-gei-argentina.pdf>



Figura 17: Emisiones de Gases de Efecto Invernadero en Argentina

Las principales medidas de Adaptación y Mitigación son²⁴:

Adaptación

- Acciones contra inundaciones y uso racional de la energía
- Fideicomiso para estructura hídrica
- Investigaciones científicas de escenarios climáticos y en sectores como agrícola, hídrico, energía eólica y salud.

Mitigación

- Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL)
- Medidas para eficiencia energética y reducción de emisiones mediante fuentes renovables – Manejo de residuos sólidos urbanos
- Fondo Argentino de carbono
- Créditos verdes

A nivel mundial en 2014 se emitieron 48.892 millones de toneladas de Dióxido de Carbono equivalente (MtCO₂eq) Argentina con 368 MtCO₂eq representa el 0.7 de estas emisiones del mundo.²⁵

²⁴

http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39781/S1501265_es.pdf;jsessionid=6A240C647347074E2D1F1EF0ADF6D7FD?sequence=1

²⁵Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible <https://www.argentina.gob.ar/ambiente>



3.4 Medio biótico

El área de estudio corresponde en la actualidad a una zona periurbana en donde la vegetación y la flora nativa, han sido reemplazadas tanto en las áreas urbanizadas como en los sectores libres por árboles urbanos en su mayoría exóticos o ejemplares arbustivos de distinto porte.

La fauna originariamente asociada a la vegetación nativa, actualmente se reduce principalmente a la avifauna, habituada al medio urbano y ambientes con arbustos o arboleda de las calles, plazas y jardines mayormente exóticos.

Vegetación y flora²⁶

A continuación se describe la vegetación ribereña, original de la cuenca del Río Luján, compuesta por diversas comunidades vegetales muy diferentes fisonómicamente entre sí: selva marginal, bosques, pajonales, matorrales y vegetación del borde de lagunas, ríos y arroyos.

Comunidades vegetales de la barranca

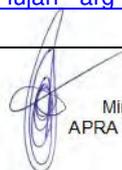
En este ambiente, el drenaje superficial del agua de lluvia se ve facilitado por la pendiente del terreno, por lo que constituye el ambiente mejor drenado de la zona. Son bosques más o menos paralelos a la costa, cuyo estrato arbóreo está formado por talas (*Celtis tala*), coronillos (*Scutia buxifolia*), molles o inciensos (*Schinus longifolius*), sombras de toro (*Jodina rhombifolia*) y ligustros (*Ligustrum lucidum* y *L. sinense*), entre otras especies. Abundan las enredaderas, como el cabello de ángel (*Clematis denticulata*), la pasionaria o mburucuyá (*Passiflora coerulea*) y las epífitas, como el clavel del aire (*Tillandsia aëranthos*). El estrato herbáceo es denso y continuo, y está compuesto por especies como el pasto becerro (*Oplismenus hirtellus*), la yerba fresca (*Parietaria debilis*), y la pichoga (*Euphorbia caespitosa*), entre muchas otras. También al pie de las barrancas es posible encontrar formaciones de espinillos (*Acacia caven*), también llamados aromos, que forman grupos dentro de una trama de pastizal.

Comunidades vegetales de los albardones

Los ceibales, son bosques cuyo estrato arbóreo está dominado por el ceibo (*Erythrina crista-galli*), que puede alcanzar hasta 12 m de altura. Como crece en áreas anegadizas, suele desarrollar varios troncos. En estos bosques crecen, además, algunos arbustos como la

<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/audiovisual/cambio-climatico-argentina>

²⁶ Plan de Manejo Integral de la Cuenca del Río Luján Informe Ambiental y Social de Evaluación CAF
<https://www.caf.com/media/6755/ias-lujan- arg mm ja-v12.pdf>



sesbania (*Sesbania punicea*) y enredaderas como el suspiro rosado (*Calystegia sepium*), la madreSelva (*Lonicera japonica*), la campanilla (*Ipomoea cairica*) y la uva del diablo (*Cissus palmata*).

Matorrales

Los matorrales suelen estar dominados por una sola especie, como los sarandizales o matorrales de sarandí blanco (*Phyllanthus sellowianus*), de sarandí colorado (*Cephalanthus glabratus*) o de sarandí negro (*Sebastiania schottiana*). En algunos casos son mixtos, tal es el caso de las sesbanias (*Sesbania virgata* y *S. punicea*), la rosa del río (*Hibiscus striatus*), el sen de campo (*Senna corymbosa*), la carpinchera (*Mimosa pigra*), el espinillo manso (*Mimosa pilulifera*) y el algodónillo (*Aeschynomene montevidensis*). Entre los arbustos muchas veces se desarrolla un césped profuso de ciperáceas, gramíneas y otras herbáceas como el chucho (*Nierenbergia repens*) y la azucenita del campo (*Zephyranthes candida*).

Fauna

Las características de paisaje modelan los hábitats disponibles para la fauna y condicionan el uso de la tierra. Los ambientes ribereños, que se caracterizan por tener una alta diversidad biológica han sufrido, en su mayoría, altos niveles de deterioro debido al uso intensivo del río y sus costas y a la explotación de las tierras aledañas. En la cuenca del río Luján, el avance de las urbanizaciones y las actividades productivas han provocado una fuerte transformación del ambiente natural, por lo que la fauna autóctona se encuentra, en general, modificada en cuanto a su diversidad y reducida respecto al número de individuos.

En cuanto a la vida acuática, pueden encontrarse diferentes especies, como ser: viejas del agua, dientudos, bagres, pejerreyes lacustres, sábalo, chanchita, mojarra, tarariras, anguilas, y madreCitas. Los anfibios son uno de los grupos más perjudicados por las alteraciones al ambiente, sin embargo pueden encontrarse diversas especies de ranas y sapos, representando al grupo. Entre los reptiles se encuentran las tortugas de río y de laguna, los lagartos verde y overo y varias especies de lagartijas y culebras. Los mamíferos se encuentran representados por el cuis, el coipo, la comadreja colorada y la overa, el hurón, el zorrino y varias especies de lauchas.

Finalmente en el área se han reconocido más de 180 especies de aves, siendo la mayoría especies comunes que habitan zonas urbanizadas, pero también varias de ambientes acuáticos y áreas abiertas de pastizales.



Áreas de conservación

En el sitio web de la compañía²⁷ se visualizan las áreas de conservación de los distintos municipios que conforman el área de concesión. El área de influencia directa del proyecto, dentro de los partidos de Pilar y Escobar y bajo la influencia de la Cuenca del Río Luján, no plantea ninguna intervención sobre éstas.

3.5 Medio antrópico

El territorio de la Cuenca Hidrológica del Río Luján, presenta una gran complejidad y heterogeneidad tanto en sus dimensiones políticas, como económico productivas y sociales.

Con respecto a las características demográficas, se establece que la Cuenca tuvo un gran incremento poblacional, produciéndose en el periodo 2001-2010 el mayor incremento. Los niveles más altos de concentración de población se encuentran en los partidos de José C. Paz y Tigre.

En cuanto al análisis del Nivel Socioeconómico y Necesidades básicas insatisfechas (NBI) de la población, se tiene que los valores de la población con NBI de la Cuenca Luján son mayores al promedio de la Región. También es importante destacar que existen zonas sumamente heterogéneas con respecto al Nivel Socioeconómico de la población.

Sobre las condiciones habitacionales puede establecerse que, si bien las viviendas de tipo Casa tienen los valores más altos, hay una baja proporción de departamentos. En segundo lugar se concluye que sólo el 48,6% de las viviendas poseen buenas condiciones constructivas y que el 71,1% están ocupadas en condición de propietarios.

En cuanto a la cobertura de servicios sanitarios cabe mencionar que solo el 35,1% de la población que reside en la Cuenca Luján posee servicios de red pública de agua potable, y que solo el 13,8% de cloaca; lo que resulta en una porción considerable de la población que debe recurrir a medios alternativos de desagüe de efluentes.

Sobre las condiciones de salud de la población, es importante destacar que un 42,2% de la población se encuentra desprovista de cualquier tipo de cobertura, y por ende depende de los servicios de asistencia social de Estado para solventar sus necesidades.

Respecto del nivel educativo, un 20,5% de la población ha completado el nivel primario y un 14,5%, el secundario. Sólo un 3,1% han alcanzado un nivel universitario

En cuanto a las actividades económicas y empleo, se ha dado cuenta que en los partidos que componen la Cuenca Luján existen numerosas áreas productivas y parques industriales

²⁷ <https://aysa.com.ar/Que-Hacemos/Estudios-de-impacto-ambiental>



donde la población ocupada representa un 65,6%, desempeñándose en su mayoría en el sector privado. A su vez, el 73,1% de dicha población trabaja en relación de dependencia y un 5,4% se desempeña como patrón.

3.5.1 Área de Estudio

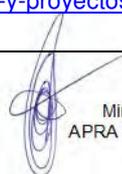
A continuación se presenta el análisis social acotado al recorte del área de obra.

La obra objeto del presente estudio tiene su inicio de traza en el Partido de Escobar, desarrollándose la mayor parte de su recorrido en el Partido de Pilar, los partidos antes mencionados forman parte de la Región Metropolitana de Buenos Aires, encontrándose por fuera del segundo cordón del Conurbano Bonaerense y lindantes con la denominada Área Metropolitana de Buenos Aires. Ver Figura 18

El partido de Escobar²⁸ es uno de los 135 partidos de la provincia argentina de Buenos Aires. Su cabecera es la localidad de Belén de Escobar. Situado zona norte de la Región Metropolitana de Buenos Aires, a 50km de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Su acceso es rápido y fácil, comunicado por la Ruta Panamericana, y las Rutas N° 25 y 26. El Ferrocarril Mitre también es un medio de conexión. Limita con los partidos de Campana, Pilar, Malvinas Argentinas y Tigre. Se compone de las localidades de Belén de Escobar, Garín, Ingeniero Maschwitz, Matheu, Maquinista Savio, Loma Verde, FONAVI y Presidente Perón.

El partido de Pilar se encuentra a 54 kilómetros de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en sentido noroeste. Constituye un importante centro urbano que es la ciudad del Pilar. El mismo limita con los Partidos de Campana, Escobar, Exaltación de la Cruz, General Rodríguez, Luján, Malvinas Argentinas, José C. Paz y Moreno. Se compone de las localidades de Pilar, Villa Astolfi, Manuel Alberti, Lagormarsino, Del Viso, Zelaya, La Lonja, Manzanares, Derqui, Villa Rosa y Fátima.

²⁸ OBSERVATORIO METROPOLITANO CPAU
<https://observatorioamba.org/planes-y-proyectos/partidos-rmba/escobar>



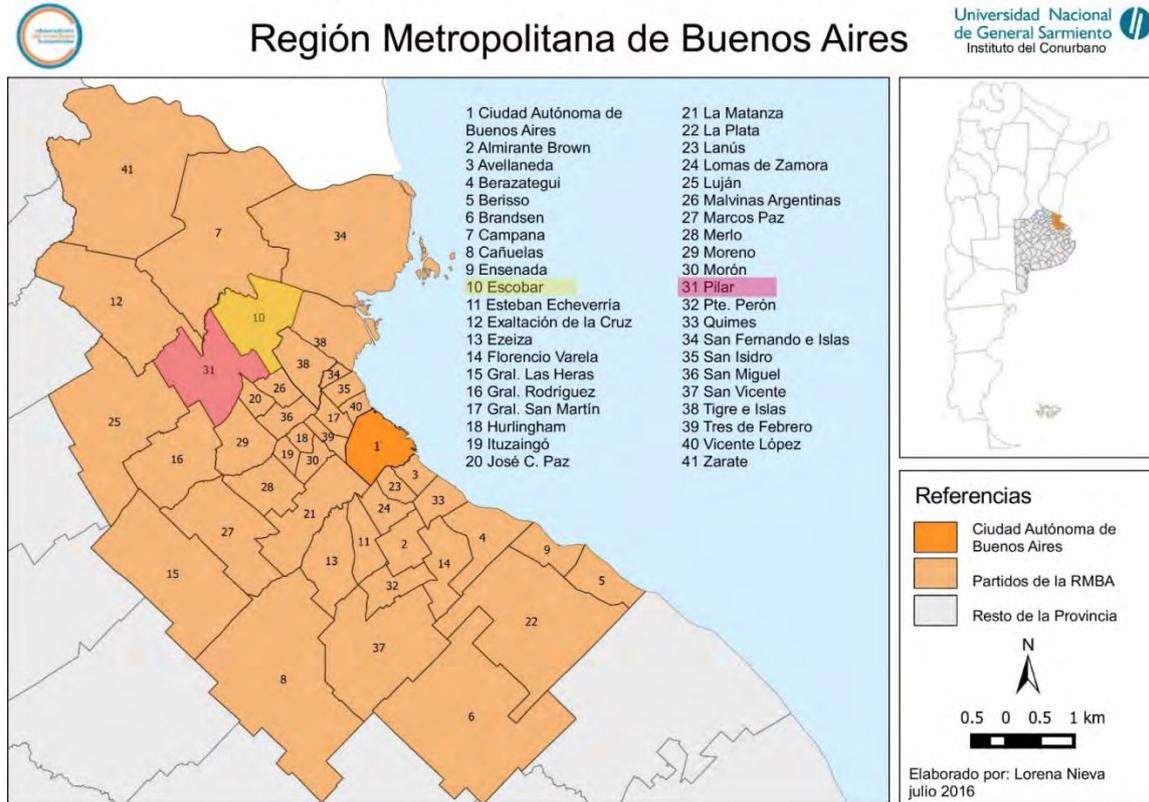


Figura 18: Partidos que conforman la RMBA.

Fuente: <http://observatorioconurbano.ungs.edu.ar/>

3.5.1.1 Población

La superficie total del partido de Escobar es de 277 km², mientras que la del partido de Pilar es de 352 km². En la Figura 19 se puede observar una tabla comparativa de los datos de población y densidad de habitantes para ambos partidos, registrados en los Censos Nacionales realizados en los años 1991, 2001 y 2010.

		Año		
		1991	2001	2010
Escobar	Población en hab.	128421	178155	213619
	Densidad en hab/km ²	463,6	643,1	771,1
	Superficie en km ²	277		
Pilar	Población en hab.	130187	232463	299077
	Densidad en hab/km ²	369,8	660,4	849,6
	Superficie en km ²	352		

Figura 19: Datos poblacionales de los Censos de los años 1991, 2001 y 2010, INDEC

Los datos presentados permiten observar un incremento poblacional intercensal en ambos partidos, ubicándose dentro de los de mayor población a nivel provincial (Escobar N° 25 y

Pilar N° 20 sobre un total de 135 partidos). Sin embargo, en ambos partidos la tendencia de crecimiento es decreciente si se compara la última variación intercensal con la de los años 1991-2001.

El área de estudio se ubica en una trama urbana principalmente residencial de baja densidad, la traza de obra en cercanías a la RP N° 26 se desarrolla en gran parte en forma paralela a ésta, iniciándose cercana a la Estación Maquinista Savio del Tren Mitre al norte, y finalizando cerca de la Ruta Panamericana Ramal Pilar al sur.

Cabe destacar que la trama urbana es irregular con restricciones a la circulación vehicular debido a las barreras urbanas que constituyen los predios de barrios privados y organizados, que interrumpen el amanzanamiento regular y delinean un tramado accidentado. Se encuentran en la proximidad a la traza de obra calles de tierra. Se destaca a su vez la presencia de un Barrio Privado Bermudas que limita unos 600 mts. aproximadamente con la traza de la obra y se observa un área comercial a lo largo de la RP N° 26.



Figura 20: Traza de la obra (azul), sobre imagen satelital de base

Con respecto a la características constructiva de las viviendas para el área de influencia predominan las edificaciones bajas con buenos materiales, aunque se observan urbanizaciones emergentes²⁹ de calidad constructiva precaria; entre los cuales se pueden mencionar dentro del Partido de Escobar los barrios Ovejero, Amancay, Doña Justa, Los Pinos, Barrio Esperanza; y San Cayetano, Salas, Los Cachorros, Falcón en el Partido de Pilar.

3.5.1.2 Accesibilidad al área de influencia

El área en donde se desarrollará la obra (Figura 21, traza de obra en color azul) tiene buena accesibilidad vial, contando en las inmediaciones con las siguientes arterias de gran importancia:

- Ruta Provincial N° 26: La traza de la obra corre de forma paralela y cercana a esta arteria, que conecta el Ramal Pilar y el Ramal Escobar de la Panamericana. (En Figura 21 en color amarillo)
- Ruta Panamericana (Ramal Pilar): El extremo final de la traza de la obra se ubica a pocos metros de la misma. (En Figura 21 en color rosa)
- Además la traza de obra se ubica próxima las vías del Ferrocarril Mitre Ramal Tigre combinación con ramal Capilla del Señor en las inmediaciones de la Estación Maquinista Savio (En Figura 21 en color gris)

²⁹ Son aquellos barrios que se constituyen como respuesta y/o solución a la crisis habitacional que sufren sus habitantes, al no poder acceder a la vivienda a través del mercado formal de tierras. La información de cada urbanización proviene del relevamiento de UREM realizado por AySA y del Registro Nacional de Barrios Populares en Proceso de Integración Urbana (RENABAP).

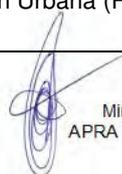




Figura 21: Principales viales del área de influencia directa del Proyecto

3.5.1.3 Densidad de población y nivel socioeconómico

Con respecto a la variable densidad de población, el área de estudio muestra que los niveles de los radios censales que atraviesa la traza de la obra se ubican en un rango de los 5059 hab/km² a 21237 hab/km². Tanto hacia el este como el oeste hay una notoria presencia de radios censales con una densidad poblacional menor, de hasta 2303 hab/km².



Figura 22: Densidad de población

El nivel socioeconómico³⁰ (NSE) de la población en las áreas de la traza de obra y alrededores es heterogéneo, siendo bajo y medio-bajo al inicio (en el límite entre Escobar y Pilar) y de niveles medio, medio-alto en su fin. Destaca un NSE de categoría alta cerca del centro de la traza, lo que se explica por la presencia de un Barrio Privado (Barrio Privado “Bermudas”).

³⁰ Cálculo en base al Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda 2010 INDEC. Incluye índices CAPECO y CONDHAB.

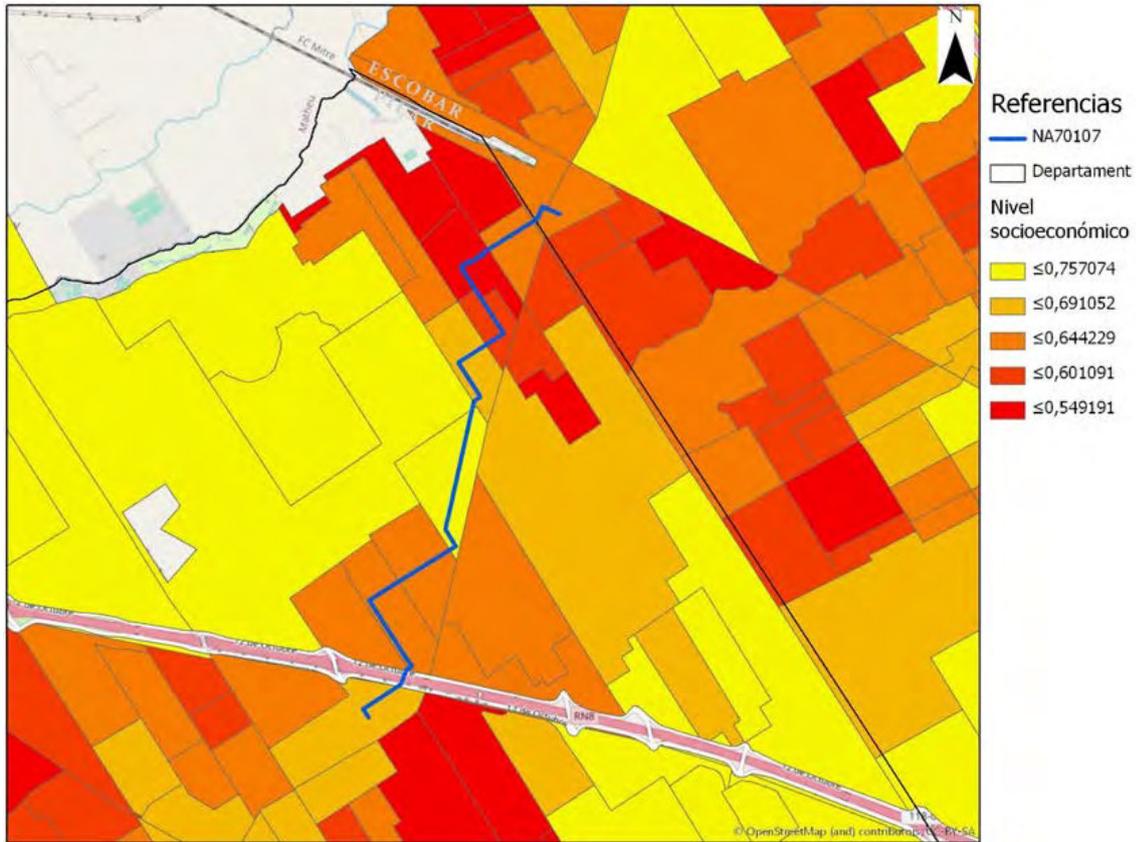


Figura 23: Nivel socioeconómico

3.5.1.4 Cobertura de Servicios públicos por red.

Cobertura de red pública de agua

La cobertura de agua por red pública es total solo en una minoría de radios censales atravesados por la traza de obra. La mayoría muestra valores de cobertura menores al 24%, con algunas excepciones donde se observa una cobertura de al menos un 70%. Con respecto al área circundante, hacia el oeste la cobertura de agua por red pública es generalmente del 100%, mientras hacia el este, norte y sur la cobertura disminuye en todos los radios observados. (Figura 24)

Cobertura de red cloacal

La cobertura de red cloacal parece acompañar a la de agua por red pública en tanto los porcentajes para cada radio son similares. En casi toda la traza de obra se observa una cobertura baja, de hasta 22%. Hacia el oeste se ve un aumento que incluye cobertura total en varios radios censales, y hacia el este, norte y sur los valores son en general bajos. (Figura 25)

Cobertura de red de gas

Por último, para la cobertura del servicio de gas por red se observa un escenario coincidente con los anteriores servicios públicos, en el que se alternan diferentes situaciones de acceso, desde un servicio pleno a otras situaciones que devienen en niveles medios a niveles bajos de mayor carencia. Nuevamente, los sectores más desfavorecidos coinciden con la ubicación de urbanizaciones emergentes. A continuación en la Figura 26, se presenta el mapa de cobertura de gas por red por radio censal.

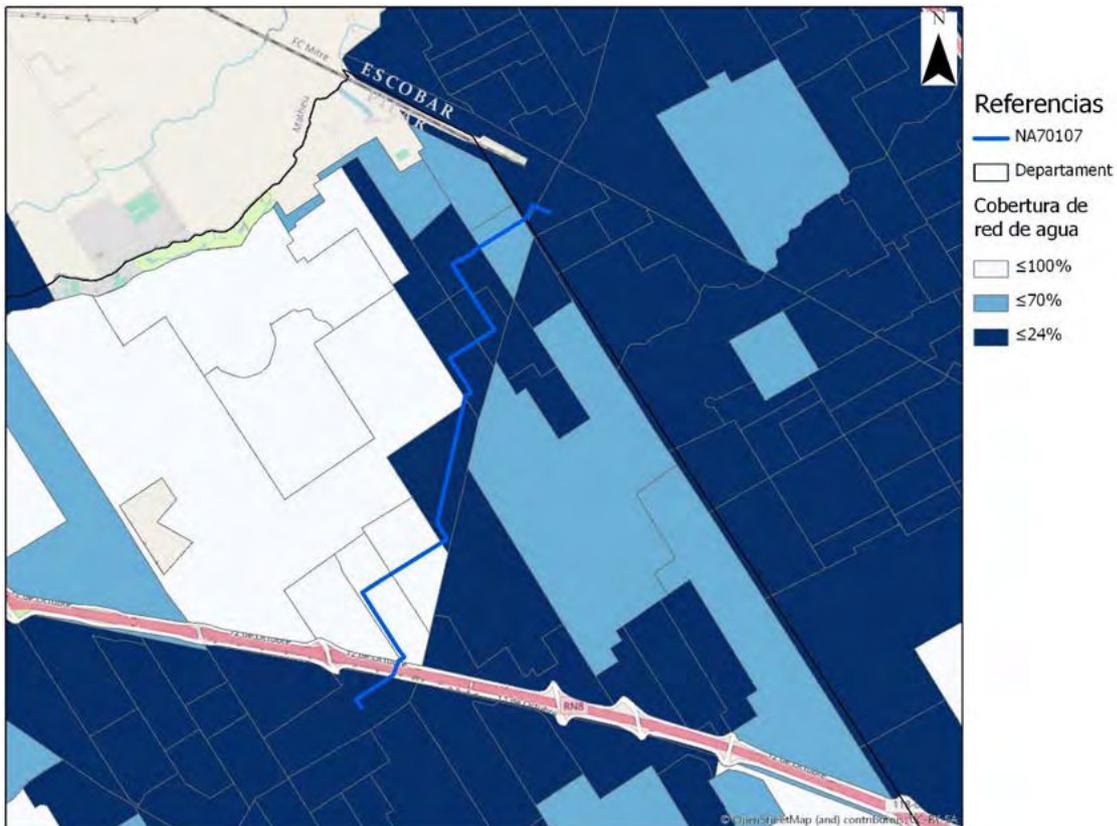


Figura 24: Cobertura de agua por red pública

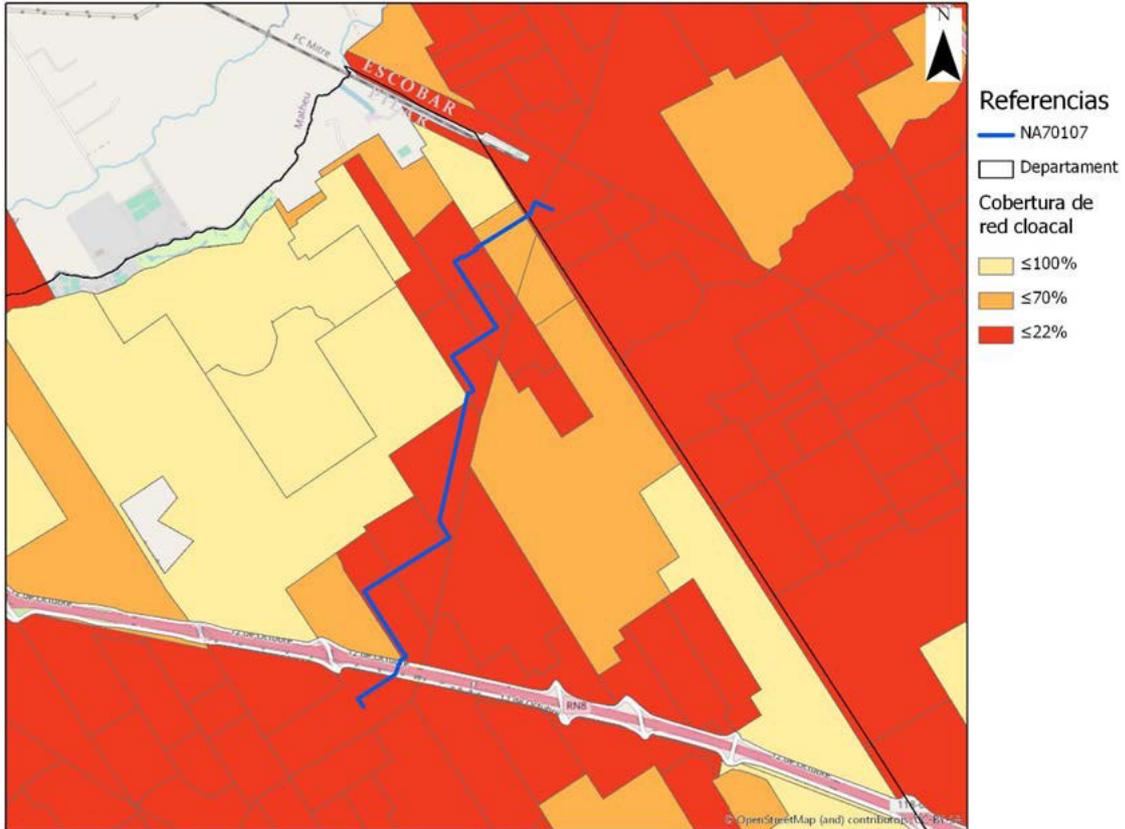


Figura 25: Cobertura de red pública de desagües cloacales

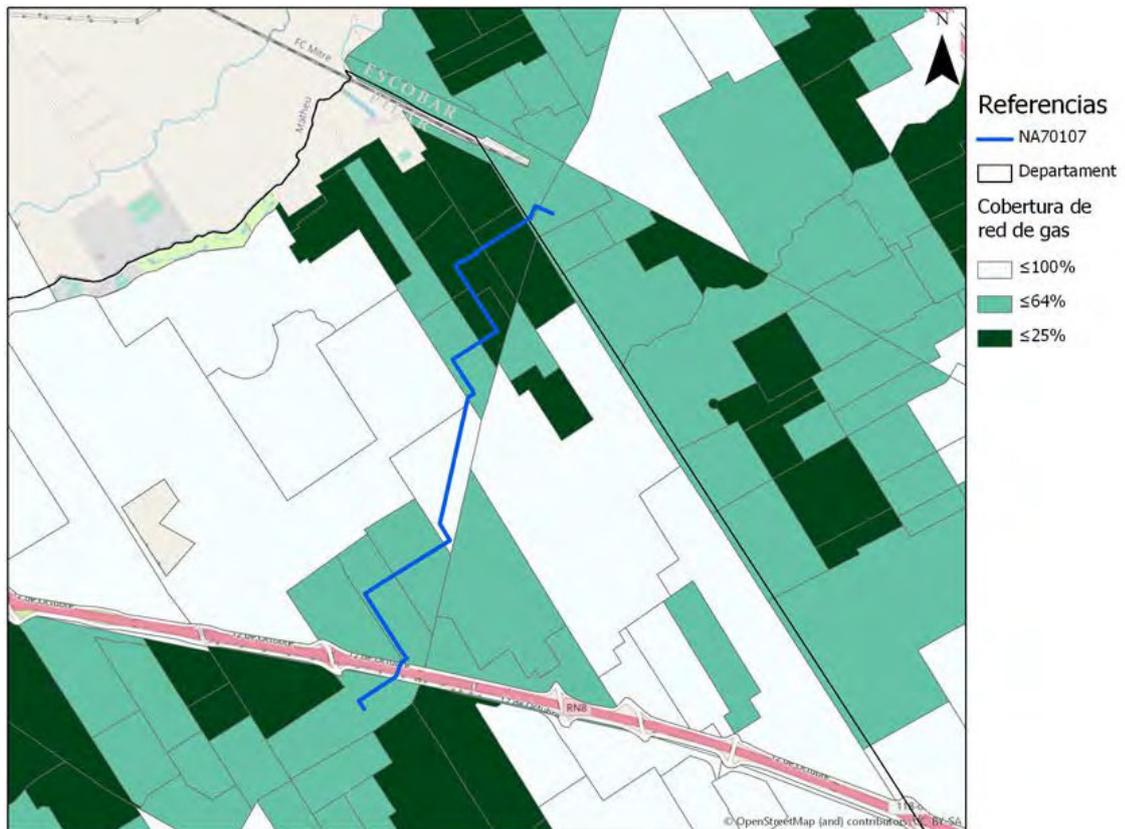


Figura 26: Cobertura del servicio de gas por red

Marcelo Tesei
Lic. en Ciencias del Ambiente
Min. Amb. Pcia. Bs. As.: RUP001310
APRA – SADE RL-2021-09028870 – DGEVA
RNCEA – Certificado N°: 127

3.5.1.5 Cobertura de Salud³¹

Con respecto a la cobertura de salud, la población que reside en el área de influencia del proyecto de obra, puede observarse que el acceso a cobertura de salud es heterogéneo, alternándose situaciones de buenos niveles a medios y bajos. Debe mencionarse que las condiciones de mayor privación resultan coincidentes con aquellos sectores de recursos económicos más desfavorecidos y con presencia de urbanizaciones emergentes, en los que no se logra superar el 22% de cobertura. A continuación se presenta el mapa de cobertura de salud por radio censal:



Figura 27: Cobertura de salud por radio censal

3.5.1.6 Índice de Riesgo Sanitario

A partir de dimensionar al Riesgo Sanitario como la probabilidad de la población de sufrir un deterioro de la salud -una pérdida del bienestar físico y mental, o de un entorno ambiental saludable, derivado de condiciones sanitarias deficientes motivadas por la ausencia o deficiencia (cuantitativas y/o cualitativas) de la provisión de agua de consumo humano y de sistemas de eliminación de excretas; se puede comprender que el presente área de análisis

³¹ Porcentaje de cobertura de salud a nivel de radio censal, tomando en consideración cualquier tipo de cobertura, ya sea prepaga privada, obra social, programas de salud estatales, etc. Información del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010, INDEC.

presenta una combinación de peligrosidades o amenazas de índole sanitaria, y vulnerabilidades de la población en cuestión.

A continuación se presenta el mapa del Índice de Riesgo Sanitario del área de estudio:

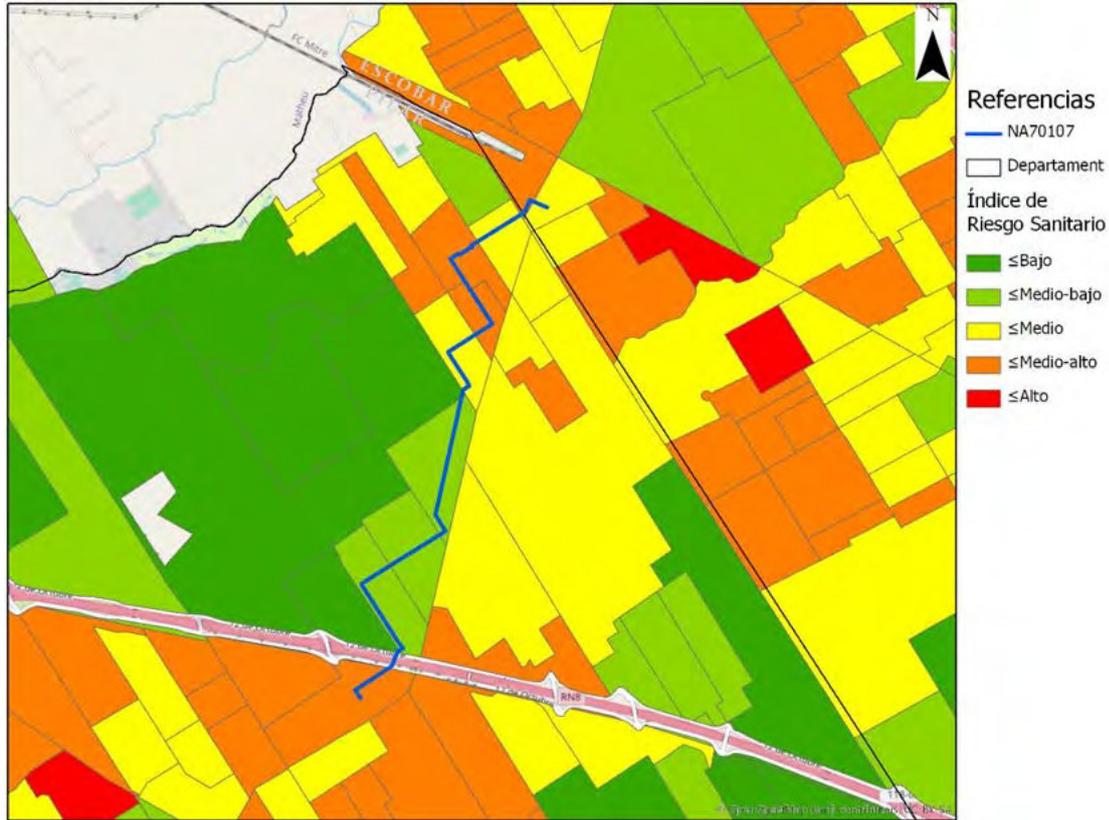


Figura 28: Mapa de Índice de Riesgo Sanitario por radio censal

A los fines del análisis, es posible observar que el área de estudio posee situaciones de riesgo sanitario de bajos a medios, solamente observándose niveles altos en escasos sectores. Tales condiciones se deben principalmente por la concurrencia del nivel socioeconómico con los accesos a cobertura de salud, servicios sanitarios y públicos, configurando diferentes espacios de amenaza sanitaria y población en condiciones de vulnerabilidad, entre los que se debe hacer especial mención de ciertos barrios emergentes en los que sus necesidades de recursos económicos es acuciante y las condiciones habitacionales precarias.

3.5.1.7 Conclusión en base al Índice de riesgo sanitario

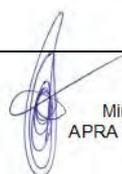
A partir de lo expuesto anteriormente, en donde se analizó el nivel de acceso de los servicios básicos, la cobertura de salud y el nivel socioeconómico de la población afectada, es posible concluir que el área directamente relacionada al proyecto de obra presenta diferentes escenarios socio ambientales, en donde se alternan situaciones de buenas condiciones de vida con otros de niveles medios hasta otros con marcada precariedad, por lo que se puede identificar situaciones con necesidades marcadamente distintas. Cabe aclarar que la obra es una conducción, por lo que no servirá directamente al área que atraviesa la traza de la obra. En este sentido puede comentarse que lo detallado en este análisis no sufriría alteraciones producto de un impacto directo de la concreción de la obra en cuestión.

3.5.2 Generación de datos primarios.

Los datos primarios para la elaboración de climogramas y otras estadísticas sobre variables climáticas corresponden al Servicio Meteorológico Nacional.

Los datos poblacionales, de nivel socioeconómico y cobertura de salud se obtuvieron del Censo Nacional 2010 realizado por el INDEC.

Los datos sobre la cobertura de agua y saneamiento son datos propios de AySA, publicados en los Informes Anuales correspondientes. Para el índice de Riesgo Sanitario, que es un indicador elaborado por AySA, los datos poblacionales y de vivienda corresponden al Censo 2010 y los datos de cobertura de servicios de agua y cloaca de red son propios de AySA, al 31/12/2018. Los datos sobre los demás servicios de red fueron obtenidos de las compañías prestadoras de los servicios.



4 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

La evaluación de los impactos y riesgos ambientales y sociales asociados con los Proyectos en estudio, tiene como objetivo analizar la relación entre éstos y los distintos componentes del medio ambiente en donde se emplazarán.

El análisis que se presenta a continuación ofrece un panorama simplificado de las situaciones críticas que requerirán un control prioritario, permitiendo prever aquellas medidas que atenúen, prevengan o mitiguen los impactos ambientales y sociales identificados.

4.1 Metodología

Toda acción que modifique el medio ambiente (en su sentido amplio) es susceptible de producir impactos sobre el mismo, ya sean positivos o negativos, significativos o despreciables, transitorios o permanentes. Para desarrollar este análisis se procede a:

- Identificar los aspectos de los Proyectos que puedan producir efectos positivos o negativos en el entorno (impactos/riesgos ambientales y sociales), ya sea en su etapa constructiva como en la operativa.
- Caracterizar cada uno de los efectos identificados y ponderarlos según la magnitud de los mismos en el ambiente.

En el entorno de los Proyectos se conjugan distintos aspectos socio - urbano-ambientales que interaccionan ocasionando diversos efectos sobre el medio. Para poder ponderar los impactos que puedan generar los Proyectos en estudio, se determinó la línea de base ambiental del área de influencia mediante un relevamiento de campo e información del área generada por estudios anteriores.

Para la identificación y evaluación de los impactos y riesgos socio- ambientales asociados a este Proyecto de baja complejidad constructiva y operativa, se realizó mediante cuestionarios.

Los cuestionarios permiten analizar los distintos aspectos y factores que se presentan en el área de obra y que pueden afectarse unos a otros durante las distintas etapas de los Proyectos, es decir, la construcción o la operación del mismo.



Esta herramienta de evaluación resulta sencilla y permite sólo con su lectura tener un paneo general de los puntos críticos de los Proyectos en cuanto a la generación de impactos ambientales.

En estos cuestionarios, de la misma manera que en otros métodos de evaluación, se describen características de los Aspectos Ambientales de los Proyectos en estudio, es decir aquellas actividades derivadas de los mismos que pueden interactuar con el medio ambiente, y los Factores Ambientales, que son aquellos componentes del medio ambiente que son susceptibles de ser afectados por los aspectos ambientales derivados de los Proyectos.

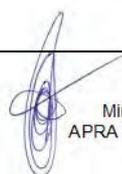
El proceso de evaluación es el siguiente:

- Identificación de las características ambientales del entorno de los Proyectos.
- Clasificación de los aspectos ambientales más representativos a partir de la descripción y diagnóstico del área de los Proyectos, constituido por recopilación de información antecedente y relevamientos in situ; según las siguientes categorías:
 - Medio Físico
 - Medio Biótico
 - Medio Urbano/Antrópico
- Enumeración de las distintas acciones que influyen en los aspectos ambientales en el área de obra en la etapa constructiva. Identificación de los impactos asociados a las mismas y determinación de su característica previsible, mitigable o ambas.
- Enumeración de las distintas acciones que influyen en los aspectos ambientales en el área de obra en la etapa operativa. Identificación de los impactos asociados a las mismas y determinación de su característica previsible, mitigable o ambas.
- Realización de las observaciones correspondientes de la problemática analizada.

La identificación y posterior ponderación de los impactos ambientales negativos, en particular realizada mediante un Cuestionario de Evaluación, permitirá definir las acciones y medidas a implementar en las distintas etapas de los Proyectos para minimizar sus efectos no deseados.

4.2 Potenciales riesgos e impactos ambientales

A continuación se identifican y ponderan los potenciales impactos ambientales que pueda generar el Proyecto: **NA70107 Red Primaria de Agua. Impulsión de Agua Pilar 1**



4.2.1 Impactos positivos

El desarrollo del proyecto NA70107 Red Primaria de Agua. Impulsión de Agua Pilar 1 y obras asociadas Partidos de Pilar y Escobar es muy favorable, ya que se trata de una obra necesaria para la mejora y expansión del servicio de provisión de Agua Potable.

El desarrollo de infraestructura en la provisión y distribución de Agua Potable contribuirá a la reducción de inequidades en el área favoreciendo a la prevención de enfermedades de transmisión hídrica, a la reducción de la vulnerabilidad de los usuarios a fenómenos naturales (lluvias, crecidas) y/o de origen antrópico (contaminación por agroquímicos, efluentes de sustancias peligrosas, basurales), factores que además se verán reflejados en la disminución del riesgo sanitario.

Las condiciones y características en las que el agua es obtenida, distribuida, consumida y luego devuelta a la naturaleza forman parte de la cultura y de la identidad de un pueblo. Tienen un valor esencial para cualquier comunidad, por la importancia que guardan para la organización social, ya que constituyen un elemento de cohesión y de fortalecimiento del sentido de pertenencia al barrio, a la ciudad y a la Nación, posibilitando su desarrollo económico y social.

El principal impacto positivo que se refleja en la etapa constructiva es el efecto reactivante de la economía que se deriva de la construcción. Las diversas tareas que implican la ejecución de estas obras, y la particularidad de su implementación, se traducen en demanda laboral, industrial y de servicios, con efectos multiplicadores y sinérgicos y exigencias de provisión de materiales, insumos y equipamiento.

Cabe recordar que la obra se trata de un proyecto destinado a la conducción de agua potable; por lo tanto el área que atraviesa no se verá beneficiada directamente sino que se constituye como el enlace necesario para el cumplimiento del objetivo de expansión del servicio.

Durante la etapa operativa, los principales efectos positivos derivados del Servicio de Distribución de Agua Potable se asocian a:

- La optimización y expansión del servicio de provisión de agua potable en el área asociada a la obra a realizarse.
- Aumento del confort de los usuarios y disminución de las molestias de los vecinos asociadas a la falta o deficiencias en la calidad de prestación del servicio.
- Disminución significativa del riesgo de contagio de enfermedades producidas por vectores de transmisión hídrica.



- Reducción de gastos generados por el aprovisionamiento de agua envasada para bebida
- Incremento del valor de las propiedades por incorporación a los servicios y modificación del uso de suelo por posibilitar el asentamiento de diversos usos (industrias, comercios, urbanizaciones).
- El respeto de las Normas de Calidad establecidas en el Marco Regulatorio (Anexo A, Ley 26.221), inherente a la Provisión y Distribución de Agua, beneficiará a los usuarios con el consumo de agua segura.

Englobando lo citado, aumentará el confort de los usuarios y disminuirán las molestias de los vecinos asociadas a la falta del servicio.

4.2.2 Impactos negativos

En este tipo de obras los impactos negativos se circunscriben, casi en su totalidad, a la etapa constructiva. Por lo tanto, estos impactos resultarán, en general, transitorios y acotados al entorno inmediato de las obra en cuestión, y de magnitud variable, según se describe a continuación:

Aire

- **Calidad y olores**

Durante la etapa constructiva la calidad del aire puede verse afectada debido al aumento de la concentración de partículas y de monóxido de carbono como consecuencia del movimiento de tierra y el movimiento y operación de maquinarias.

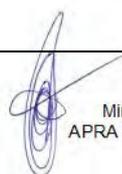
Es de esperar que al ser removida la tierra, producto de las excavaciones, aparezcan olores que pueden considerarse molestos. Otra acción que puede traer aparejada la generación de olores es la disposición transitoria de residuos.

Estos impactos se caracterizaron como negativos, de valor medio o moderado, en general, serán de media o baja intensidad, fugaces, localizados, de aparición inmediata y afectación directa, continuos en tanto dure la actividad que los produce y de efecto reversible.

- **Nivel Sonoro**

Durante las obras se puede producir una elevación puntual o continua de los niveles sonoros en el área de afectación directa de la obra, derivados de las actividades de movimiento y operación de camiones y equipos.

Las principales fuentes de ruido y vibraciones serán las siguientes:



- herramientas manuales;
- movimiento de personal, vehículos livianos;
- equipos móviles y maquinarias, retroexcavadoras, generadores eléctricos, etc.

Los impactos mencionados serán negativos de valor medio o moderado, de intensidad baja a media, de efecto inmediato, de duración fugaz, de afectación directa, alcance local y de ocurrencia continua en tanto duren los trabajos que los generan. La implementación de las medidas preventivas correspondientes, minimizarán las molestias para los vecinos a las obras.

No se detectaron impactos negativos de significancia durante la etapa operativa, salvo en los casos en que se desarrollen tareas de mantenimiento de las redes, en cuyo caso podrán generarse los mismos tipos de impactos descriptos para la etapa constructiva.

Suelo

En obras de colocación de cañerías donde las excavaciones son menores a 3 m de profundidad y se desarrollan en áreas antropizadas, no es esperable que se produzcan cambios en las características físicas de los suelos del entorno, sin embargo, ciertas acciones podrían ocasionar una variación de la calidad original de los suelos o la pérdida de su estabilidad durante la etapa constructiva.

- **Calidad**

La calidad del suelo puede verse afectada, eventualmente, por lixiviados, vertidos y arrastre de materiales sólidos o líquidos que se encuentran en disposición transitoria o son transportados hacia su disposición final (insumos y/o residuos)

Los impactos que puedan producirse en estos casos serán negativos moderados, de intensidad media o alta según el tipo de material involucrado, de alcance local, de incidencia directa, carácter eventual y la duración de sus efectos será temporal.

Durante la etapa operativa, los únicos impactos negativos que podrían producirse son aquellos vinculados con eventuales vuelcos o derrames que pudieran ocurrir durante las tareas de mantenimiento de instalaciones y las redes.

- **Compactación y asientos**

Aspectos que pueden favorecer la compactación y/o asientos de los suelos del entorno de la obra:

- Excavación y movimiento de maquinarias pesadas: Disposición temporaria de grandes volúmenes de insumos, tierras, residuos y/o escombros, etc.;

- Depresión de la napa freática: Los impactos que puedan producirse en estos casos serán negativos, de intensidad media o alta, de alcance local, de incidencia directa, carácter eventual y la duración de sus efectos será temporal.

Tratándose de obras de poca profundidad no se espera que las actividades produzcan este tipo de impacto.

- **Estabilidad**

Durante el movimiento de tierras y/o las excavaciones puede producirse el desmoronamiento de las paredes de las zanjas a cielo abierto, como así también de las paredes de los pozos de acceso para la tunelera, produciéndose así la pérdida de estabilidad del suelo.

Los impactos que puedan producirse en estos casos serán negativos, de intensidad media o alta, de alcance local, de incidencia directa, carácter eventual y la duración de sus efectos será temporal o permanente.

Si bien se trata de impactos de ocurrencia muy poco probable se tendrán en cuenta todas las medidas preventivas necesarias para evitar estos riesgos.

Agua

- **Calidad del agua superficial y subterránea**

Los aspectos ambientales que pueden afectar la calidad del recurso agua durante la etapa constructiva son:

- Arrastre de sólidos y/o líquidos durante la limpieza de los sitios de obra;
- Lixiviados, vertidos y/o arrastre de los sólidos que se encuentran en disposición transitoria o son transportados hacia su disposición final (insumos y/o residuos);
- Emisión de material particulado que pueda alcanzar aguas superficiales.

Los impactos que estos aspectos puedan generar serán negativos, directos, de baja intensidad, duración fugaz, de alcance local y de ocurrencia eventual.

Durante la etapa operativa, los únicos impactos negativos que podrían producirse son aquellos vinculados con eventuales vuelcos o derrames que pudieran ocurrir durante las tareas de mantenimiento de las redes.

- **Nivel freático**

La naturaleza de las obras a realizarse y la operación del sistema, no implican la afectación significativa del comportamiento del nivel freático en el área de obra.



- **Escurrimiento superficial**

No se esperan impactos sobre el escurrimiento actual del área relacionado con las obras a ejecutar.

Cobertura vegetal y arbolado público

La capa vegetal y/o pequeños arbustos podrán verse afectados por las nuevas obras, la instalación de los obradores, áreas de almacenamiento, la disposición transitoria de las tierras excedentes y/o los residuos de obra, y el movimiento de vehículos y maquinaria pesada. Los impactos derivados de estos hechos accidentales serán, de producirse, negativos, directos, de intensidad variable, puntuales, sus efectos serán temporales o permanentes según el daño producido, magnitud de obra y de ocurrencia eventual.

Respecto del arbolado, en el área de influencia de los proyectos destacan arboles añosos. Se deberán extremar las medidas de cuidado a fin de no dañar los mismos con maquinarias o cuando se realicen las tareas de zanqueo o tunelería.

No se identificaron impactos negativos sobre la vegetación durante la etapa operativa en condiciones normales.

Fauna

En áreas urbanizadas, no se generarán impactos significativos sobre la fauna. La traza de obra está planteada por lugares ya intervenidos.

Infraestructura

Durante las actividades de excavación, se pueden producir interferencias con las redes existentes en las áreas asociadas a los Proyectos, pudiendo ocasionar cortes en los servicios afectados, inseguridad para los trabajadores y vecinos.

Por lo tanto, se recomienda la realización de sondeos previos en las áreas de trabajo con el fin de confirmar la presencia de estas instalaciones e implementar las medidas de protección adecuadas durante las obras, como se establece en las Especificaciones Técnicas³².

De producirse algún tipo de interferencia con las redes de servicios existentes en las áreas asociadas a los Proyectos, los impactos ocasionados podrán ser de magnitud variable según el grado de afectación, transitorios, reversibles y locales o zonales.

³² En los Pliegos de Licitación de las obras se encuentran los planos de interferencias de cada servicio, correspondientes a cada una de las áreas de expansión.



Estas interferencias de producirse, podrían provocar el retraso de las obras hasta su resolución, generando gastos adicionales.

En el caso de que se produzca una interferencia con otros servicios de red deberá darse aviso a la Inspección de Obra, para comunicar a los involucrados (empresa prestataria, vecinos, contratistas, etc.) lo ocurrido y definir los pasos a seguir.

Durante la etapa operativa no se identificaron impactos negativos sobre la infraestructura existente en el ámbito de estudio.

- **Agua de red**

No se identificaron impactos negativos en la Red de Agua Potable asociados a este tipo de obras. Así mismo, de acuerdo a lo señalado en el Capítulo 3, el proyecto involucra áreas que no cuentan con este servicio o cuyo servicio requiere de mejoras

- **Pluviales**

En el caso de los pluviales, además de impactos negativos asociados con las interferencias, existen otros eventuales:

- Generación de agua y barro que produzcan fenómenos de sedimentación en dichas instalaciones;
- Colapso de la red pluvial por el vuelco de efluentes obra y/o agua proveniente de la depresión de la napa.

Estos impactos, de producirse, serán negativos, de carácter directo, transitorios, de intensidad variable, alcance zonal, ocurrencia eventual y reversibles.

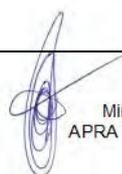
No obstante, no se identificaron impactos negativos significativos en este aspecto. Asimismo, el área de influencia tiene cobertura parcial del servicio por red.

En el área de obra se observan sectores con pluviales por zanja a cielo abierto.

- **Energía y otros servicios de red**

Las contingencias asociadas a interferencias con las instalaciones existentes, incendios o fenómenos naturales, pueden provocar la interrupción del servicio tanto a nivel puntual como zonal.

Estos impactos de presentarse serán de magnitud variable, según el tipo de interferencia, transitorio, local o zonal y reversible.



- **Veredas y calzadas**

El pavimento de sectores ajenos a las áreas de obra, se podrán ver afectados por aquellas acciones que impliquen un incremento de tránsito en el área por:

- el movimiento de maquinaria pesada
- el movimiento de camiones
- la circulación de vehículos particulares o de transporte público que desvíen su ruta original por la presencia de la obra, y que circulen por calles no preparadas para alto tránsito.

Los impactos que podrían darse en estos casos serán negativos, de incidencia directa, carácter temporal, intensidad baja, alcance puntual y ocurrencia eventual.

El área de influencia cuenta con tramos de calles asfaltadas y otros de tierra. Cabe aclarar que las condiciones iniciales del pavimento en aquellos sitios afectados, se deberán restablecer una vez finalizadas las obras y, en algunos casos, se mejorarán las condiciones previas a la misma.

- **Accesibilidad y circulación vial**

Para el desarrollo de las obras evaluadas, se requerirá de cortes parciales o totales de calzada, por lo que se verá afectada la circulación en las áreas de obra.

En el área de influencia de las obras la circulación vehicular y peatonal es escasa, concentrándose en viales de importancia o calles asfaltadas, y en el entorno de los equipamientos y accesos a barrios privados. Estas ubicaciones deberán ser tenidas en cuenta a la hora de la planificación de las obras y la definición de las rutas de circulación de camiones y equipos, asegurando en todo momento vías de acceso permanente durante el tiempo que duren las obras.

De todas formas, con la implementación de las medidas de programación y señalización adecuadas, los impactos generados por estas acciones serán transitorios, de mediana intensidad, locales y reversibles.

No se identificaron impactos negativos durante la etapa operativa de los Proyectos.

- **Inmuebles frentistas**

Podrán verse afectados durante la etapa constructiva por impactos producidos por la presencia de tránsito pesado o movimiento de suelo.

Los impactos que se generen serán negativos, directos, de intensidad media o alta, transitorios, localizados y continuos durante la duración de las obras.



Usos del suelo

Los impactos negativos que puedan generar los Proyectos respecto a los usos del suelo en las áreas afectadas a los mismos, se relacionan con eventuales vuelcos o derrames.

Este tipo de impacto puede resultar de intensidad media o alta, transitorio, puntual, indirecto, eventual y reversible mediante la implementación de medidas de mitigación.

Salud y seguridad

• **Salud y seguridad laboral**

En la etapa constructiva se suelen producir situaciones que pueden poner en riesgo la integridad de los operarios y/o inspectores que trabajan en la obra. Entre los principales impactos potenciales identificados se pueden destacar:

- Aumento de la inseguridad por el manejo de maquinaria peligrosa;
- Aumento de afecciones producidas por la exposición prolongada a altos niveles sonoros;
- Aumento de las afecciones respiratorias por la exposición prolongada a materiales pulverulentos, humos y otras emanaciones potencialmente nocivas;
- Aumento del riesgo sanitario por problemas de higiene así como de afectación de la zona de excavación.

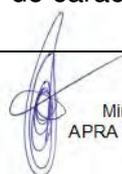
Los impactos, de producirse, serán de carácter negativo, directo, de intensidad y duración variable, alcance puntual y carácter eventual. Si bien la probabilidad de ocurrencia es media debido al tipo de obra, puede reducirse con la adopción y el respeto de las medidas de higiene y seguridad correspondientes.

• **Salud Pública**

Durante la etapa constructiva los únicos impactos sobre la salud pública que eventualmente pueden producirse estarán relacionados con la emisión de material particulado, olores y/o ruidos.

En lo que concierne a las tareas de tendido o mantenimiento de redes, la salud pública podría verse afectada por el depósito transitorio de tierra y residuos sólidos, que si no se encontraran debidamente acopiados ya sea por lixiviado, arrastre, o voladuras podrían ocasionar afecciones en las vías respiratorias y en la piel de ocasionales transeúntes y/o vecinos.

Estos impactos, de producirse, serán negativos, indirectos, de intensidad y duración variable, de alcance puntual y de carácter eventual.



- **Seguridad Pública**

Durante la etapa constructiva, entre las acciones que pueden perjudicar la seguridad pública, sólo podemos encontrar aquellas relacionadas con el incremento de tránsito vehicular y tránsito pesado, en particular en las calles por donde se realizarán los desvíos del tránsito durante las obras.

Si bien se implementarán todas las medidas necesarias para evitar y/o minimizar los riesgos citados, como la colocación de vallados, señalización, protección de pozos y zanjas, los impactos, de producirse, serán negativos, indirectos, de intensidad y duración variable, alcance puntual y de carácter eventual.

En la etapa operativa no se identificaron impactos negativos significativos relacionados con la seguridad pública.

Visuales y Paisaje

Las visuales y paisajes se verán afectados por la localización de obradores, colocación de cercos y vallados y el acopio de tierra y materiales. Esta disminución de la calidad perceptual del entorno constituye un impacto negativo, directo, de intensidad baja, transitorio, localizado y continuo durante el desarrollo de las obras.

En la etapa operativa no se identificaron impactos negativos significativos sobre las visuales y/o paisajes ya que las obras quedarán enterradas.

Sitios de Interés

Según el Análisis de Sensibilidad Arqueológica y Paleontológica elaborado para AySA en 2012 y su ampliación para la nueva área de concesión en 2021, el área de proyecto no se encuentra incluida en un área de alta sensibilidad arqueológica.

Las obras de redes se realizarán sobre suelos antropizados y a poca profundidad, por lo que no se esperan descubrimientos de materiales a preservar. De todos modos, en caso de que ocurriera un descubrimiento de interés histórico, arqueológico, paleontológico o cultural, se procederá a dar aviso a la Inspección de Obra quién informará a las instituciones correspondientes y se actuará conforme a las indicaciones de las mismas.

Los presentes mapas de sensibilidad patrimonial han sido diseñados según las evidencias acerca de la distribución conocida del registro regional en estos partidos y áreas adyacentes, los cuales indican una alta concentración de hallazgos en la adyacencia inmediata o la cercanía de cuerpos de agua. Si bien esta distribución diferencial puede ser estar en parte relacionada con una mayor visibilidad, son más frecuentes los hallazgos de

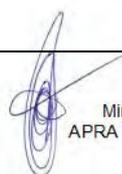


depósitos arqueológicos y restos paleontológicos en los cuerpos de agua de la región, y por lo tanto, constituyen áreas de mayor interés y potencialidad.

Partido de Pilar

El área 1 se desarrolla sobre un pequeño arroyo que desemboca sobre la margen izquierda del río Luján. Si bien es un arroyo menor, presenta una alta potencialidad al estar asociado con el río Luján, presentando además los sectores adyacentes sin modificaciones por construcción de infraestructura. El área 2 corresponde al curso principal del río Luján, asociando áreas del valle de inundación que no presentan modificaciones por construcciones y son áreas de potencial presencia de sitios preservados. El área 3 constituye un pequeño sector representado por un pequeño arroyo de la margen derecha del río Luján. El área 4 corresponde al curso del arroyo Escobar y áreas adyacentes que no presentan perturbaciones por construcción de edificaciones.

En la siguiente figura se visualiza el área de obra en relación con las áreas PAD dentro del territorio del Partido de Pilar.



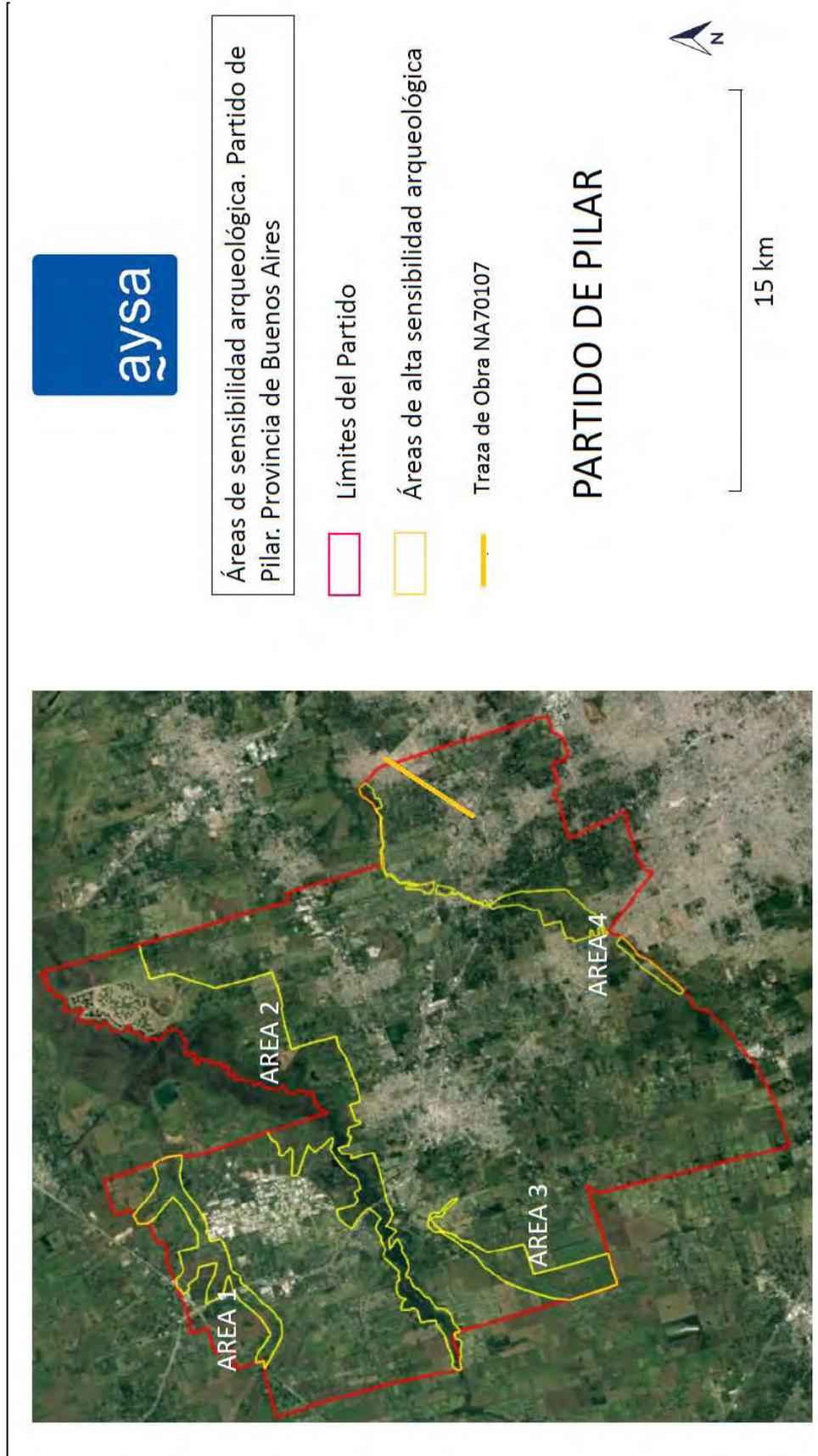


Figura 31: Partido de Pilar. Ubicación del área de Obra en relación a áreas PAD

Marcelo Tesei
Lic. en Ciencias del Ambiente
Min. Amb. Pcia. Bs. As.: RUP001310
APRA – SADE RL-2021-09028870 – DGEVA
RNCEA – Certificado N°: 127

Partido de Escobar

Presenta numerosos sitios arqueológicos en las áreas 1 y 2 del mapa respectivo, que corresponden al sector de los Bajíos Ribereños o bajos fluviales de los ríos Luján y Paraná. Estos sitios se encuentran a escasa profundidad, pudiendo comenzar prácticamente en superficie hasta los 2 m de profundidad. El área 3 corresponde a la margen izquierda y valle de inundación del arroyo Escobar que pertenece al partido. Esta área aún no ha sido objeto de estudios sistemáticos, pero posee la misma estructura ambiental que la margen del río Luján donde hay numerosos sitios identificados.

Las áreas 4 y 5 corresponden a pequeños sectores de la Pampa Ondulada adyacentes al valle de inundación del río Luján, las cuales comparten algunas de las características con este último, tales como hallarse cercanas al río Luján y constituir áreas sin modificaciones antrópicas modernas, que las perfilan como un área de potencial preservación de sitios arqueológicos. El área 5, además, presenta un pequeño arroyo que aumenta su potencialidad arqueológica.

El área 6 constituye un pequeño relicto de la planicie de inundación del río Luján, siendo propicia para que posea sitios arqueológicos.

En la siguiente figura se visualiza el área de obra en relación con las áreas PAD dentro del territorio del Partido de Escobar.



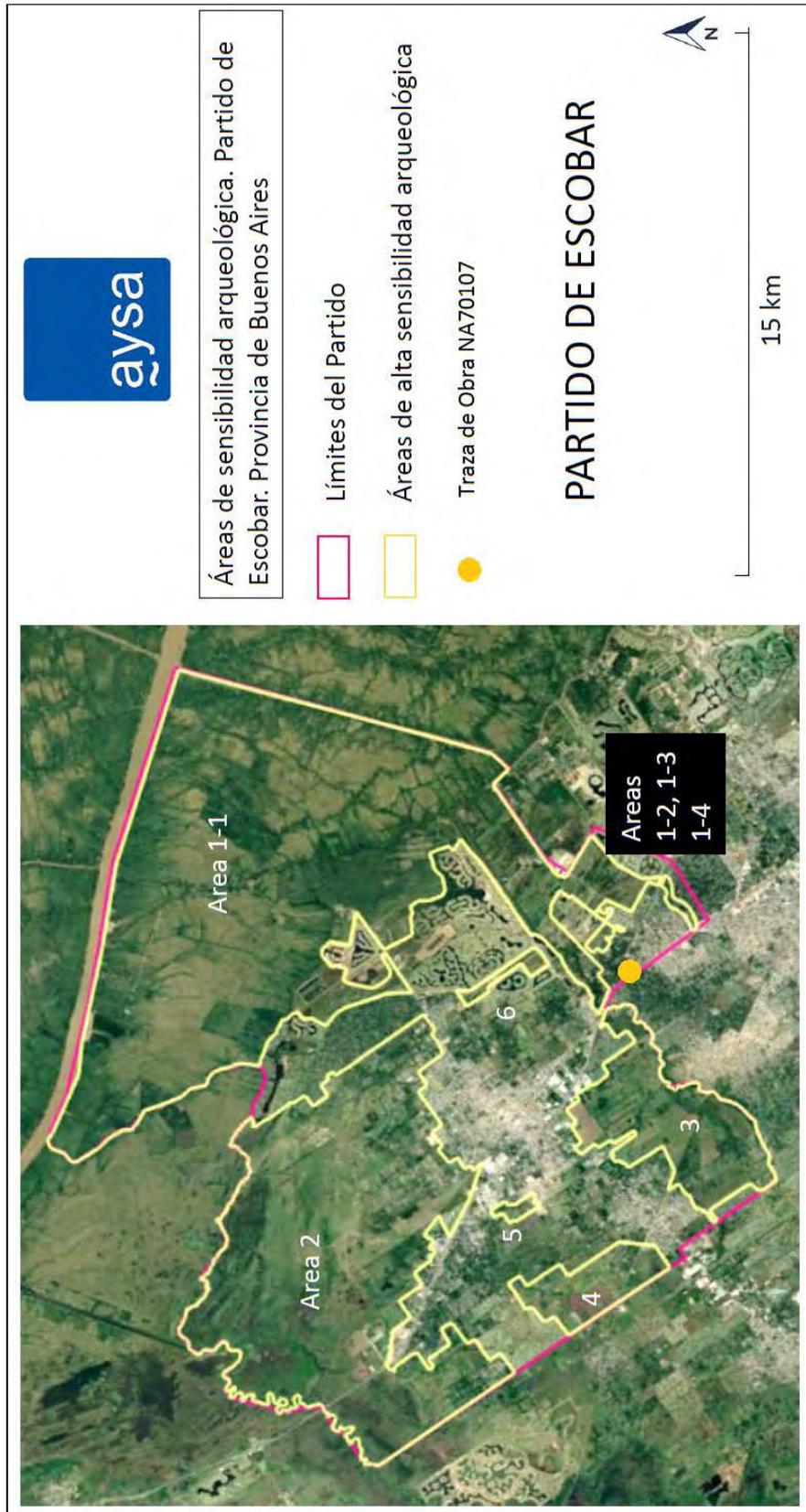


Figura 32: Partido de Escobar. Ubicación del área de Obra en relación a áreas PAD

Economía

No se identificaron impactos negativos significativos, sin embargo deberá tenerse especial cuidado en alterar lo menos posible el acceso a comercios presentes en el ámbito, que pueda interferir con la carga y descarga de mercaderías y con el acceso de personal a los mismos, como así también a la circulación en el barrio.

- ***Empleo, comercio e Industria***

El área de influencia directa, como se mencionó, presenta actividad comercial sobre la RP N° 26 y vías Colectoras de Autopista Panamericana Ramal Pilar no obstante las obras se desarrollan en un ámbito mayoritariamente residencial, por lo que no se identificaron impactos negativos que puedan presentarse durante las obras o la fase operativa de Proyectos.

- ***Costos Adicionales e imprevistos***

Los impactos negativos en este aspecto se relacionan con la generación de mayores costos de los presupuestados, asociados con las contingencias que se puedan presentar durante las obras o la fase operativa de los Proyectos.

Calidad de Vida

- ***Confort de los Usuarios***

El confort de los usuarios podrá verse afectado levemente por cambios en sus actividades cotidianas derivados de la presencia de las obras, como por ejemplo, las dificultades en accesibilidad a sus domicilios y/o comercios de uso cotidiano. Los impactos que se generen serán negativos, directos, de intensidad media, transitoria, localizada y continua durante la duración de las obras.

- ***Circulación Peatonal y vehicular***

Durante las obras será necesario realizar cortes de calles o reducciones de calzada. Las tareas de obra dificultarán temporalmente el normal tránsito de peatones y vehículos, como también la accesibilidad a viviendas, comercios, y/o equipamientos presentes. Cabe señalar que la mayor afluencia peatonal, vehicular y transporte público se da sobre la Av. Constituyentes (RP N° 26) y vías Colectoras de Autopista Panamericana Ramal Pilar entorno de los equipamientos mencionados (ver punto 3.2.1 y Anexo III) por lo que se deberá asegurar en todo momento sus vías de acceso.

De todos modos, estos impactos en la circulación peatonal y vehicular serán de carácter negativo, indirectos, de intensidad baja o media, localizado, transitorio y continuo durante el



transcurso de las obras. Se deberá tener en cuenta la normativa vigente y municipal para señalización de obras.

- ***Molestias y Conflictos con los vecinos***

Las molestias que pueden sufrir los vecinos del entorno de las obras, se asocian a los ruidos, olores o emisiones de material particulado que puedan generarse durante la etapa constructiva. También pueden producirse, en esas circunstancias, molestias por las dificultades de circulación y accesibilidad al barrio y/o a las viviendas del entorno de las obras.

Estos impactos, de generarse, serán de mediana intensidad, transitorios, acotados al área de obra y reversibles.

4.2.3 Riesgos

Si bien no se han identificado riesgos significativos, se pueden mencionar algunas situaciones que podrían comprometer los beneficios esperados por los proyectos, en caso de que no se tomen en cuenta medidas para prevenirlos o mitigarlos.

4.2.3.1 Bajo nivel de conexión intradomiciliaria³³

Las conexiones intradomiciliarias son aquellas que se encuentran en el interior de la vivienda, éstas ayudan a expulsar las aguas residuales hacia el sistema de saneamiento. Los proyectos prevén un 100% de conexiones domiciliarias sin embargo el porcentaje de las conexiones intradomiciliarias muchas veces es inferior. Por ello, es importante trabajar el tema de conexiones intradomiciliarias desde el inicio de la inversión y no esperar a la conclusión de la obra para iniciar la capacitación y/o sensibilización a la población en este tema.

La importancia de las conexiones intradomiciliarias radica en que es la muestra objetiva del uso de los servicios. Por otra parte, verifica el funcionamiento de los sistemas una vez que han sido entregados por la empresa contratista. Finalmente, las instalaciones intradomiciliarias de agua y/o saneamiento (construcción del módulo sanitario, artefactos sanitarios y otros) comprometen a la población con la sostenibilidad de los servicios.

Si bien existe la obligatoriedad de conexión a la red cloacal, ello constituye una nueva carga para los hogares. Si se tienen en cuenta las particularidades de la población del área de influencia de las obras, se infiere que en algunos casos pueden existir dificultades para llevar a cabo dichas inversiones. Ello podría poner en riesgo los beneficios esperados para

³³ Fuente: <http://bibliotecadelagua.sirh.gob.bo/docs/pdf/185.pdf>. Consultado Julio 2017



el proyecto. De todos modos existen diversos mecanismos de AySA tendientes a facilitar estos procesos a través de subsidios o tarifas sociales, o a través de la articulación con programas existentes en los municipios, en caso de corresponder.

4.2.3.2 Reputación Institucional

La Reputación Institucional es el conjunto de percepciones que tienen sobre la empresa los diversos grupos de interés con los que se relaciona, es resultado del comportamiento desarrollado por la empresa a lo largo del tiempo y describe su capacidad para distribuir valor a los mencionados grupos. Gestionar la reputación implica gestionar “la realidad” de la organización y asegurar que esta gestión es percibida por los grupos de interés

Si se entiende que la reputación está directamente relacionada con la percepción, esto es con la imagen que un individuo tiene sobre algo o alguien, la reputación, por lo tanto, es un capital enormemente valioso para la organización que incluso, marca la diferencia, definiendo una posición más o menos valiosa para la empresa, según sean sus características. Por lo tanto, la reputación como capital de valor organizacional, es una gestión comunicacional que debe construirse, valorarse, administrarse y medirse, al igual que se procede con los otros activos de la empresa.

Resultarán fundamentales las acciones de comunicación para dejar en claro que las obras que se están desarrollando constituirán en una mejora de la situación actual. Es de importancia, en la medida de lo posible, el desarrollo de acciones de articulación con organismos municipales.

4.3 Análisis del proyecto

En la Figura 29 se presenta el Cuestionario de “Evaluación de Riesgo de afectación del entorno” de la obra NA70107 Red Primaria de Agua, Impulsión de Agua Pilar 1, a ejecutarse en los Partidos de Pilar y Escobar.

En este cuestionario se caracteriza el tipo de obra a ejecutar y las condiciones del entorno donde se emplazarán las mismas.

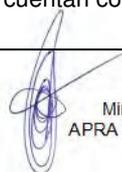
En la Figura 30 se encuentra el cuadro sinóptico del Análisis de los Impactos Ambientales del Proyecto, relacionando cada uno de los impactos potenciales con la medida de prevención o mitigación correspondiente.



Las medidas de prevención, monitoreo y mitigación se describen en el Capítulo 5. AySA cuenta con Especificaciones Técnicas Ambientales incorporadas en sus Pliegos de Licitación, las cuales indican las acciones a seguir en las distintas fases del desarrollo de las obras.

Durante la etapa operativa se pondrá en marcha el Sistema de Gestión Ambiental del Sistema de Saneamiento.³⁴

³⁴ Los procedimientos operativos asociados al Sistema de Gestión Ambiental del Sistema de Saneamiento se encuentran auditados anualmente y cuentan con las Certificaciones IRAM-ISO 9001, 14001 y OHSAS 18001



Evaluación del Riesgo de Afectación del Entorno

Datos Generales

Obra: Red Primaria de Agua Impulsión Pilar 1 (NA70107)

Calles afectadas: La traza se desarrolla por las calles Ontivero, Cnel. Pringles, Belgica, Nicaragua, Francia, Guatemala, Suecia, Romero, Las Orquideas, Los Gladiolos, Los Claveles, Las Gardenias y 11 de Septiembre hasta la esquina de calle Saavedra.

Localidad / Barrio / Partido: Manuel Alberti, Del Viso Partido de Pilar/ Maquinista Savio Partido de Escobar

Tipo de Proyecto

Objetivo del proyecto		Tipo de Obra		
Obra de expansión de redes	X	Río Subterráneo/Cloacas Máximas (Grandes diámetros)		Cámara de acceso a Río Subterráneo
Obras de cierre de malla de redes		Cañerías de Distribución o Colectoras Troncales y Primarias		Cámaras de Macromedición de caudal
Obras de mantenimiento y/o mejora de instalaciones y redes		Cañerías de Distribución o Colectoras Secundarias		Impulsión
Obras de renovación y/o rehabilitación de redes		Estación de Bombeo Cloacal / Elevadora de agua		
Nuevas Plantas de Potabilización / Depuración		Planta de tratamiento de agua / cloaca		
Ampliación de Plantas de Potabilización / Depuración		Perforaciones / Pozos de explotación de agua		

Clasificación del Proyecto en función de la sensibilidad del Entorno

Características ambientales del entorno del Proyecto		Si /No	Observaciones
Medio Físico	Zonas inundables	-	En ocurrencia de precipitaciones fuertes y prolongadas, podrían producirse zonas anegadas
	Zonas con presencia de arroyos / ríos/ canales /lagunas	No	La traza de obra no intercepta cursos de agua a cielo abierto.
	Zonas de suelos inestables (Asientos, compactaciones, estabilidad.)	No	
Medio Biótico	Áreas arboladas	Si	Presencia notable de arbolado público, veredas parqueadas y ámbitos verdes
	Áreas de reserva o protegidas	No	
	Hábitat de especies en peligro	No	
	Áreas antropizadas	Si	La zona tiene una estructura urbana con variado equipamiento en el entorno de obra y buena accesibilidad mediante las arterias principales como lo son Ruta Provincial N° 26 y Ruta Nacional N° 8
Medio Urbano/ Antrópico	Zonas rurales	No	
	Zonas residenciales de alta densidad	No	
	Zonas residenciales de media o baja densidad	Si	Barrios Privados La Merecida, Bermudas, Pilar Green Park, Casas del Sol, Aguaribay, Princess
	Zonas de alta densidad no consolidada (Villas, asentamientos, etc.)	No	
	Zonas industriales	No	En el tramo final de la traza se encuentran algunos galpones pero no constituyen un polígono industrial.
	Zonas de equipamiento urbano (Hospitales, escuelas, clubes, etc.)	SI	Escuela de Educación Secundaria Técnica N°3 Eva Perón, Hospital Municipal Presidente Néstor Kirchner, Bomberos Voluntarios de Maquinista Savio, Delegación Municipal, Club Holanda, Colegio Parroquial Inmaculada Concepción, Unidad de Diagnostico Precoz Susana Lara, Comisaría 4ta, Polideportivo Juan Domingo Perón, Champion Futbol 5, Complejo Balón de Oro, Jardín N°943 Lagomarsino, Campo de deportes Solares del Norte, Escuela Media N°3, Escuela Primaria N°24, Iglesia Adventista del Séptimo Día, Predio UTHGRA, Destacamento Policial LAGOMARSINO, Escuela Primaria Basica N° 9 Mariano Moreno, Hogar Aleluya, Centro de Atención Vecinal, Jardín de Infantes N°918, Centro de Salud Los Cachorros, Escuela Primaria N°25 Juan Bautista Cabra, Escuela Secundaria N°33, Capilla Nuestra Sra. De Itati.
	Zonas de recreación (Parques, plazas, paseos, etc.)	SI	Plaza Los Cachorros, Plaza Solares del Norte
	Áreas degradadas (Basurales)	Si	Se observaron montículos de residuos de poda aislados.
	Sitios de interés histórico/cultural	No	
	Seguridad / peligrosidad de la zona (percepción): Peligroso / Probablemente Peligroso / Tranquilo	-	Aparentemente tranquilo ya que se trata de una zona consolidada. No obstante es notorio el patrullaje policial.

Figura 29: Cuestionario Parte 1 - Evaluación del Riesgo de Afectación del Entorno NA70107

Evaluación de los Impactos Ambientales				
Acciones del Proyecto que pueden generar impactos ambientales	Eventual SI / NO	Positivo Negativo	Observaciones	*Medida de Mitigación a aplicar
Etapa Constructiva				
Excavación / Perforaciones / Generación de vibraciones / Relleno/ Rotura de pavimento y/o calzada	Eventual	Negativo	Durante la etapa constructiva las tareas de excavación, rotura de pavimento, etc. podrían afectar la calidad del aire por la generación de partículas y de monóxido de carbono por la operación de equipos y maquinarias. También pueden generarse olores desagradables durante las excavaciones al remover la tierra. Estas tareas también incrementarán el nivel sonoro en el área. En caso que la construcción sea en túnel -ej: cruces de interferencias- estos impactos serían acotados a las áreas de zanjeo.	Control de excavaciones y movimientos de suelo
Instalación, montaje y desarme de obradores	Eventual	Negativo	La instalación del obrador podría afectar las visuales en el entorno de la obra. El mismo deberá instalarse en el sitio que sea óptimo para la operación y que tenga un mínimo impacto visual. Asimismo no deberá alterar el acceso de peatones y vehículos al área. Una vez terminadas las obras, el sitio donde se haya instalado el obrador deberá quedar en las condiciones en que se encontraba al inicio de los trabajos.	Gestión de obrador principal y áreas de apoyo
Generación de residuos (tipo domiciliario, especiales o peligrosos, industriales e inertes, rezagos de obra, material excavado). Conducción y disposición (Efluentes de obra asimilable a cloacal / Agua freática).	Eventual	Negativo	Durante las tareas de obra se generarán distintos tipos de residuos, y en el caso de encontrarse agua freática que impida los trabajos, la misma será extraída mediante el bombeo del acuífero superior. Todos los residuos y efluentes generados durante estas tareas son potenciales generadores de olores y eventualmente de vectores de enfermedades, por lo cual deben ser manejados y dispuestos según la normativa vigente para minimizar estos efectos.	Gestión de Residuos y Efluentes líquidos
Generación de vibraciones.	Eventual	Negativo	Los trabajos de excavación, de realizarse, pueden generar vibraciones en las zonas aledañas a la obra. En el caso de los trabajos a realizarse no se considera que las mismas puedan afectar al entorno en forma significativa al aplicar las medidas preventivas correspondientes, en particular las relacionadas con el buen manejo de las maquinarias y la ejecución de tareas en los horarios habilitados para las mismas.	Control de ruidos y vibraciones
Extracción de cobertura vegetal	Eventual	Negativo	Durante la etapa constructiva se podría ver afectada la cobertura vegetal y/o el arbolado público.	Gestión de arbolado público
La obra podría afectar los siguientes aspectos ambientales				
Alteración del Recurso Hídrico Superficial	No	N/C	La obra no intercepta curso de agua superficial	
Alteración del Recurso Hídrico Subterráneo: Depresión de napas	Eventual	Negativo	En la etapa constructiva se podría afectar el comportamiento del recurso subterráneo en el área.	Control de la afectación de los Recursos hídricos
Alteración del Suelo: Calidad, Compactación y asentamientos, estabilidad	Eventual	Negativo	En el caso particular de este tipo de obras, no se espera que se produzcan cambios en las características físicas de los suelos del entorno, no obstante, ciertas acciones podrían ocasionar una variación de la calidad original de los suelos o la pérdida de su estabilidad durante la etapa constructiva: lixiviaciones de materiales o residuos presentes en obra podrían afectar la calidad; las acciones de zanjeo y/o depresión de napa freática -en los casos en que fueren necesarios- podrían generar inestabilidad en los suelos, tanto por compactación como por asentamiento.	Control de excavaciones y movimientos de suelo Control de la afectación a estructuras linderas
Alteración del Aire: polvos y olores	Eventual	Negativo	Las tareas que se realizan durante la etapa constructiva podrían generar polvo y olores, tanto por el movimiento de personal y de maquinarias, como aquellos eventos asociados a las obras como lo son la alteración del tránsito en el entorno.	Minimización de olores, emisiones gaseosas y material particulado
Contaminación Sonora: ruidos	Eventual	Negativo	Las tareas que se realizan durante la etapa constructiva podrían generar ruidos, tanto por el movimiento de personal y de maquinarias, como aquellos eventos asociados a las obras como lo son la alteración del tránsito en el entorno.	Control de ruidos y vibraciones
La obra podría afectar los siguientes aspectos sociales				
Adquisición/utilización de terrenos para emplazamiento de obradores o instalaciones fijas	Eventual	Negativo		Gestión de obrador principal y áreas de apoyo
Demanda laboral, industrial, adquisición de insumos y de servicios	Eventual	Positivo	Efecto reactivante de la economía derivado de las actividades de la construcción.	No corresponde
Afectación de circulación de rutas de transporte público (Colocación de señalización y vallado, interrupción del tránsito. Movimiento de maquinaria y operarios)	Eventual	Negativo	El área podría verse afectada durante las obras, teniendo que desviarse el tránsito en tanto duren las mismas.	Minimización de la afectación de la circulación peatonal y vehicular

Figura 30: Cuestionario Parte 2 - Evaluación de los Impactos Ambientales de los Proyectos NA70107

Evaluación de los Impactos Ambientales				
Acciones del Proyecto que pueden generar impactos ambientales	Eventual SI / NO	Positivo Negativo	Observaciones	*Medida de Mitigación a aplicar
Salud y Seguridad	Eventual	Negativo	Durante las obras podrían existir situaciones que provoquen accidentes que afecten a la salud o seguridad de operarios y/o transeúntes.	Control de aspectos de seguridad
Afectación de accesos a comercios, viviendas o edificios de uso público	Eventual	Negativo	Durante las obras, es posible que deba desviarse el tránsito, realizar cortes parciales de calles y abrir zanjas entrente de las viviendas, dificultando el acceso a viviendas, comercios y edificios públicos. Para minimizar estos impactos se tendrá que garantizar la accesibilidad a los frentistas y a los equipamientos presentes en el ámbito de obras.	Minimización de la afectación de las actividades productivas y comerciales Minimización de afectación a terceros
Afectación de áreas de sensibilidad arqueológica y paleontológica	Eventual	Negativo	El proyecto no se desarrolla en área PAD. No obstante en la etapa de obra se podrá dar el caso de algún hallazgo de material arqueológico, sitios de asentamiento u otros objetos de interés arqueológico, paleontológico o de raro interés mineralógico.	Gestión de hallazgos de interés cultural, histórico, arqueológico y/o paleontológico
Etapa Operativa				
Expansión del Servicio de Agua Potable	Si	Positivo	Esta obra primaria , en conjunto con las redes secundarias asociadas, permitirán incorporar al Sistema de Distribución de Agua Potable a los vecinos de las áreas de influencia de las obras en estudio; y consecuentemente la expansión del Servicio de Agua Potable.	No corresponde
Abastecimiento de agua de calidad controlada y regulada	Si	Positivo	Disminución significativa del riesgo de contagio de enfermedades producidas por vectores de transmisión hídrica	No corresponde
Reducción de gastos generados por el aprovisionamiento de agua embotellada para bebida	Si	Positivo	-	No corresponde
Incorporación de nuevos usuarios al servicio	Si	Positivo	-	No corresponde
Presencia de servicios de infraestructura	Si	Positivo	Incremento del valor de las propiedades por incorporación a los servicios y modificación del uso de suelo por posibilitar el asentamiento de diversos usos (industrias, comercios, urbanizaciones).	No corresponde
Interrupción del servicio por falta de energía / Disminución de niveles de servicio	Eventual	Negativo	Eventuales fallas del sistema por cortes de energía.	Minimización de afectación a terceros
Contingencias				
Asociadas a fenómenos naturales (Inundaciones, anegamientos, efecto de tormentas y temporales. Pérdidas parciales o totales de materiales, insumos, equipamiento y/o herramientas)	Eventual	Negativo	Se deberán establecer las medidas que deberán implementarse para prevenir impactos relacionados con los distintos tipos de contingencias que puedan generarse durante las obras y/o la operación.	Prevención y Control de contingencias en la etapa de construcción Prevención y control de contingencias en la etapa de operación
Accidentes de contratistas, operarios y terceros (Derrumbes, atrapamientos, caídas, etc)	Eventual	Negativo		
Afectación de infraestructura de servicios (Desagües pluviales/cloacales; agua de red; energía eléctrica; gas de red; otros servicios; cortes de servicios)	Eventual	Negativo		
Interrupción o disminución de niveles de servicio (pérdidas, cortes de energía, disminución de la calidad)	Eventual	Negativo		
Vuelcos, lixiviados y/o derrames de materiales	Eventual	Negativo		
* Medidas de Mitigación a Aplicar: Consultar Cuerpo Principal del Estudio				

Figura 30: Cuestionario Parte 2 - Evaluación de los Impactos Ambientales de los Proyectos NA70107

4.4 Conclusiones a partir de la identificación de impactos.

La Red Primaria de Agua Impulsión de Agua Pilar 1, llevará el suministro de agua desde La Planta Potabilizadora Juan Manuel de Rosas hasta un punto de conexión con el sistema de redes de agua existente. Esta impulsión permitirá ampliar el radio servido de los partidos involucrados. El proyecto fue realizado para una población de diseño de 91.058 habitantes (S/ Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 - INDEC)

La provisión de agua segura por red tiene gran importancia dentro de la resolución de la problemática ambiental relacionada, en particular, con las condiciones sanitarias de los habitantes en las ciudades. Para cualquier población, independientemente de su tamaño, contar con los servicios básicos de agua potable y cloaca, permite su desarrollo social y económico y, ante todo, la reducción de sus tasas de morbilidad y mortalidad, en especial en lo que respecta a la población infantil.

De acuerdo a la evaluación ambiental del proyecto los impactos negativos que se pudieran presentar, se encuentran relacionados casi exclusivamente a la fase de ejecución de la obra. Estos potenciales impactos se encuentran vinculados al movimiento de suelo, a su relación con obras de infraestructura existentes, a la afectación de vegetación, a la generación de ruido y polvo e interrupción de circulación de algunas rutas. Por sus características podrían ser considerados de intensidad leve o moderada, duración transitoria y de dimensión acotada, no obstante es importante no restar trascendencia a la posibilidad de ocasionar molestias a la población ubicada en el área de influencia del proyecto.

Las acciones que se llevarán a cabo en la etapa de construcción sobre el suelo para la realización de este proyecto consisten principalmente en excavación y remoción de cobertura vegetal. Los impactos que pueden preverse están relacionados con la afectación de los suelos de las áreas aledañas a la obra, molestias a la población por emisión de material particulado y/o ruido y generación de residuos sólidos y de material excedente, producto de las excavaciones. Una potencial fuente de afectación del recurso suelo, se puede generar por el manejo y disposición de residuos líquidos y sólidos, a lo que hay que sumar posibles derrames accidentales de hidrocarburos.

Entre los aspectos ambientales que generarán afectación a la calidad del aire, se encuentran: emisión de gases de combustión, generación de material particulado y emisión de ruido. Estos cambios serán de carácter temporal y debido principalmente a los escapes de gases de combustión de vehículos y equipos, el tráfico vehicular, movimiento de suelo, transporte, carga y descarga de materiales. Estas actividades resultaran en un cambio



temporal en la calidad del aire en el sector del proyecto y alrededores cercanos, y las vías utilizadas para transporte.

El impacto sobre el recurso agua se registra de manera concentrada por diversas tareas propias de la etapa de construcción, incidiendo principalmente los aportes de polvos y tierra emitidos como producto del movimiento de vehículos y equipos, lo que llevaría a un aumento de los sólidos en suspensión y turbidez de aguas superficiales. Asimismo, por los efluentes producidos en el lavado de maquinaria y vehículos y los residuos sólidos generados en obra.

Otra potencial fuente de contaminación en los componentes físicos, son los posibles accidentes o derrames accidentales durante el almacenamiento y transporte de combustibles.

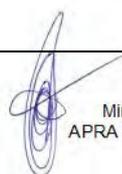
En relación con la flora, aunque se trata de áreas antropizadas, la pérdida de cobertura vegetal se producirá principalmente durante las tareas de movimiento de suelos y excavación. El paisaje se verá modificado por la realización de la obra, principalmente por la instalación de equipos (por ejemplo tunelera) y obradores, el movimiento de suelo, acopio de materiales y circulación de maquinaria pesada.

La presencia humana, la maquinaria y la emisión de ruidos asociados a las actividades de construcción podrían causar el abandono temporal de algunas especies de avifauna de la zona. La alteración del hábitat producto de la eliminación de la cobertura vegetal producirá cambios en el ecosistema que podría afectar principalmente a las aves.

El área de proyecto no se encuentra incluida en un área de alta sensibilidad arqueológica. Las obras de redes se realizarán sobre suelos antropizados y a poca profundidad, por lo que no se esperan descubrimientos de materiales a preservar. De todos modos, en caso de que ocurriera un descubrimiento de interés histórico, arqueológico, paleontológico o cultural, se actuará conforme a las indicaciones de las instituciones correspondientes.

Desde el punto de vista económico la etapa de construcción será la de mayor incidencia ya que el cambio en la cotidianeidad se verá reflejado en el desenvolvimiento de las actividades de los vecinos ocasionando molestias temporales. Como contrapartida también se producirá un efecto reactivante derivado de las demandas producto de las diversas tareas que implican la ejecución de la obra y un efecto futuro derivado de la incorporación al servicio.

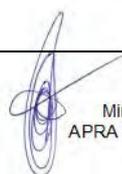
La implementación de las medidas preventivas y/o mitigadoras correspondientes asegurará la concreción de la obra sin sobresaltos ni imprevistos, en particular sobre el cuidado de la afectación de la circulación y el acceso a las viviendas, comercios e instituciones.



Asimismo, se tendrá en cuenta una vez terminadas las obra, el retiro de los obradores y materiales excedentes, en el menor tiempo posible, volviendo a su estado original las calzadas y sitios afectados por el tránsito de equipos y maquinarias, calles afectadas por desvíos de tránsito y la instalación de los obradores.

El proyecto analizado es viable y no hay temas ambientales, socioeconómicos, de higiene y seguridad y/o salud que puedan poner en duda su concreción en tiempo y forma. El balance de los impactos relacionados con este Proyecto es netamente positivo tanto desde el punto de vista ambiental como socio – económico, ya que permitirán responder a las demandas del servicio y al mejoramiento de la calidad de vida de los vecinos.

En resumen, el Proyecto que se analiza, NA70107 Red Primaria de Agua Impulsión de Agua Pilar 1, no presenta impactos negativos significativos capaces de impedir su concreción, los cuales no puedan ser controlados y/o minimizados empleando las medidas de mitigación propuestas en el presente Capítulo 5 que se desarrolla a continuación.



5 MEDIDAS PARA GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES

A continuación se enumeran las medidas de prevención, monitoreo y mitigación para elaborar el Plan de Gestión Ambiental que deberán implementar durante la ejecución de las obras.

AySA establece Especificaciones Técnicas Ambientales, que se encuentran incorporadas a sus Pliegos de Licitación, las cuales indican las acciones a seguir en las distintas fases del desarrollo de las obras y deben ser tenidas en cuenta por el Contratista para elaborar el PGA³⁵

Durante la etapa operativa, las instalaciones de saneamiento de AySA cuentan con procedimientos operativos que incluyen las medidas de prevención, control y mitigación de posibles impactos ambientales generados en la operación, con el objetivo de minimizarlos. Estos procedimientos se encuentran auditados anualmente y los procesos operativos cuentan con las Certificaciones IRAM-ISO 9001, 14001 y OHSAS 18001.

5.1 Medidas de prevención, monitoreo, mitigación

A continuación se describen los programas, planes y medidas que deberán integrar el Plan de Gestión Ambiental de las obras, para minimizar el impacto negativo que éstas puedan producir en el entorno.

Programas, Planes y Medidas de implementación mínima durante las obras

Programa de prevención

El programa de prevención tiene como objetivo adoptar las medidas necesarias para no causar impactos sobre los aspectos ambientales de la obra de forma previa a que se inicien las acciones tendientes a realizar la misma.

- ***Subprograma Medidas de Protección de los Factores Ambientales***

A continuación se listan los aspectos a tener en cuenta para la protección del ambiente.

Aire

El principal impacto en la calidad del aire proviene generalmente de la generación de humos, polvos, ruidos y olores, fundamentalmente producidos por las emanaciones de los

³⁵ Agua y Saneamientos de Argentina S.A
<https://www.aysa.com.ar/proveedores/licitaciones/Licitaciones-Obras-Expansion/>



vehículos y maquinarias, así como de la manipulación y transporte de materiales pulverulentos.

Deberán preverse mecanismos de limpieza adecuados, frecuencia del riego u otros sistemas de control del polvo.

En todo lugar de trabajo en el que se efectúen operaciones y procesos que pudieran producir la afectación del ambiente con gases, vapores, humos, niebla, polvos, fibras, aerosoles, y emanación de cualquier tipo, líquidos o sólidos, se deberá disponer de medidas de precaución destinadas a evitar que dichos elementos puedan afectar la salud de los trabajadores y de los vecinos.

Medidas de prevención que se deberán adoptar para minimizar la perturbación de la calidad del aire:

- Mantener en buen estado los equipos con motores a combustión de la obra, a fin de reducir las emisiones de los mismos.
- Minimizar las congestiones de tránsito, relacionadas con la construcción.
- Privilegiar el uso de equipos y vehículos a GNC.
- Proporcionar cobertores o humedecer los materiales y áreas secas para evitar la dispersión de polvo y partículas.
- Preferenciar el uso de sierras y moledoras de tipo húmedo con agua suficiente para prevenir la dispersión del polvo.

Suelo

Tener especial cuidado para evitar cualquier vertido, vuelco accidental o lixiviado de insumos, material de excavación, o residuos de cualquier clase en el suelo que pudieran alterar su calidad.

En caso de realizar tareas de mantenimiento de maquinaria en los obradores, se deberá contar con un área impermeabilizada (patio de máquinas) como medida preventiva de vuelco, pérdida o derrame de aceites o combustibles de dichas maquinarias.

Priorizar la reutilización de las tierras extraídas durante el zanjeo y durante la apertura de las bocas de acceso para la tunelera, de utilizarse en caso de cruces de interferencias. En el caso de que fuera necesaria la incorporación de material de aporte para el relleno de zanjas y de los pozos de acceso de la tunelera, el mismo deberá provenir de un sitio habilitado.



Disponer de forma adecuada los suelos contaminados con sustancias denominadas peligrosas por la normativa vigente.³⁶

Para la prevención de la afectación del suelo, deberá tenerse en cuenta:

- Ubicación de los obradores, sus instalaciones y patio de máquinas, los que deberán ubicarse en zonas de mínimo riesgo de afectación para las aguas superficiales y subterráneas, y para la vegetación.
- El movimiento de tierras, a fin de evitar que afecte la geomorfología y el paisaje del lugar, y la generación de deslizamientos, que podrían afectar a la vegetación, la fauna y al personal de obra.
- La fase de acabado, entendiendo como tal a todos aquellos trabajos que permitan dar por finalizada una determinada operación de obra.
- El acopio de residuos, estos deberán depositarse en los lugares previamente seleccionados para ello.

Agua

Se deberán implementar todas las acciones necesarias para preservar los recursos hídricos y se deberán programar las operaciones de tal forma que se minimice la generación de barro y sedimento producido en obra.

Se deberá tener especial cuidado para evitar cualquier vertido, vuelco accidental o lixiviado de insumos, material de excavación, o residuos de cualquier clase en los cursos de agua.

Durante la ejecución de las obras no se deben operar equipos de construcción sobre los cursos de agua, salvo que no exista alternativa.

De no existir alternativa, se deberán tomar medidas de seguridad adicionales a los fines de evitar los impactos al ambiente y a las personas.

Cobertura vegetal y arbolado público

Se deberán alterar lo mínimo posible los espacios verdes, césped y arbolado; evitando, dentro de lo posible, el retiro de ejemplares.

Se conservará la integridad de los árboles y las plantas mediante las acciones siguientes:

- Preservar las raíces de los árboles durante las excavaciones y el relleno para evitar comprometer la estabilidad de su estructura y/o su supervivencia.

³⁶ AySA, Pliego de Bases y Condiciones Generales para Licitaciones (...), Ítem 14, Alcance de los precios cotizados, Trabajos y/o servicios y/o contingencias que deberá asumir el contratista.



- Evitar el tránsito innecesario, las descargas y el almacenamiento de materiales en la zona en donde se encuentran las raíces expuestas.
- En los sectores parquizados, minimizar la remoción de la capa vegetal superior, procurando que el material de cierre de los zanjeos permita el desarrollo de la vegetación.
- El área de obra que se encontrara parquizada al inicio de las mismas, deberá ser restituida a sus condiciones iniciales al finalizar las obras.

La tala o extracción de árboles deberá ser impedida, salvo que esté prevista en los Proyectos, haya sido autorizada por la inspección de obra y por la autoridad ambiental competente.

Servicios urbanos (Redes pluviales, de gas, comunicaciones, y energía)

El desarrollo de las obras puede interceptar redes o instalaciones, de otros servicios, existentes en las áreas de obra (interferencias).

Por lo tanto, el Contratista deberá verificar estas interferencias a los efectos de tomar todas las medidas necesarias para evitar daños en la salud o integridad física del personal afectado a la obra y a la infraestructura presente.

Las interferencias, una vez identificadas, no podrán ser pisadas, movidas de su posición original, dobladas, perforadas ni utilizadas para soportar ningún peso, como por ejemplo, sostener maquinarias o herramientas.

Veredas y calzadas

Se debe reparar en su totalidad los pavimentos rotos durante las obras y/o por acciones asociadas a la misma, en cumplimiento de la normativa vigente³⁷.

En caso de ser necesaria la apertura de caminos, se deberá tener en consideración la construcción de dispositivos que faciliten el drenaje de aguas superficiales, evitando anegamientos y erosiones durante la ejecución de las obras.

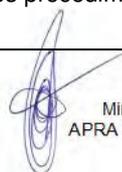
En todos los casos, mantener o restituir las pendientes que aseguren el correcto drenaje y/o escurrimiento de las aguas superficiales.

Fundaciones

El Contratista deberá implementar las medidas necesarias a fin de asegurar la estabilidad de las construcciones frentistas a la obra.

Calidad de vida de los usuarios

³⁷ Normativa Municipal vigente y/o los procedimientos vigentes en AySA.



Las medidas generales para la seguridad y preservación de la calidad de vida de las personas ajenas a las obras en vía pública, deberán:

- Evitar los impactos que pudieran producirse en el entorno de las obras, conservando permanentemente el perímetro del área y sus accesos en un estado de orden y seguridad, evitando cualquier riesgo.
- Garantizar el acceso franco a las viviendas y el tránsito peatonal.
- Respetar los horarios fijados por la normativa para realizar aquellas actividades que puedan generar ruidos molestos u otros efectos que impacten en la calidad de vida de los vecinos.
- Las áreas afectadas a las obras deberán contar con los elementos de protección necesarios para impedir la intrusión de las mismas, evitando los riesgos de daño a personas ajenas a la obra.

Circulación peatonal y vehicular

Los accesos y circulaciones, vehiculares y peatonales, a los inmuebles afectados por las obras de mantenimiento, serán viables mediante la división de los trabajos en tramos, tarimas para la circulación, señalizaciones estratégicas y facilitadores de accesos.

Los desvíos de tránsito ocasionados por las obras deberán ser anunciados y habilitados por la autoridad competente, y anunciados y señalizados conforme a lo dispuesto por dicha autoridad.

En el perímetro de la obra de los vehículos no podrán circular a velocidad superior a los 20 Km/h.

Control del transporte

Con respecto a los vehículos que se utilicen para realizar el transporte de materiales, tanto insumos como residuos o transporte del personal, todas las unidades deberán contar con la revisión técnica vigente exigida por la autoridad correspondiente, que garantice su buen funcionamiento.

En el caso eventual de transporte de residuos denominados “peligrosos” por la normativa vigente, los transportistas deberán contar con el correspondiente manifiesto y sujetarse a las estipulaciones específicas que rigen la materia.

Las cajas de los camiones que se destinen al transporte de tierra u otro tipo de material, tal como arena, cemento, etc., deberán encontrarse en buenas condiciones y ser tapadas por



medio de lonas o cubiertas plásticas de forma tal que se impida la pérdida de material y la propagación del mismo al ambiente durante su recorrido.

Deberá respetarse la capacidad de carga de estos vehículos y la normativa vigente para el transporte de cargas.

Deberá tenerse en cuenta el impacto derivado del aumento del tránsito vehicular en la zona circundante, por los efectos del tránsito de maquinaria y vehículos pesados y en las rutas de desvío de tránsito. A tal efecto, se deberá informar en el PGA, el cálculo de la cantidad, volumen, frecuencia y tipo de transporte necesario, así como el cronograma de transporte planificado para la obra y las rutas alternativas propuestas.

Se deberán prever lugares de estacionamiento para los vehículos de la empresa, a fin de reducir las interferencias con el tránsito minimizando la obstrucción de carriles para tránsito de paso.

Se deberán programar fuera de la hora pico las operaciones que deban realizarse en lugares de intenso tránsito vehicular.

En casos conflictivos se deberá, a través de la Inspección de Obra, dar aviso al Municipio para que implemente los desvíos necesarios a los efectos de evitar congestionamientos.

Visuales

Se adoptarán todas las medidas necesarias para minimizar el impacto visual, favoreciendo la mejor percepción de los trabajos por parte de la comunidad.

Los elementos que se utilicen deberán permanecer en buenas condiciones durante todo el período constructivo, teniendo los cuidados necesarios en su instalación para no producir daños a la vegetación y construcciones existentes en el área.

En todo momento el área de obra debe conservarse en orden y mantener un estado de limpieza adecuado.

Sitios de interés

En caso de que ocurriera un descubrimiento de interés histórico, arqueológico, paleontológico y/o cultural se procederá a dar aviso a la Inspección de Obra quién informará a las instituciones correspondientes y se actuará conforme a las indicaciones de las mismas respecto al procedimiento de rescate objetos de interés cultural, histórico, arqueológico y/o paleontológico.



- **Subprograma Seguridad e Higiene**

Es obligación del Contratista³⁸ elaborar el “Programa de Seguridad”³⁹,

En el mismo se planificarán las acciones tendientes a promover la salud del personal y minimizar los riesgos en el ambiente de trabajo con la finalidad de prevenir accidentes laborales y enfermedades profesionales.⁴⁰

El “Programa de Seguridad” será evaluado por el Departamento de Seguridad e Higiene de AySA.

- **Subprograma Manejo y almacenamiento de insumos de obra**

Para prevenir la alteración de la calidad de suelos, agua y/o aire por el vuelco, derrame o pérdidas de los diferentes insumos de obra, se deberán mantener las áreas de almacenamiento de materiales limpias y ordenadas para evitar y/o minimizar la pérdida de material.

Los contenedores de los distintos materiales almacenados se deberán proteger de la humedad, las roturas y las fuentes de calor que puedan ocasionar daño físico a los mismos.

Durante la ejecución de los trabajos, los suelos provenientes de excavaciones se deben mantener encajonados y tapados hasta su reutilización o retiro de la obra.

En los depósitos de materiales, para evitar cualquier pérdida de material sólido o líquido que pueda alcanzar el suelo generando algún tipo de alteración de su calidad, estos sitios deberán contar con canaletas colectoras de derrames, asimismo deberán estar protegidos de las lluvias y vientos que puedan ocasionar lixiviaciones o voladuras de los materiales almacenados. Estos lugares deberán permanecer bien ventilados y contarán con cartelera de información en el exterior en donde conste el tipo de producto que se almacena, las normas de seguridad que se deben tomar para ingresar al mismo y el esquema de ubicación de cada material dentro del sitio.

La Dirección de Obra deberá contar con las Fichas Técnicas de cada producto en los casos que sean peligrosos o puedan ocasionar impactos frente a derrames, incendios, etc.

³⁸ AySA, Pliego de Bases y Condiciones Generales para Licitaciones, vigencia 01/10/07, Ítem 17.13, Elementos constitutivos de la propuesta.

³⁹ Agua y Saneamientos de Argentina S.A

<https://www.aysa.com.ar/proveedores/licitaciones/Licitaciones-Obras-Expansion/>

⁴⁰ AySA, Política de Salud y Seguridad Ocupacional y Convención Colectiva de trabajo N°1234/2011, artículo 46, Acciones compartidas en salud y seguridad.



Productos químicos

Todos los productos químicos empleados durante la construcción de los Proyectos o suministrados para la operación del mismo deberán manejarse en cumplimiento de la normativa aplicable.

El uso de dichos productos químicos deberá efectuarse estrictamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante impresas en los envases y la eliminación de sus residuos se realizará según la normativa aplicable.

Las Fichas Técnicas de los químicos utilizados deberán estar disponibles para la consulta de la Inspección de Obra durante la construcción, para que ésta verifique el cumplimiento de las condiciones de almacenaje y de manejo de las sustancias utilizadas.

• ***Subprograma Gestión de residuos, efluentes líquidos y emisiones gaseosas***

El contratista deberá llevar un registro de las cantidades operadas por tipo de residuo, así como la información correspondiente a su transporte y disposición final. El sistema de manejo de residuos deberá tener como premisa minimizar la cantidad de residuos generados a través de prácticas que tiendan a un manejo más eficiente de los insumos.

Durante todas las etapas en que se desarrolle la construcción, incluso en el caso de suspensiones de las tareas, el Contratista mantendrá el lugar de la obra y demás áreas que utilice, en forma limpia y ordenada, libre de cualquier acumulación de residuos.

Se dispondrán todos los residuos y desechos producidos en la obra, de cualquier clase que sea y gestionará su recolección y eliminación conforme las siguientes pautas generales:

- Realizar el almacenamiento de los residuos fuera de la zona de trabajo y utilizando un sistema autorizado, para retirar los escombros y los diversos desechos.
- No se permitirá enterrar materiales de desecho en la zona.
- No se podrá volcar materiales de desecho o materiales volátiles en cursos de agua o cloaca.
- No se podrá incinerar ningún tipo de residuos.
- No se obstruirán los sumideros cercanos con materiales de descarte, residuos, etc.

Se deberá contar con los recipientes de almacenamiento adecuado, con tapa, resistentes a la corrosión, fáciles de llenar, vaciar y limpiar. El lugar de almacenamiento de los recipientes deber ser accesible, despejado y de fácil limpieza. La recolección se debe realizar por lo menos una vez al día y en horario regular.

Clasificación

Los obradores y frentes de obra generan residuos y efluentes de características variadas:

- residuos sólidos asimilables a domiciliarios
- residuos de materiales de construcción
- residuos especiales y/o peligrosos
- efluentes líquidos
- emisiones gaseosas

Manejo de los distintos tipos de residuos

a) Residuos sólidos asimilables a domiciliarios

Durante la construcción, los residuos asimilables a los domiciliarios deberán ser dispuestos diariamente en bolsas plásticas y colocados en recipientes adecuados, al resguardo de animales o recuperadores urbanos que deterioren las mismas. Las bolsas deberán disponerse en el punto de retiro habilitado más cercano a las obras.

b) Residuos de materiales de construcción

Los materiales de construcción que no puedan ser reutilizados durante las obras y los suelos excedentes que no constituyan residuos peligrosos, deberán ser dispuestos en contenedores adecuados hasta su retiro, previendo medidas para evitar voladuras de polvo o pérdida del material. La disposición de los mismos deberá realizarse en lugares habilitados por autoridad competente.

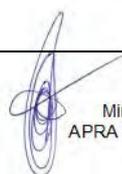
Los escombros u otros materiales que puedan ser utilizados como relleno fuera de la obra se enviarán hacia los sitios de relleno o acopio de este tipo de material, habilitados por la autoridad competente.

De ser factible se tenderá a la reutilización y/o reciclado de las maderas y otros materiales, como la chatarra, para lo cual se deberán acopiar por separado para facilitar su retiro y transporte hacia los sitios habilitados para su recuperación.

A los fines de priorizar la disposición de los residuos de excavación como terreno de relleno, serán considerados insumos.

A los efectos de determinar la calidad del suelo extraído a disponer, el contratista deberá realizar, junto al perfil geológico, un muestreo del suelo a la profundidad requerida por el proyecto previo a las excavaciones.

c) Residuos especiales y/o peligrosos



Los residuos especiales y/o peligrosos generados durante la ejecución de las obras deberán ser dispuestos de acuerdo con la normativa vigente.

Los residuos especiales y/o peligrosos encontrados durante la ejecución de las obras, generados por terceros, constituyen un hallazgo. El mismo deberá notificarse a la brevedad a la Inspección de Obra.

No se deben remover estos residuos del lugar de obra sin la autorización de la Inspección de Obra. Otorgada esta última, su transporte deberá ser realizado por un transportista habilitado y su disposición final deberá adecuarse a la normativa vigente sobre la materia.

La documentación correspondiente a toda operación con residuos peligrosos y/o especiales deberá considerarse especialmente como registro del PGA.

- c.1) Aceites, lubricantes e hidrocarburos

Se privilegiará el recambio de aceite y carga de combustibles de los vehículos y maquinarias en talleres especializados y/o estaciones de servicio.

Ante la imposibilidad de trasladar alguno de los equipos o maquinarias a un taller o estación de servicio, se procederá a tomar medidas tendientes a la prevención de la afectación del suelo evitando que un derrame eventual lo alcance.

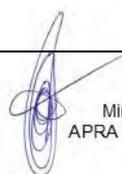
Entre las medidas aplicables se encuentra la colocación de bandejas o material plástico bajo los equipos durante el retiro de aceite, carga de combustible o maniobras similares, que impidan el contacto de estas sustancias con el suelo, y que a su vez permitan utilizar material de absorción para la contención del derrame.

Los residuos de estas características deberán acopiarse, hasta su retiro, en recipientes adecuados para evitar toda afectación eventual de suelos y agua, los mismos deberán estar rotulados y su almacenamiento debe ser realizado en un sector especialmente destinado a tal efecto. En estos recipientes se dispondrá el material sólido impregnado con aceites, lubricantes y/o hidrocarburos (estopa, trapos, etc.) y los aceites y grasas no utilizables.

- c.2) Productos químicos

Los productos químicos en cualquier estado deben disponerse de acuerdo a la normativa y siguiendo lo indicado en las correspondientes hoja de seguridad de los mismos. Se mantendrá un archivo de estas hojas en la Inspección de Obra.

Se tomarán todas las medidas precautorias necesarias para evitar el lixiviado de productos/sustancias que pudieran alterar la calidad original del suelo.



Los productos tóxicos, corrosivos o inflamables, sean estos líquidos o sólidos deben ser acumulados, tratados y/o dispuestos según la normativa vigente, evitando el contacto directo con el suelo.

Los recipientes que hubiesen contenido productos tóxicos, corrosivos o inflamables bajo ninguna circunstancia podrán ser reutilizados deberán ser devueltos a su fabricante o dispuestos de acuerdo a la normativa vigente.

- c.3) Suelos contaminados

Durante la ejecución de las excavaciones puede producirse el hallazgo de tierras que han visto alterada su calidad natural, presentando diversos tipos y grados de afectación que impidan su reutilización en obra. En los casos en que se produzca un hallazgo de esta naturaleza, se dará aviso inmediato a la Inspección de Obra, la cual definirá los pasos a seguir en cumplimiento de la normativa aplicable.

Para la disposición transitoria de estas tierras se deberán utilizar contenedores estancos y cerrados, hasta su traslado y disposición final realizados por una empresa habilitada a tal fin.

d) Efluentes Cloacales

Los Efluentes Cloacales derivados de los obradores deberán ser canalizados hacia un punto de conexión habilitado.

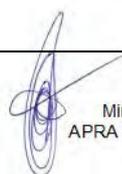
En los casos en que no sea factible la conexión a la Red Cloacal se utilizarán baños químicos y se asegurará el retiro periódico de los Líquidos Residuales.

Para evacuar los Efluentes Cloacales de las excavaciones, en los casos de obras sobre la Red de Saneamiento, el Contratista deberá:

- Canalizar los efluentes hacia la Red Cloacal, aguas abajo de la rotura, incluso cuando se encuentre mezclado con agua subterránea o pluvial, evitando derrames en la vía pública;
- Cuando se trate de volúmenes acotados, se podrá extraer el líquido con un camión atmosférico habilitado para esa tarea;
- En los casos en que no sean posibles las soluciones anteriormente propuestas, la Inspección de obra definirá el método de eliminación de dichos efluentes.

e) Drenaje de las aguas

Se deben proporcionar los drenajes y bombeos temporarios que se requieran para mantener la zona y las excavaciones libres de acumulaciones de líquidos.



El agua proveniente de la depresión de napas, previa autorización de la autoridad competente, debe ser conducida y canalizada hacia sumideros existentes en la zona, evitando enlagueamientos y/o cualquier otro tipo de estancamiento. Esta conducción se realizará en forma directa evitando que el agua extraída corra de forma libre por el cordón cuneta, ocasionando el arrastre de material existente potencialmente contaminante en la calzada hacia los pluviales y el entorpecimiento de la circulación peatonal.

En los casos de no tener disponibilidad de drenaje a conductos pluviales la Inspección de Obra definirá el tratamiento aplicable.

f) Emisiones gaseosas

Las medidas básicas para evitar emisiones contaminantes son:

- Privilegiar el uso de vehículos y maquinarias alimentados a GNC.
- Mantener un estricto control de los motores de los vehículos y maquinarias alimentados con combustibles líquidos.

En todos los casos debe tratarse de minimizar, reducir o eliminar estas emisiones.

No se permitirá realizar quemas de residuos, restos de poda, etc. ni utilizar calefactores a leña, carbones o combustibles líquidos.

Programa de Mitigación

Se define como medidas de mitigación ambiental al conjunto de medidas correctivas de las acciones que provocan impactos y/o a las medidas tendientes a minimizar los mismos.

- ***Subprograma Medidas de Mitigación de Contaminación del Aire***

Efectuada la medición correspondiente, en los casos en que se superen los niveles permitidos de calidad del aire dispuesto por la normativa vigente, deberán implementarse las acciones correctivas necesarias para reestablecer los niveles establecidos por la normativa.

Mitigación de ruidos molestos

El Contratista deberá tomar en cuenta las medidas necesarias para cumplir con la normativa vigente sobre ruidos molestos, así como las medidas de prevención mencionadas en este texto.

Asimismo, se considerarán las siguientes medidas de mitigación:

- Programar las tareas más ruidosas en los horarios menos sensibles.



- Minimizar la duración de las obras mediante la programación adecuada de las mismas.
- Priorizar el uso de equipos de construcción de baja generación de ruido, o en su defecto se procederá a utilizar técnicas de insonorización en aquellos casos que esto sea posible.
- Los equipos utilizados no serán alterados de ninguna forma que provoque que los niveles de ruido sean más altos que los producidos por el equipo original.
- Mantener en buen estado los motores y partes móviles de los equipos de transporte y maquinarias, lo cual asegura una disminución de los niveles sonoros generados por ellos.
- Programar las rutas del tránsito de camiones relacionado con la construcción por lugares alejados de las áreas sensibles al ruido y previamente autorizadas, previendo una rotación de la utilización de las rutas posibles para bajar el impacto por incremento de la frecuencia.

- ***Subprograma Medidas de Mitigación de Contaminación del Suelo***

La alteración de la calidad de suelos por un vuelco de hidrocarburos, aceites, lubricantes y/o productos químicos implica atender inmediatamente el accidente para minimizar el vuelco y el área afectada siguiendo los planes de contingencia. En este sentido, la acción de mitigación será interrumpir el vuelco evitando su propagación y/o aplicar los métodos de contención que se hayan estipulado (absorbentes, etc.), dándose aviso inmediato a la Inspección de Obra para que ésta alerte de la situación a la autoridad correspondiente y defina las acciones a seguir según el Programa de Prevención y Emergencias de AySA (P.P.E.) Una vez que se haya superado la emergencia, se deberá analizar las medidas concretas de mitigación necesarias para la restitución del medio afectado.

- ***Subprograma Medidas de Mitigación de Contaminación del Agua***

La alteración de la calidad del agua por un vuelco de hidrocarburos, aceites, lubricantes y/o productos químicos implica atender inmediatamente el accidente para minimizar el vuelco y el área afectada siguiendo los planes de contingencia. En este sentido, la acción prioritaria será interrumpir la propagación y/o aplicar los métodos de contención que se hayan estipulado (barreras, etc.). En estos casos se dará aviso inmediatamente a la Inspección de Obra para que ésta alerte de la situación a la autoridad correspondiente y defina las acciones a seguir según el Programa de Prevención y Emergencia de AySA (P.P.E.). Una vez que se haya superado la emergencia se deberá analizar, junto a la inspección de obra, las medidas de mitigación necesarias para la restitución del medio afectado.



- ***Subprograma Medidas de Mitigación de Perturbaciones Visuales***

En los casos en que sea inevitable perturbar las visuales del área de implantación de las obras por la magnitud de las mismas, se buscará emplazar las instalaciones permanentes en sitios adecuados de forma que afecten lo menos posible las visuales cotidianas.

- ***Subprograma de fin de obra y desarme de los obradores***

Una vez terminadas las obras, se deberán definir las acciones a ser implementadas para el retiro y desmantelamiento de estructuras provisorias y la gestión de los residuos que por esta razón puedan generarse. Salvo en el caso que se decida utilizar dichos emplazamientos para la construcción de otras instalaciones o infraestructuras.

En ambos casos se acondicionarán dichos sitios procurando que, en la medida de lo posible, recuperen sus características naturales. Todos los residuos o materiales de desecho generados en esta instancia deberán ser gestionados de acuerdo al subprograma de gestión de residuos aprobado. Una vez terminadas las adecuaciones correspondientes, AySA S.A. constatará, a través de la inspección de obra, la recepción provisoria y/o definitiva del sitio de obra.



6 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

El Plan de Gestión Ambiental (PGA) es el conjunto de procedimientos técnicos a ser implementados desde la etapa previa al inicio de las obras y durante todo el proceso constructivo, con el objetivo de establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las medidas mitigadoras propuestas.

Durante la etapa operativa del sistema de saneamiento las instalaciones están alcanzadas por el Sistema de Gestión Ambiental de AySA.

En este apartado se presentan los requerimientos mínimos que deberá contener el PGA y los correspondientes Programas asociados. En este sentido, se requiere estructurar recursos para la implementación eficiente de las medidas de mitigación que minimicen o eviten la ocurrencia de los potenciales impactos ambientales descritos en los Capítulos antecedentes, teniendo en cuenta la metodología constructiva y el cronograma de obras propuesto en las especificaciones técnicas.

6.1 Objetivos

Los objetivos del PGA son:

Incorporar la cuestión ambiental como otro elemento de decisión permanente.

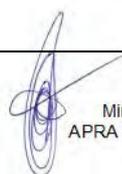
- Garantizar que la construcción y operación de los Proyectos se desarrollen en equilibrio con el medio ambiente natural y antrópico en su área de influencia.
- Materializar adecuados mecanismos de información a la comunidad, así como la participación organizada de la misma en aspectos de interés para los Proyectos.
- Llevar a cabo la ejecución de las acciones de prevención y mitigación identificadas, su monitoreo y control, así como las que surjan como necesarias durante la construcción de las obras y su operación.

Las medidas que se establezcan en el PGA se deberán implementar en todas las áreas afectadas por las obras y su entorno inmediato.

6.2 Responsabilidades y organización

6.2.1 Responsabilidad del Contratista

El Contratista es el primer responsable por la ejecución y el control de la calidad ambiental de las actividades asociadas a la obra que ejecuta, incluyendo los aspectos sociales y de seguridad de las obras y de las personas en la misma.



Es obligación del Contratista elaborar el PGA de las obras, el que deberá estar avalado técnicamente por un profesional habilitado en el registro ambiental correspondiente.

En el PGA se deberán proponer aquellas medidas viables y efectivas para prevenir, monitorear y mitigar los impactos ambientales adversos que puedan generar la realización de las obras, tomando como base los lineamientos que se establecen en el Pliego de Licitación, las especificaciones técnicas, el Estudio de Impacto Ambiental de la obra y la normativa ambiental local vigente.

El Contratista debe contar con los medios y recursos necesarios para desarrollar la protección y conservación del medio ambiente y la implementación de las medidas de prevención, control y mitigación que correspondan, y debe prever, dentro del alcance de sus prestaciones, el análisis particular de los métodos constructivos, seleccionando aquellos que minimicen los impactos negativos en el ambiente. En todos los casos reducir los impactos ambientales adversos relacionados con las obras.

Para asegurar el cumplimiento del PGA, El Contratista debe designar una persona física como Responsable Ambiental (RA) especializado en el manejo ambiental de obras y habilitado por la autoridad de aplicación correspondiente la jurisdicción de la obra.

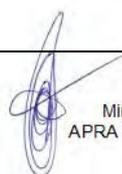
El Responsable Ambiental estará a cargo de realizar el seguimiento ambiental de la obra, realizar la identificación de desvíos ambientales e implementar las medidas correspondientes para corregir los mismos. El RA deberá hacer uso de las herramientas de seguimiento ambiental de la obra, e informar al Contratista y a la Inspección de Obra (IdeO) de los resultados de las mismas.

6.2.2 Responsabilidades AySA

AySA S.A., a través de la IdeO, es responsable de supervisar la implementación del PGA elaborado por el Contratista acorde a las Especificaciones Técnicas Ambientales (ETA) en tanto que profesionales especializados de AySA, en apoyo a la IdeO llevarán adelante el seguimiento ambiental de las obras, mediante auditorías y relevamientos de campo periódicos, verificando la resolución de los desvíos que se hayan producido en la obra informados mensualmente por el RA.

6.3 Organización y elaboración del PGA

Para la implementación del PGA se recomienda establecer claramente, en el ámbito organizativo, las funciones y responsabilidades de cada actor involucrado, asignando al gerenciamiento del PGA un nivel de decisión cercano con la Dirección de los Proyectos.



6.3.1 Estructura del PGA

A continuación se esquematiza la estructura que debe contemplar el PGA:

- Programa de seguimiento y control
- Programas de monitoreo ambiental:
 - Plan de monitoreo ambiental de aire y ruido,
 - Plan de monitoreo ambiental del agua,
 - Plan de monitoreo ambiental del suelo
- Programa de contingencias ambientales::
 - Planes de contingencia Salud y Seguridad Ocupacional (SySO)
 - Plan de Contingencias asociadas a riesgos naturales.
 - Plan de Contingencias ante incendios.
 - Plan de Contingencias ante accidentes.
 - Plan de Contingencias respecto a las afectaciones a Infraestructura de Servicios.
 - Plan de Contingencias para Vuelcos y / o Derrames.
 - Plan de Contingencias para derrumbes de suelo en la excavación.
- Programa de difusión

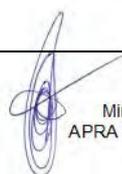
6.3.2 Identificación de Riesgos Ambientales

La identificación de los riesgos se debe iniciar con un estudio de los Proyectos, teniendo en cuenta en especial su dimensión ambiental, para plantear un análisis con un objetivo preciso.

El contratista deberá listar todas las entradas y salidas de los Proyectos (materiales, mano de obra, maquinarias, movimientos de suelos, insumos, etc.) así como la planificación de los trabajos y su distribución en el tiempo. El contratista deberá adjuntar a la estructura del PGA una matriz de Identificación y control de los impactos potenciales, las medidas de mitigación propuestas y un organigrama de funciones y responsabilidades ambientales.

Los riesgos ambientales más frecuentes que pueden generarse en obras de estas características son:

- Conflictos con los vecinos derivados de la planificación del tránsito vehicular afectado a la obra. (aumento de frecuencia, emisiones, ruidos, vibraciones, etc.)
- Conflictos con los vecinos derivados de la planificación de la obra en sí misma (accesos, acopios, visuales, limpieza, etc.)
- Riesgos a la integridad de las personas o bienes muebles.



- Riesgos de roturas, pérdidas o averías, causados por interferencias imprevistas con otros tendidos de servicios públicos y eventual afectación de recursos naturales.
- Riesgos del trabajo en el uso de máquinas peligrosas y espacios confinados.
- Derrumbes en zonas de excavaciones y derrames de sustancias peligrosas.
- Riesgo eléctrico por instalaciones de obra, incendios y explosiones.
- Riesgos mecánicos (cortes, atrapamientos, etc.).
- Afectación de suelos y/o agua y/o aire (por barros, derrames, efluentes, polvos y humos)

6.3.3 Programa de seguimiento y control ambiental

La Inspección de Obra de AySA verificará el adecuado cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental propuesto. Asimismo, se realizarán auditorías ambientales periódicas a los fines de un seguimiento más exhaustivo de la Gestión Ambiental de las obras.

Para el control de cumplimiento de lo especificado en los Programas, Subprogramas, Planes y Procedimientos a ser formulados, pueden definirse distintos instrumentos. En términos generales y en virtud del número de actores participantes en las tareas de ejecución de las obras en las distintas etapas, se implementará un instrumento unificado de inspección que permita realizar uniformemente los controles a ser realizados por las distintas partes interesadas. De esta manera podrá generarse un registro único para el seguimiento de todos los aspectos de obra de forma independiente de cada responsable.

Asimismo, la unificación de herramientas de control puede favorecer la simplificación de capacitación del personal en lo que respecta a su implementación, seguimiento y análisis.

Terminada la construcción, y a partir de la recepción definitiva, AySA dará continuidad a este PGA para la operación de las instalaciones mediante la implementación del SGA de las mismas, pudiendo implementar al efecto acciones conforme a los lineamientos de un Sistema de Gestión Ambiental ISO 14.001.

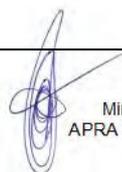
6.3.4 Programa de Monitoreo Ambiental (PMA)

El Responsable Ambiental de Contratista debe identificar los recursos a monitorear, parámetros, sitios, frecuencia, etc.

AySA auditará el cumplimiento del Programa de Monitoreo Ambiental.

El PMA tiene como objetivos:

- Proporcionar un sistema de información que alerte el momento en que un indicador de impacto, previamente seleccionado, se acerque a su nivel crítico durante las obras.



- Garantizar el cumplimiento de las indicaciones y medidas, preventivas y correctivas, contenidas en el estudio de impacto ambiental, a fin de lograr la conservación y uso sostenible de los recursos naturales y el ambiente durante la construcción y funcionamiento de la obra proyectada.

Para la operación, se dará continuidad al PMA junto con el control operativo.

6.3.5 Plan de Monitoreo

- ***Monitoreo Ambiental del Aire y Ruido***

Se establecerá un plan de monitoreo tendiente a establecer una relación con la línea de base y controlar el posible impacto de las obras sobre el ambiente. La frecuencia de medición será mensual en el frente de obra y/o en los puntos de línea de base y/o en las áreas críticas.

Durante la operación, se realizará la medición de ruidos en las áreas y operaciones críticas a fin de no sobrepasar los límites establecidos por las normativas vigentes en el funcionamiento de las instalaciones auxiliares de las obras y el movimiento de maquinarias y equipos.

- ***Monitoreo Ambiental del Agua***

En los casos que corresponda se llevará a cabo el monitoreo de parámetros de calidad y los niveles freáticos en la zona de los Proyectos para comparar con los de la línea de base y detectar posibles desvíos.

- ***Monitoreo Ambiental del Suelo***

Durante la ejecución de las excavaciones puede producirse el hallazgo de tierras que han visto alterada su calidad natural, presentando diversos tipos y grados de alteración que impidan su reutilización en obra. A los efectos del monitoreo, se realizará en forma periódica un análisis organoléptico y visual del material extraído.

En los casos en que se produzca un hallazgo de esta naturaleza, se dará aviso inmediato a la Inspección de Obra, la cual definirá los pasos a seguir en cumplimiento de la normativa aplicable.

6.3.6 Programa de contingencias ambientales

El Plan de Contingencias surge de la necesidad de generar respuestas planificadas y ordenadas frente a la aparición de una emergencia, accidente o catástrofe de algún tipo,



evitando un accionar precipitado que disminuya las posibilidades de hacer frente al problema o lleve al agravamiento de la situación.

En el marco de la legislación vigente y sobre la base de un análisis de riesgos de probable ocurrencia, se indicarán todas aquellas medidas que deban tomarse durante la emergencia o contingencia.

AySA deberá ser informada inmediatamente de cualquier contingencia que se presente durante las obras a través de la Inspección de Obra.

En todos los casos AySA será quien comunicará a las autoridades correspondientes conforme a lo establecido en los procedimientos vigentes en la empresa.

El Programa de contingencias ambientales deberá contener los siguientes planes

- Planes de contingencia Salud y Seguridad Ocupacional (SySO)
- Plan de Contingencias asociadas a riesgos naturales.
- Plan de Contingencias ante incendios.
- Plan de Contingencias ante accidentes.
- Plan de Contingencias respecto a las afectaciones a Infraestructura de Servicios.
- Plan de Contingencias para Vuelcos y / o Derrames.
- Plan de Contingencias para derrumbes de suelo en la excavación.

Las empresas contratistas (que participen de la obra) deberán consensuar estos programas (especialmente aquellos de índole general) con la inspección de obra, de manera tal de poder actuar de forma conjunta en caso de la ocurrencia de alguno de estos eventos. En este sentido, la implementación de acciones sinérgicas coordinadas en conjunto favorecen la respuesta más eficiente ante contingencias generales.

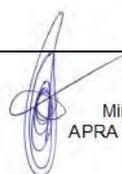
Para la etapa de operación, el Plan de Contingencias será regido por los procedimientos vigentes en AySA a tal fin.

6.3.7 Programa de difusión

Acciones comunicacionales previstas, a través de los medios de comunicación social o mediante contacto directo con la población en general y/o todo tipo organismo público – privado (municipal, provincia, nacional, internacional).

Difusión y puesta en consulta del Estudio de Impacto Ambiental

El presente EIA estará disponible para consultas en la página web de AySA, durante el período de evaluación del mismo. En contexto COVID-19, la difusión del EIA se realizará



mediante la invitación de los actores y/o grupos de interés en el Proyecto a revisar el EIA y plantear sus consultas u observaciones comunicándose a eambientales@aysa.com.ar. Las consultas y observaciones serán informadas a la autoridad de aplicación ambiental correspondiente y se responderán a la brevedad.

La invitación se realizará vía mail, mediante un sistema que permite registrar la apertura/lectura del mail y su redireccionamiento al link de acceso al documento, y control de lectura.

Comunicación con los Usuarios

AySA busca sostener una comunicación abierta con la comunidad, manteniéndola informada de su accionar. Un aspecto fundamental a comunicar es el desarrollo de los trabajos, tanto de mantenimiento como de expansión, que la empresa lleva adelante, mostrando el grado de avance del Plan Director de AySA. Con esta intención, desarrolla campañas y/o acciones de comunicación, las cuales se diseñan en función de la magnitud de sus Planes, Programas u Obras, los alcances y afectación de los mismos. El contenido de las campañas puede estar referido a información general sobre el avance del Plan o bien estar segmentado por el tipo de obra, programa, plan, partido o localidad.

Entre las herramientas más utilizadas para la implementación de estas campañas podemos mencionar:

- Envío regular de información: AySA contacta regularmente a sus usuarios, a través de distintos medios: folletos que acompañan la factura, folletos con información segmentada y datos específicos de acuerdo a la zona de residencia u otros aspectos, y avisos y noticias difundidos a través de medios de comunicación masiva.
- **Materiales gráficos y/o audiovisuales específicos para diferentes públicos de interés:** Tales como el Informe de Responsabilidad Social Empresaria, el Informe Anual al Usuario, folletos puestos a disposición en los Centros de Atención al Usuario, videos institucionales que se proyectan en diferentes acontecimientos en los que participa la empresa, entre otros.
- **El sitio Web institucional:** En el sitio institucional, el público puede encontrar información actualizada sobre las obras, programas y planes implementados por AySA. En este sentido, la empresa ha ido incorporando nuevos módulos y temas:
 - Plan Director, con información sobre el programa de obras, inversiones e incorporación de habitantes a los servicios.



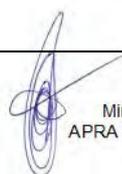
- Módulo “Interrupciones del Servicio”: este módulo interactivo, implementado en 2008, permite al usuario visualizar de manera sencilla y anticipada los distintos trabajos de mantenimiento y mejoras en la red programados por la empresa, con el detalle de su fecha de inicio y finalización, y el partido al que corresponden. También, le brinda la posibilidad de dejar su dirección electrónica para recibir de manera personalizada las futuras tareas programadas por partido.
- Estudios de Impacto Ambiental, correspondientes a las obras que ha realizado y que están programadas para ejecutar según el Plan Director de AySA.
- Señalética: Otro elemento importante para la comunicación es la señalética, que sirve no solo para la identificación de las obras en la vía pública sino que constituye un canal más para la transmisión de información.

Para complementar estas acciones de comunicación, además, AySA ha implementado diferentes prácticas que, en muchos casos, han posibilitado el intercambio, entre ellas:

- **Reuniones con vecinos beneficiados por obras:** la empresa lleva adelante reuniones con los vecinos beneficiados por las distintas obras, especialmente, ha priorizado la comunicación con los habitantes que serán incorporados a las prestaciones, como una forma más de inclusión. Por esta razón, durante todo el desarrollo de los trabajos, realiza actividades de información y difusión, que contribuyen a la ejecución exitosa de los Proyectos, favorecen la integración de los usuarios al servicio y el uso racional de los mismos. En este sentido, es importante mencionar que ha armado un circuito de comunicación específico para las obras de expansión que se realizan bajo las modalidades A+T, C+T y MPG, que cubre todo el ciclo, desde su inicio hasta su finalización (volantes, cartas, material para el empadronamiento, etc.).
- **Reuniones con la Sindicatura de Usuarios del Ente Regulador:** AySA ha generado un canal de comunicación permanente con la Sindicatura de Usuarios que forma parte del Ente Regulador, para informarlos sobre el quehacer de la empresa, analizar y discutir distintos temas y recibir sus inquietudes. Este contacto se ha convertido en una herramienta que posibilita la oportuna y ágil incorporación de medidas o reformas.
- Reuniones informativas y/o visitas a obras importantes dirigidas a periodistas y otros líderes de opinión.

- **Plan de comunicación de obras**

El Plan de comunicación de AySA durante el desarrollo de sus obras tiene como objetivo general: comunicar en forma progresiva, precisa y oportuna, durante todo el proceso de



realización de cada nueva obra, especialmente, los beneficios sociales y medioambientales que brindará una vez concluida. Este Plan cuenta con las siguientes herramientas:

– **Avance general del Plan Director de Saneamiento:** Acciones de prensa (entrevistas, conferencias de prensa, reuniones informativas, distribución de material informativo, etc.), folleto factura que se distribuye a todos los usuarios.

Obras de mantenimiento:

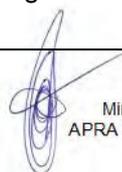
- Volantes y/o cartas, puerta a puerta, para los usuarios beneficiados por obras de renovación y/o rehabilitación.
- Avisos en medios de comunicación, informando aspectos de aquellas obras que por su impacto hagan necesaria esta difusión.
- Acciones de prensa (entrevistas, conferencias de prensa, reuniones informativas, distribución de material informativo y otros instrumentos para mantener informados a los medios de comunicación).
- Materiales de apoyo para ser distribuidos en Centros de Atención al Usuario y en delegaciones municipales (afiches, folletos).
- Mensajes para el Centro de Atención Telefónica.
- Distribución de información para el tránsito vehicular, cuando alguna obra lo afecta en forma total o parcial.
- Información en el sitio Web institucional.

Obras de expansión:

- Carteles, volantes y afiches con información sobre la obra y sus beneficios.
- Materiales de soporte y de comunicación para reuniones con instituciones intermedias y vecinos beneficiados por las obras.
- Materiales gráficos (volantes, folletos) facilitadores de la conexión al servicio y de su valorización.

Actos de inauguración de las obras realizadas.

- Acciones de prensa (entrevistas, conferencias de prensa, reuniones informativas, distribución de material informativo, etc.).
- **Obras que impliquen la afectación del servicio:** Un apartado especial merece este tipo de comunicación sobre trabajos que puedan ocasionar la afectación del servicio. Para estos casos, la empresa ha buscado utilizar distintos medios que le permitan llegar con eficacia a los usuarios afectados. A tal fin, tiene a disposición un módulo específico en su sitio web sobre los trabajos programados y no programados, graba mensajes para el Centro



de Atención Telefónica (0800 321-2482) y realiza avisos en diarios y radios nacionales. También, acerca información a los usuarios a través de llamadas telefónicas, envíos de e-mail y/o distribución de volantes o mensajes grabados a través de vehículos parlantes en las zonas afectadas.

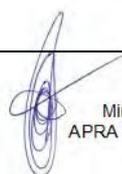
En el caso particular de interrupciones de servicio de gran complejidad, que afectan a porciones extensas de la concesión, implementa programas especiales de comunicación que articulan varios de los medios mencionados. Es importante señalar que, ante obras que afectan el servicio de agua, AySA considera especialmente a los usuarios denominados “sensibles” como son los centros de salud, los establecimientos educacionales, organismos públicos, geriátricos y asilos, entre otros, a efectos de poder brindarles información anticipada y eventualmente un servicio alternativo.

Comunicación en caso de Contingencia durante la etapa constructiva

AySA deberá ser informada inmediatamente de cualquier contingencia que se presente durante las obras. En todos los casos AySA será quien comunicará a las autoridades correspondientes.

Comunicación en caso de Contingencia durante la etapa operativa

El Plan de Prevención y Emergencias (P.P.E.) vigente en la empresa está dirigido a evitar o disminuir la posibilidad de ocurrencia de un riesgo, dar una respuesta rápida y eficiente ante una crisis. Involucra en sus distintas etapas, actividades de prevención, mitigación, preparación, respuesta y rehabilitación. Los objetivos del P.P.E. son determinar las medidas preventivas y correctivas, y la disminución al máximo de inconvenientes con el público que pudiera estar afectado. Se trabaja en forma coordinada con dependencias de Defensa Civil y empresas de servicios (telefonía fija y móvil, energía y gas). El trabajo conjunto apunta a la mejora de la comunicación, coordinación, incorporación de nuevas tendencias e intercambio de experiencias, con el objetivo de brindar respuesta frente a emergencias generales o específicas de cada servicio, evitar la afectación o interrupción de los mismos.



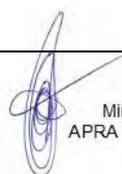
7 ANEXOS

Anexo I: Marco Normativo

Anexo II: Planos de Proyecto

Anexo III: Relevamiento de campo

Anexo IV: Referencias bibliográficas



Marcelo Tesei
Lic. en Ciencias del Ambiente
Min. Amb. Pcia. Bs. As.: RUP001310
APRA – SADE RL-2021-09028870 – DGEVA
RNCEA – Certificado N°: 127

Anexo I: Marco Normativo



MARCO LEGAL

Se sintetizan las normas que constituyen el encuadre jurídico general vigente aplicable a la prestación del servicio público de Provisión de Agua Potable, Saneamiento Cloacal y obras, especialmente para la etapa de ejecución y operación.

Además de las normas detalladas, se contempla la normativa asociada a la gestión de residuos domiciliarios generados en las distintas etapas de la obra, así como de otro tipo de residuos, la gestión de permisos municipales y observancia de normativa local en lo que corresponda, según se prevé en las medidas de prevención, monitoreo, mitigación y capacitación de las ETAs. (Especificaciones Técnicas Ambientales para la ejecución de Obras del Plan Director de AySA)”.

I). RÉGIMEN JURÍDICO INHERENTE A LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

La normativa que regula la concesión del Servicio Público de provisión de Agua Potable y Desagües Cloacales, que actualmente se encuentran a cargo de AySA, es la que seguidamente se detalla:

RÉGIMEN LEGAL – NATURALEZA JURÍDICA DE AYSA

Se regirá por las normas y principio del derecho privado, por lo que no le serán aplicables las disposiciones de la Ley 19.549 de Procedimientos Administrativos, del Decreto PEN Nro. 1023 de Contrataciones del Estado, de la Ley 13.064 de Obra Pública, ni en general, normas o principios del derecho administrativo sin perjuicio de los controles que resulten aplicables por imperio de la Ley 24.156 de Administración Financiera y de los Controles del Sector Público Nacional.

Se regirá por los Estatutos de su creación y por los arts. 163 a 307 de la Ley 19.550.

Establece que la sociedad podrá realizar aquellas actividades complementarias que resulten necesarias para el cumplimiento de sus fines y su objeto social, o bien que sean propias, conexas y/o complementarias a las mismas, tales como el estudio, proyecto, construcción, renovación, ampliación, y explotación de las obras de provisión de agua y saneamiento urbano.

- **DECRETO PEN NRO. 304/06**

Dispone la constitución de la sociedad Agua y Saneamientos Argentinos SA en la órbita de la Secretaría de Obras Públicas del Ministerio de Planificación Federal Inversión Pública y Servicios, bajo el régimen de la Ley 19.550 teniendo por objeto la prestación del Servicio Público de Provisión de Agua Potable y Desagües Cloacales en el área atendida por la ex concesionaria, de acuerdo a las disposiciones que integran el régimen regulatorio de este servicio.

- **LEY 26.100**

Ratifica las disposiciones contenidas en los Dtos. PEN Nros. 304/06 y 373/06 y Resolución del MPFIP y S Nro. 676/06.

- **RESOLUCIÓN MPIPYS 170/10**

Aprueba el modelo de “Instrumento de Vinculación entre el Estado Nacional y la Empresa Agua y Saneamientos Argentinos S.A.” "

- **LEY 26221:**

- a) Aprueba como Anexo II el “Marco Regulatorio” para la prestación del servicio público de agua potable y desagües cloacales en el ámbito establecido por el Decreto PEN N° 304/06 ratificado por Ley 26.100.
- b) Aprueba el Convenio Tripartito entre el MinPlan, el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires y el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.
- c) Caracteriza como Servicio Público a la prestación del Servicio de Provisión de Agua Potable y Colección de Desagües Cloacales, se tiene como concesionaria a la sociedad Agua y Saneamientos Argentinos SA.
- d) Disuelve el Ente Tripartito de Obras y Servicios Sanitarios creado por Ley 23.696. Crea al Ente Regulador de Agua y Saneamiento y a la Agencia de Planificación en el ámbito del Ministerio de Planificación Federal y Servicios Públicos.

Seguidamente se elaboró una síntesis de las disposiciones relevantes para este estudio, motivo por el cual y a los efectos de obtener la visión integral y sistemática de la regulación de la prestación del servicio público, es aconsejable la remisión al texto del Marco Regulatorio.

Hecha esta salvedad, se detallan las disposiciones del Marco Regulatorio pertinentes:

Art. 1.- Define al servicio público regulado como la captación y potabilización de agua cruda, transporte, distribución y comercialización de Agua Potable; la colección, transporte, tratamiento, disposición y comercialización de desagües cloacales, incluyéndose también aquellos efluentes industriales que el régimen vigente permita se viertan al Sistema Cloacal y su fiscalización.

Art. 2.- Se encuentran excluidas del alcance de la prestación del servicio las actividades de control de la contaminación y preservación de los recursos hídricos en todo lo que exceda el control de vertidos a sus instalaciones manteniéndose el derecho de la Concesionaria a requerir de la Autoridad competente la preservación de sus fuentes de provisión.

Art. 4.-Dentro de los objetivos se contemplan los siguientes:

- La prestación eficiente de los servicios,
- La protección de la salud pública, los recursos hídricos y el medio ambiente, en un todo de acuerdo a la normativa vigente e inherente al servicio regulado.

En materia de agua potable, específicamente establece que en lo que respecta a calidad, AySA deberá cumplir con los requerimientos técnicos contenidos en los Anexos A y C del Marco

Regulatorio y los que disponga el Ministerio de Planificación Federal Inversión Pública y Servicios, hoy el Ministerio de Obras Públicas.-

A tal efecto, se deberá establecer, mantener, operar y registrar un sistema de muestreo regular y para emergencias, tanto de agua cruda como de agua en tratamiento y tratada.

En cuanto al servicio de provisión, el mismo, deberá en condiciones normales ser continuo.

En lo atinente a Normas de Calidad de Agua Cruda, según lo normado en el art. 12, la Concesionaria deberá contemplar en el Plan de Acción, todas las medidas necesarias para que el agua cruda que ingrese en la Plantas de Tratamiento sea de calidad aceptable a los efectos de ser sometida a los tratamientos de potabilización correspondientes.

Para el caso de ocurrencia de un accidente de contaminación que afecte el suministro de agua cruda, la Concesionaria deberá tomar todas las medidas necesarias para detectar e impedir la contaminación de las Plantas de Tratamiento o del sistema de distribución, informando en el plazo de dos horas a la Agencia de Planificación, al Ente Regulador y a los usuarios sobre las medidas adoptadas.

En este sentido, deberá preverse la instalación de un sistema automático de control y alarma en cada toma de agua superficial para controlar instrumentalmente parámetros físicos químicos en las Plantas de Potabilización.

A su vez se dispone que el agua que la Concesionaria provea deberá cumplir con los requerimientos técnicos establecidos en el Marco Regulatorio, (Anexo A) y contemplar las recomendaciones y Guías de la Organización Mundial de la Salud o la Autoridad de Aplicación.

Por otra parte, en lo que respecta al Servicio Cloacal, en especial respecto a la calidad de los efluentes cloacales establece: “Los efluentes que la Concesionaria vierta al sistema hídrico deberán cumplir con las normas de calidad y requerimientos que indique la Autoridad de Aplicación, diferenciando su aplicación de acuerdo al sistema de tratamiento y su grado de implementación.”

Asimismo, “La Concesionaria deberá establecer, mantener, operar y registrar un régimen de muestreo regular y de emergencias de los efluentes vertidos en los distintos puntos del sistema y aplicar el régimen de muestreo establecido por la Autoridad de Aplicación para cada año”.

Respecto del tratamiento de los efluentes establece: “La Concesionaria debe verter efluentes cloacales conforme a los parámetros establecidos en el presente Marco Regulatorio (Anexo B) y proponer los planes que permitan ejecutar las acciones y obras que contemplen su tratamiento.”

Art. 22 II a) Es atribución de la Concesionaria captar aguas superficiales de ríos y cursos de agua nacionales o provinciales, y aguas subterráneas, para la prestación de los servicios concesionados sin otra limitación que su uso racional y sin cargo alguno con conocimiento de la Autoridad de Aplicación.

Art. 22 II b) AySA tiene el derecho al vertido de los efluentes cloacales sin cargo alguno y de acuerdo a las normas de calidad indicadas en el Marco Regulatorio y las establecidas por la Autoridad de Aplicación.

En el Capítulo XIV se encuentra contemplada especialmente la protección al medio ambiente, estableciendo la obligación de realizar un Estudio de Impacto Ambiental para obras de gran envergadura.

En tal sentido, en el Art. 121 "Evaluación de Impacto Ambiental" establece que "Los Estudios mencionados serán presentados ante las Autoridades locales correspondientes a los efectos de su evaluación y posterior aprobación".

Art. 120: Es obligación para la Concesionaria que la infraestructura física, las instalaciones y la operación de los equipos y máquinas relacionadas con la operación del servicio respondan a los estándares de emisión de contaminantes vigentes y los que se establezcan en el futuro.

Art. 122: En lo que a la contaminación hídrica se refiere, la Concesionaria estará sujeta a la regulación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.

- **Ley 13.577:** Supletoriamente será de aplicación lo dispuesto en la Ley Orgánica de Obras Sanitarias de la Nación y sus modificatorias

II LEGISLACION NACIONAL

- **CONSTITUCIÓN NACIONAL.** "Con relación a la prestación del Servicio Público de Agua Potable y Desagües Cloacales, se consideran en particular, los siguientes artículos:

Artículo 41: Establece el derecho a gozar de un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras. El daño ambiental generará prioritariamente el derecho a recomponer según lo establezca la ley.

Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección (...)

Artículo 42: Los consumidores y usuarios de bienes y servicios tienen derecho, en la relación de consumo, a la protección de su salud, seguridad, intereses, educación, a una información adecuada y veraz, etc.-

Art. 124: Corresponde a las Provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio."

- **CÓDIGO CIVIL**

ARTÍCULO 240.- establece límites al ejercicio de los derechos individuales sobre los bienes disponibles, que "debe ser compatible con los derechos de incidencia colectiva" (...) "no debe afectar el funcionamiento ni la sustentabilidad de los ecosistemas, de la flora, la fauna, la biodiversidad, el agua, los valores culturales, el paisaje, entre otros, según los criterios previstos en la ley especial".-

ARTÍCULO 241.- Jurisdicción. Cualquiera sea la jurisdicción en que se ejerzan los derechos, deben respetarse la normativa de presupuestos mínimos que resulte aplicable".

ARTICULO 1973.- Inmisiones. Las molestias que ocasionan el humo, calor, olores, luminosidad, ruidos, vibraciones o inmisiones similares por el ejercicio de actividades en inmuebles vecinos, no deben exceder la normal tolerancia teniendo en cuenta las condiciones del lugar y aunque medie autorización administrativa para aquéllas.

Según las circunstancias del caso, los jueces pueden disponer la remoción de la causa de la molestia o su cesación y la indemnización de los daños. Para disponer el cese de la inmisión, el juez debe ponderar especialmente el respeto debido al uso regular de la propiedad, la prioridad en el uso, el interés general y las exigencias de la producción.

ARTÍCULO 1982.- Árboles, arbustos u otras plantas. El dueño de un inmueble no puede tener árboles, arbustos u otras plantas que causan molestias que exceden de la normal tolerancia. En tal caso, el dueño afectado puede exigir que sean retirados, a menos que el corte de ramas sea suficiente para evitar las molestias. Si las raíces penetran en su inmueble, el propietario puede cortarlas por sí mismo."

ARTÍCULO 1711.- La acción preventiva procede cuando una acción u omisión antijurídica hace previsible la producción de un daño, su continuación o agravamiento. No es exigible la concurrencia de ningún factor de atribución."

ARTÍCULO 1716.-Deber de reparar. La violación del deber de no dañar a otro, el incumplimiento de una obligación da lugar a la reparación del daño causado, conforme las disposiciones del Código.-

ARTÍCULO 1717.- Antijuridicidad.- Cualquier acción u omisión que causa un daño a otro es antijurídica sino está justificada.-

ARTÍCULO 1757.- Introduce una reforma en los elementos de la responsabilidad objetiva, en cuanto incluye no sólo las cosas (riesgo o vicio) sino también las actividades riesgosas o peligrosas por su naturaleza, por los medios empleados o por las circunstancias de su realización. No son eximentes la autorización administrativa para el uso de la cosa o la realización de la actividad, ni el cumplimiento de las técnicas de prevención.-

ARTÍCULO 1974 - Camino de sirga. El dueño de un inmueble colindante con cualquiera de las orillas de los cauces o sus riberas, aptos para el transporte por agua, debe dejar libre una franja de QUINCE (15) metros de ancho en toda la extensión del curso, en la que no puede hacer ningún acto que menoscabe aquella actividad. Todo perjudicado puede pedir que se remuevan los efectos de los actos violatorios de este artículo.

- **LEY 25.675 – LEY GENERAL DEL AMBIENTE (LGA)** establece los presupuestos mínimos y los principios de la política ambiental nacional. Estas disposiciones son operativas, de orden público y rigen para todo el territorio de la Nación. Las mismas se utilizarán para la interpretación y aplicación de la legislación específica sobre la materia.

Consagra, entre otros, los siguientes principios:

Prevención: Las causas y fuentes de los problemas ambientales deberán atenderse en forma prioritaria e integrada, tratando de prevenir los efectos negativos que pudieren tener sobre el ambiente.

Precautorio: Cuando exista peligro de daño grave e irreversible deberán tomarse todas las medidas necesarias para evitar su producción, sin que sea justificación la inexistencia de certeza científica o ausencia de información al respecto.

Responsabilidad: El generador de efectos degradantes del ambiente, actuales o futuros, es responsable de los costos de las acciones preventivas y correctivas de recomposición, sin perjuicio de la vigencia de los sistemas de responsabilidad ambiental que correspondan.

En su art. 8 establece como instrumento de la política ambiental la evaluación de Impacto Ambiental.-

Los estudios de impacto ambiental deberán contener, como mínimo, una descripción detallada del proyecto de la obra o actividad a realizar, la identificación de las consecuencias sobre el ambiente, y las acciones destinadas a mitigar los efectos negativos.

La información Ambiental, se encuentra prevista en el art. 16 y establece también la obligación de las personas jurídicas, públicas o privadas de proporcionar información ambiental.

Por otra parte, en los arts. 27 a 33 se define al daño ambiental como toda alteración relevante que modifique negativamente el ambiente. "

II.1) SEGURO AMBIENTAL.

- **RESOLUCIÓN SAYDS N° 177/07:** Crea en el ámbito del MAyDS la Unidad de Evaluación de Riesgos Ambientales (UERA). Este conjunto de normas delimitan las normas operativas para la contratación de seguros según el cálculo del nivel de complejidad ambiental (NCA) Se admite como opción válida y viable la modalidad del autoseguro.

Establece los medios naturales susceptibles de recomposición, a saber, el suelo, subsuelo, agua superficial o subterránea, sedimentos y áreas costeras que puedan resultar contaminados x el siniestro ambiental. Asimismo enumera las actividades de recomposición posibles.

Establece los criterios de inclusión para los establecimientos que llevan a cabo actividades riesgosas.

- **DECRETO N°447/2019.** Se incorporan nuevas coberturas de seguro con entidad suficiente para garantizar el financiamiento de la recomposición del daño ambiental en los términos del artículo 22 de la LGA-

El Decreto establece que aquellas personas humanas o jurídicas, públicas o privadas, que realicen actividades riesgosas para el ambiente, los ecosistemas y sus elementos constitutivos deberán contratar:

- Seguro de Caucción por Daño Ambiental de Incidencia Colectiva,
- Pólizas de Seguro con Transferencia de Riesgo, u

- Otros instrumentos financieros o planes de seguro que sean aprobados por la Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAYDS) y la Superintendencia de Seguros de la Nación (SSN).

Establece que las coberturas existentes y los planes de seguro a ser aprobados en el marco del artículo 22 de la LGA deberán garantizar la efectiva remediación del daño causado hasta el monto mínimo asegurable.

II.2) NORMATIVA SOBRE RESIDUOS PELIGROSOS.

- **LEY 24.051. DECRETO REGLAMENTARIO 831/93** y modificatorias Regula la generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos quedarán sujetos a las disposiciones de la presente ley, cuando se trate de residuos generados o ubicados en lugares sometidos a jurisdicción nacional.

Será considerado peligroso, a los efectos de esta ley, todo residuo que pueda causar daño, directa o indirectamente, a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general y en particular, serán considerados peligrosos los residuos indicados en el Anexo I o que posean alguna de las características enumeradas en su Anexo II.

Regula también lo referente a la generación, transporte, operación y disposición final de los residuos, así como lo relativo a las responsabilidades, caracterización y categorías según los residuos de que se trate.

Introdujo una reforma al Código Penal, estableciendo que será reprimido con las mismas penas establecidas en el art. 200, el que utilizando los residuos a los que se refiere la Ley 24.051, envenenare, adulterare o contaminare de un modo peligroso para la salud, el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general.-

- **RESOLUCIÓN SAYDS N° 827/2015:** Crea el SISTEMA DE MANIFIESTO EN LÍNEA (SIMEL), en el marco de los artículos 12 y 13 de la Ley N° 24.051.
- **RESOLUCIÓN MAYDS 177/17:** Establece las condiciones y requisitos mínimos, de almacenamiento de residuos peligrosos.

II.3) MATERIALES PELIGROSOS.

- **Ley 24449 Ley de Tránsito “Anexo S”** Aprueba normas funcionales que conforman el Reglamento General de Transporte de Materiales Peligrosos por Carretera.

Determina las condiciones del transporte, condiciones de embalaje, documentación, procedimiento en caso de emergencias, deberes y obligaciones del transportista, del expedidor y del destinatario.

- **RESOLUCIÓN SOP Y T NRO. 195/97** : Aprueba las Disposiciones Generales para el Transporte de Mercancías Peligrosas, aplicables al transporte de mercancías peligrosas de cualquier clase, constituyendo las precauciones mínimas que deben ser observadas para la prevención de accidentes, o bien para disminuir los efectos de un accidente o emergencia, debiendo ser complementadas con las disposiciones particulares aplicables a cada clase de mercadería.-

Las unidades de transporte comprenden a los vehículos de carga y vehículos cisterna o tanque de transporte por carretera, y a los contenedores de carga o contenedores cisterna o tanque para transporte multimodal.

Proporciona las características de los elementos identificatorios de riesgo para las unidades de transporte.-

II.4) RECURSOS HÍDRICOS

- **RÉGIMEN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE AGUAS LEY 25688.** Establece los presupuestos mínimos ambientales, para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional.
- **PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEOS. DECRETO PEN NRO. 674/89.** Establece como objetivos conseguir y mantener un adecuado nivel de calidad de las aguas subterráneas y superficiales, evitar cualquier acción que pudiera ser causa directa o indirecta de degradación de los recursos hídricos, favorecer el uso correcto y la adecuada explotación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos y proteger la integridad y buen funcionamiento de las instalaciones de la ex empresa Obras Sanitarias de la Nación (hoy AySA).

Dentro de este régimen se encuentran incluidos los establecimientos industriales y/o especiales que produzcan en forma continua o discontinua vertidos residuales o barros originados por la depuración de aquéllos a conductos cloacales, pluviales o a un curso de agua.

- **Poder de Policía. Decreto PEN Nro. 776/92.** Asigna a la entonces Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano (actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación) el ejercicio del poder de policía en materia de control de la contaminación hídrica, de la calidad de las aguas naturales, superficiales y subterráneas y de los vertidos en su jurisdicción.-

Dispone que la normativa será aplicable a Capital Federal y los partidos de la Provincia de Buenos Aires acogidos al régimen de Obras Sanitarias de la Nación (AySA).-

- **Seguridad e Higiene - Reglamentarias y modificatorias. Ley 19.587.** Establece las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo que se aplicarán a todos los establecimientos donde se desarrollen tareas de cualquier índole o naturaleza, con la presencia de personas físicas.

En particular, dispone que el empleador deberá:

Eliminar, aislar o reducir los ruidos y/o vibraciones perjudiciales para la salud de los trabajadores.

Evitar la acumulación de desechos y residuos que constituyan un riesgo para la salud, efectuando la limpieza y desinfecciones periódicas pertinentes.

Depositar con el resguardo consiguiente y en condiciones de seguridad las sustancias peligrosas.

- **Normativa sobre Gestión Integral de Residuos Domiciliarios.** Ley 25916 Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de los residuos domiciliarios sean éstos de origen residencial, urbano, comercial asistencial, sanitario, industrial o institucional, con excepción de aquellos que se encuentren regulados por normas específicas.

Define como residuo domiciliario a aquellos elementos, objetos o sustancias que como consecuencia de los procesos de consumo y desarrollo de actividades humanas, son desechados y/o abandonados.

- **Plan de Prevención de Situaciones Críticas de Contaminación Atmosférica.** Ley 20284. Establece que será facultad de la Autoridad Sanitaria Nacional fijar las normas de calidad de aire y las concentraciones de contaminantes correspondientes a los estados del plan de prevención de situaciones críticas de contaminación atmosférica y que será atribución de las autoridades sanitarias locales fijar para cada zona límites de emisión de los distintos tipos de fuentes fijas y móviles.

En Anexos establece contaminantes, método de muestreo y de análisis, así como definiciones para los términos empleados en la norma de referencia.

- **Protección del Patrimonio Arqueológico Paleontológico** Ley 25.743 - Decreto Reglamentario N° 1022/04. Tiene por objeto la preservación, protección y tutela del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico como parte integrante del Patrimonio Cultural de La Nación y el aprovechamiento científico y cultural del mismo. Entre otros establece la distribución de competencias, infracciones y sanciones, limitaciones a la propiedad particular etc.-
- **Ley 25831 -Información Ambiental.-** Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental, para garantizar el derecho de acceso a la información ambiental que se encontrare en poder del Estado, tanto en el ámbito nacional como provincial, municipal y de la Ciudad de Buenos Aires, como así también de entes autárquicos y empresas prestadoras de servicios públicos, sean públicas, privadas o mixtas.
- **Ley 26168 crea ACUMAR – AUTORIDAD DE LA CUENCA MATANZA RIACHUELO**

La Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo ejercerá su competencia en el área de la Cuenca Matanza Riachuelo en el ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y los partidos de Lanús, Avellaneda, Lomas de Zamora, Esteban Echeverría, La Matanza, Ezeiza, Cañuelas, Almirante Brown, Morón, Merlo, Marcos Paz, Presidente Perón, San Vicente y General Las Heras, de la provincia de Buenos Aires.

ARTICULO 7º — La Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo, podrá disponer medidas preventivas cuando tome conocimiento en forma directa, indirecta, o por denuncia, de una situación de peligro para el ambiente o la integridad física de los habitantes en el ámbito de la cuenca.

A tal efecto, la Presidencia de la Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo tendrá facultades para:

- a) Tomar intervención en procedimientos de habilitación, auditoría ambiental, evaluación de impacto ambiental y sancionatorios;
 - b) Intimar a comparecer con carácter urgente a todos los sujetos relacionados con los posibles daños identificados;
 - c) Auditar instalaciones;
 - d) Exigir la realización, actualización o profundización de evaluaciones de impacto ambiental y auditoría ambiental conforme la normativa aplicable;
 - e) Imponer regímenes de monitoreo específicos;
 - f) Formular apercibimientos;
 - g) Instar al ejercicio de competencias sancionatorias en el ámbito de la Administración;
 - h) Ordenar el decomiso de bienes;
 - i) Ordenar la cesación de actividades o acciones dañosas para el ambiente o la integridad física de las personas;
 - j) Disponer la clausura preventiva, parcial o total, de establecimientos o instalaciones de cualquier tipo
- **Resolución ACUMAR 46/17** Regula los límites admisibles de vertidos de efluentes líquidos, los usos y objetivos de Calidad de Agua y la declaración de Agente contaminante. Deroga Resol 3/09 y 366/10 - 23/3/17.-
 - **Resolución ACUMAR 297/18**. Se crea en el ámbito de la DIRECCIÓN DE FISCALIZACIÓN Y ADECUACIÓN AMBIENTAL, el Registro de Establecimientos y Actividades de la Cuenca Matanza Riachuelo en el cual está obligado a empadronarse todo responsable o titular de la explotación de todo establecimiento industrial, comercial o de servicios, o actividad, que se encuentre radicada en el ámbito de la Cuenca Matanza Riachuelo

II. LEGISLACION PROVINCIAL. Prov BUENOS AIRES -

Constitución de la Provincia de Buenos Aires.

ARTÍCULO 28: Derecho a gozar de un ambiente sano y deber de conservarlo y protegerlo en su provecho y en el de las generaciones futuras.

La Provincia ejerce el dominio eminente sobre el ambiente y los recursos naturales de su territorio incluyendo el subsuelo y el espacio aéreo correspondiente, el mar territorial y su lecho, la plataforma continental y los recursos naturales de la zona económica exclusiva, con el fin de asegurar una gestión ambientalmente adecuada.

En materia ecológica deberá preservar, recuperar y conservar los recursos naturales, renovables y no renovables del territorio de la Provincia; planificar el aprovechamiento racional de los mismos; controlar el impacto ambiental de todas las actividades que perjudiquen al ecosistema; promover acciones que eviten la contaminación del aire, agua y suelo; prohibir el ingreso en el territorio de residuos tóxicos o radiactivos; y garantizar el

derecho a solicitar y recibir la adecuada información y a participar en la defensa del ambiente, de los recursos naturales y culturales.

Asimismo, asegurará políticas de conservación y recuperación de la calidad del agua, aire y suelo compatible con la exigencia de mantener su integridad física y su capacidad productiva, y el resguardo de áreas de importancia ecológica, de la flora y la fauna.

Toda persona física o jurídica cuya acción u omisión pueda degradar el ambiente está obligada a tomar todas las precauciones para evitarlo.

ARTÍCULO 38: Consumidores y usuarios tienen derecho en la relación de consumo a la protección frente a los riesgos para la salud.

- **Código de Aguas de la Provincia de Buenos Aires. Modificatorias y Reglamentarias.Ley 12.257** Establece un régimen de protección, conservación y manejo del recurso hídrico en la Provincia de Buenos Aires. Crea la Autoridad del Agua que tendrá a su cargo la planificación, el registro, la constitución y la protección de los derechos, la policía y el cumplimiento y ejecución de las demás misiones que este Código y las leyes que lo modifiquen, sustituyan o reemplacen. A tales efectos, la ADA tendrá la facultad de: ☐ Reglamentar, supervisar y vigilar todas las actividades y obras relativas al estudio, captación, uso, conservación y evacuación del agua. Fijar y demandar la línea de ribera sobre el terreno, de oficio o a instancia de cualquier propietario de inmuebles contiguos o de concesionarios amparados por el Código de Aguas. Requerir en los casos que determine la reglamentación, un estudio de impacto ambiental y el otorgamiento de las garantías por eventuales daños a terceros. Otorgar permisos exclusivos para estudios sobre el agua y las cuencas.
- **Resolución ADA 333/17.** Implementa el sistema de gestión electrónica para obtener los Permisos de Vuelco de Efluentes Líquidos, Permiso de Explotación de Pozos y las Constancias de Aptitud Hidráulica.
- **COMIREC Ley 12.653 "Se creó el Comité de Cuenca del Río Reconquista (COMIREC)** como ente autárquico y tendrá, entre otras las siguientes funciones:

Planificar, coordinar, ejecutar y controlar la administración integral de la Cuenca.

Coordinar con la nación, provincias Municipalidades y ONG's acciones y medidas vinculadas a su objeto.

Ejecutar las obras necesarias para la gestión integral del recurso hídrico de la Cuenca.

Ejercer el poder de policía de la Cuenca conforme la reglamentación lo determine.

- **Régimen Legal del Arbolado Público -Ley 12.276.** Define el término de arbolado público. Prohíbe la extracción, poda, tala, y daños de ejemplares del arbolado público, como así también cualquier acción que pudiere infligir cualquier daño a los mismos. Establece las causas de justificación para la poda o extracción de ejemplares.
- **Decreto PEP Nro. 3002/06 – Aprueba Programa Saneamiento Ambiental** Aprueba un nuevo Programa de Saneamiento Ambiental de la Cuenca del Río Reconquista y se crea el

Comité de Cuenca del Río Reconquista (COMIREC) Órgano que tendrá como responsabilidad la planificación y ejecución del Plan de Saneamiento.

- **Decreto PEP Nro. 2472/07 – Conformación COMIREC** - El Gobernador de la Provincia de Bs. As designó con carácter ad-honorem a los miembros del Comité de Cuenca del Río Reconquista (COMIREC) y fijó la sede administrativa en la calle 3 Nro. 1630 de la Ciudad de La Plata.-
- **Régimen de Erradicación de Ruidos Molestos para todos los Partidos de la Provincia.**
Ordenanza Gral. Nro. 27 Se prohíbe la producción de sonidos o ruidos molestos cualquiera sea su origen, cuando por razones de hora y lugar o por su calidad y grado de intensidad se perturbe o pueda perturbar la tranquilidad o reposo de la población o causar perjuicios o molestias de cualquier naturaleza –
- **NORMA DE REFERENCIA – NORMA IRAM 4062 SOBRE RUIDOS MOLESTOS AL VECINDARIO**
- Determinación de Niveles de Ruidos de cualquier origen capaces de provocar molestias a los vecinos.-
- **Decreto Ley 9111/78 - Normas CEAMSE.** Regula la disposición final de los residuos de cualquier clase y origen que se realice en los Partidos que en la misma indica. La disposición final de los residuos se efectuará exclusivamente por el sistema de relleno sanitario. La disposición final de los residuos mediante el sistema de relleno sanitario se efectuará únicamente por intermedio de Cinturón Ecológico Área Metropolitana Sociedad del Estado – (C.E.A.M.S.E.)

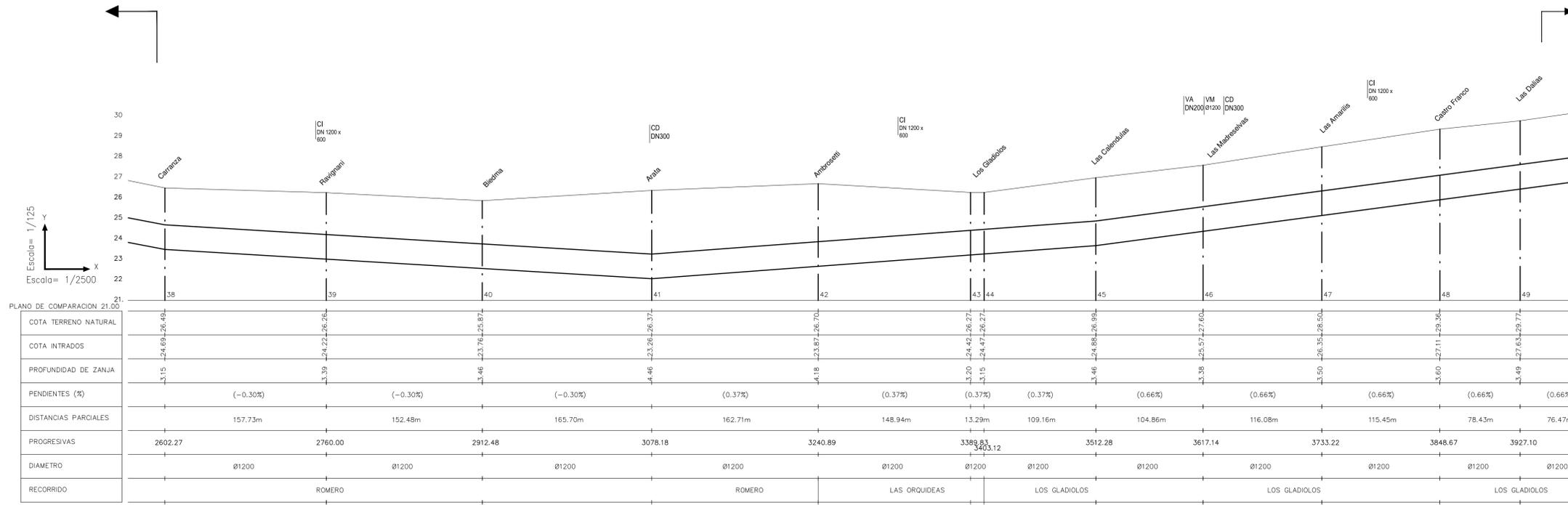
III.-NORMATIVA MUNICIPAL

Se deberán revisar en cada caso las normativas municipales que deban ser tenidas en cuenta durante la ejecución de las obras, en particular las relacionadas con permisos de obra, permisos de cortes de calles, permisos para el emplazamiento de obradores, horarios de trabajo, ruidos molestos, arbolado público, etc. La Contratista que esté a cargo de cada obra deberá conocer todas las normas municipales aplicables a las tareas que se van a ejecutar.

Anexo II: Planos de Proyecto



PERFIL ALTIMETRICO

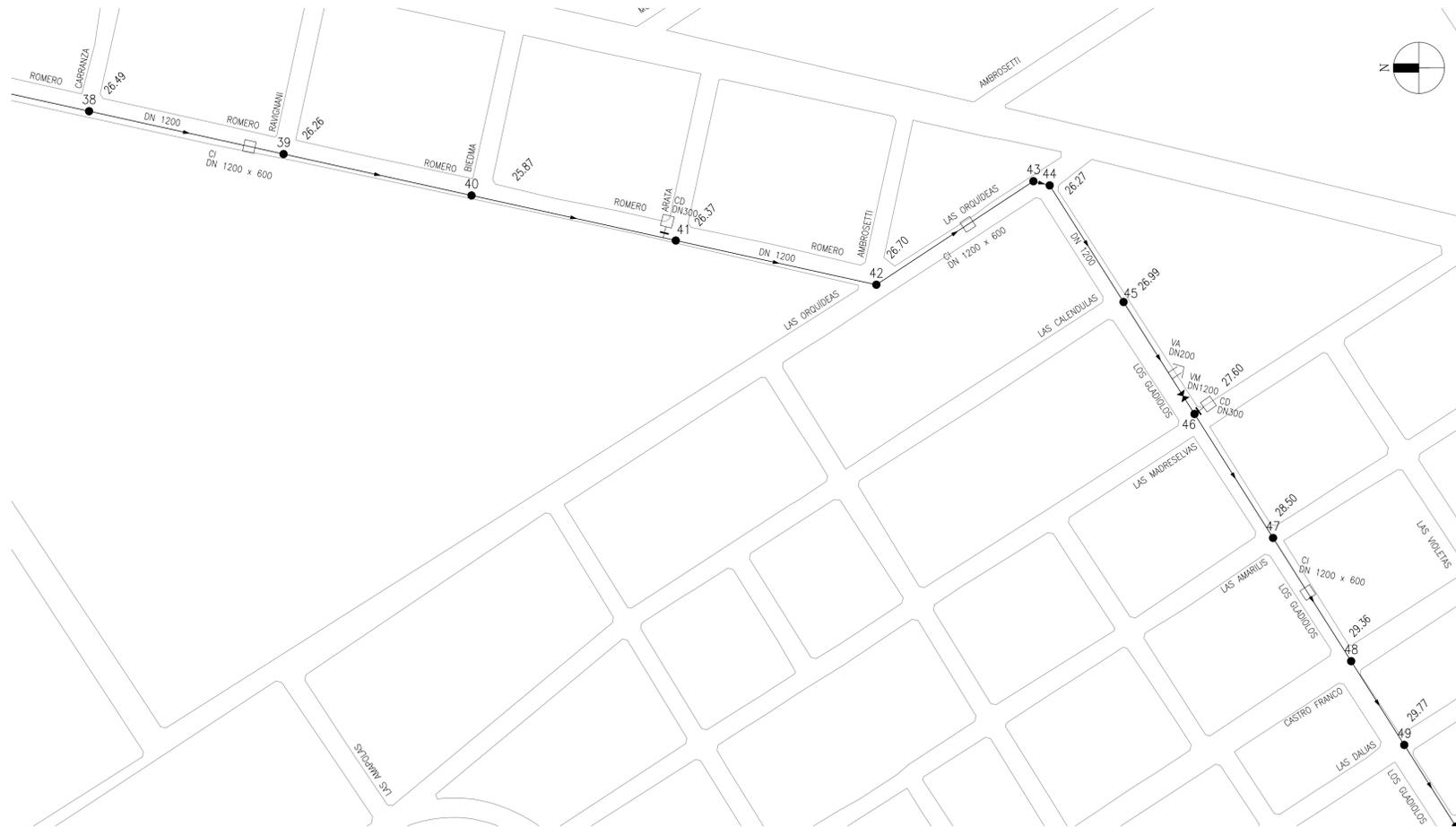


CONTINUA EN
PL. N°47348
Hoja 2 de 4

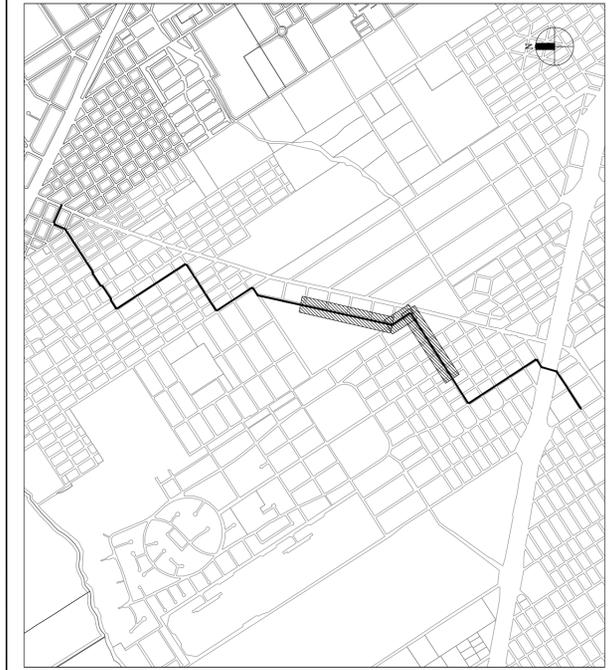
CONTINUA EN
PL. N°47348
Hoja 4 de 4

PLANIMETRIA

Escala 1:2500



PLANO UBICACION GENERAL



REFERENCIAS RED DE AGUA

- CAÑERIA A EJECUTAR
- - - CAÑERIA EXISTENTE
- - - CRUCE CAÑO CAMISA
- - - LIMITE PARTIDO
- AE ELEMENTO A EMPALMAR
- ▲ RAMAL
- ▼ VALVULA DE CIERRE
- ↑ HIDRANTE
- ↑ VALVULA DE AIRE
- CAMARA DE DESAGUE
- TOMA MOTOBOMBA
- CAMARA DE INSPECCION
- ▣ VALVULA REGULADORA
- AE ELEMENTO A EMPALMAR
- V.A. VALVULA DE AIRE
- C.D. CAMARA DE DESAGÜE
- C.I. CAMARA DE INSPECCION
- T.M. TOMA MOTOBOMBA
- V.M. VALVULA MARIPOSA

NOTAS:

- 1- LAS COTAS DE TERRENO ESTAN REFERIDAS AL CERO DE OSN.
- 2- LAS COTAS INDICADAS EN LA CAÑERIA ESTAN REFERIDAS AL INTRADOS DE LA MISMA
- 3- LAS COTAS DE INTRADOS SE CALCULAN SUMANDO A LA COTA DE INVERTIDO EL DIAMETRO INTERNO DE LA CAÑERIA.
- 4- EL RELEVAMIENTO TOPOGRAFICO Y LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE ESTA INDICADA A TITULO ILUSTRATIVO. EL CONTRATISTA DEBERA DETERMINAR LA EXACTA UBICACION Y DIMENSIONES DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE (INDICADAS O NO EN ESTE PLANO), CONSULTANDO A LAS COMPAÑIAS PRESTADORAS DE SERVICIO Y/O CADEOS DE INVESTIGACION Y ESTARA A SU CARGO LA PROTECCION Y/O REUBICACION DE LAS QUE INTERFIEREN CON LOS TRABAJOS.
- 5- SE DEBERAN REALIZAR TODAS LAS PREVISIONES Y PRECAUCIONES POSIBLES PARA EVITAR DAÑOS EN LAS INSTALACIONES EXISTENTES Y HACER MINIMA LAS EXCAVACIONES Y ROTURAS DE CALZADA Y VEREDAS.
- 6- TODAS LAS CAÑERIAS A INSTALAR SON DE MATERIAL F'D'.

NOTA:

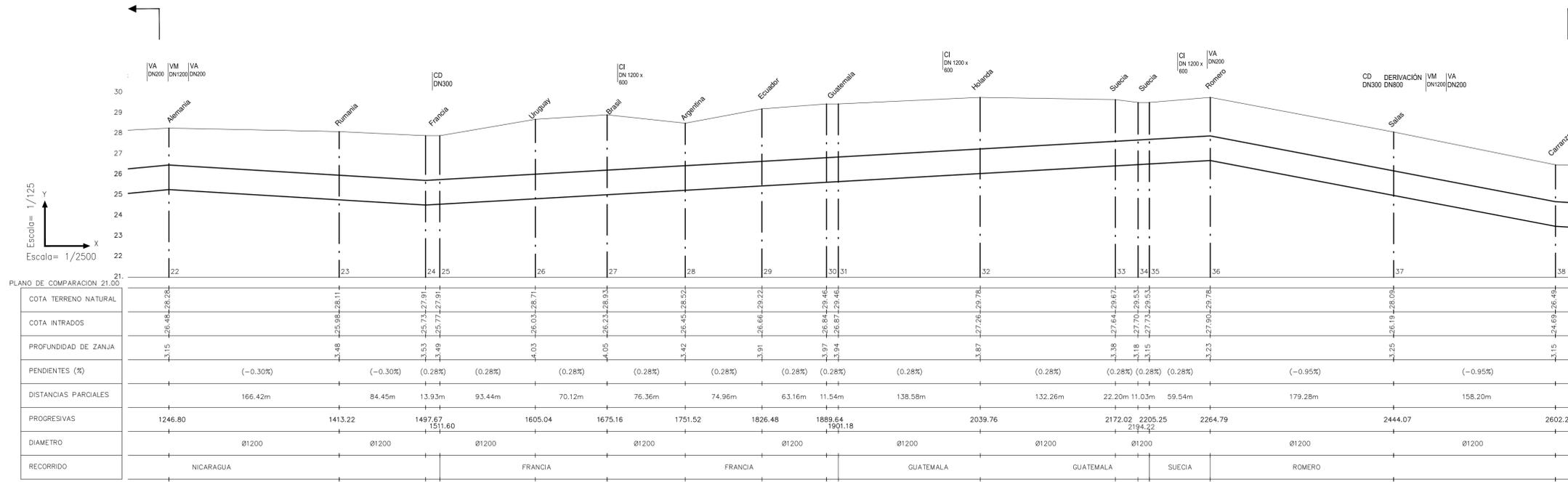
Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
Dirección de Ingeniería y Proyectos



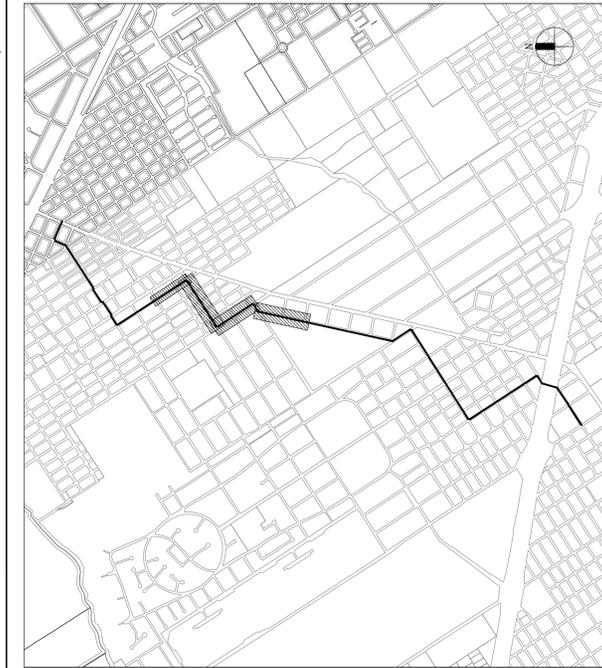
RED PRIMARIA DE AGUA - IMPULSION DE AGUA PILAR 1
PERFIL LONGITUDINAL
PROGR. 2602.27 a 3927.10
MUNICIPIOS DE ESCOBAR Y PILAR

Gerente: R.B.A.	Proyectista: H.T.	Verifico:	C.º Archivo: R-AP-I-0017	C.º Pror: NA70107
R.de Proyecto: R.B.A.	Reviso: G.P.	Dibujo: H.T.	Fecha: 22/06/2022	Plano N°: 47348
SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA			Escala: Indicadas	Revisión: 0
				Hoja: 3 de 4

PERFIL ALTIMETRICO

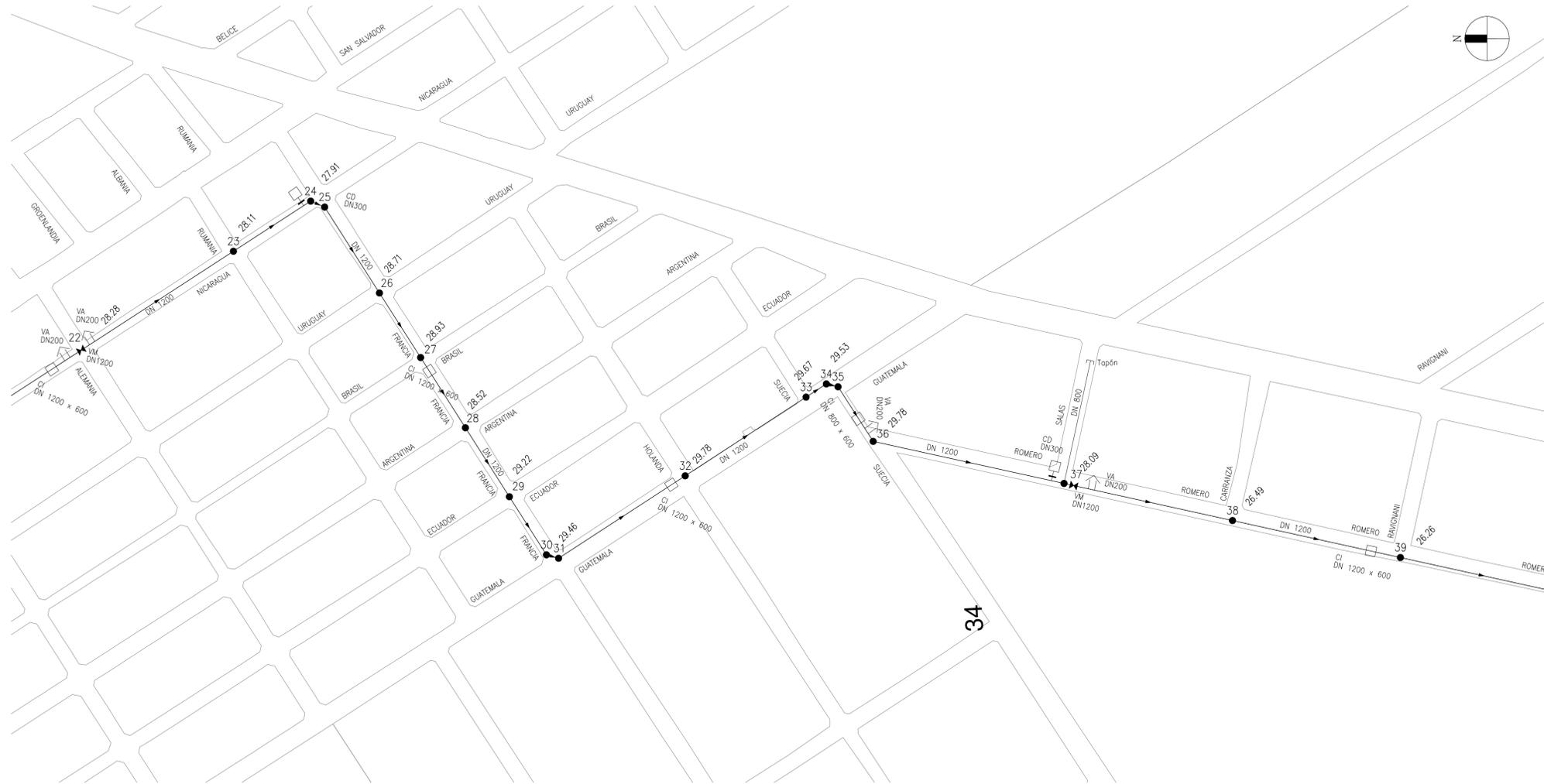


PLANO UBICACION GENERAL



PLANIMETRIA

Escala 1:2500

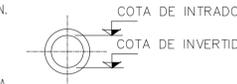


REFERENCIAS RED DE AGUA

- CAÑERIA A EJECUTAR
- - - CAÑERIA EXISTENTE
- - - CRUCE CAÑO CAMISA
- - - LIMITE PARTIDO
- AE ELEMENTO A EMPALMAR
- RAMAL
- VALVULA DE CIERRE
- HIDRANTE
- VALVULA DE AIRE
- CAMARA DE DESAGUE
- TOMA MOTOBOMBA
- CAMARA DE INSPECCION
- VALVULA REGULADORA
- ELEMENTO A EMPALMAR
- VA VALVULA DE AIRE
- C.D. CAMARA DE DESAGÜE
- C.I. CAMARA DE INSPECCION
- T.M. TOMA MOTOBOMBA
- V.M. VALVULA MARIPOSA

NOTAS:

- 1- LAS COTAS DE TERRENO ESTAN REFERIDAS AL CERO DE OSN.
- 2- LAS COTAS INDICADAS EN LA CAÑERIA ESTAN REFERIDAS AL INTRADOS DE LA MISMA
- 3- LAS COTAS DE INTRADOS SE CALCULAN SUMANDO A LA COTA DE INVERTIDO EL DIAMETRO INTERNO DE LA CAÑERIA.
- 4- EL RELEVAMIENTO TOPOGRAFICO Y LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE ESTA INDICADA A TITULO ILUSTRATIVO. EL CONTRATISTA DEBERA DETERMINAR LA EXACTA UBICACION Y DIMENSIONES DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE (INDICADAS O NO EN ESTE PLANO), CONSULTANDO A LAS COMPAÑIAS PRESTADORAS DE SERVICIO Y/O CATEOS DE INVESTIGACION Y ESTARA A SU CARGO LA PROTECCION Y/O REUBICACION DE LAS QUE INTERFIEREN CON LOS TRABAJOS.
- 5- SE DEBERAN REALIZAR TODAS LAS PREVISIONES Y PRECAUCIONES POSIBLES PARA EVITAR DAÑOS EN LAS INSTALACIONES EXISTENTES Y HACER MINIMA LAS EXCAVACIONES Y ROTURAS DE CALZADA Y VEREDAS.
- 6- TODAS LAS CAÑERIAS A INSTALAR SON DE MATERIAL F'D'.

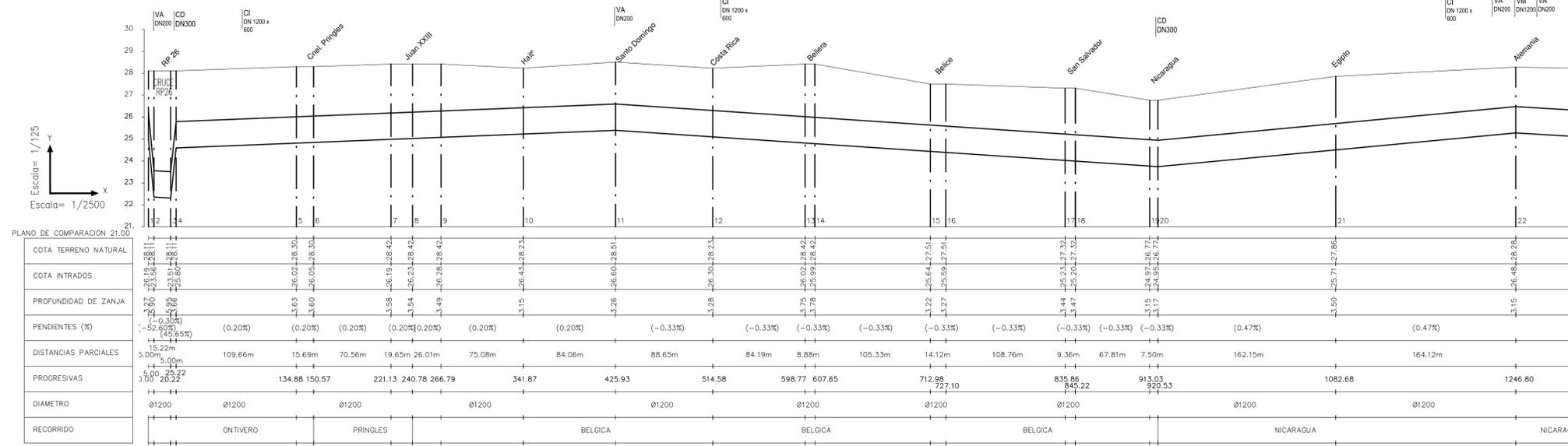


Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
Dirección de Ingeniería y Proyectos

RED PRIMARIA DE AGUA - IMPULSION DE AGUA PILAR 1
PERFIL LONGITUDINAL
PROGR. 1246.80 a 2602.27
MUNICIPIOS DE ESCOBAR Y PILAR

Gerente: R.B.A	Proyectista: H.T.	Verifico:	C.º Arch: R-AP-I-0017	C.º Pror: NA70107
R.de Proyecto: R.B.A	Reviso: G.P.	Dibujo: H.T.	Fecha: 22/06/2022	Plano N.º: 47348
SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA			Escala: Indicadas	Revisión: 1
Escala: 1:2500			Hoja: 2 de 4	

PERFIL ALTIMÉTRICO

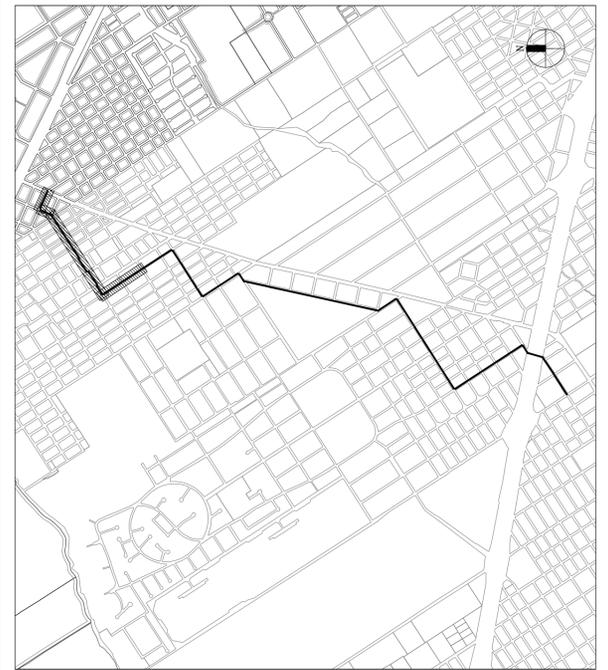


CONTINUA EN
PL. N° 47348
Hoja 2 de 4

PLANIMETRÍA



PLANO UBICACION GENERAL

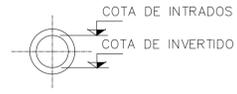


REFERENCIAS RED DE AGUA

- CAÑERÍA A EJECUTAR
- - - CAÑERÍA EXISTENTE
- - - CRUCE CAÑO CAMISA
- - - LIMITE PARTIDO
- AE ELEMENTO A EMPALMAR
- RAMAL
- VALVULA DE CIERRE
- HIDRANTE
- VALVULA DE AIRE
- CAMARA DE DESAGUE
- TOMA MOTOBOMBA
- CAMARA DE INSPECCION
- VALVULA REGULADORA
- ELEMENTO A EMPALMAR
- VA. VALVULA DE AIRE
- C.D. CAMARA DE DESAGÜE
- C.I. CAMARA DE INSPECCION
- T.M. TOMA MOTOBOMBA
- V.M. VALVULA MARIPOSA

NOTAS:

- 1- LAS COTAS DE TERRENO ESTAN REFERIDAS AL CERO DE OSN.
- 2- LAS COTAS INDICADAS EN LA CAÑERÍA ESTAN REFERIDAS AL INTRADOS DE LA MISMA
- 3- LAS COTAS DE INTRADOS SE CALCULAN SUMANDO A LA COTA DE INVERTIDO EL DIAMETRO INTERNO DE LA CAÑERÍA.
- 4- EL RELEVAMIENTO TOPOGRAFICO Y LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE ESTA INDICADA A TITULO ILUSTRATIVO. EL CONTRATISTA DEBERA DETERMINAR LA EXACTA UBICACION Y DIMENSIONES DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE (INDICADAS O NO EN ESTE PLANO), CONSULTANDO A LAS COMPAÑIAS PRESTADORAS DE SERVICIO Y/O CATEOS DE INVESTIGACION Y ESTARA A SU CARGO LA PROTECCION Y/O REUBICACION DE LAS QUE INTERFIEREN CON LOS TRABAJOS.
- 5- SE DEBERAN REALIZAR TODAS LAS PREVISIONES Y PRECAUCIONES POSIBLES PARA EVITAR DAÑOS EN LAS INSTALACIONES EXISTENTES Y HACER MINIMA LAS EXCAVACIONES Y ROTURAS DE CALZADA Y VEREDAS.
- 6- TODAS LAS CAÑERÍAS A INSTALAR SON DE MATERIAL F'D'.



Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
Dirección de Ingeniería y Proyectos

RED PRIMARIA DE AGUA - IMPULSION DE AGUA PILAR 1
PERFIL LONGITUDINAL
PROG. 0 a 1246.80
MUNICIPIOS DE ESCOBAR Y PILAR

Gerente: R.B.A	Proyectista: H.T.	Verifico:	C.º Archivo: R-AP-I-0017	C.º Proj: NA70107
R.de Proyecto: R.B.A	Reviso: G.P.	Dibujo: H.T.	Fecha: 22/06/2022	Plano N°: 47348
SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA			Escala: Indicadas	Revisión: 0

Hoja: 1 de 4

Anexo III: Relevamiento de campo



NA70107 Red Primaria de Agua Impulsión de Agua Pilar 1

Relevamiento del entorno de las obras

El día 18.07.2022 se realizó el relevamiento del entorno inmediato del área de la obra NA70107 Red Primaria de Agua Impulsión de Agua Pilar 1 que se ejecutará en los Partidos de Escobar y Pilar.

La traza de obra inicia su recorrido en las proximidades de la estación Maquinista Savio del FFCC Mitre en el partido de Escobar, continúa paralela a la Ruta Provincial N°26 (no la cruza en todo su recorrido) y culmina cruzando la Ruta Nacional N°8 Autopista Panamericana Ramal Pilar, en el partido de Pilar.

El área de inicio de traza deja al descubierto un mosaico urbano compuesto por varios escenarios yuxtapuestos, la estación del tren, el cruce de vías a nivel de la RPN°26, las calles asfaltadas a los lados de las vías, una feria comunitaria con puestos precarios con estructura de madera y estrechos pasillos, paradas de colectivos, tránsito desordenado, autos estacionados en doble fila, Escuela de Educación Secundaria Técnica N°3 Eva Perón, centro de atención primaria, comisaría, sede de bomberos voluntarios, destacamento municipal, mucho ruido y cierta sensación de descontrol y desorden características de ciertas zonas del conurbano bonaerense. En proximidades de las vías y de la RPN°26 las calles son asfaltadas o mejoradas condición que se pierde a medida que nos internamos en la trama urbana; las calles pasan a ser angostas y de tierra, con zanja, las veredas angostas o inexistentes y los árboles, en general de gran porte, alternan su ubicación en vereda y dentro de los predios de las viviendas, las construcciones de uso residencial son de baja calidad, aparecen comercios pequeños tipo kiosco y lugares de reunión de distintos cultos. Sobre RPN°26 se ubica el Hospital Municipal Presidente Néstor Kirchner (RPN°26, Avda. Constitución 318).

A medida que discurre la traza hacia Ruta Nacional N°8 Panamericana, mejora la calidad edilicia y alternan calles pavimentadas con mejoradas y de tierra. Un área de quintas con casas y parques muy bien mantenidos y frondosas arboledas rodean barrios privados y condominios (Barrio La Merecida, Barrio cerrado Casas del Sol, Barrio Pilar Green Park, Condominio Aguariabay). Durante la visita al área fue notorio el patrullaje de móviles policiales. La trama urbana se ve interrumpida por estas urbanizaciones y aparecen algunas calles cortadas o muy angostas y restos de poda en las esquinas.

Siguiendo la traza hacia colectora este de panamericana, la calidad edilicia de las viviendas disminuye siendo lo corriente en el área construcciones de planta baja y a lo sumo un piso con destino residencial y muchas sin terminar.

Cruzando la ruta Panamericana, quedan alrededor de 400m para el fin de traza y ésta se desarrolla en calles de tierra y mejoradas con edificaciones destinadas a industria y viviendas.

La Ruta Provincial N°26 es una carretera pavimentada que discurre por área urbana, llamada Rene Favalaro en el partido de Escobar y Constitución en el de Pilar. Dos carriles por sentido de tránsito, alterna tramos con y sin pequeño boulevard central, semáforos, iluminación y paradas de transporte públicos. Su tránsito es intenso y variado, comprende vehículos particulares, transporte público, camiones de distinto porte, bicicletas y en la visita a obra se vio carro a tracción a sangre. Posee tramos con veredas y cordón cuneta y otros en que las veredas se transforman en áreas de tierra o a lo sumo mejorado para estacionamiento en general delante de los comercios de variados rubros y escala que abundan en su recorrido.

La Ruta Nacional N°8 Panamericana Ramal Pilar en el área de obra es pavimentada posee dos calzadas con tres carriles por sentido cada una, además de las vías colectoras (en el sector de cruce de proyecto son mejoradas, en la intersección con RPN°26 asfaltadas). Cruza la RPN°26 por medio de un puente y conexión de bajada y subida con la misma y vinculación con vías colectoras. Esta zona en general presenta gran congestión de tránsito además de contar con paradas de colectivos y ser un área comercial con mucha actividad (Estación de servicio Shell, Estación de Servicio YPF, Mc Donalds)

Cabe mencionar que la mayor circulación tanto peatonal como vehicular se da en las mencionadas rutas siendo escasa en el resto del área de obra.

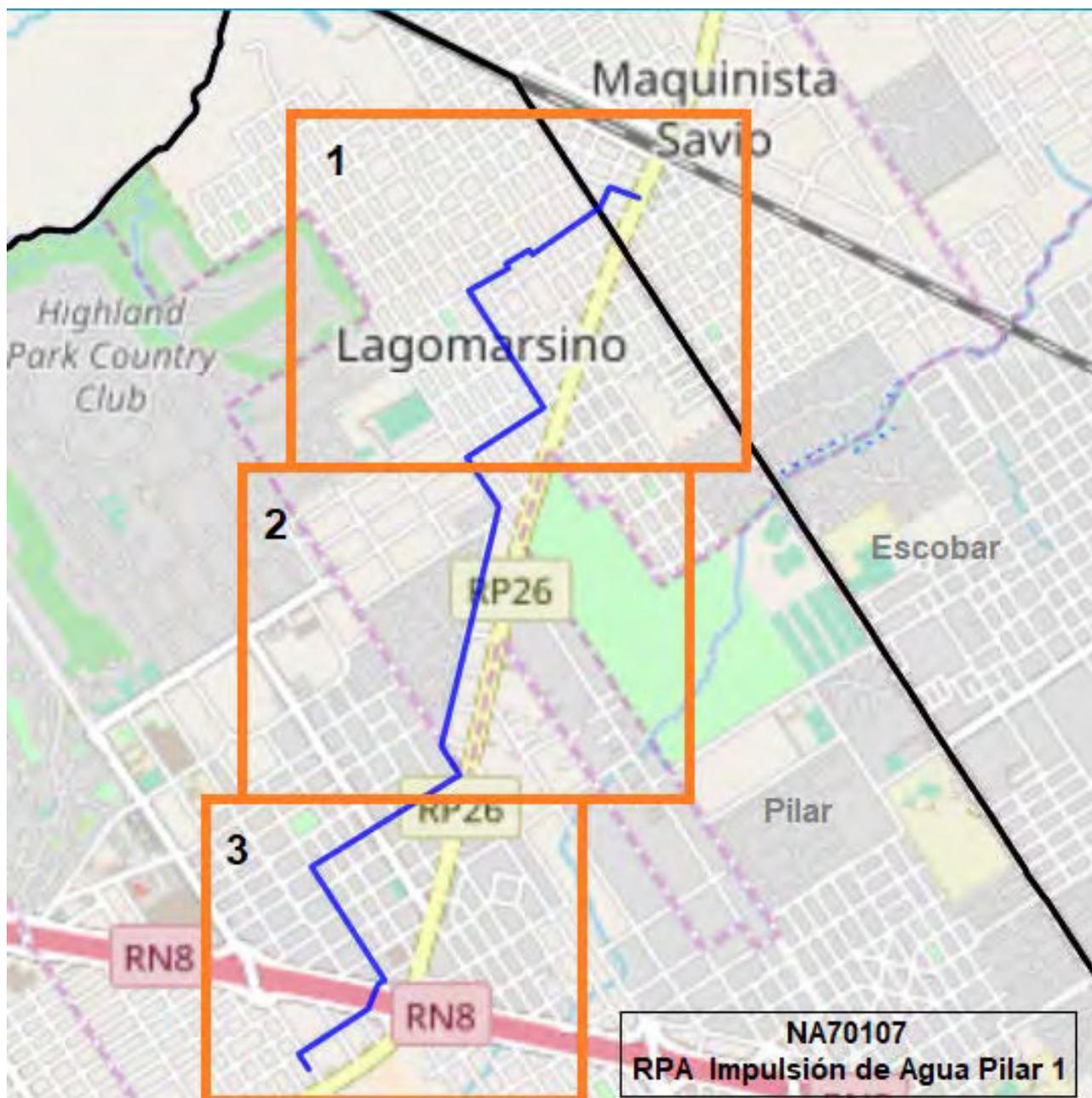
Como se ha señalado anteriormente el sector cercano a la estación Maquinista Savio del FFCC Mitre es un punto de concentración de equipamiento. Este hecho se repite en los alrededores

de las plazas cercanas a la traza de obra. Plaza Solares del Norte/ Dora Montes (Club Municipal Playón Lagomarsino, Jardín N°943 Lagomarsino, Campo de deportes solares del norte, Jardín Solares del Norte), Plaza los cachorros, rodeada por calles las Margaritas, Los Narcisos, Los Claveles y Los Tulipanes (cuenta con un móvil Punto Muni y tanque elevado, Hogar Aleluya, Centro de Atención Vecinal, Jardín de Infantes N°918, Centro de Salud Los Cachorros, Escuela Primaria N°25 Juan Bautista

Fotografías del entorno de Obra

A continuación se encuentran las fotografías resultantes de la visita al área de obra realizada el día 18/07/2022.

Para mayor facilidad se dividió la traza en tres sectores y se referenció la ubicación de las imágenes



Sector 1

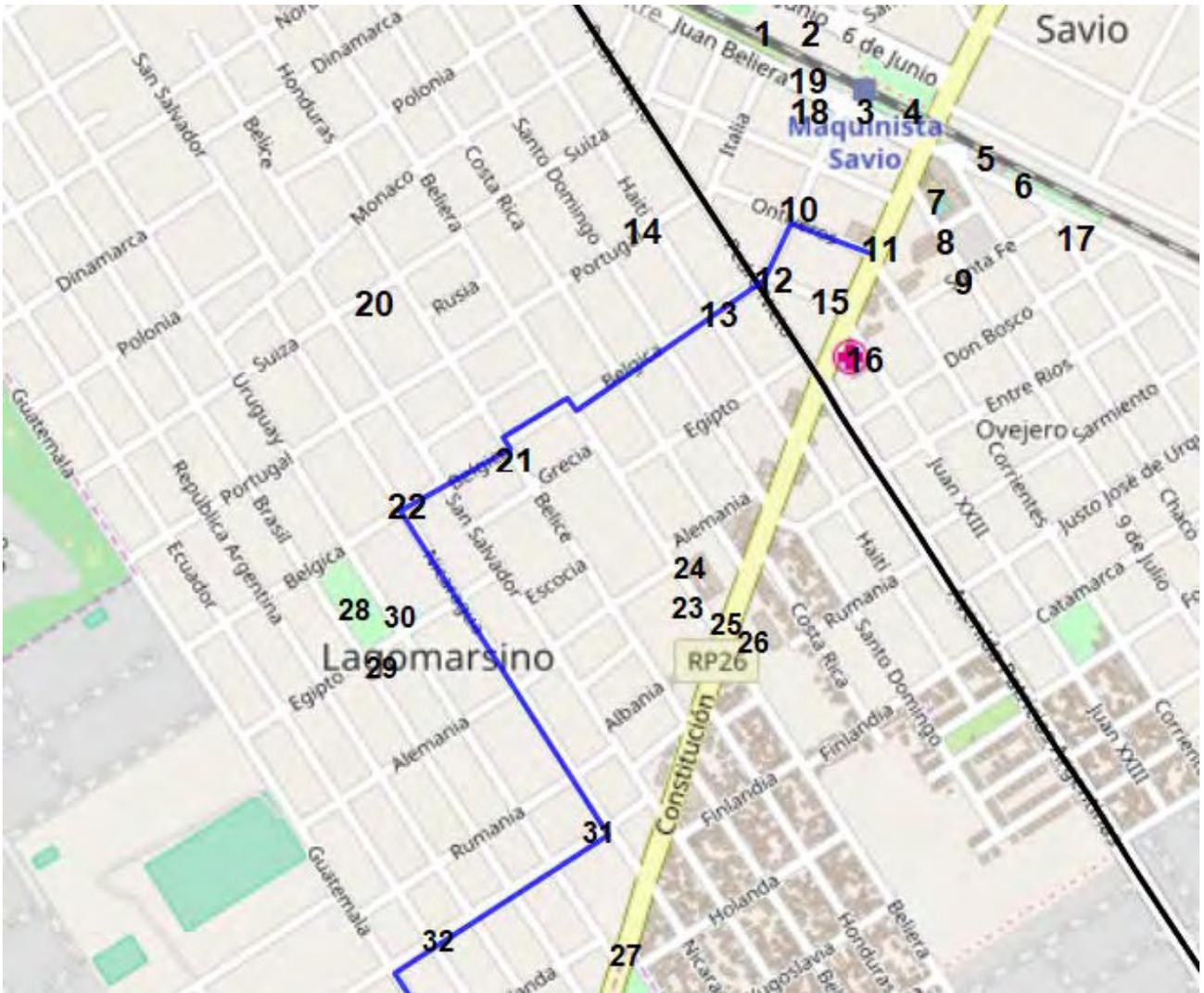


Foto 01: Polideportivo Peron Blvd 5 de Junio 1240

Foto 02: Centro de Jubilados y Pensionados de Maquinista Savio Sobre Blvd 5 de Junio



Figura 03: Comisaría 4ta. Beliera 36



Figura 04: Estación Maquinista Savio y plaza



Foto 05: Unidad de Diagnóstico Precoz Susana Lara



Foto 06: Independencia Hacia Sta. FE. Izq. Vías del FFCCMitre



Foto07: Club Holanda 9 de Julio al 100



Foto 08: Bomberos de Maquinista Savio 9 de Julio 107



Foto 09: Delegación Municipal 9 de Julio 297



Foto 10: Calle Ontivero desde Pringles hacia RPN°26



Foto 11: RPN°26 desde calle Ontivero hacia vías del FFCCMitre



Foto 12: Escuela de Educación Secundaria Técnica N°3 Eva Perón Juan XXIII 125



Foto 13: Ministerio Apostólico y Profético Bélgica y Haití:



Foto 14: Colegio y Parroquia Inmaculada Concepción Portugal 3598



Foto 15: Tienda del Ejército de Salvación Juan XXIII43



Foto 16: Hospital Municipal Pte. Néstr Kirchner RPN°26 Constitución 318



Foto 17: Escuela Cristiana EVANGÉLICA. Iglesia Convicciones San Martín al 200



Foto 18: Calle Beliera hacia RPN°26

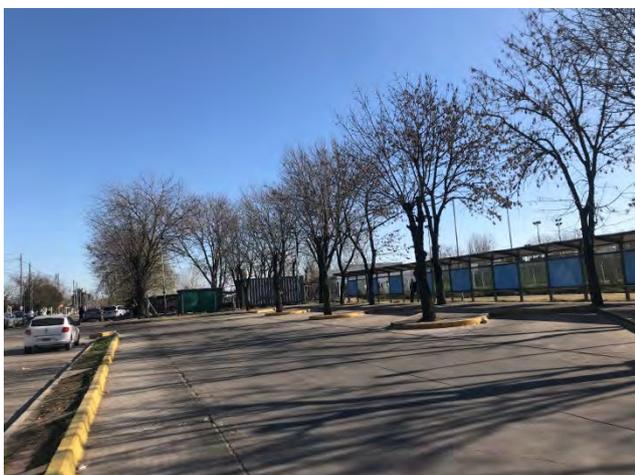


Foto 19: Playón para colectivos Est. Maquinista Savio Beliera al100



Foto 20: Comedor Solidario La Manzanita Suiza 2860



Foto 21: Belgica y Belice hacia Costa RICA.
Der. Iglesia Sta Catalina

Foto 22: Nicaragua y Belgica hacia Portugal



Foto 23: Complejo Balón de Oro Beliera 5600

Foto 24: Escuela Media N°3 Beliera 5600



Foto 25: Escuela Primaria N°24 Beliera 5699

Foto 26: RPN°26 desde calle Beliera



Foto 27: RPN°26 y Uruguay hacia Panamericana

Foto 28: Plaza Solares del Norte/Dora Montes



Foto 29: Campo de Deportes Solares del Norte Egipto 2978

Foto 30: Jardín de Infantes N°943 Lagomarsino. Uruguay 4399



Foto 31: Nicaragua y Francia hacia Rumania

Foto 32 Francia y Ecuador hacia RPN°26

Sector 2



Foto 1: Guatemala hacia Holanda. Entrada B° La Merceda

Foto 2: Suecia y Guatemala hacia Nueva Guinea. Der y fondo B° La Merceda



Foto 3: Carranza desde Romero hacia RPN°26

Foto 4: Romero 3200. Entrada B° Bermudas



Foto 5 Romero hacia Biedma. Izq, B° Bermudas

Foto 6: Las orquídeas y Suecia Izq, B° Bermudas



Foto 7: Entrada B° Aguaribay. Holanda 1780

Foto 8 Entrada B° Casas del Sol. Las Campanillas 1655

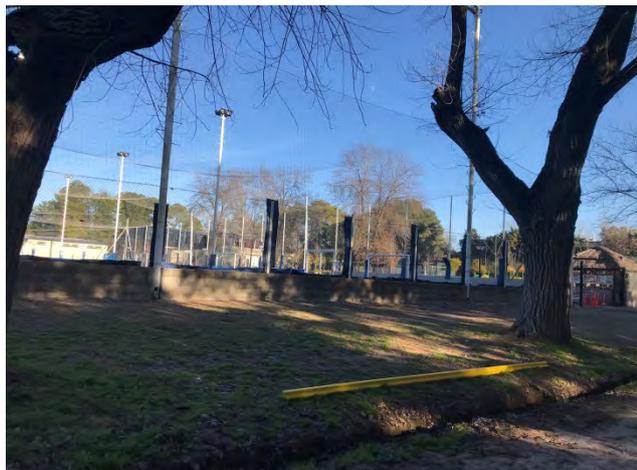


Foto 9: Predio UTGRA. Las Caléndulas 3938

Foto 10: Entrada B° Pilar Green Park. Las Amapolas y Las Caléndulas



Foto 11: Las Orquideas hacia Los Corales. Der. B° Bermudas.

Foto 12. Las Orquideas y Los Gladiolos hacia RPN°26

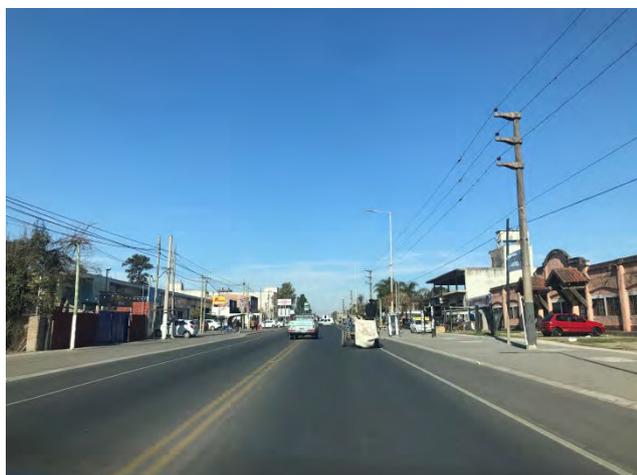


Foto 13: RPN°26 Y Brasil hacia Panamericana

SECTOR 3

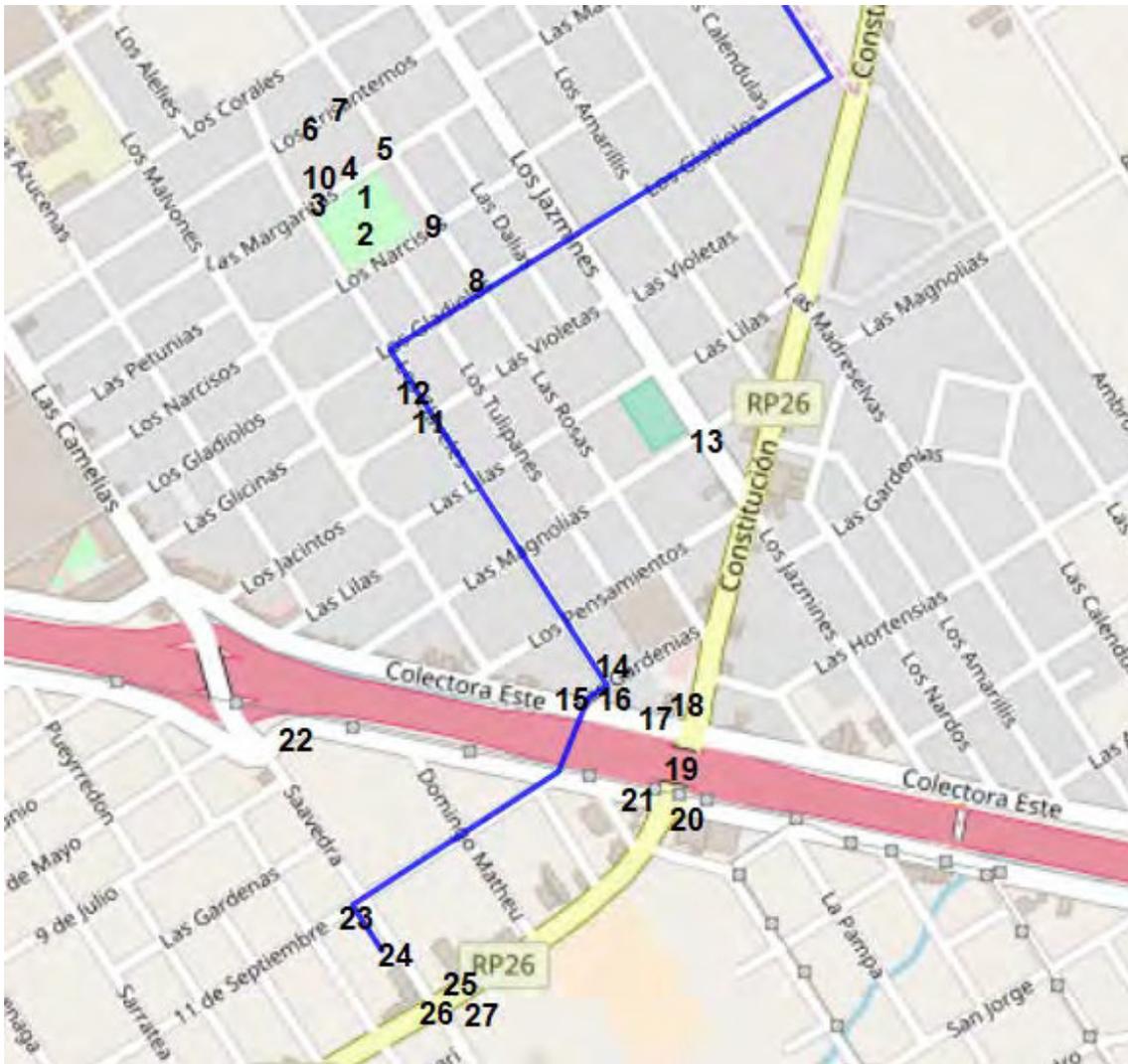


Foto 1: Plaza Los Cachorros. Punto Municipal | Foto 2: Plaza Los cachorros. Tanque



Foto 3: Jardín de Infantes N°918 Las Margaritas 1132

Foto 4: Centro de Salud Los Cachorros Las Margaritas al 1100



Foto 5: Centro de Atención Vecinal N°1 LAS Margaritas 1099

Foto 6: Capilla Ntra. Sra. De Itatí. Los Crisantemos 1200



Foto 7: Escuela Secundaria N°33.Los Crisantemos 1125

Foto 8. Los Gladiolos y Las Rosas hacia Los Tulipanes.



Foto 9: Hogar de Día Aleluya. Los Narcisos y Las Rosas.



Figura 10: Escuela Secundaria N°25 Juan B. Cabral. Las Margaritas 1156



Foto 11: Los Claveles y Las Violetas hacia Las Lilas



Foto 12: Iglesia del Nuevo Comienzo. Los Claveles 3414

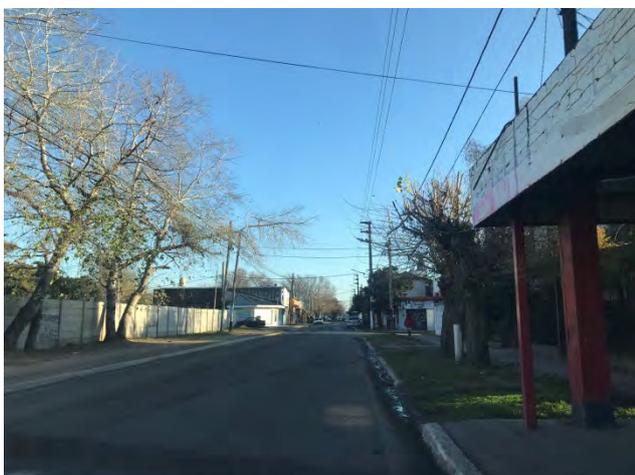


Foto 13: Los Jazmines y Las Magnolias hacia Las Lilas



Foto 14: Los Claveles y Las Gardenias hacia Los Pensamientos.



Foto 15: Las Gardenias desde Colectora Este

Foto 16 : Desde Las Gardenias , Colectora Este



Foto 17: Colectora Este, cruce con RPN°26 y RNN°8 Pnamericana

Foto 18: estación de Servicio Shell. Panamericana y RPN°26



Foto 19. Puente (RN8) cruce RPN°26

Foto 20: Estación de Servicio YPF. Colectora Oeste Y RPN°26



Foto 21: Bajada RN8 Acolectora Oeste y RPN°26

Foto 22: Colectora Oeste desde Saavedra hacia RPN°26



Foto 23: 11 DE Septiembre y Saavedra hacia Colectora Oeste

Foto 24: B° Nuevo Sol. Saavedra 2710



Foto 25: Iglesia Ntra. Sra. Del Rosario de San Nicolas. RPN°26 y Saavedra.

Foto 26: RPN°26 y Saavedra hacia Alsina



Foto 27: RPN°26 y Saavedra hacia Colectora Oeste

Anexo IV: Referencias bibliográficas



Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Expansión del Sistema de Saneamiento Cloacal en la Cuenca del río Luján Plan de Obras 2017 – 2024 Noviembre 2017 presentado a OPDS, con Expediente 21451 19251/17.

Sitios web

Agua y Saneamientos de Argentina S.A

<https://www.aysa.com.ar>

<https://www.aysa.com.ar/proveedores/licitaciones/Licitaciones-Obras-Expansion/>

Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. Visor urBASig

<https://urbasig.gob.gba.gob.ar/urbasig/>

Municipalidad de Pilar

<https://www.pilar.gov.ar/>

Municipalidad de Escobar

<https://www.escobar.gob.ar/>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

<https://www.argentina.gob.ar/ambiente>

<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/audiovisual/cambio-climatico-argentina>

PEC Programa de Estudios del Conurbano - Atlas de Conurbano Bonaerense

<http://www.atlasconurbano.info/pagina.php?id=308>

SERVICIO Meteorológico Nacional

[.http:// www.smn.gov.ar](http://www.smn.gov.ar)

METEORED

<https://www.meteored.com.ar/>

Atlas Ambiental de Buenos Aires.

http://www.atlasdebuenosaires.gov.ar/aaba/index.php?option=com_content&task=view&id=21&Itemid=17&lang=es



Plan de Manejo Integral de la Cuenca del Río Luján Informe Ambiental y Social de Evaluación CAF

https://www.caf.com/media/6755/ias-lujan- arg_mm_ja-v12.pdf

Instituto Nacional del Agua

Diagnóstico del funcionamiento hidrológico hidráulico de la cuenca del Río Luján – Provincia de Buenos Aires

<http://www.delriolujan.com.ar/estudioina.html>

Inventario Nacional De Gases De Efecto Invernadero 2019.

<https://inventariogei.ambiente.gob.ar/files/inventario-nacional-gei-argentina.pdf>

Estudios del cambio climático en América Latina Medidas de adaptación y mitigación frente al cambio climático en América Latina y el Caribe Una revisión general Luis Sánchez Orlando Reyes

http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39781/S1501265_es.pdf;jsessionid=6A240C647347074E2D1F1EF0ADF6D7FD?sequence=1

Plan de Manejo Integral de la Cuenca del Río Luján Informe Ambiental y Social de Evaluación CAF

https://www.caf.com/media/6755/ias-lujan- arg_mm_ja-v12.pdf

Observatorio Metropolitano CPAU

<https://observatorioamba.org/planes-y-proyectos/partidos-rmba/escobar>



1 NOMBRE DEL PROYECTO

Red Primaria de Agua. Impulsión de Agua Pilar 1

El mismo se conforma del siguiente proyecto:

- NA70107 RPA Impulsión Pilar 1

2 PROFESIONAL ACTUANTE

Título	Nombre	Registros	Contacto
Lic. en Ciencias del Ambiente	Marcelo Tesei	Min. Amb. Pcia. Bs. As.: RUP001310 APRA – SADE RL-2021-09028870 – DGEVA RNCEA – Certificado N°: 127	marcelo_tesei@aysa.com.ar

Otros profesionales intervinientes:

AySA elabora sus EIAs con un equipo propio de profesionales de planta, dirigidos por la Gerencia de Medio Ambiente. Según los requerimientos del Proyecto se incorporan profesionales de otras áreas, o profesionales externos.

Gerente de Gestión Ambiental de Obras	Lic. Marcelo Tesei	marcelo_tesei@aysa.com.ar
Equipo de Trabajo	Verónica Borro	veronica_borro@aysa.com.ar
	Ing. Agr. Patricia M. Girardi	patricia_girardi@aysa.com.ar
	Arq. Gabriela Lambiase	gabriela_lambiase@aysa.com.ar
	Arq. Julio Cornejo	julio_cornejo@aysa.com.ar
	Lic. Iliana Repetto	iliana_l_repetto@aysa.com.ar
	Lic. en Antropología Santiago Ojeda	santiago_ojeda@aysa.com.ar
	Lic. en Sociología Matías Quintana	matias_quintana@aysa.com.ar
	Lic. en Sociología Juan I. D'Urbano Guim	juan_i_durbano@aysa.com.ar
	Sr. Tomás Lynch	tomas_lynch@aysa.com.ar
Bach.Univ.en Cs.Ambientales Manuela Núñez	manuela_nunez@aysa.com.ar	

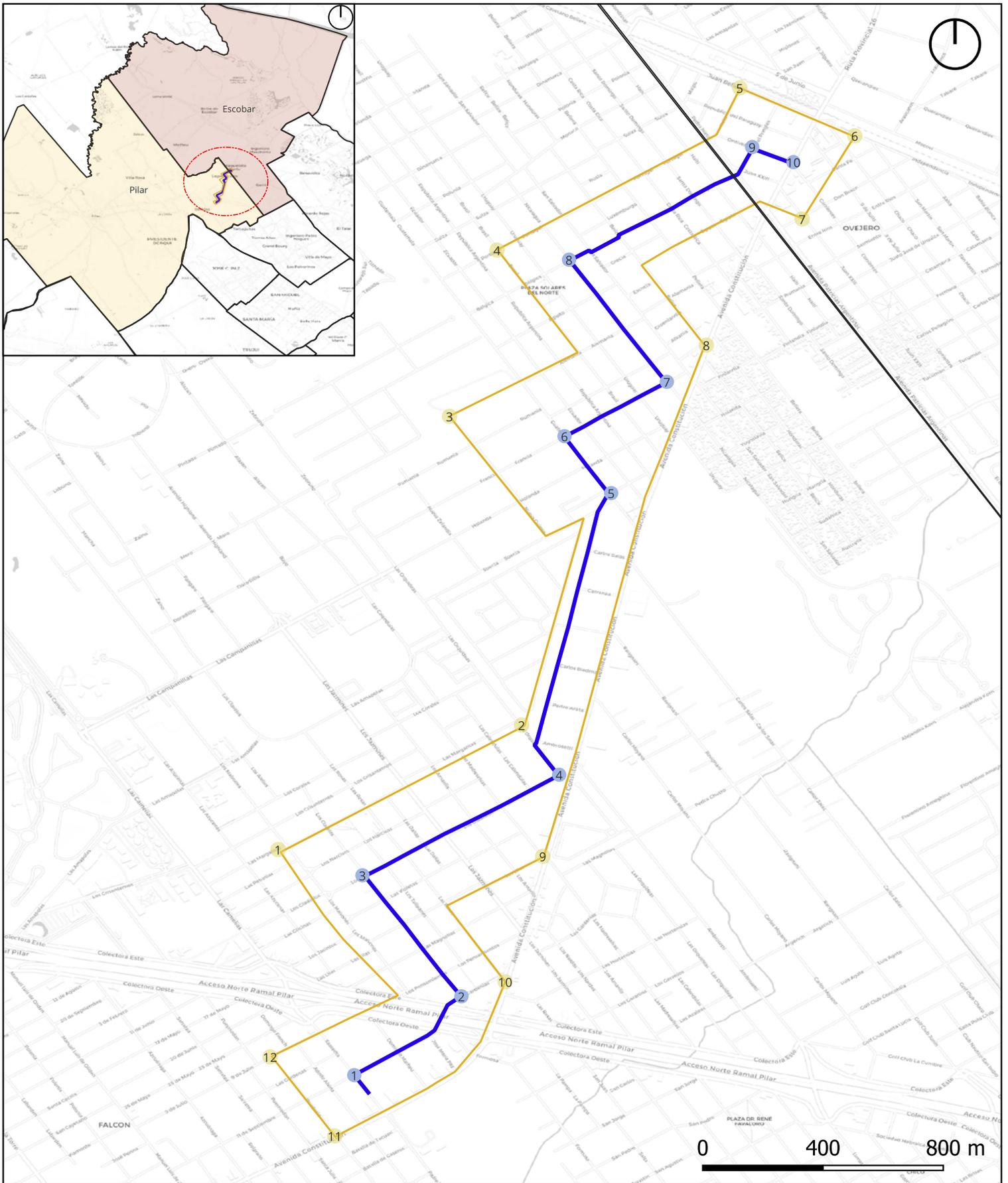
3 INMUEBLES AFECTADOS

- Las obras de red se desarrollarán totalmente en vía pública por lo que no se presentan datos parcelarios

4 POLIGONO AFECTADO POR EL PROYECTO

El Polígono afectado a los proyectos se puede visualizar en el Plano a continuación Poligonal del Proyecto, y en el archivo adjunto **EIA 356 Ubicación.kmz** para ser abierto por software satelital.





REFERENCIA:

-  LIMITE DE PARTIDO
-  PARTIDO DE ESCOBAR
-  PARTIDO DE PILAR
-  ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA
-  NA70107 RED PRIMARIA DE AGUA. IMPULSIÓN DE AGUA PILAR 1
-  NORTE

GEO REFERENCIA:

- | | | | |
|--|---|--|---|
|  1- 34°26'3.40"S - 58°47'25.58"O |  7- 34°24'40.56"S - 58°46'17.28"O |  1- 34°26'33.04"S - 58°47'15.64"O |  7- 34°25'1.95"S - 58°46'34.92"O |
|  2- 34°25'47.05"S - 58°46'53.84"O |  8- 34°24'57.13"S - 58°46'29.76"O |  2- 34°26'22.68"S - 58°47'1.68"O |  8- 34°24'45.90"S - 58°46'47.66"O |
|  3- 34°25'6.48"S - 58°47'3.23"O |  9- 34°26'4.28"S - 58°46'51.08"O |  3- 34°26'6.79"S - 58°47'14.57"O |  9- 34°24'31.10"S - 58°46'23.80"O |
|  4- 34°24'44.65"S - 58°46'57.05"O |  10- 34°26'20.78"S - 58°46'55.98"O |  4- 34°25'53.57"S - 58°46'48.95"O |  10- 34°24'33.09"S - 58°46'18.43"O |
|  5- 34°24'23.33"S - 58°46'25.42"O |  11- 34°26'41.03"S - 58°47'18.18"O |  5- 34°25'16.57"S - 58°46'42.17"O | |
|  6- 34°24'29.63"S - 58°46'10.44"O |  12- 34°26'30.64"S - 58°47'26.61"O |  6- 34°25'9.10"S - 58°46'48.25"O | |

5 INSTRUMENTOS LEGALES PARA LA EXPLOTACIÓN DEL ESPACIO

Datos catastrales:

Las obras de red se desarrollarán totalmente en vía pública por lo que no se presentan datos parcelarios

6 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Se adjunta como archivo independiente identificado como:

“EIA356 RPA Impulsión de Agua Pilar 1”

7 PLANILLA CÓMPUTO Y PRESUPUESTO

El monto de presupuesto para el Proyecto NA70107 Red Primaria de Agua Impulsión de Agua Pilar 1, base de precios a Mayo de 2022 es de \$1.997.321.523,71.-

Cabe señalar que la Ley 15226/21, Ley tarifaria de la provincia de Buenos Aires 2021, establece en su Art 77, último párrafo: “**La empresa “Aguas y Saneamientos Argentinos S.A.” con participación estatal mayoritaria, estará exenta del pago de la tasa prevista en el apartado 4.1.3- Arancel máximo a ser abonado en concepto de revisión y análisis de Estudios de Impacto Ambiental efectuados en el marco de la Ley N° 11.723 y/o N° 14.888 del presente artículo.**”



8 ABSTRACT

El presente documento analiza de forma independiente el Proyecto NA70107 Red Primaria de Agua, Impulsión de Agua Pilar 1 a desarrollarse en los Partidos de Pilar y Escobar en las localidades Manuel Alberti y Del Viso en Pilar y Maquinista Savio en Escobar ocupando un área de 39.5 km² aproximadamente. La Red Primaria De Agua Impulsión de Agua Pilar 1, se abastecerá del Acueducto Escobar Etapa 1

La Impulsión de Agua llevará el suministro de agua desde el Acueducto Escobar Etapa 1 proveniente de la Planta Potabilizadora Juan Manuel de Rosas, hasta un punto de conexión con el sistema de redes agua existente. Esta impulsión permitirá ampliar el radio servido de los partidos involucrados.

8.1 Nombre y Ubicación de los proyectos

Nombre general del Proyecto

EIA356 Red Primaria de Agua Impulsión de Agua Pilar 1

En la Figura presentada anteriormente, Punto 4 del presente Legajo, se observa la traza de la Red Primaria de Agua Impulsión de Agua Pilar 1.

8.2 Objetivos y Alcances del Proyecto

El objetivo de las obras es la realización de la Impulsión de Agua, la cual llevará el suministro de agua desde el Acueducto Escobar Etapa 1 proveniente de la Planta Potabilizadora Juan Manuel de Rosas, hasta un punto de conexión con el sistema de redes agua existente. Esta impulsión permitirá ampliar el radio servido de los partidos involucrados. El proyecto fue realizado para una población de diseño de 91.058 habitantes (S/ Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 - INDEC)

8.3 Descripción del Proyecto

8.3.1 NA70107 Red Primaria de Agua. Impulsión de Agua Pilar 1

La obra consiste en:

- Instalación de cañería de distribución y abastecimiento de agua
- Instalación de cañerías de Fundición Dutil (FD) K-7 DN 1200 mm., con una longitud aproximada de 5.205 m., y sus correspondientes accesorios (curvas, ramales, reducciones, adaptadores, tapones, etc.).

- Instalación de cañerías de Fundición Dutil (FD) K-7 DN 800 mm., con una longitud aproximada de 115 m., y sus correspondientes accesorios (curvas, ramales, reducciones, adaptadores, tapones, etc.).

- Accesorios de relevancia

- 7 Válvulas esclusa DN 300 mm. para cámara de desagüe.

- 9 Válvulas esclusa DN 200 mm. para cámara de válvula de aire.

- 5 Válvulas esclusa DN 200 mm. para by pass VM DN 1200.

- 5 Válvulas Mariposa DN 1200 mm.

- 9 Válvulas de aire DN 200 mm.

- 7 Cámaras de desagüe DN 300 mm.

- 11 Cámaras de inspección DN 1200mm x 600 mm.

- Ejecución de Empalmes Con retiro de tapón de cañería existente

- De cañería de FD de DN 1200 mm existente a cañería de FD de DN 1200mm, en Corrientes y RP N° 26.

- Cruces Especiales

- Cruce Ruta provincial N°26 - Altura calle Corrientes. DN 1200 mm.

- Cruce Autopista Panamericana Ramal Pilar - Altura calle 11 de Septiembre. DN 1200 mm

- Plazo para la ejecución de las obras

Las obras deberán quedar terminadas y en condiciones de efectuarse la recepción provisional en 390 (trescientos noventa) días corridos, a partir del día de la emisión de la Orden de Inicio.

Todos los trabajos serán supervisados por la Inspección de Obras de AySA quién controlará la calidad de los materiales empleados, el cumplimiento del proyecto aprobado y las pruebas de estanqueidad para la recepción de la cañería, previa tapada.



8.4 Descripción del sitio y área de influencia directa

El sitio en que se emplazarán las obras se encuentra en los Partidos de Pilar y Escobar, dentro de las localidades de M. Alberti, Del Viso y Maquinista Savio siendo un área predominantemente residencial con cercanía a viales de importancia, lo cual favorece su accesibilidad. Por fuera de ellos, la circulación vehicular y peatonal es escasa y abundan las calles sin pavimentar. El tránsito vehicular y la actividad comercial se concentran sobre la Av. Constituyentes (Ruta Provincial N°26), alrededores del FFCC Mitre Estación Maquinista Savio y sobre vías colectoras de Autopista Panamericana Ramal Pilar.

El área de estudio se ubica en una trama urbana principalmente residencial de baja densidad, la traza de obra en cercanías a la RPN°26 se desarrolla en gran parte en forma paralela a ésta, iniciándose cercana a la Estación Maquinista Savio del Tren Mitre al norte, y finalizando cerca de la Ruta Panamericana Ramal Pilar al sur.

Con respecto a las características constructivas de las viviendas para el área de influencia predominan las edificaciones bajas con buenos materiales, aunque en los alrededores se observan urbanizaciones emergentes de calidad constructiva precaria. Cabe destacar que la trama urbana es irregular con restricciones a la circulación vehicular debido a las barreras urbanas que constituyen los predios de barrios privados y organizados.

La zona tiene cobertura total del servicio eléctrico, se observa tendido aéreo, y parcial en cobertura de los servicios de gas, agua y cloaca por red predominan los pluviales por zanja a cielo abierto. Se observan algunos puntos con montículos de residuos de poda a cielo abierto, particularmente en las cercanías de los barrios privados.

En el sitio de Proyecto no hay zonas naturales protegidas ni áreas de sensibilidad arqueológica y paleontológica.

Área de influencia

Se considera área de influencia indirecta (AI) a las zonas de los partidos involucrados que se verán beneficiados con la expansión del servicio de provisión de agua potable por red ya que el desarrollo del proyecto en su conjunto impactará positivamente en la calidad ambiental y de vida de los vecinos.

Para la obra que se analiza, NA70107 Impulsión de Agua Pilar 1 se ha establecido como área de influencia directa (AID) 200 metros aproximadamente de la envolvente

del Proyecto ubicado en la zona este del Partido de Pilar y sudoeste del partido de Escobar.

De acuerdo al Relevamiento de Campo realizado en julio de 2022, el área de influencia directa se puede visualizar en la Figura 1

8.4.1 Información destacada

La traza de obra inicia su recorrido en las proximidades de la estación Maquinista Savio del FFCC Mitre en el partido de Escobar, continúa paralela a la Ruta Provincial N°26 (no la cruza en todo su recorrido) y culmina cruzando la Ruta Nacional N°8 Autopista Panamericana Ramal Pilar, en el partido de Pilar.

El área de inicio de traza deja al descubierto un mosaico urbano compuesto por varios escenarios yuxtapuestos, la estación del tren, el cruce de vías a nivel de la RPN°26, las calles asfaltadas a los lados de las vías, una feria comunitaria con puestos precarios con estructura de madera y estrechos pasillos, paradas de colectivos, tránsito desordenado, autos estacionados en doble fila, Escuela de Educación Secundaria Técnica N°3 Eva Perón, centro de atención primaria, comisaría, sede de bomberos voluntarios, destacamento municipal, mucho ruido y cierta sensación de descontrol y desorden características de ciertas zonas del conurbano bonaerense. En proximidades de las vías y de la RPN°26 las calles son asfaltadas o mejoradas condición que se pierde a medida que nos internamos en la trama urbana; las calles pasan a ser angostas y de tierra, con zanja, las veredas angostas o inexistentes y los árboles, en general de gran porte, alternan su ubicación en vereda y dentro de los predios de las viviendas, las construcciones de uso residencial son de baja calidad, aparecen comercios pequeños tipo kiosco y lugares de reunión de distintos cultos. Sobre RPN°26 se ubica el Hospital Municipal Presidente Néstor Kirchner (RPN°26, Avda. Constitución 318).

A medida que discurre la traza hacia Ruta Nacional N°8 Panamericana, mejora la calidad edilicia y alternan calles pavimentadas con mejoradas y de tierra. Un área de quintas con casas y parques muy bien mantenidos y frondosas arboledas rodean barrios privados y condominios (Barrio La Merecida, Barrio cerrado Casas del Sol, Barrio Pilar Green Park, Condominio Aguaribay). Durante la visita al área fue notorio el patrullaje de móviles policiales. La trama urbana se ve interrumpida por estas urbanizaciones y aparecen algunas calles cortadas o muy angostas y restos de poda en las esquinas.



Siguiendo la traza hacia colectora este de pa namericana, la calidad edilicia de las viviendas disminuye siendo lo corriente en el área construcciones de planta baja y a lo sumo un piso con destino residencial y muchas sin terminar.

Cruzando la ruta Panamericana, quedan alrededor de 400m para el fin de traza y ésta se desarrolla en calles de tierra y mejoradas con edificaciones destinadas a industria y viviendas.

La Ruta Provincial N°26 es una carretera pavimentada que discurre por área urbana, llamada Rene Favaloro en el partido de Escobar y Constitución en el de Pilar. Dos carriles por sentido de tránsito, alterna tramos con y sin pequeño boulevard central, semáforos, iluminación y paradas de transporte públicos. Su tránsito es intenso y variado, comprende vehículos particulares, transporte público, camiones de distinto porte, bicicletas y en la visita a obra se vio carro a tracción a sangre. Posee tramos con veredas y cordón cuneta y otros en que las veredas se transforman en áreas de tierra o a lo sumo mejorado para estacionamiento en general delante de los comercios de variados rubros y escala que abundan en su recorrido.

La Ruta Nacional N°8 Panamericana Ramal Pilar en el área de obra es pavimentada posee dos calzadas con tres carriles por sentido cada una, además de las vías colectoras (en el sector de cruce de proyecto son mejoradas, en la intersección con RPN°26 asfaltadas). Cruza la RPN°26 por medio de un puente y conexión de bajada y subida con la misma y vinculación con vías colectoras. Esta zona en general presenta gran congestión de tránsito además de contar con paradas de colectivos y ser un área comercial con mucha actividad (Estación de servicio Shell, Estación de Servicio YPF, Mc Donalds)

Cabe mencionar que la mayor circulación vehicular se da en las mencionadas rutas siendo escasa en el resto del área de obra.

Como se ha señalado anteriormente el sector cercano a la estación Maquinista Savio del FFCC Mitre es un punto de concentración de equipamiento. Este hecho se repite en los alrededores de las plazas cercanas a la traza de obra. Plaza Solares del Norte/ Dora Montes (Club Municipal Playón Lagomarsino, Jardín N°943 Lagomarsino, Campo de deportes solares del norte, Jardín Solares del Norte), Plaza los cachorros, rodeada por calles las Margaritas, Los Narcisos, Los Claveles y Los Tulipanes (cuenta con un móvil Punto Muni y tanque elevado, Hogar Aleluya, Centro de Atención Vecinal, Jardín de Infantes N°918, Centro de Salud Los Cachorros, Escuela Primaria N°25 Juan Bautista



Estas ubicaciones deberán ser tenidas en cuenta a la hora de la planificación de las obras y la definición de las rutas de circulación de camiones y equipos, asegurando en todo momento vías de acceso permanente durante el tiempo que duren las obras.



Izq. RPN°26 hacia Panamericana.

Der.: Colectora Oeste de Panamericana desde Saavedra hacia RPN°26



Izq.: Plaza Los Cachorros.

Der.: Jardín de Infantes N°943 Lagomarsino. Uruguay 4399

8.5 Conclusiones a partir de la identificación de impactos.

La Red Primaria de Agua Impulsión de Agua Pilar 1, llevará el suministro de agua desde La Planta Potabilizadora Juan Manuel de Rosas hasta un punto de conexión con el sistema de redes de agua existente. Esta impulsión permitirá ampliar el radio servido de los partidos involucrados. El proyecto fue realizado para una población de diseño de 91.058 habitantes (S/ Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 - INDEC)

La provisión de agua segura por red tiene gran importancia dentro de la resolución de la problemática ambiental relacionada, en particular, con las condiciones sanitarias de los habitantes en las ciudades. Para cualquier población, independientemente de su



tamaño, contar con los servicios básicos de agua potable y cloaca, permite su desarrollo social y económico y, ante todo, la reducción de sus tasas de morbilidad y mortalidad, en especial en lo que respecta a la población infantil.

De acuerdo a la evaluación ambiental del proyecto los impactos negativos que se pudieran presentar, se encuentran relacionados casi exclusivamente a la fase de ejecución de la obra. Estos potenciales impactos se encuentran vinculados al movimiento de suelo, a su relación con obras de infraestructura existentes, a la afectación de vegetación, a la generación de ruido y polvo e interrupción de circulación de algunas rutas. Por sus características podrían ser considerados de intensidad leve o moderada, duración transitoria y de dimensión acotada, no obstante es importante no restar trascendencia a la posibilidad de ocasionar molestias a la población ubicada en el área de influencia del proyecto.

Las acciones que se llevarán a cabo en la etapa de construcción sobre el suelo para la realización de este proyecto consisten principalmente en excavación y remoción de cobertura vegetal. Los impactos que pueden preverse están relacionados con la afectación de los suelos de las áreas aledañas a la obra, molestias a la población por emisión de material particulado y/o ruido y generación de residuos sólidos y de material excedente, producto de las excavaciones. Una potencial fuente de afectación del recurso suelo, se puede generar por el manejo y disposición de residuos líquidos y sólidos, a lo que hay que sumar posibles derrames accidentales de hidrocarburos.

Entre los aspectos ambientales que generarán afectación a la calidad del aire, se encuentran: emisión de gases de combustión, generación de material particulado y emisión de ruido. Estos cambios serán de carácter temporal y debido principalmente a los escapes de gases de combustión de vehículos y equipos, el tráfico vehicular, movimiento de suelo, transporte, carga y descarga de materiales. Estas actividades resultaran en un cambio temporal en la calidad del aire en el sector del proyecto y alrededores cercanos, y las vías utilizadas para transporte.

El impacto sobre el recurso agua se registra de manera concentrada por diversas tareas propias de la etapa de construcción, incidiendo principalmente los aportes de polvos y tierra emitidos como producto del movimiento de vehículos y equipos, lo que llevaría a un aumento de los sólidos en suspensión y turbidez de aguas superficiales. Asimismo, por los efluentes producidos en el lavado de maquinaria y vehículos y los residuos sólidos generados en obra.



Otra potencial fuente de contaminación en los componentes físicos, son los posibles accidentes o derrames accidentales durante el almacenamiento y transporte de combustibles.

En relación con la flora, aunque se trata de áreas antropizadas, la pérdida de cobertura vegetal se producirá principalmente durante las tareas de movimiento de suelos y excavación. El paisaje se verá modificado por la realización de la obra, principalmente por la instalación de equipos (por ejemplo tunelera) y obradores, el movimiento de suelo, acopio de materiales y circulación de maquinaria pesada.

La presencia humana, la maquinaria y la emisión ruidos asociados a las actividades de construcción podrían causar el abandono temporal de algunas especies de avifauna de la zona. La alteración del hábitat producto de la eliminación de la cobertura vegetal producirá cambios en el ecosistema que podría afectar principalmente a las aves.

El área de proyecto no se encuentra incluida en un área de alta sensibilidad arqueológica. Las obras de redes se realizarán sobre suelos antropizados y a poca profundidad, por lo que no se esperan descubrimientos de materiales a preservar. De todos modos, en caso de que ocurriera un descubrimiento de interés histórico, arqueológico, paleontológico o cultural, se actuará conforme a las indicaciones de las instituciones correspondientes.

Desde el punto de vista económico la etapa de construcción será la de mayor incidencia ya que el cambio en la cotidianeidad se verá reflejado en el desenvolvimiento de las actividades de los vecinos ocasionando molestias temporales. Como contrapartida también se producirá un efecto reactivante derivado de las demandas producto de las diversas tareas que implican la ejecución de la obra y un efecto futuro derivado de la incorporación al servicio.

La implementación de las medidas preventivas y/o mitigadoras correspondientes asegurará la concreción de la obra sin sobresaltos ni imprevistos, en particular sobre el cuidado de la afectación de la circulación y el acceso a las viviendas, comercios e instituciones.

Asimismo, se tendrá en cuenta una vez terminadas las obras, el retiro de los obradores y materiales excedentes, en el menor tiempo posible, volviendo a su estado original las calzadas y sitios afectados por el tránsito de equipos y maquinarias, calles afectadas por desvíos de tránsito y la instalación de los obradores.



El proyecto analizado es viable y no ha y temas ambientales, socioeconómicos, de higiene y seguridad y/o salud que puedan poner en duda su concreción en tiempo y forma. El balance de los impactos relacionados con este Proyecto es netamente positivo tanto desde el punto de vista ambiental como socio – económico, ya que permitirán responder a las demandas del servicio y al mejoramiento de la calidad de vida de los vecinos. En resumen, el proyecto que se analiza, NA70107 Red Primaria de Agua Impulsión de Agua Pilar 1, no presenta impactos negativos significativos capaces de impedir su concreción, los cuales no puedan ser controlados y/o minimizados empleando las medidas de mitigación propuestas



Evaluación de los Impactos Ambientales				
Acciones del Proyecto que pueden generar impactos ambientales	Eventual SI / NO	Positivo Negativo	Observaciones	*Medida de Mitigación a aplicar
Etapa Constructiva				
Excavación / Perforaciones / Generación de vibraciones / Relleno/ Rotura de pavimento y/o calzada	Eventual	Negativo	Durante la etapa constructiva las tareas de excavación, rotura de pavimento, etc. podrían afectar la calidad del aire por la generación de partículas y de monóxido de carbono por la operación de equipos y maquinarias. También pueden generarse olores desagradables durante las excavaciones al remover la tierra. Estas tareas también incrementarán el nivel sonoro en el área. En caso que la construcción sea en túnel -ej: cruces de interferencias- estos impactos serían acotados a las áreas de zanjeo.	Control de excavaciones y movimientos de suelo
Instalación, montaje y desarme de obradores	Eventual	Negativo	La instalación del obrador podría afectar las visuales en el entorno de la obra. El mismo deberá instalarse en el sitio que sea óptimo para la operación y que tenga un mínimo impacto visual. Asimismo no deberá alterar el acceso de peatones y vehículos al área. Una vez terminadas las obras, el sitio donde se haya instalado el obrador deberá quedar en las condiciones en que se encontraba al inicio de los trabajos.	Gestión de obrador principal y áreas de apoyo
Generación de residuos (tipo domiciliario, especiales o peligrosos, industriales e inertes, rezagos de obra, material excavado). Conducción y disposición (Efluentes de obra asimilable a cloacal / Agua freática).	Eventual	Negativo	Durante las tareas de obra se generarán distintos tipos de residuos, y en el caso de encontrarse agua freática que impida los trabajos, la misma será extraída mediante el bombeo del acuífero superior. Todos los residuos y efluentes generados durante estas tareas son potenciales generadores de olores y eventualmente de vectores de enfermedades, por lo cual deben ser manejados y dispuestos según la normativa vigente para minimizar estos efectos.	Gestión de Residuos y Efluentes Líquidos
Generación de vibraciones.	Eventual	Negativo	Los trabajos de excavación, de realizarse, pueden generar vibraciones en las zonas aledañas a la obra. En el caso de los trabajos a realizarse no se considera que las mismas puedan afectar al entorno en forma significativa al aplicar las medidas preventivas correspondientes, en particular las relacionadas con el buen manejo de las maquinarias y la ejecución de tareas en los horarios habilitados para las mismas.	Control de ruidos y vibraciones
Extracción de cobertura vegetal	Eventual	Negativo	Durante la etapa constructiva se podría ver afectada la cobertura vegetal y/o el arbolado público.	Gestión de arbolado público
La obra podría afectar los siguientes aspectos ambientales				
Alteración del Recurso Hídrico Superficial	No	N/C	La obra no intercepta curso de agua superficial	
Alteración del Recurso Hídrico Subterráneo: Depresión de napas	Eventual	Negativo	En la etapa constructiva se podría afectar el comportamiento del recurso subterráneo en el área.	Control de la afectación de los Recursos hídricos
Alteración del Suelo: Calidad, Compactación y asentamientos, estabilidad	Eventual	Negativo	En el caso particular de este tipo de obras, no se espera que se produzcan cambios en las características físicas de los suelos del entorno, no obstante, ciertas acciones podrían ocasionar una variación de la calidad original de los suelos o la pérdida de su estabilidad durante la etapa constructiva: lixiviaciones de materiales o residuos presentes en obra podrían afectar la calidad; las acciones de zanjeo y/o depresión de napa freática -en los casos en que fueren necesarios- podrían generar inestabilidad en los suelos, tanto por compactación como por asentamiento.	Control de excavaciones y movimientos de suelo Control de la afectación a estructuras linderas
Alteración del Aire: polvos y olores	Eventual	Negativo	Las tareas que se realizan durante la etapa constructiva podrían generar polvo y olores, tanto por el movimiento de personal y de maquinarias, como aquellos eventos asociados a las obras como lo son la alteración del tránsito en el entorno.	Minimización de olores, emisiones gaseosas y material particulado
Contaminación Sonora: ruidos	Eventual	Negativo	Las tareas que se realizan durante la etapa constructiva podrían generar ruidos, tanto por el movimiento de personal y de maquinarias, como aquellos eventos asociados a las obras como lo son la alteración del tránsito en el entorno.	Control de ruidos y vibraciones
La obra podría afectar los siguientes aspectos sociales				
Adquisición/utilización de terrenos para emplazamiento de obradores o instalaciones fijas	Eventual	Negativo		Gestión de obrador principal y áreas de apoyo
Demanda laboral, industrial, adquisición de insumos y de servicios	Eventual	Positivo	Efecto reactivante de la economía derivado de las actividades de la construcción.	No corresponde
Afectación de circulación de rutas de transporte público (Colocación de señalización y vallado, interrupción del tránsito. Movimiento de maquinaria y operarios)	Eventual	Negativo	El área podría verse afectada durante las obras, teniendo que desviarse el tránsito en tanto duren las mismas.	Minimización de la afectación de la circulación peatonal y vehicular

Evaluación de los Impactos Ambientales				
Acciones del Proyecto que pueden generar impactos ambientales	Eventual SI / NO	Positivo Negativo	Observaciones	*Medida de Mitigación a aplicar
Salud y Seguridad	Eventual	Negativo	Durante las obras podrían existir situaciones que provoquen accidentes que afecten a la salud o seguridad de operarios y/o transeúntes.	Control de aspectos de seguridad
Afectación de accesos a comercios, viviendas o edificios de uso público	Eventual	Negativo	Durante las obras, es posible que deba desviarse el tránsito, realizar cortes parciales de calles y abrir zanjas entrente de las viviendas, dificultando el acceso a viviendas, comercios y edificios públicos. Para minimizar estos impactos se tendrá que garantizar la accesibilidad a los frentistas y a los equipamientos presentes en el ámbito de obras.	Minimización de la afectación de las actividades productivas y comerciales Minimización de afectación a terceros
Afectación de áreas de sensibilidad arqueológica y paleontológica	Eventual	Negativo	El proyecto no se desarrolla en área PAD. No obstante en la etapa de obra se podrá dar el caso de algún hallazgo de material arqueológico, sitios de asentamiento u otros objetos de interés arqueológico, paleontológico o de raro interés mineralógico.	Gestión de hallazgos de interés cultural, histórico, arqueológico y/o paleontológico
Etapa Operativa				
Expansión del Servicio de Agua Potable	Si	Positivo	Esta obra primaria , en conjunto con las redes secundarias asociadas, permitirán incorporar al Sistema de Distribución de Agua Potable a los vecinos de las áreas de influencia de las obras en estudio; y consecuentemente la expansión del Servicio de Agua Potable.	No corresponde
Abastecimiento de agua de calidad controlada y regulada	Si	Positivo	Disminución significativa del riesgo de contagio de enfermedades producidas por vectores de transmisión hídrica	No corresponde
Reducción de gastos generados por el aprovisionamiento de agua embotellada para bebida	Si	Positivo	-	No corresponde
Incorporación de nuevos usuarios al servicio	Si	Positivo	-	No corresponde
Presencia de servicios de infraestructura	Si	Positivo	Incremento del valor de las propiedades por incorporación a los servicios y modificación del uso de suelo por posibilitar el asentamiento de diversos usos (industrias, comercios, urbanizaciones).	No corresponde
Interrupción del servicio por falta de energía / Disminución de niveles de servicio	Eventual	Negativo	Eventuales fallas del sistema por cortes de energía.	Minimización de afectación a terceros
Contingencias				
Asociadas a fenómenos naturales (Inundaciones, anegamientos, efecto de tormentas y temporales. Pérdidas parciales o totales de materiales, insumos, equipamiento y/o herramientas)	Eventual	Negativo	Se deberán establecer las medidas que deberán implementarse para prevenir impactos relacionados con los distintos tipos de contingencias que puedan generarse durante las obras y/o la operación.	Prevención y Control de contingencias en la etapa de construcción Prevención y control de contingencias en la etapa de operación
Accidentes de contratistas, operarios y terceros (Derrumbes, atrapamientos, caídas, etc)	Eventual	Negativo		
Afectación de infraestructura de servicios (Desagües pluviales/cloacales; agua de red; energía eléctrica; gas de red; otros servicios; cortes de servicios)	Eventual	Negativo		
Interrupción o disminución de niveles de servicio (pérdidas, cortes de energía, disminución de la calidad)	Eventual	Negativo		
Vuelcos, lixiviados y/o derrames de materiales	Eventual	Negativo		
* Medidas de Mitigación a Aplicar: Consultar Cuerpo Principal del Estudio				

8.6 Plan de Gestión Ambiental

El Plan de Gestión Ambiental es el conjunto de procedimientos técnicos a ser implementados desde la etapa previa al inicio de las obras y durante todo el proceso constructivo, con el objetivo de establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las medidas mitigadoras propuestas.

Durante la etapa operativa del sistema de saneamiento las instalaciones están alcanzadas por el Sistema de Gestión Ambiental de AySA.

El Contratista deberá elaborar un PGA ajustado a la ingeniería de detalle del proyecto a ejecutar, teniendo en cuenta las Especificaciones Técnicas Ambientales vigentes en AySA, el presente EIA y los requerimientos que se desprendan de su aprobación.

El PGA deberá estar respaldado por un profesional habilitado y deberá ser implementado por un Responsable ambiental de las obras designado a tal fin por el Contratista.

El PGA contará al menos con los siguientes Programas y Planes:

- Programa de seguimiento y control
- Programas de monitoreo ambiental:
 - Plan de monitoreo ambiental de aire y ruido,
 - Plan de monitoreo ambiental del agua,
 - Plan de monitoreo ambiental del suelo
- Programa de contingencias ambientales::
 - Planes de contingencia Salud y Seguridad Ocupacional (SySO)
 - Plan de Contingencias asociadas a riesgos naturales.
 - Plan de Contingencias ante incendios.
 - Plan de Contingencias ante accidentes.
 - Plan de Contingencias respecto a las afectaciones a Infraestructura de Servicios.
 - Plan de Contingencias para Vuelcos y / o Derrames.
 - Plan de Contingencias para derrumbes de suelo en la excavación.
- Programa de difusión

