



# **Estudio de Impacto Ambiental EIA382**

## **Sistema de Saneamiento Cloacal Obras de Expansión Subsistema Las Catonas**

**OC70303 Red Primaria Cloacal  
Colector Mariló Nexo I**

**NC70232 Red Primaria Cloacal  
Colector Mariló Nexo II**

**Partido de San Miguel y Moreno**

Marzo 2024



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 Antropología Social Santiago Ojeda Lic. en Sociología Juan Ignacio D'Urbano Guim Arq. Enrique García Sakic Arq. Gabriela Lambiase Arq. Julio Cornejo Bach. Univ. en Cs. Ambientales Manuela Núñez
<b>Representante Técnico:</b>	<b>Lic. en Cs. del Ambiente Marcelo Tesei</b>
<b>Representante Legal:</b>	<b>Ing. Fernando Calatroni</b>

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

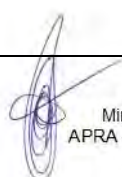
Este documento se puede solicitar para su consulta en <https://www.aysa.com.ar/Que-Hacemos/Estudios-de-impacto-ambiental> y en la Biblioteca A. González de AySA (Riobamba 750, CABA)

## Contenido

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>5</b>
1.1	Nombre y Ubicación de los Proyectos .....	6
1.2	Objetivos y Alcances de los Proyectos .....	8
1.3	Organismos y Profesionales intervinientes .....	8
<b>2</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LOS PROYECTOS .....</b>	<b>13</b>
2.1	Análisis de alternativas .....	13
2.2	Memoria descriptiva de los Proyectos .....	13
<b>3</b>	<b>CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE .....</b>	<b>20</b>
3.1	Descripción del Sitio .....	20
3.2	Área de influencia .....	21
3.3	Medio físico .....	21
3.4	Medio biótico .....	26
3.5	Medio antrópico .....	30
<b>4</b>	<b>IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES .....</b>	<b>42</b>
4.1	Metodología .....	42
4.2	Potenciales impactos ambientales .....	44
4.3	Análisis de los Proyectos .....	60
4.4	Conclusiones a partir de la identificación de impactos .....	64
<b>5</b>	<b>MEDIDAS PARA GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES .....</b>	<b>67</b>
5.1	Medidas de prevención, monitoreo, mitigación .....	67
<b>6</b>	<b>PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>81</b>
6.1	Objetivos .....	81
6.2	Responsabilidades y organización .....	82
6.3	Organización y elaboración del PGA .....	83
<b>7</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>92</b>

## Índice de Figuras

Figura 1: Ubicación RPC Colector Mariló Nexo I y RPC Colector Mariló Nexo II .....	7
Figura 2: Avance de Gestión Operativa. AySA .....	10
Figura 3: Ubicación OC70303 .....	15
Figura 4: Perfil longitudinal y Planimetría General OC70303 .....	16
Figura 5: Ubicación NC70232 .....	18
Figura 6: Perfil longitudinal y Planimetría General NC70232.....	19
Figura 7: Cuenca hidrográfica Arroyo Catonas .....	24
Figura 8: Mapa de espesor de zonas no saturadas.....	25
Figura 9: Reservas naturales en relación a OC70303 y NC70232 .....	28
Figura 10: Áreas de Sensibilidad Patrimonial en relación OC70303 y NC70232 .....	29
Figura 11: Partido de Moreno. Datos poblacionales de los Censos de los años 1991, 2001, 2010, y preliminares 2022. ....	31
Figura 12 Partido de San Miguel. Datos poblacionales de los Censos de los años 1991, 2001, 2010, y preliminares 2022. ....	31
Figura 13: Ubicación y principales accesos .....	33
Figura 14: Densidad de población.....	34
Figura 15: Nivel socioeconómico por radio censal.....	35
Figura 16: Cobertura de red pública de provisión de agua potable .....	36
Figura 17: Cobertura de red pública de desagües cloacales .....	37
Figura 18: Cobertura del servicio de gas por red .....	38
Figura 19: Cobertura de salud por radio censal .....	39
Figura 20: Mapa de Índice de Riesgo Sanitario por radio censal .....	40
Figura 21: Cuestionario para la Evaluación del Riesgo de Afectación .....	61
Figura 22: Evaluación de los Impactos Ambientales. ....	62



# 1 INTRODUCCIÓN

El presente documento denominado “EIA382 – Sistema de Saneamiento Cloacal. Obras de Expansión Subsistema Las Catonas” analiza los proyectos OC70303 Red Primaria Cloacal (RPC) Colector Mariló Nexo I, a ejecutarse en el Partido de Moreno, localidad Trujui y NC70232 Red Primaria Cloacal (RPC) Colector Mariló Nexo II a ejecutarse en los Partidos de Moreno y San Miguel localidades Trujui y Santa María respectivamente. Dichos Proyectos forman parte de las obras de Expansión del Sistema de Saneamiento Cloacal en la Cuenca hídrica del Río Reconquista, Subsistema de Saneamiento Cloacal Las Catonas.

La cuenca Hidrológica del Río Reconquista fue analizada en el Estudio de Impacto Ambiental “EIA303 - Expansión del Sistema de Saneamiento Cloacal en la Cuenca del Río Reconquista – Plan de Obras 2017 – 2024”, presentado a OPDS con Expediente 2145-17257/17<sup>1</sup>. Dicho EIA es base del “EIA303 Alc001 - Expansión del Sistema de Saneamiento Cloacal en la Cuenca del Río Reconquista - Subsistema de Saneamiento Cloacal Las Catonas” (EX-2021-19023024-GDEBA-DGAOPDS) que cuenta con la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) según RESO-2021-231-GDEBA-SSFYEAOPDS con fecha 8 de noviembre de 2021. El EIA303 se referencia en distintas secciones del presente documento a los fines de satisfacer la información requerida.

La Planta Depuradora de líquidos cloacales (PDLC) Las Catonas fue transferida por el Gobierno Provincial de la Buenos Aires, a la gestión de Agua y Saneamientos Argentinos en el mes de marzo de 2017. (Ver punto 1.3.1).

En toda el Área Regulada para la prestación del servicio público de provisión de Agua Potable y Desagües Cloacales por AySA S.A. las obras de Expansión para la ampliación y extensión de los mismos; obras de Mejora, obras y acciones de renovación, y/o rehabilitación de las redes de distribución de agua potable y recolección de desagües cloacales se encuentran incluidas en los Planes de Mejoras, Operación, Expansión y Mantenimiento de los Servicios (PMOEM).<sup>2</sup>

El conjunto de obras pertenecientes al Subsistema de Saneamiento Cloacal Las Catonas del cual las RPC OC70303 y NC70232 son parte, beneficiará en su conjunto a aproximadamente

<sup>1</sup> Un ejemplar del citado Documento está disponible para su consulta solicitándolo en la página web de AySA: <https://www.aysa.com.ar/Que-Hacemos/Estudios-de-impacto-ambiental>

y en la Biblioteca Agustín González en el Palacio de las Aguas Corrientes de AySA. (Riobamba 750, CABA)

<sup>2</sup> El mismo puede encontrarse en <https://www.argentina.gob.ar/obras-publicas/plan-de-mejoras-operacion-expansion-y-mantenimiento-de-los-servicios-pmoem-de-aysa>

209.332 habitantes (proyección año 2047) de barrios postergados en relación a la infraestructura urbana.

Las obras a construir permitirán la evacuación de los efluentes cloacales provenientes de áreas de los partidos de Moreno y San Miguel hasta su vuelco en la Red Primaria Cloacal Mariló. Se estima una población beneficiada con el acceso al servicio de 35.580 habitantes

## 1.1 Nombre y Ubicación de los Proyectos

Nombre general: **Obras de Expansión Subsistema Las Catonas**

El subsistema Las Catonas se conforma de los siguientes Proyectos:

- **OC70303 Red Primaria Cloacal (RPC) Colector Mariló Nexo I**, Partido de Moreno, localidad Trujui.
- **NC70232 Red Primaria Cloacal (RPC) Colector Mariló Nexo II**. Partidos de Moreno y San Miguel localidades Trujui y Santa María respectivamente.

### 1.1.1 OC70303 Red Primaria Cloacal (RPC) Colector Mariló Nexo I

El sector de proyecto se desarrolla comenzando su recorrido en la intersección de las calles Payró y Discépolo, continuando su trazado por las calles: Discépolo, Ricardo Rojas, Capitán Álvarez Prado, para finalmente empalmar con el Colector Mariló en su intersección con la calle Alfonsina Storni sobre una Boca de Registro existente ubicada sobre calzada.

### 1.1.2 NC70232 Red Primaria Cloacal (RPC) Colector Mariló Nexo II

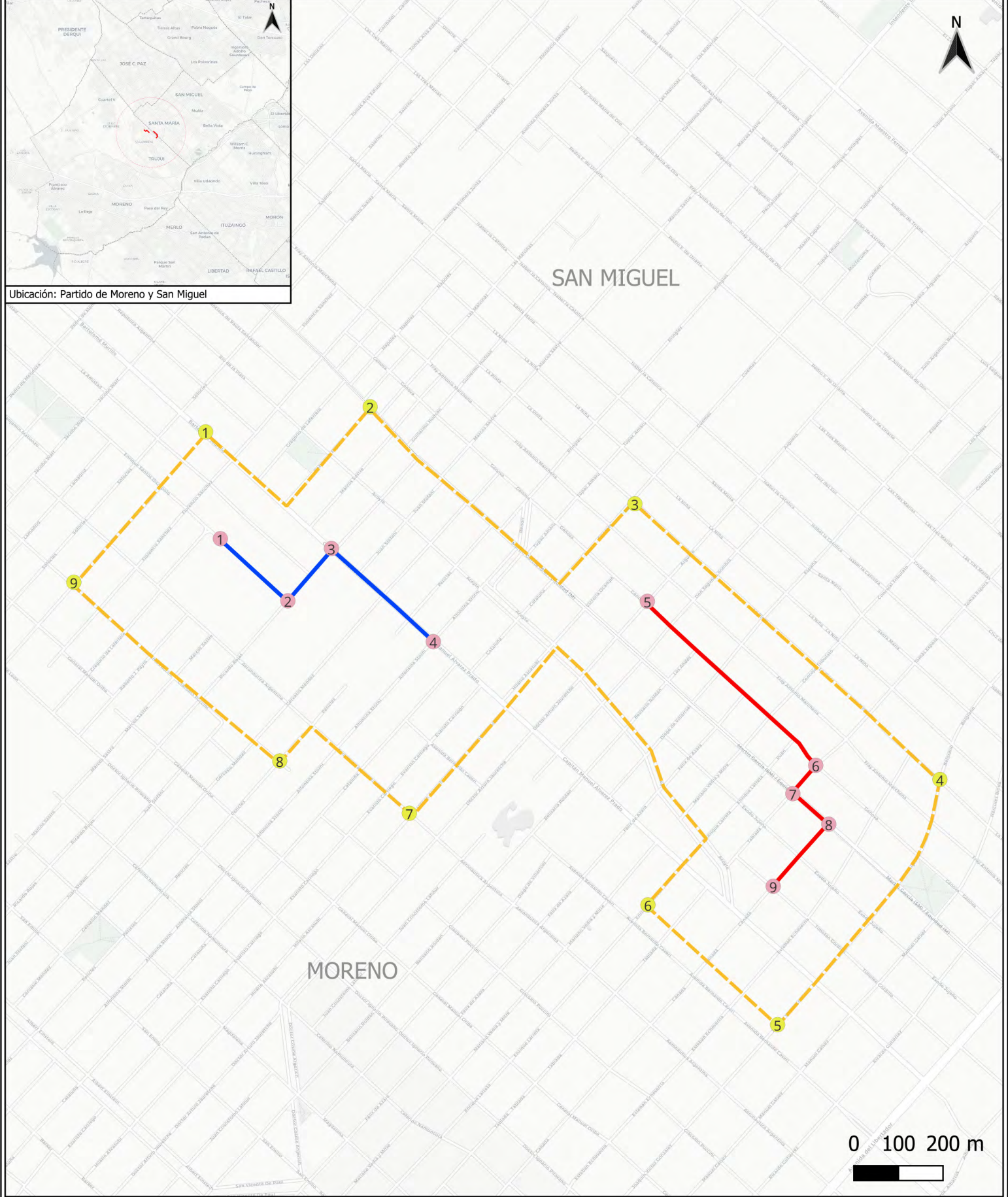
El sector de proyecto se desarrolla comenzando su recorrido en la intersección de las calles Cnel. Argüero y Génova, continuando su trazado por las calles Génova, Tomas Espora, Martín García, Canadá, para finalmente empalmar con el Colector Mariló en su intersección con la calle Timoteo Gordillo sobre una Boca de Registro existente ubicada sobre calzada.

Para ambas obras el efluente cloacal generado en el área es colectado por las redes primarias del proyecto y descargará en la BR existente de la "Red Primaria Cloacal Mariló" (OC70240) que a su vez descarga en un colector existente en esquina Vasco de Gama y Virgen de Luján, y éste colector llega a Planta Catonas, Partido de Moreno.

La ubicación de las trazas georreferenciadas de los Colectores se observa en la Figura 1.





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





Ubicación: Partido de Moreno y San Miguel

**REFERENCIAS :**

-  Limite de Partido
-  Área de Influencia Directa
-  NC70232
-  OC70303

**GEO-REFERENCIA: Coordenadas Geográficas WGS84**



















 1 -34.570453,-58.765108	 6 -34.579978,-58.754326	 1 -34.5726319,-58.7647246	 6 -34.577176,-58.750201
 2 -34.569957,-58.761047	 7 -34.578122,-58.760183	 2 -34.5738783,-58.7630672	 7 -34.577776,-58.750775
 3 -34.571949,-58.754575	 8 -34.577067,-58.763321	 3 -34.5728275,-58.7620121	 8 -34.578359,-58.749847
 4 -34.577504,-58.747143	 9 -34.573573,-58.768404	 4 -34.5746970,-58.7594985	 9 -34.579559,-58.751173
 5 -34.582422,-58.751096		 5 -34.5738737,-58.7542613	

Figura 1

## 1.2 Objetivos y Alcances de los Proyectos

Las obras a construir permitirán la evacuación de los efluentes cloacales provenientes de áreas de los partidos de Moreno y San Miguel hasta su vuelco en la Red Primaria Cloacal Mariló. Se estima una población beneficiada con el acceso al servicio de 35.580 habitantes.

En particular OC70303 RPC Colector Mariló Nexo I”, ubicada en el Partido de Moreno servirá un área de aproximadamente 0,98 km<sup>2</sup>, abarcando 95 manzanas y 2.560 viviendas -de acuerdo a la información de los relevamientos realizados en los estudios preliminares (2022)- y una población para el horizonte de diseño de 20.269 hab. Por su parte para NC70232 RPC Colector Mariló Nexo II a ejecutarse en los Partidos de Moreno y San Miguel el área a servir es de aproximadamente 1,26 km<sup>2</sup>, abarcando 112 manzanas y 3.833 viviendas -de acuerdo a la información de los relevamientos realizados en los estudios preliminares (2022)- y una población para el horizonte de diseño de 15.311 hab.

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.

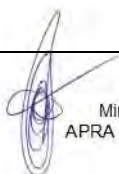
## 1.3 Organismos y Profesionales intervinientes

Las obras OC70303 y NC70232 serán financiadas en forma conjunta con fondos provenientes del Banco Interamericano de Desarrollo y 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.

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



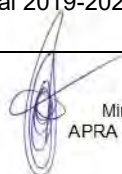


Regulatorio para la prestación del Servicio Público de provisión de Agua Potable y Desagües Cloacales prestado por AySA. En particular, y en lo que a los proyectos de obras se refiere, relacionadas con los servicios cuya construcción u operación puedan ocasionar un significativo impacto al ambiente, tales como Plantas de Tratamiento, y Estaciones de Bombeo de Líquidos Cloacales, Obras de Descargas de Efluentes, Obras de Regulación, 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.

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 Pilar .

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 km<sup>2</sup> a 3.304 km<sup>2</sup>. 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 habitantes<sup>3</sup>.

<sup>3</sup>AySA. PMOEM Revisión Quinquenal 2019-2023.



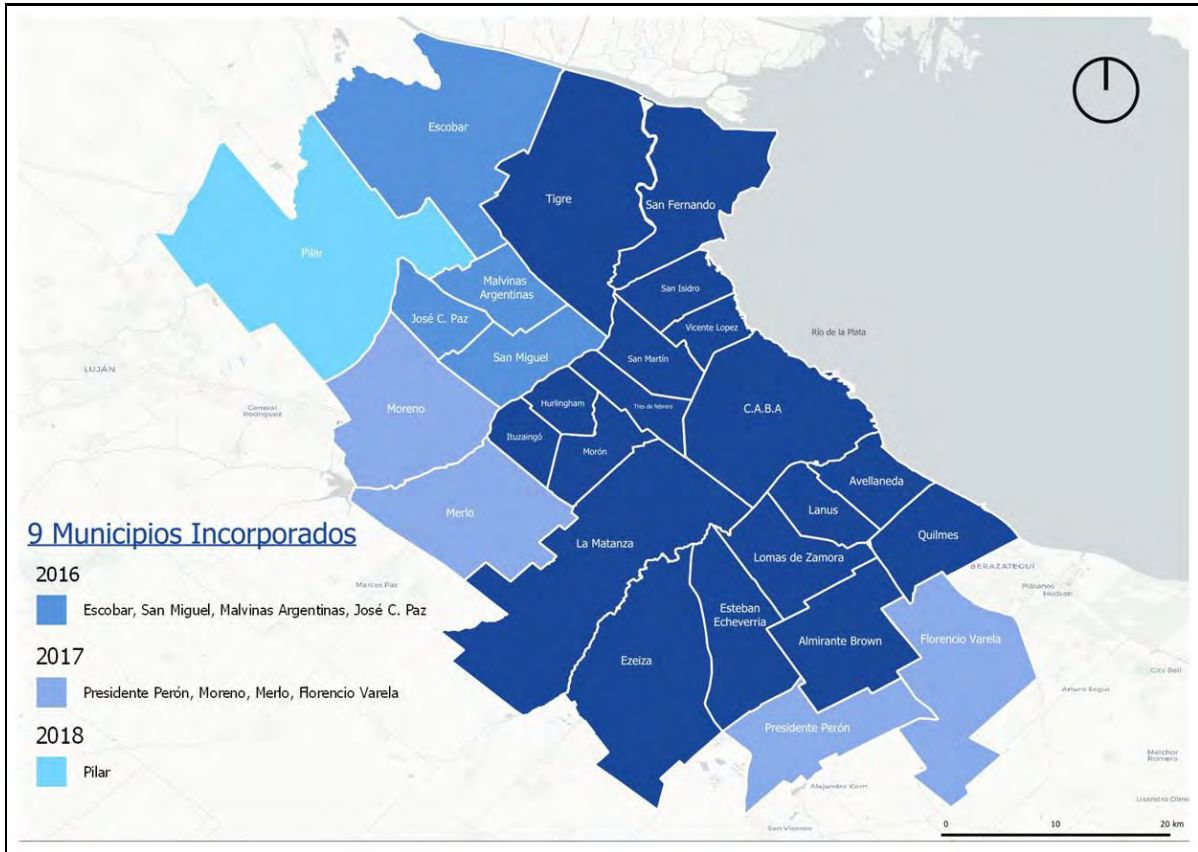


Figura 2: Avance de Gestión Operativa. AySA

La mencionada Ley N°26.100, constitutiva de AySA S.A., es regulada por el Instrumento de Vinculación SSHR 170/104<sup>4</sup> y el Marco Regulatorio Ley 26.221<sup>5</sup>. Ambos enuncian la obligatoriedad de la elaboración de los Planes de Mejoras, Operación, Expansión y Mantenimiento de los Servicios (PMOEM). La Secretaría de Obras Públicas de la Nación aprobó la Revisión Quinquenal 2024-2028 del PMOEM mediante su Resolución 526/2023 (Boletín Oficial de la Nación de fecha 25/10/2023)<sup>6</sup>.

El PMOEM<sup>7</sup> es el conjunto de metas cuantitativas y cualitativas de obras y acciones de expansión, mantenimiento o mejora que la Concesionaria debe alcanzar y que forman parte

<sup>4</sup> Instrumento Jurídico reglamentario de las leyes nros.26.100 (creación de AySA S.A) y 26.221 (Marco Regulatorio para la operación de AySA S.A.) que perfecciona la vinculación del Estado Nacional con la empresa AySA S.A. y entre esta y los organismos involucrados en el esquema regulatorio y los usuarios reales y potenciales

<sup>5</sup> Organiza el sistema jurídico institucional y las condiciones de prestación de los servicios que brinda la empresa AySA. S.A a través del régimen de concesión, estableciendo los derechos y obligaciones de prestadores y usuarios, y el control del cumplimiento de sus normas

<sup>6</sup> El mismo puede encontrarse en <https://www.argentina.gob.ar/obras-publicas/plan-de-mejoras-operacion-expansion-y-mantenimiento-de-los-servicios-pmoem-de-aysa>

<sup>7</sup> PMOEM. 2024-2028 Resumen Ejecutivo Ministerio de Obras Públicas Argentina. AySA SA Págs. 7 y 8. Consultado Agosto 2023

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

del Contrato de Concesión e integran el Plan de Acción de la Empresa, así como su financiación. El objeto del PMOEM es asegurar el mantenimiento, la mejora del estado, rendimiento, funcionamiento en toda el Área Regulada de los sistemas necesarios para la prestación del servicio otorgado en Concesión, posibilitando su administración y operación eficiente y sirviendo al cumplimiento de las normas del servicio y otras obligaciones previstas en el Marco Regulatorio, Contrato de Concesión y Planes de Acción.

Se compone de los siguientes planes:

- Plan de Expansión y Mejoras: comprende Obras de Expansión cuyo objeto constituye la ampliación y extensión de los servicios y; Obras de Mejora de carácter básico que facilitan el reacondicionamiento, rehabilitación y ampliación de la capacidad funcional de las instalaciones existentes.
- Plan de Mejoras y Mantenimiento: comprende las Obras y acciones de Renovación, y/o rehabilitación de las redes de distribución de agua potable y recolección de desagües cloacales que presentan dificultades para la eficiente prestación del servicio, o bien su vida útil se hubiera agotado y Obras de Renovación y/o Mantenimiento Correctivo o Preventivo de bombas, válvulas, hidrantes, conexiones y demás elementos constitutivos de los sistemas.
- Plan de Operaciones: es aquel en el cual se determinan los gastos de operación inversión vinculados a la operación del servicio, administración del personal y atención del usuario. Tiene por objeto asegurar la calidad y continuidad del servicio.

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.

### 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.<sup>8</sup>

### 1.3.3 Representante legal

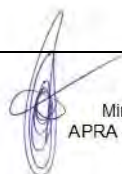
El representante legal de AySA, Ing. Fernando Calatroni, a cargo de la Dirección General Técnica. Contacto [Fernando\\_Calatroni@aysa.com.ar](mailto:Fernando_Calatroni@aysa.com.ar) ; dirección legal Tucumán 752, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

<sup>8</sup> Las licitaciones y sus resultados pueden consultarse en <https://www.aysa.com.ar/proveedores/licitaciones/Licitaciones-Obras-Expansion/>

### 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](mailto:marcelo_tesei@aysa.com.ar)).

---



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



## 2 DESCRIPCIÓN DE LOS PROYECTOS

### 2.1 Análisis de alternativas

Las alternativas estudiadas correspondientes a la traza principal de los Colectores y/o Redes Primarias, implica en primera instancia la solicitud del permiso del municipio y la metodología constructiva.

Para las trazas de las Redes Primarias y Colectores Cloacales se busca el trayecto más directo para conectar el punto de inicio de la red y su acometida al Colector principal.

En todo momento se prioriza la necesidad de la menor cantidad de curvas posibles, teniendo en cuenta las limitaciones y condicionantes de los suelos del tejido urbano, ya que las redes se ejecutan en su totalidad en vía pública, sobre los viales existentes.

En grandes conductos es importante tener en cuenta la calidad y mecánica de suelos, para la selección de la traza y la metodología constructiva.

Las alternativas técnicas para la ejecución de las Redes Primarias y/o Colectores son:

- Ejecución en zanja.
- Ejecución en tunelería.

Los métodos constructivos a utilizar son definidos en relación a la calidad y mecánica de los suelos; y las interferencias sobre las trazas, garantizando el cumplimiento de los términos de las Especificaciones Técnicas y Ambientales para minimizar impactos.

### 2.2 Memoria descriptiva de los Proyectos

#### 2.2.1 OC70303 Red Primaria Cloacal (RPC) Colector Mariló Nexo I

Las obras consisten en:

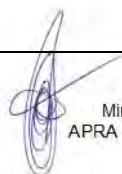
- Instalación de 606 m de cañería colector cloacal de DN500 PVC-SN32. La longitud total de cañerías a instalar se realizará a profundidades variables y las pendientes deberán acompañar la topografía del terreno, limitadas por las restricciones que impone el diseño hidráulico de las conducciones a gravedad.
- Construcción de 8 bocas de registro (BR).

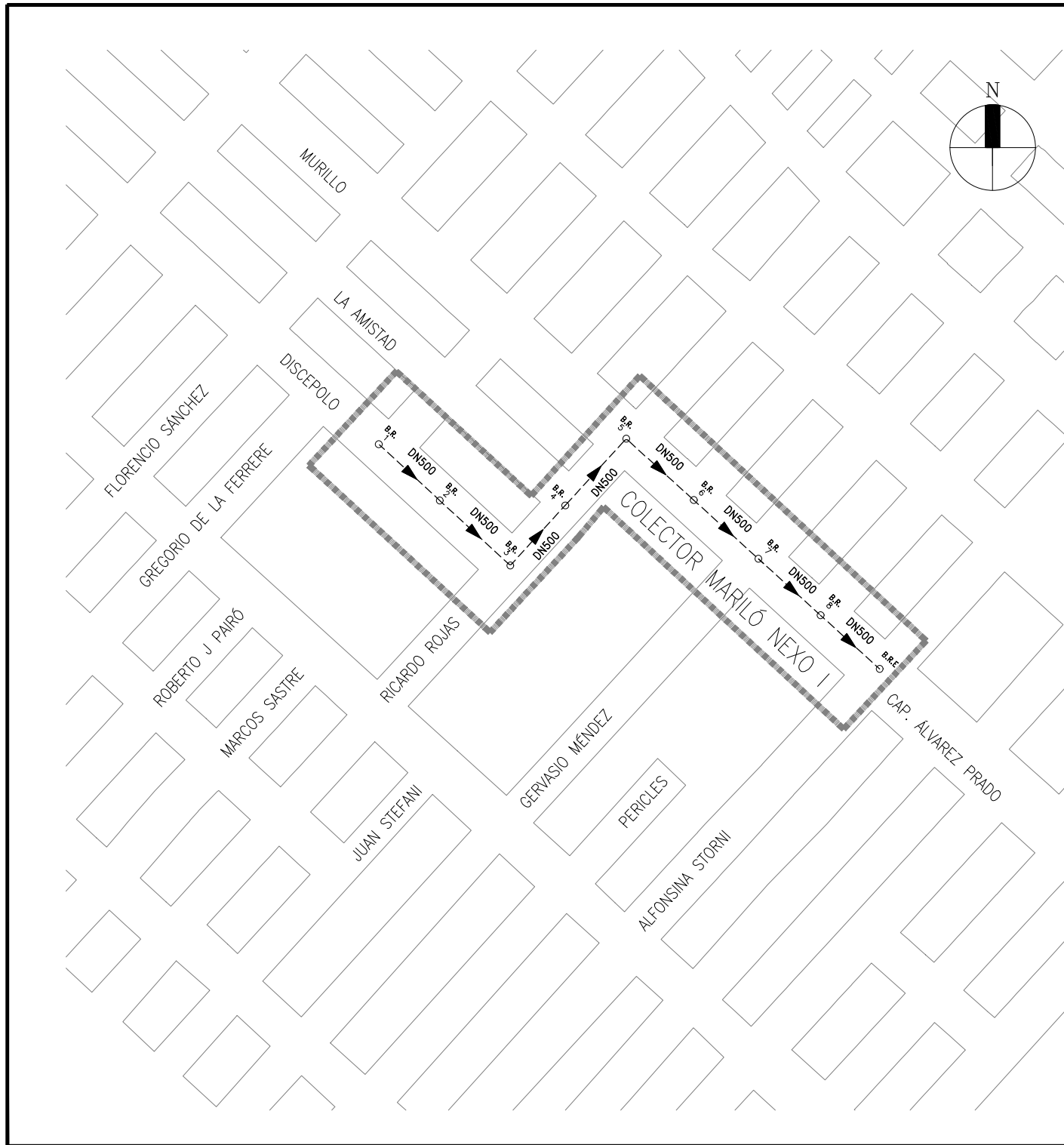
- Ejecución de 1 empalme en DN500 a BR Existente pertenecientes a la Red Primaria Cloacal Mariló en las calles:
  - Capitán Álvarez Prado y Alfonsina Storni
- Ejecución de 1 empalme de Red Secundaria Haras II en DN315 a BR proyectada pertenecientes a la Red Primaria Mariló Nexo I en las calles:
  - Discépolo y Jacobo Watt

Las obras deberán quedar terminadas y en condiciones de efectuarse la recepción provisional en 180 días corridos, a partir del día de la emisión de la Orden de Inicio.

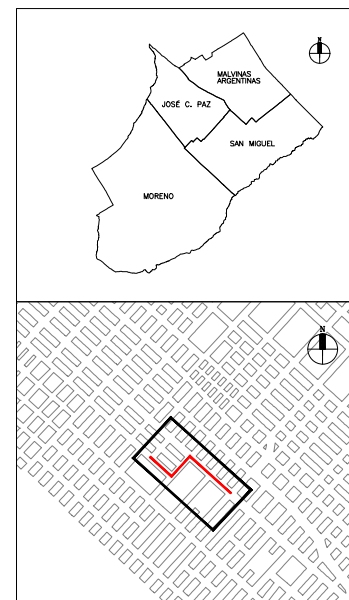
Todos los trabajos serán supervisados por la Inspección de Obras de AySA quién controlará la calidad de los materiales empleados, el cumplimiento del Proyecto aprobado y las pruebas de estanqueidad para la recepción de la cañería, previa tapada.

En las figuras a continuación, se observa: la ubicación y perfil longitudinal y planimetría del proyecto.





UBICACIÓN GENERAL



REFERENCIAS:

- >--- COLECTOR PROYECTADO
- BOCA DE REGISTRO
- B.R. BOCA DE REGISTRO

NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.

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



Lo bueno del agua llega.

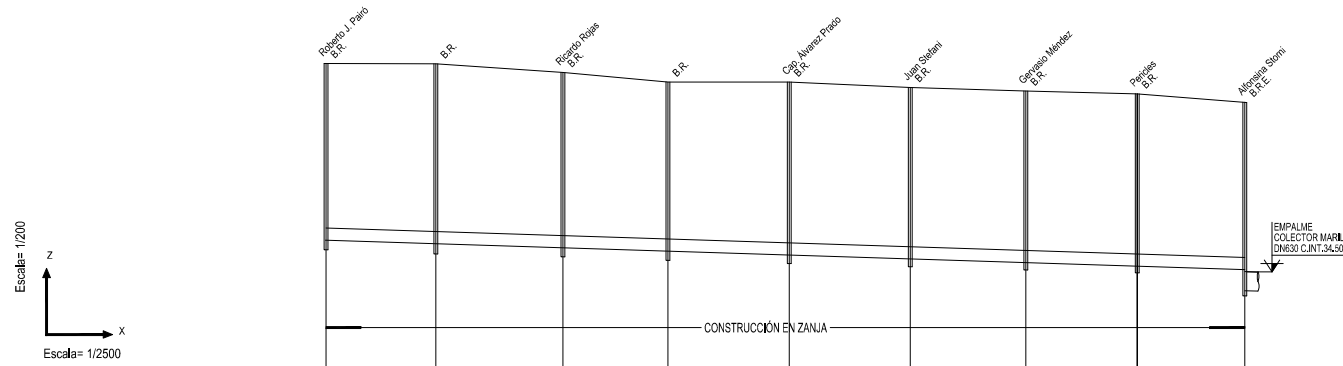
RED PRIMARIA CLOACAL MARILO NEXO 1  
 UBICACIÓN  
 PARTIDO DE MORENO  
 REGIÓN OESTE

Gerente: JBA	Proyectista: ALI	Verifico: RAC	Código Archivo: R-C-MR-0054	Cód. Proy: OC70303
R.de Proyecto: LA	Reviso: NEB	Dibujo: ASL	Fecha: 21/11/2023	Plano N° R-C-MR-0054
 SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTÁ EN ESCALA			Escala: 1:2500	Revisión 0
				Hoja: 1 de 1

Figura 3

FORMATO A2 - 420x594mm

# PERFIL LONGITUDINAL COLECTOR MARILÓ NEXO I

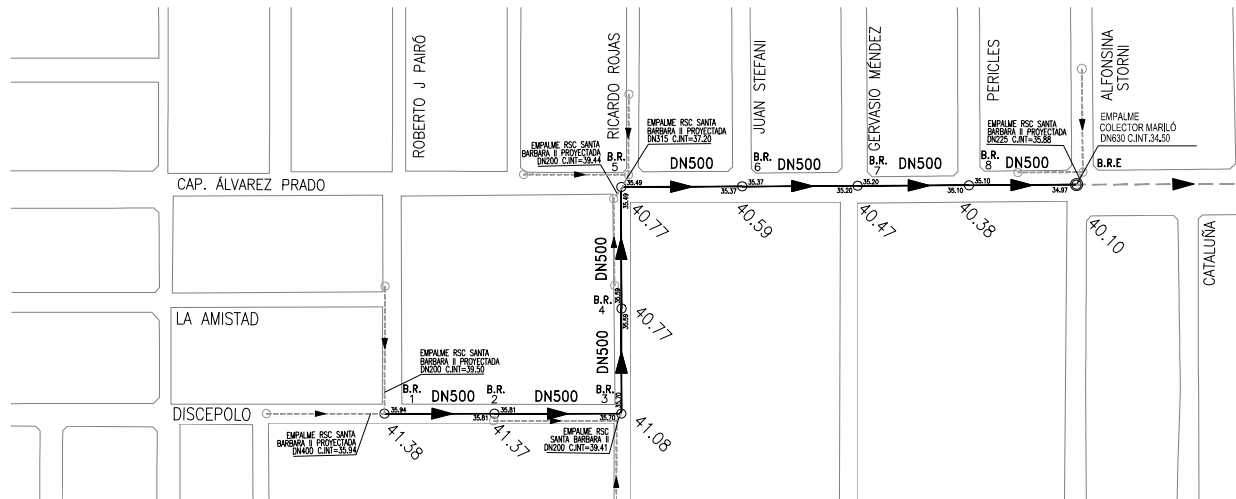


Plano de comparación +30.00m

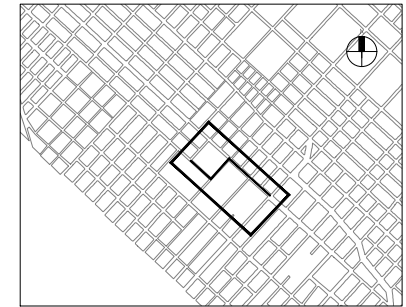
Cota de terreno natural	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cota Intrados	35.94	35.81	35.70	35.59	35.49	35.37	35.20	35.10	34.97	40.10
Profundidad de Zanja	6.04	6.16	5.98	5.78	5.96	5.82	5.87	5.88	5.73	
Pendientes (m/m)	Pend:0.0014 L:606.02m									
Distancias Parciales		84.77	75.23	73.28	75.11	78.95	81.33	68.33	69.02	
Progresivas	0.00	84.77	160.00	233.28	308.39	387.34	468.67	537.00	606.02	
Diámetro	DN500									
Recorrido	DISCEPOLO			RICARDO ROJAS			CAP. ÁLVAREZ PRADO			

## PLANIMETRÍA

ESCALA 1:2500



## UBICACIÓN GENERAL

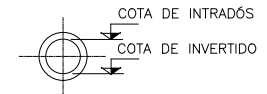


## REFERENCIAS:

- CAÑERÍA A EJECUTAR
- BOCA DE REGISTRO
- B.R. BOCA DE REGISTRO
- 21.88 COTAS DE TERRENO
- RED PERTENECIENTE A OTRO PROYECTO

## NOTAS:

- 1- LAS COTAS DE TERRENO ESTÁN REFERIDAS AL CERO DE OSN.
- 2- LAS COTAS INDICADAS EN LA CAÑERÍA ESTÁN REFERIDAS AL INTRADOS DE LA MISMA.
- 3- LAS COTAS DE INTRADOS SE CALCULAN SUMANDO A LA COTA DE INVERTIDO EL DIÁMETRO INTERNO DE LA CAÑERÍA.
- 4- LAS BOCAS DE REGISTRO SE CONSTRUIRÁN DE ACUERDO A LOS PLANOS DEL PROYECTO.
- 5- EL RELEVAMIENTO TOPOGRÁFICO Y LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE ESTÁ INDICADA A TÍTULO ILUSTRATIVO. EL CONTRATISTA DEBERÁ DETERMINAR LA EXACTA UBICACIÓN Y DIMENSIONES DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE (INDICADAS O NO EN ESTE PLANO), CONSULTANDO A LAS COMPAÑÍAS PRESTADORAS DE SERVICIO Y/O CATEOS DE INVESTIGACIÓN Y ESTARÁ A SU CARGO LA PROTECCIÓN Y/O REUBICACIÓN DE LAS QUE INTERFIEREN CON LOS TRABAJOS.
- 6- SE DEBERÁN REALIZAR TODAS LAS PREVISIONES Y PRECAUCIONES POSIBLES PARA EVITAR DAÑOS EN LAS INSTALACIONES EXISTENTES Y HACER MÍNIMA LAS EXCAVACIONES Y ROTURAS DE CALZADA Y VEREDAS.



NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.

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

Lo bueno del agua llega.

**RED PRIMARIA CLOACAL MARILÓ NEXO I - TRAMO 1**  
PLANIMETRÍA Y PERFIL LONGITUDINAL  
PARTIDO DE MORENO  
REGIÓN OESTE

Gerente: JBA	Proyectista: ALI	Verifico: RAC	Código Archivo: R-C-MR-0055	Cód. Proy: OC70303
R.de Proyecto: LA	Reviso: NEB	Dibujo: ASL	Fecha: 21/11/2023	Plano N° 49665
SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTÁ EN ESCALA			Escala: 1:2500	Revisión 0
				Hoja: 1 de 1

Figura 4



## 2.2.2 NC70232 Red Primaria Cloacal (RPC) Colector Mariló Nexo II

Las obras a ejecutar consisten en:

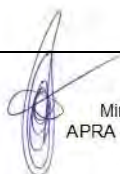
- Instalación de 904 m de cañería colector cloacal de DN500 PRFV. La longitud total de cañerías a instalar se realizará en profundidad variable, con pendientes condicionadas por las restricciones que impone el diseño hidráulico de las conducciones a gravedad.
- Construcción de 1 bocas de registro (BR).
- Ejecución de 1 empalme en DN500 a BR Existente pertenecientes a la Red Primaria Cloacal Mariló en las calles:

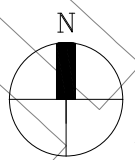
- Canadá y Timoteo Gordillo

Las obras deberán quedar terminadas y en condiciones de efectuarse la recepción provisional en 180 días corridos, a partir del día de la emisión de la Orden de Inicio.

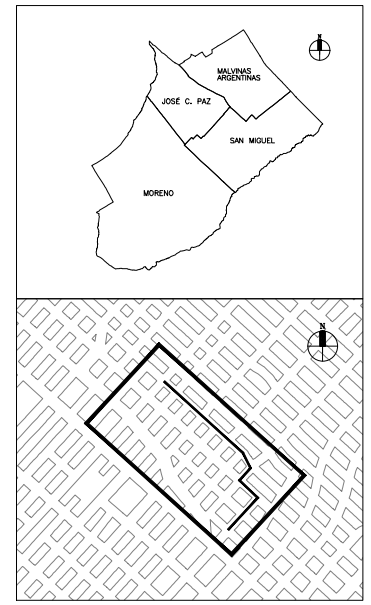
Todos los trabajos serán supervisados por la Inspección de Obras de AySA quién controlará la calidad de los materiales empleados, el cumplimiento del Proyecto aprobado y las pruebas de estanqueidad para la recepción de la cañería, previa tapada.

En las figuras a continuación, se observa: la ubicación y perfil longitudinal y planimetría del proyecto.





UBICACIÓN GENERAL



REFERENCIAS:

- > COLECTOR PROYECTADO
- BOCA DE REGISTRO
- B.R. BOCA DE REGISTRO

NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.

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



Lo bueno del agua llega.

**RED PRIMARIA CLOACAL MARILO NEXO II**  
 UBICACIÓN  
 PARTIDOS DE MORENO Y SAN MIGUEL  
 CONCESIÓN

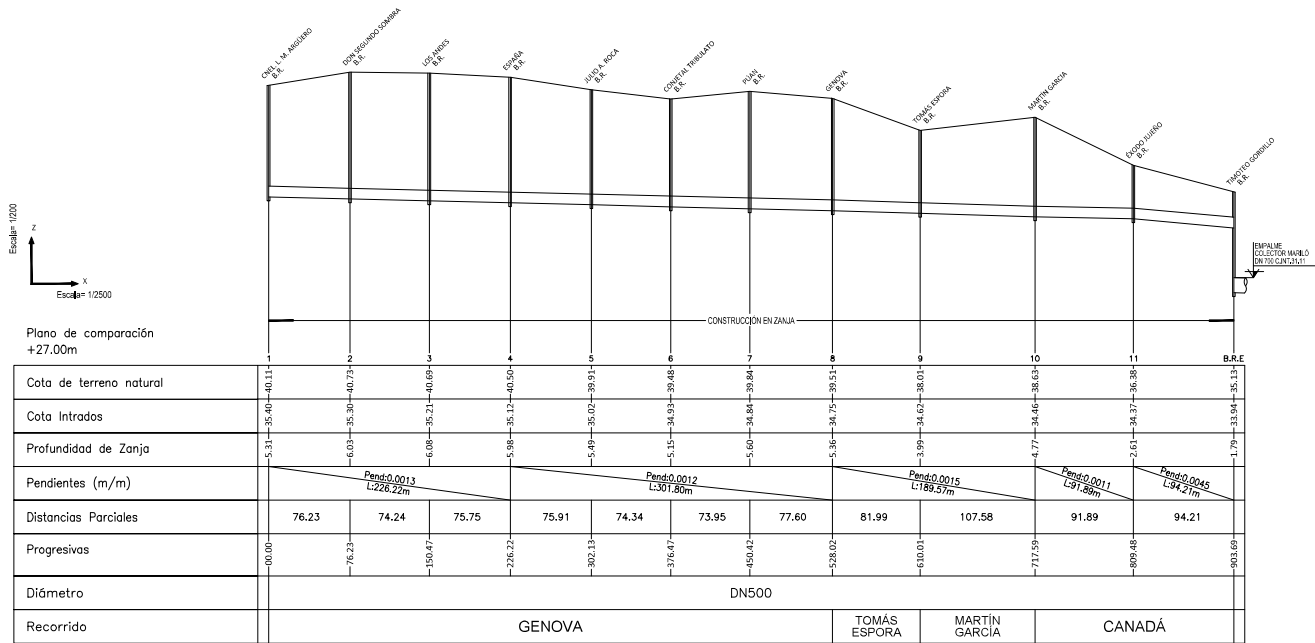
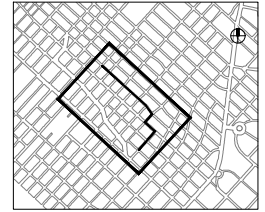
Gerente: JBA	Proyectista: ALI	Verifico: RAC	Código Archivo: R-C-MI-0073	Cód. Proy: NC70332
R.de Proyecto: LA	Reviso: NEB	Dibujo: MAM	Fecha: 30/11/2023	Plano N° R-C-MI-0073
 SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTÁ EN ESCALA			Escala: 1:3000	Revisión 01
				Hoja: 1 de 1

Figura 5

FORMA105\_A2\_420x564mm

# PERFIL LONGITUDINAL- COLECTOR RPC MARILÓ NEXO II

## UBICACIÓN GENERAL



## REFERENCIAS:

- CAÑERÍA A EJECUTAR
- BOCA DE REGISTRO
- B.R. BOCA DE REGISTRO
- COLECTOR DE TERRENO
- - - COLECTOR RED PRIMARIA
- - - RED SECUNDARIA PROYECTADA

## PLANIMETRÍA

ESCALA 1:2500



- ### NOTAS:
- 1- LAS COTAS DE TERRENO ESTÁN REFERIDAS AL CERO DE OSN.
  - 2- LAS COTAS INDICADAS EN LA CAÑERÍA ESTÁN REFERIDAS AL INTRADOS DE LA MISMA.
  - 3- LAS COTAS DE INTRADOS SE CALCULAN SUMANDO A LA COTA DEL INVERTIDO EL DIÁMETRO INTERNO DE LA CAÑERÍA.
  - 4- LAS BOCAS DE REGISTRO SE CONSTRUIRÁN DE ACUERDO A LOS PLANOS DE PROYECTO.
  - 5- EL RELEVAMIENTO TOPOGRÁFICO Y LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE ESTÁ INDICADA A TÍTULO ILUSTRATIVO. EL CONTRATISTA DEBERÁ DETERMINAR LA EXACTA UBICACIÓN Y DIMENSIONES DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE (INDICADAS O NO EN ESTE PLANO), CONSULTANDO A LAS COMPAÑÍAS PRESTADORAS DE SERVICIO Y/O CATEOS DE INVESTIGACIÓN Y ESTARÁ A SU CARGO LA PROTECCIÓN Y/O REUBICACIÓN DE LAS QUE INTERFIEREN CON LOS TRABAJOS.
  - 6- SE DEBERÁN REALIZAR TODAS LAS PREVISIONES Y PRECAUCIONES POSIBLES PARA EVITAR DAÑOS EN LAS INSTALACIONES EXISTENTES Y HACER MÍNIMA LAS EXCAVACIONES Y ROTURAS DE CALZADA Y VEREDAS.

NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.

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

Lo bueno  
+ del agua  
Boga.

RED PRIMARIA CLOACAL - MARILÓ NEXO II  
CONCESIÓN  
PARTIDOS DE MORENO Y SAN MIGUEL  
PARTIDO DE MALVINAS ARGENTINAS

Gerente: JBA	Proyectista: ALJ	Verificador: RAC	Código Archivo: R-C-MI-0074	Cod. Proy: NCT0232
R.de Proyecto: LA	Revisó: NEB	Dibujó: MAM	Fecha: 30/11/2023	Folio N°: 01
<p>SI ESTE SEGUIMIENTO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTÁ EN ESCALA.</p>			Escala: 1:2500	Revisión: 01
<p>49668</p>			Hoja: 1 de 1	

Figura 6

## 3 CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE

### 3.1 Descripción del Sitio

El sector en que se emplazarán las obras se encuentra en las localidades de Trujui y Santa María en la parte este del partido de Moreno y oeste del partido de San Miguel.

En relación al uso del suelo predomina el residencial, la calidad edilicia es media, media/baja registrándose un predio de gran dimensión en estado de abandono (Discepolo y Álvarez Pardo).

El área de influencia directa cuenta con líneas de colectivos para transporte urbano de pasajeros, y además se encuentra próxima al trazado de la RP23 que vincula en sentido sur-norte la Autopista Acceso Oeste con la RP202, que luego alcanza la Autopista Panamericana Acceso Norte. Las calles de tierra y mejorado alternan con calles pavimentadas. Se destaca el mal estado de calle Discépolo, inicio de traza de OC70303.

El equipamiento es a escala barrial, contando con pequeños comercios y escuelas. Abundan lugares de culto de distintos credos, clubes y canchitas. El Centro de Salud Dr. Sabin se localiza sobre la traza de NC70232.

El área cuenta con acceso dispar al servicio de agua por red pública y en su totalidad no posee acceso a la red pública de cloacas. Para la cobertura del servicio de gas por red, se observa una distribución deficitaria.

Hoy en día en la zona se encuentran realizándose por tunelería las obras correspondientes a RPC Colector Mariló. A una cuadra del fin de traza NC70232 se localiza un pozo de acceso.

Se observan algunos puntos con acumulación de residuos a cielo abierto, particularmente en el predio de calles Discépolo y Álvarez Pardo.

Las características periurbanas del área, con ámbitos vacantes para el crecimiento no controlado de vegetación, posibilitan circunstancialmente el asentamiento de personas en situación de calle.

Entre ambas obras por calle Acoyte discurre un curso superficial canalizado a cielo abierto.

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



## 3.2 Área de influencia

Se considera área de influencia indirecta (All) a las zonas del Partido de Moreno y San Miguel en las que el desarrollo de los Proyectos en su conjunto impactará positivamente en la calidad ambiental y de vida de los vecinos posibilitando la expansión del servicio de saneamiento cloacal por red.

Para las obras que se analizan se ha establecido como área de influencia directa (AID), 200 metros aproximadamente de la envolvente de los Proyectos ubicada en la zona oeste del Partido de San Miguel y Este del Partido de Moreno, coincidente con el All.

El área de influencia directa se puede visualizar en la Figura 1

### 3.2.1 Información destacada

#### Relevamiento del entorno de la obra

En el mes de febrero de 2024 se realizó el relevamiento del entorno inmediato del área de obras OC70303 Red Primaria Cloacal (RPC) Colector Mariló Nexo I y NC70232 Red Primaria Cloacal (RPC) Colector Mariló Nexo II a ejecutarse en los Partidos de Moreno y San Miguel.

En el **Anexo II** se encuentra la descripción y el registro fotográfico.

## 3.3 Medio físico

Las obras a ejecutar se encuentran en la zona oeste del Partido de San Miguel y Este del Partido de Moreno, dentro de la Cuenca del Río Reconquista.

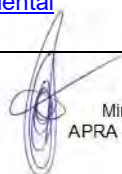
El medio físico del Río Reconquista ha sido descrito ampliamente en el Estudio de Impacto Ambiental "EIA303 - Expansión del Sistema de Saneamiento Cloacal en la Cuenca del Río Reconquista – Plan de Obras 2017 – 2024", presentado a OPDS con Expediente 2145-17257/17.<sup>9</sup> Ver Capítulo 3, Descripción de la Cuenca del Río Reconquista, Punto 3.3, Páginas 60 a 84.

A continuación se presenta una síntesis de la información vertida en el Estudio anteriormente citado.

### 3.3.1 Clima

La Cuenca del Río Reconquista corresponde a una zona de clima que se define como Templado Húmedo. La temperatura media anual es de 15,9° C y se puede estimar para la

<sup>9</sup> El texto completo del citado EIA puede ser solicitados para su consulta en <https://www.aysa.com.ar/Que-Hacemos/Estudios-de-impacto-ambiental>



zona rural -1°C por efecto de la Isla de calor. Las aguas del Río de la Plata actúan como moderador de las temperaturas mínimas, con mayor humedad y vientos más intensos. Los riesgos de heladas se presentan entre mayo a septiembre. La humedad relativa en invierno es del 78% y en verano del 67%. El promedio anual es del 73%, situación típica de clima húmedo. La precipitación media anual es de 1092,6 mm. El período más lluvioso se registra entre octubre y marzo.

### 3.3.2 Fisiografía

La Cuenca Reconquista se encuentra localizada en la Región Pampeana, la cual 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. 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.

### 3.3.3 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.

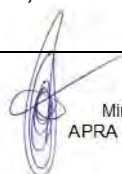
### 3.3.4 Suelos

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.

### 3.3.5 Hidrología

Las cuencas de los ríos Reconquista, Luján, Paraná de las Palmas, sus afluentes y/o brazos pertenecen a la gran Cuenca Hidrográfica del Plata. La Cuenca del río Reconquista en la que se localizarán las obras comprende, aproximadamente, 167 mil hectáreas abarcando 18 partidos de la Provincia de Buenos Aires.

Las nacientes del río hay que ubicarlas en la unión de los arroyos La Choza y Durazno en el Partido de Gral. Rodríguez a los que se suma el arroyo La Horqueta al momento de desembocar en el lago San Francisco, un lago artificial creado a consecuencia de la construcción del embalse de la represa Ingeniero Roggero. Desde las nacientes de los arroyos que originan el río hasta este punto, se considera que abarca la Cuenca Alta. Ya luego del embalse de la represa Roggero, este desagua en el cauce principal del río Reconquista en la



Cuenca Media. En este tramo recibe las afluencias de los arroyos Las Catonas y Morón como los más importantes. Luego de la confluencia de este último, el río entra en su Cuenca Baja, la cual finaliza en su desembocadura en el río Lujan. Previo a ella, sufre una bifurcación en dos cauces naturales: el río Reconquista Chico y el río Tigre a los que se añadió artificialmente el Canal Aliviador Guazú Nambuy (actual Pista Nacional de Remo); los tres desagotan en el río Lujan. Durante su recorrido el río recibe las afluencias ya citadas y los aportes de los arroyos canal de Álvarez, del Sauce, Gregorio de Laferrere, Torres, Saladero, Los Berros, Soto, Villa Ballester, José León Suarez, Basualdo, Las Tunas y Cordero.

Las características de este río son típicas de un curso de llanura (ver punto 3.3.2). La conformación topográfica general es relativamente plana y uniforme, la cota media de las divisorias en las nacientes resulta aproximadamente +30 m.s.n.m. siendo la cota media del valle inferior aproximadamente +3 m.s.n.m. La velocidad de escurrimiento normal es baja (por ser río de llanura), pero su caudal puede incrementarse rápidamente después de una lluvia copiosa, pudiendo variar entre 69.000 m<sup>3</sup>/día y 1.700.000m<sup>3</sup>/día.

#### Principales afluentes

La cuenca del Río Reconquista está conformado por las subcuencas Arroyo Morón, Arroyo Las Horquetas – Basualdo, Arroyo Las Catonas, Arroyo La Choza, Arroyo Durazno, Arroyo Medrano, Arroyo Maldonado, Arroyo Soto – Forletti, Arroyo Los Berros, Arroyo Las Tunas – Darragueira, Saladero y Arroyo Torres.

En cercanías al área de obra se encuentra en la parte central de la calle Acoyte un curso superficial canalizado a cielo abierto tributario del Arroyo Catonas por margen izquierda. El Arroyo Catonas es el colector principal con escurrimiento hacia el SE. Tiene a su vez, afluentes como el Arroyo Los Perros (principal) y la Cañada Las Catonas, en su margen derecha y otros cursos de agua sin nombre, en su margen izquierda (Figura 7). Dichos afluentes son de primer orden, permanentes o intermitentes y transportan el agua tanto del sector Norte como del Sur de la cuenca hasta el colector principal, observándose un mayor desarrollo de los valles fluviales en la región septentrional.<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Tesis Doctoral Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA. Desarrollo metodológico para el análisis del riesgo hídrico poblacional humano en cuencas periurbanas Caso de Estudio: Arroyo Las Catonas, Región Metropolitana de Buenos Aires Director Tesis: M. P. Auge. Por: Dra. Ana Carolina Herrero <http://tierra.rediris.es/hidrored/ponencias/Tcarolina.html#4.1.a>

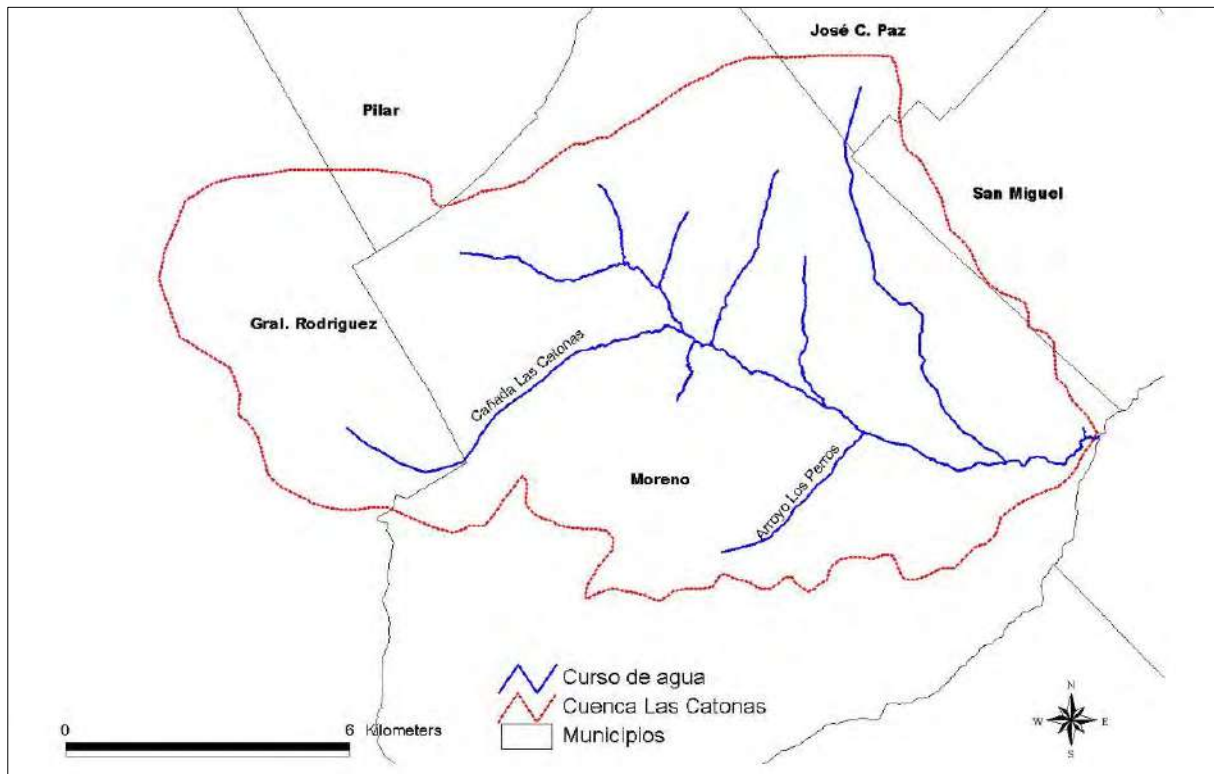


Figura 7: Cuenca hidrográfica Arroyo Catonas<sup>11</sup>

### 3.3.6 Hidrogeología

En la Pampa Ondulada, que abarca cuencas hídricas tal como la del río Reconquista, el agua subterránea explotable se encuentra alojada fundamentalmente en los Sedimentos Pampeanos y en la Formación Puelches; correspondiente con los acuíferos más profundos. En las zonas bajas, puede incluir unidades formacionales post – pampeana (Santa Cruz y Busso, 2002). El acuífero freático es el que en condiciones naturales se halla más cerca de la superficie en equilibrio con la presión atmosférica y que se alimenta directa o indirectamente del agua de lluvias que se infiltran. Por debajo de la superficie freática se encuentran otros acuíferos más profundos (Acuíferos Pampeano y Puelches), que por tratarse de acuíferos multicapa de llanura están todos hidráulicamente conectados (Gatti et al, 2005).

En gran parte del conurbano bonaerense la superficie de la freática se encuentra a menos de 2 mts de profundidad. Asimismo en zonas urbanas permanecen conos de depresión de la superficie freática ocasionados por la explotación del recurso hídrico subterráneo en donde la profundidad de la superficie freática puede hasta alcanzar en algunos casos más de 20 metros.

<sup>11</sup> Extraído de Herrero, A. 2006.

Gatti et al (2005) analizaron la vulnerabilidad del acuífero pampeano en el AMBA, considerando factores naturales que intervienen en la protección del mismo, entre éstos, la profundidad de la superficie freática o -expresado de otro modo- el espesor de la zona no saturada. De este trabajo se desprende que la freática en el Partido de Moreno, se encuentra entre los 2 y 6 metros de profundidad, pudiendo llegar a 8 en el partido de San Miguel. En función de ello, se presenta el mapa de la Figura 8.

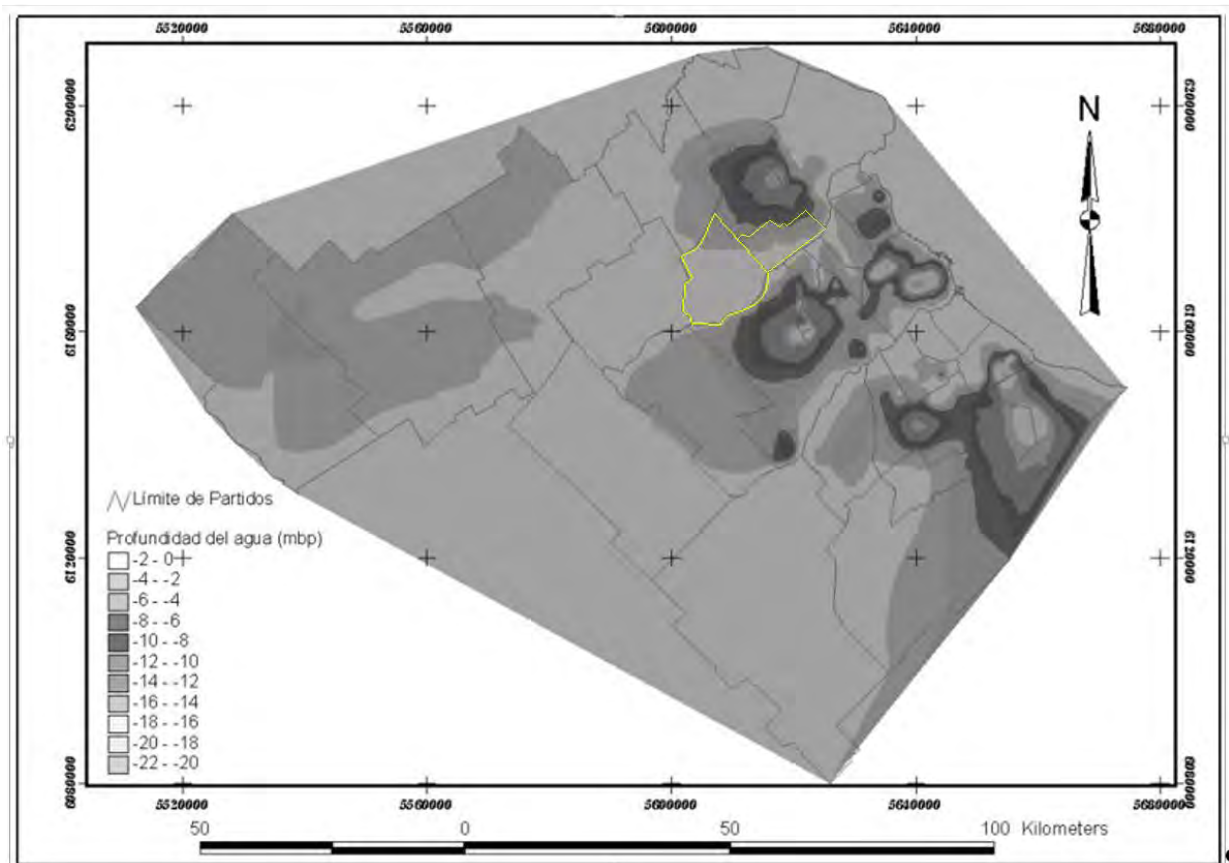


Figura 8: Mapa de espesor de zonas no saturadas<sup>12</sup>

En particular para el área de obra, no se cuenta a la fecha del presente estudio con datos de profundidad de la freática de la red de monitoreo de AySA.

### 3.3.7 Cambio climático

AySA incorporó su visión sobre el Cambio Climático en la planificación estratégica para destacar los efectos de estos cambios en los recursos explotados, siendo imprescindible su estudio, evaluación y el desarrollo de planes de acción consecuentes, que abarcan aspectos de análisis de vulnerabilidades, efectos directos e indirectos, gestión de riesgos, medidas de

<sup>12</sup> Adaptado para el presente EsIA en base a Gatti et al, 2005



monitoreo, adaptación, mitigación y una permanente observación y seguimiento de este fenómeno y sus consecuencias.<sup>13</sup>

Es necesario considerar a las obras de infraestructura sanitarias como un factor de cohesión estratégica para el desarrollo social y económico del territorio.

Los esfuerzos mancomunados desde lo político-económico, el desarrollo profesional y tecnológico, constituyen una herramienta fundamental para la universalización de los servicios de manera eficiente y sustentable, asegurando la cantidad y continuidad del acceso al agua potable, y cumpliendo con los estándares de calidad del Marco Regulatorio. Esto contribuirá significativamente a la reducción de inequidades sociales en el área, favoreciendo la prevención de enfermedades, la reducción de la vulnerabilidad ante fenómenos naturales, (principalmente los asociados a fenómenos hidroclimáticos), y de origen antrópico (contaminación de los recursos hídricos por agroquímicos, efluentes con sustancias peligrosas, basurales), factores que además se verán reflejados en la disminución de la vulnerabilidad sanitaria.<sup>14</sup>

### 3.4 Medio biótico

El Medio Biótico de la Cuenca del Río Reconquista ha sido descrito ampliamente en el EsIA “EIA303 - Expansión del Sistema de Saneamiento Cloacal de la Cuenca del Río Reconquista- Plan de Obras 2017 – 2024” (Expediente 2145-17257/17). Véase Capítulo 3, Descripción de la Cuenca del Río Reconquista. Punto 3.4. Páginas 84 a 121.

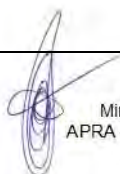
A continuación se presenta una síntesis de la información vertida en el Estudio citado precedentemente.

#### 3.4.1 Vegetación y flora

En las condiciones físicas del ambiente de estudio, la vegetación es de tipo mesotérmica, originariamente la estepa gramínea, desarrollada sobre suelos arcillo-arenosos, otrora con predominancia de hemicriptófitas cespitosas gramíneas y entre ellas especies herbáceas no gramíneas de menor altura. Actualmente está conformada por un pastizal gramíneo, con espinos invasivos y arboledas exóticas abiertas, un bosque ribereño joven en algunos sectores costeros, pajonales, arboleda urbana y arbustos con herbáceas propias de suelos modificados, baldíos y escombreras, con pocos elementos de la flora autóctona. Desde un

<sup>13</sup> Plan Estratégico AySA 2011-2020

<sup>14</sup> Estudio de Impacto Ambiental 306 “Proyecto de Expansión del Sistema de Provisión y Distribución de Agua Potable en el Área de Concesión de AySA – Plan de Obras 2017 – 2024”, Capítulo 5; 5.1 Conclusiones, pág. 103



punto de vista fitogeográfico de acuerdo a Cabrera (1994), la vegetación se encuadra en las Provincias Fitogeográficas Pampeana, del Espinal y Paranaense.

El área de estudio corresponde en la actualidad a una zona periurbana en donde la vegetación y la flora nativas, 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.

### 3.4.2 Fauna

La fauna silvestre de la Cuenca ha sido modificada debido a la continua presión de las actividades antrópicas sobre la región, cuya principal consecuencia es la contaminación y modificación del hábitat, siendo las aves la clase que mejor se adaptó a los cambios debido a la existencia de lagunas artificiales y a la forestación. En cuanto a la vida acuática del Río Reconquista la mayor diversidad se encuentra en la Cuenca alta.

En el área de estudio la fauna originariamente asociada a la vegetación presente, 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.

### 3.4.3 Áreas de conservación

Tal como se mencionara anteriormente en la descripción del sitio (punto 3.1), los Proyectos no se encuentran incluidos en áreas de reserva natural.

En la Figura 9 se esquematiza la ubicación del área de los Proyectos en relación a las áreas de conservación.

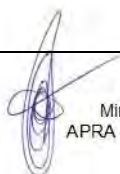




Figura 9: Ubicación del área de concesión en relación a OC70303 y NC70232

Las áreas de conservación del área de concesión pueden ser consultadas en la web de AySA<sup>15</sup>.

### 3.4.4 Áreas de sensibilidad patrimonial

AySA realizó un análisis de sensibilidad arqueológica y paleontológica dentro de su área de concesión identificando zonas de alta sensibilidad denominadas áreas PAD (Potencial Archaeological Deposit). Los mapas de sensibilidad abarcan áreas con alta potencialidad de presencia de sitios arqueológicos, depósitos paleontológicos, como así también “áreas de oportunidad” que representan pequeños sectores donde se ha conservado la fisonomía natural del terreno, siendo áreas propicias para la obtención de datos paleo ambientales del paisaje. Cabe consignar que la demarcación de las áreas de sensibilidad arqueológica no reemplaza a los estudios de impacto arqueológico, sino que dan una orientación respecto a la potencial presencia de sitios arqueológicos. La demarcación de áreas de sensibilidad arqueológica se ha tornado una herramienta indispensable para la gestión del planeamiento

<sup>15</sup> <https://www.aysa.com.ar/Que-Hacemos/Estudios-de-impacto-ambiental>

urbano y servicios asociados, y han sido desarrollados especialmente en Europa, América del Norte y el Sudeste Asiático.

Los mencionados 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 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.

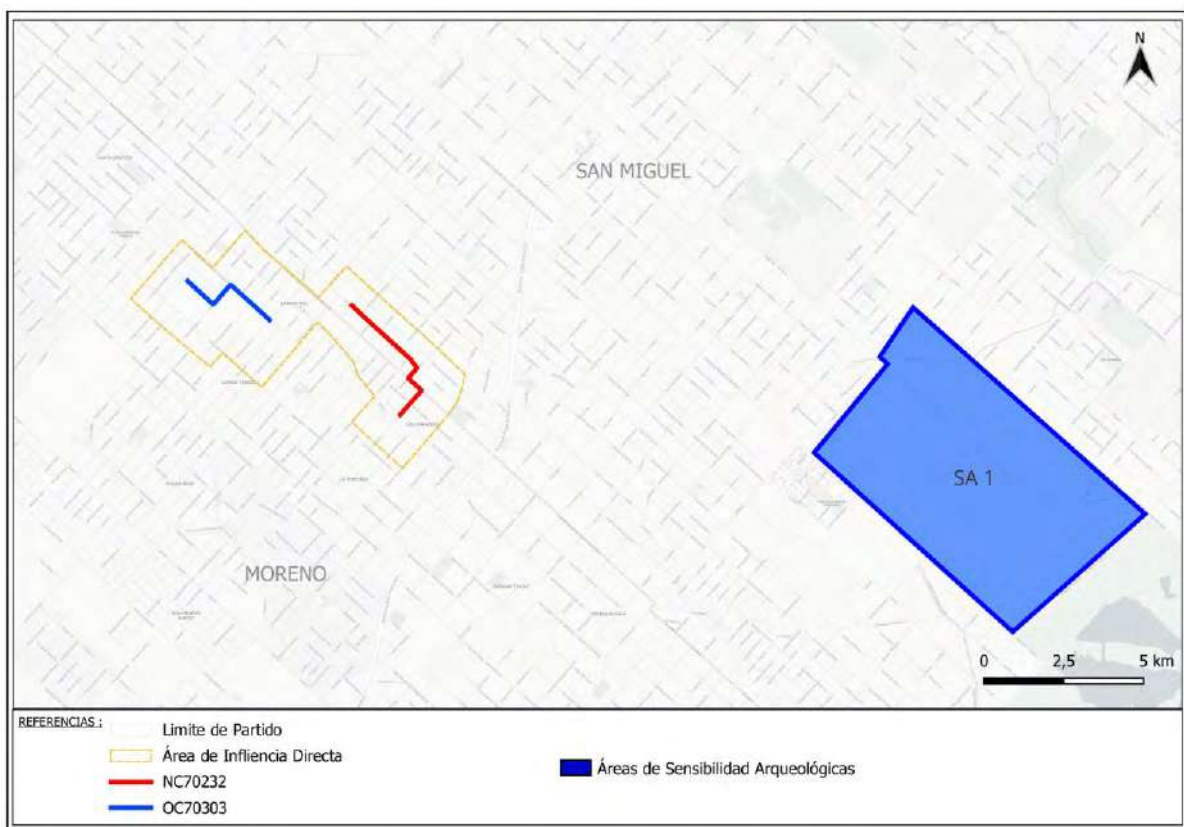


Figura 10: Áreas de Sensibilidad Patrimonial en relación OC70303 y NC70232

Se observa en la Figura 10 que los recorridos de las trazas de los Proyectos no se encuentran incluidas en área de alta sensibilidad patrimonial.

No obstante y a modo informativo, se puede agregar que el área SA1 Sector alto de la Pampa Ondulada sin modificaciones en su superficie, está adyacente al valle de inundación del río Reconquista, constituye un área de oportunidad para recuperar datos paleoambientales y potenciales evidencias de ocupaciones antiguas.

Como se señaló, el área de los Proyectos no es coincidente con dichas áreas.

Las áreas de sensibilidad patrimonial arqueológica del área de concesión pueden ser consultadas en la web de AySA <sup>16</sup>.

### 3.5 Medio antrópico

La traza de obras se ubica en la en los Partidos de Moreno y de San Miguel, los que forman parte de los 24 Partidos del Gran Buenos Aires, emplazados al noroeste del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), dentro del nombrado segundo cordón del Conurbano bonaerense. Dichos Partidos se ubican a una distancia desde la Capital Federal de 42km y 30km respectivamente, y hacia la Ciudad de La Plata, capital de la Provincia de Buenos Aires, a una distancia relativa de 82km y 98km.

Los Partidos considerados limitan con las siguientes unidades geográficas:

- Moreno: Limita al Oeste con el Partido de General Rodríguez, al Norte con los Partidos de José C. Paz y Pilar, al Noreste con los Partidos de San Miguel e Ituzaingó, y al sur con el Partido de Merlo.
- San Miguel: Limita al Norte con la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, al Este con el Partido de San Martín, al Oeste con los Partidos de José C. Paz y Moreno, al norte los Partidos de Malvinas Argentinas y José C. Paz y al Sur con los Partidos de Ituzaingó

Los Partidos cuentan con las siguientes localidades:

- Moreno: La Ciudad de Moreno que la cabecera del partido, más otras cinco localidades, que son: La Reja, Francisco Álvarez, Cuartel V, Truiji y Paso del Rey.
- San Miguel: La Ciudad cabecera es la homónima de San Miguel, mientras que las demás localidades son Muñiz, Bella Vista. Campo de Mayo y Santa María.

#### 3.5.1 Población

En las siguientes figuras se pueden observar dos tablas comparativas de los datos de población y densidad de habitantes para los Partidos Moreno y San Miguel, registrados en los Censos Nacionales realizados en los años 1991, 2001, 2010 y 2022:

<sup>16</sup> <https://www.aysa.com.ar/Que-Hacemos/Estudios-de-impacto-ambiental>  
[https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=16TyPfyxG4\\_F1r8-gYDnJqLFXsGNP6ZVo&ll=-34.58262592972463%2C-58.71457550000001&z=15](https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=16TyPfyxG4_F1r8-gYDnJqLFXsGNP6ZVo&ll=-34.58262592972463%2C-58.71457550000001&z=15)



	Año			
	1991	2001	2010	2022
Población en hab.	287.715	380.503	452.505	574.374
Densidad en hab/km <sup>2</sup>	1546	2044	2431	3086
Superficie en km <sup>2</sup>	186,00			

Figura 11: Partido de Moreno. Datos poblacionales de los Censos de los años 1991, 2001, 2010, y preliminares 2022.

Fuente INDEC.

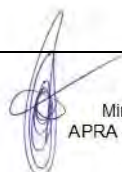
	Año			
	1991	2001	2010	2022
Población en hab.	212.692	253.086	276.190	326.215
Densidad en hab/km <sup>2</sup>	2.569	3.057	3.336	3.940
Superficie en km <sup>2</sup>	82,8			

Figura 12 Partido de San Miguel. Datos poblacionales de los Censos de los años 1991, 2001, 2010, y preliminares 2022.

Fuente INDEC.

De acuerdo al censo realizado en 1991 por INDEC la población total del Partido de Moreno era de 287.715 habitantes. Durante el período 1991–2001 se dio un fenómeno de crecimiento poblacional del orden 32,2%, lo que incrementó la cantidad de la población en unos 92.788 habitantes, fenómeno que sobrepasó las tendencias observadas para el conjunto del Gran Buenos Aires, cuyas tasas indicaron un crecimiento del 9,8%. Según los datos de 2010, esta tendencia continuó, contabilizándose un crecimiento del orden del 18,9%. De acuerdo a los datos preliminares del Censo 2022, se registró un aumento de mayor intensidad alcanzando el 26,9%, lo cual amplió la población a un total de 574.374 habitantes.

Por último, para el Partido de San Miguel, se tiene que el total de población para el censo del año 1991 era de 212.692 habitantes. Durante el período 1991–2001 se dio un aumento poblacional del 19,0%, que incrementó la población en unos 40.394 habitantes, dichos valores superaron la tendencia del conjunto del Gran Buenos Aires. Para el año 2010, se dio un leve incremento aunque sin alcanzar la tendencia anterior, del orden del 9,1%. Para concluir, el Censo 2022 arrojó valores que continuaron el incremento de población, del orden del 18,17%, el cual amplió la población a un total de 326.215 habitantes.



### 3.5.2 Área de estudio

El **área de estudio** a los fines del análisis antrópico, que incluye los proyectos en cuestión se ubica en el Este del Partido de Moreno y Oeste del Partido de San Miguel. Principalmente es un área residencial, caracterizada por un ejido urbano ordenado y constituido por edificaciones de baja y mediana altura. El área no presenta interferencias u obstáculos urbanos que dificulten el tránsito vehicular, a excepción del curso de Arroyo Las Catonas que cruza el Partido de Moreno. (Ver figura 7)

Como se mencionó, se plantea para las obras proyectadas un área de influencia directa con un alcance de 200 metros a la redonda de las trazas consideradas. La traza de OC70303 se desarrolla en la localidad de Trujui del partido de Moreno; un sector de traza de la NC70232 tiene lugar en la misma localidad y continúa en el partido de San Miguel, en la localidad de Santa María.

El área cuenta con numerosas líneas de colectivo para transporte urbano de pasajeros, y además se encuentra próxima al trazado de la RP23 que vincula en sentido sur-note la Autopista Acceso Oeste con la RP202, para luego alcanza la Autopista Panamericana Acceso Norte.

En el área de estudio se emplazan instituciones educativas, tanto públicas como privadas, de diferente nivel, entre las que se cuentan: E.P.N 31 Juana Paula Manso, ESTIT Escuela Secundaria Técnica Trujui y el Campo de Deportes del Instituto Güemes entre otros.

A su vez, en el área pueden encontrarse diferentes instituciones intermedias, sociales y deportivas como el Club Estrella Juvenil, Capilla María Madre de la Esperanza y Beata Chiquitunga, Capilla Santa Rita y el Comedor "LA ESTRELLA", por nombrar algunos.

Con respecto a la salud, si bien no se cuenta con hospitales de alta complejidad, el área presenta las instalaciones de la sala de atención primaria Unidad Sanitaria Las Flores y el Centro Medico Zonal Dr. Sabin.

Los recorridos de las trazas de los Proyectos no se encuentran incluidas en área de alta sensibilidad patrimonial ni en relación a las áreas de conservación. (Ver 3.4.3 y Figuras 9 y 10).

Respecto de áreas verdes, el área no cuenta espacios públicos de relevancia.

### 3.5.3 Accesibilidad al área de influencia

Respecto a la conectividad vehicular y medios de transporte los partidos cuentan con el siguiente trazado de red vial:

- Moreno: RN7, RP7, RP23, RP24, RP25, RP32 Y RP70.
- San Miguel: RP8, RP23, RP201 y RP215.

Tales rutas, tanto nacionales como provinciales conforman un sistema vial moderno y con una infraestructura interconectada que contribuye a comunicar las diferentes localidades de los Partidos, tanto para vehículos particulares como así también de transporte público. Por otro lado, dichos territorios cuentan además, con el trazado de la Red Ferroviaria Metropolitana del Gran Buenos Aires, con los siguientes servicios:

- Moreno: Línea Sarmiento Plaza con los ramales Once – Moreno y Moreno – Mercedes.
- San Miguel: Línea San Martín, Retiro - Pilar / Dr. Cabred.

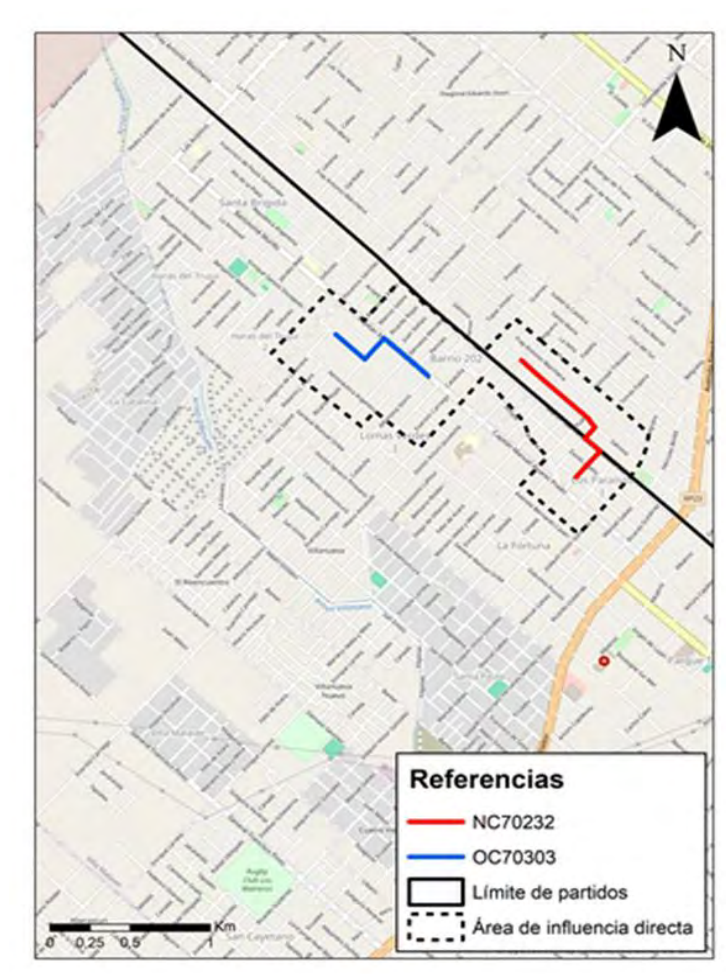
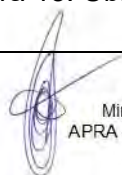


Figura 13: Ubicación y principales accesos



El área de influencia directa cuenta con numerosas líneas de colectivos para transporte urbano de pasajeros, y además se encuentra próxima al trazado de la RP23 que vincula en sentido sur-norte la Autopista Acceso Oeste con la RP202, que luego alcanza la Autopista Panamericana Acceso Norte.

### 3.5.4 Densidad de población y nivel socioeconómico<sup>17</sup>

Con respecto a la variable densidad de población, el área de influencia directa presenta una distribución heterogénea de las concentraciones, dónde se pueden observar niveles bajos a medios en los sectores norte y centro, que oscilan entre menos de 5.493 hasta 8.074 habitantes por km<sup>2</sup>. Hacia el sur y este se presentan mayores concentraciones con valores que alcanzan un máximo de 15.745 habitantes por km<sup>2</sup>.

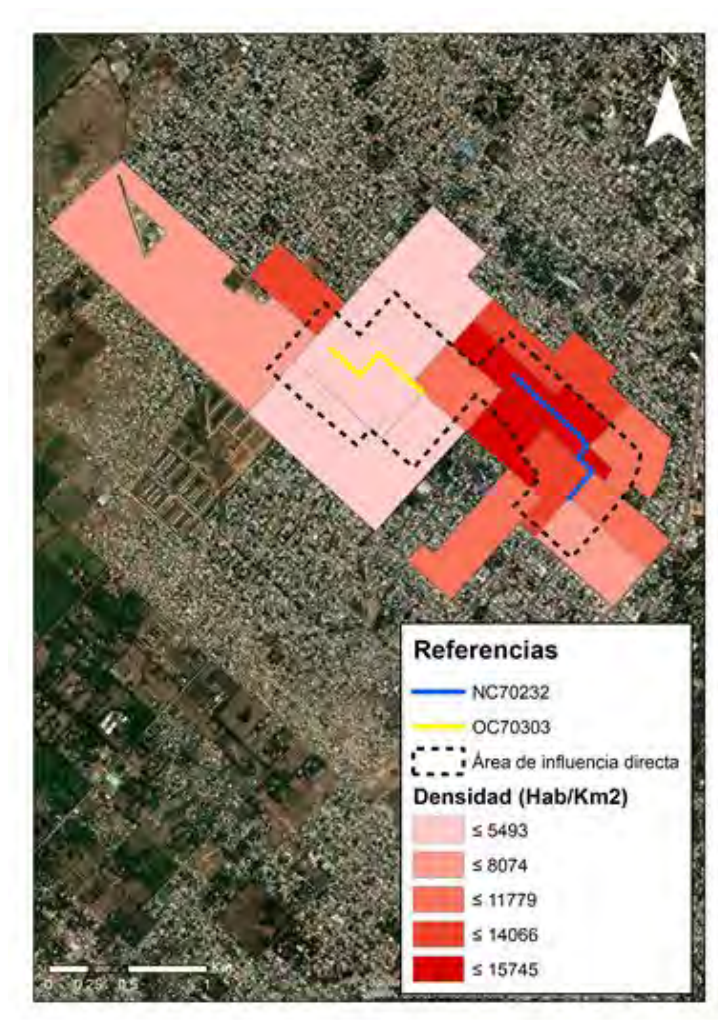


Figura 14: Densidad de población

<sup>17</sup> Información generada a partir de calcular la población sobre la superficie de radio censal recortada por mancha urbana. Los datos de población corresponden a proyecciones de INDEC para 2017 sobre base del Censo Nacional de 2010.



Analizando el nivel socioeconómico<sup>18</sup> de la población relacionada con el área de influencia directa de los proyectos de obra, presenta condiciones heterogéneas, resultando más acuciantes hacia el centro y oeste del área analizada, progresando de manera alternada hacia el extremo suroeste, dónde se pueden observar radios censales de niveles medio, medio-bajo y bajo. Dentro del área de influencia no se registran urbanización emergentes<sup>19</sup>, por lo que los sectores de niveles socioeconómicos más precarios descriptos corresponden a residentes en condiciones dominiales formales.

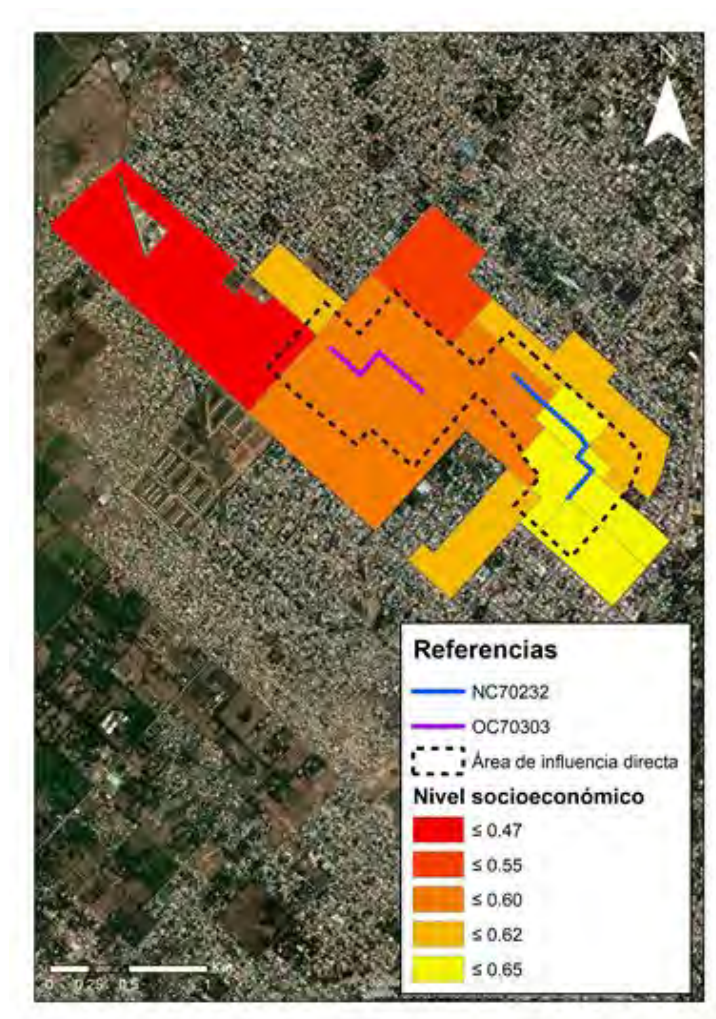
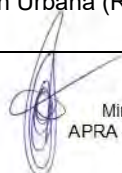


Figura 15: Nivel socioeconómico por radio censal

<sup>18</sup> Cálculo en base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010, INDEC. Incluye índices CAPECO y CONDHAB

<sup>19</sup> 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).





### 3.5.5 Cobertura de Servicios públicos por red

#### Cobertura de red pública de agua

Como se observa en el mapa de la figura 16, se considera que el área cuenta con acceso dispar al servicio de agua por red pública, con una marcada diferencia entre el área oeste y central, en la que se emplaza el proyecto de obra OC70303, que posee radios censales con niveles bajos a medios, desde menos de un 33% hasta el 66% de acceso al servicio, y otros sectores en torno al este y sur del área, que poseen el 100% de presencia de agua por red pública.



Figura 16: Cobertura de red pública de provisión de agua potable

### Cobertura de red cloacal

Con respecto a la provisión de servicios sanitarios de eliminación de efluentes cloacales, se observa en el mapa de la figura 17 que la totalidad del área de influencia directa no posee acceso a la red pública de cloacas.



Figura 17: Cobertura de red pública de desagües cloacales



### Cobertura de red de gas

Por último, para la cobertura del servicio de gas por red, se observa una distribución deficitaria del servicio, con valores mayoritariamente bajos y valores de hasta 8%; siendo los radios censales ubicados al este los que presentan una relativa mejora con niveles medios desde un 44% hasta menos de 62% de acceso al servicio. (Figura 18)



Figura 18: Cobertura del servicio de gas por red

### 3.5.6 Cobertura de Salud<sup>20</sup>

Con respecto a la cobertura de salud, se puede considerar que la población que reside dentro de los límites de los proyectos posee un acceso deficitario, con niveles variables que oscilan entre bajos a medios en su mayoría, con porcentajes de cobertura inferiores al 25% en los casos más acuciantes, y de hasta 75% en los radios con mejores condiciones.

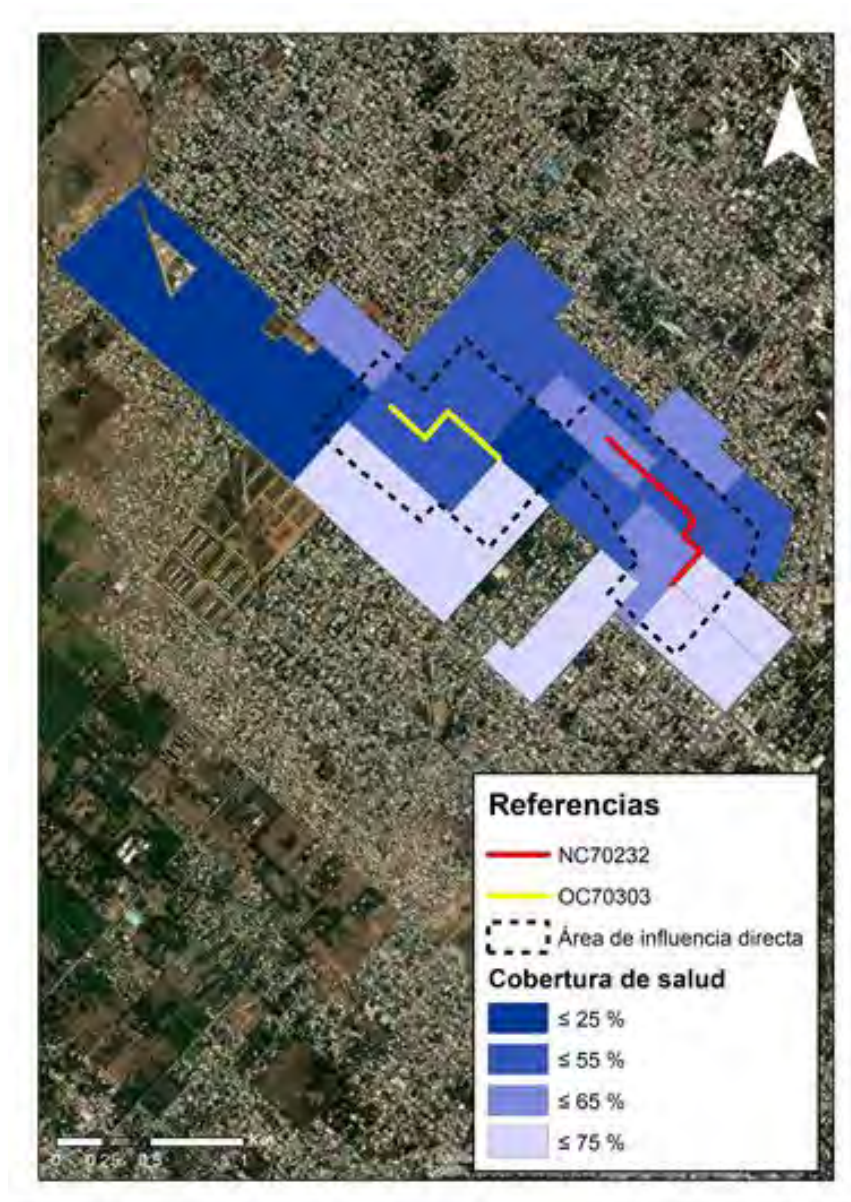


Figura 19: Cobertura de salud por radio censal

<sup>20</sup> 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.



### 3.5.7 Índice de Riesgo Sanitario<sup>21</sup>

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

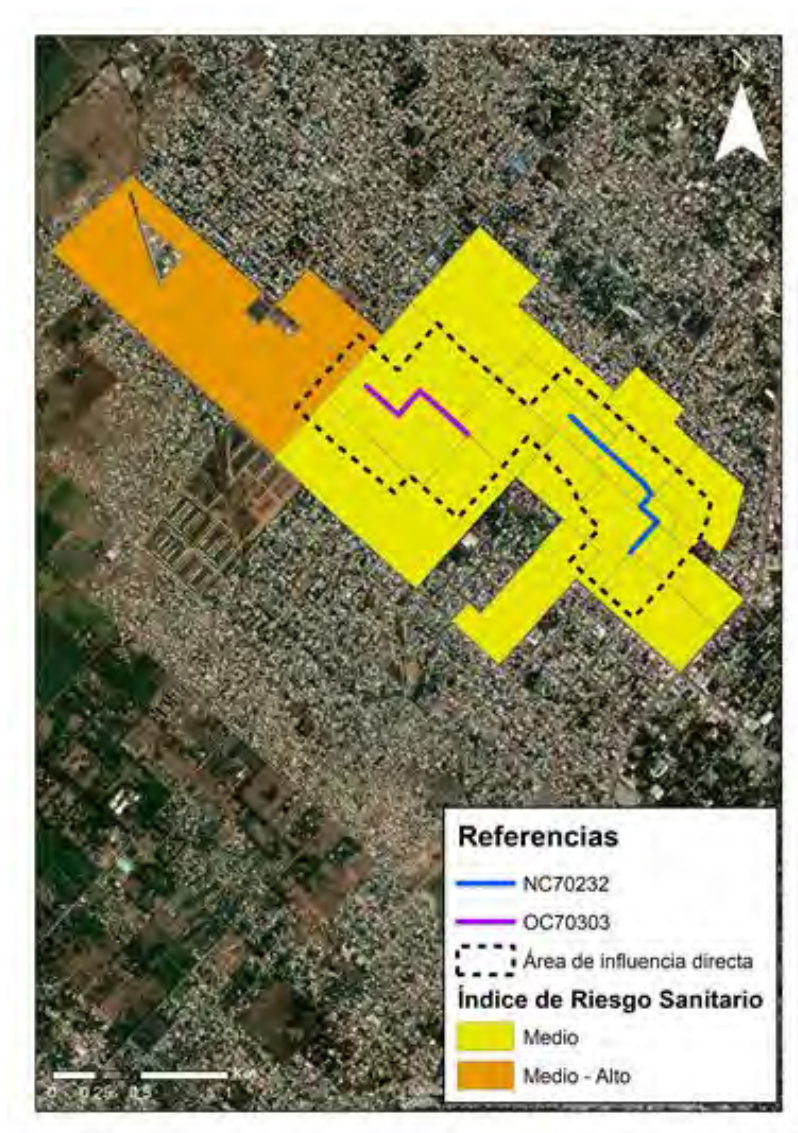
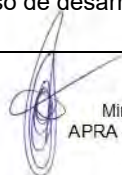


Figura 20: Mapa de Índice de Riesgo Sanitario por radio censal

<sup>21</sup> El índice de Riesgo Sanitario es un modelo estadístico elaborado por la Dirección de Sustentabilidad que actualmente se encuentra en proceso de desarrollo, arrojando un 67% de precisión validada.





A los fines del análisis, es posible observar que de manera general que los niveles de riesgo sanitario resultan medios a medio-altos, valores resultantes de la conjunción de un bajo nivel socioeconómico, acceso deficitario a servicios sanitarios, falta de acceso a la salud y al servicio de gas; condiciones que resultan en niveles elevados de vulnerabilidad sanitaria y de amenaza sanitaria.

### **3.5.8 Conclusión**

A partir de lo expuesto anteriormente, 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 delimitada por los proyectos posee características heterogéneas, caracterizada por una dispar dotación de recursos sociales y urbanos, lo que impacta adversamente sobre los sectores de bajos niveles socioeconómicos. En tal sentido, se considera que la ampliación y mejora de los servicios sanitarios redundará en la disminución de la amenaza ambiental y por consiguiente, la mejora de la calidad de vida de la población.

### **3.5.9 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, para ítem nivel socioeconómico se realiza el Cálculo en base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010, INDEC. Incluye índices CAPECO y CONDHAB.

Porcentaje de cobertura de salud a nivel de radio censal, Información del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010, INDEC.

Cobertura de red de agua y de red cloacal se componen de datos combinados provenientes tanto del INDEC (2010) como de AySA (2017). La cobertura de gas por red proviene solo del INDEC (2010).

## 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 emplazará.

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 estos Proyectos 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.

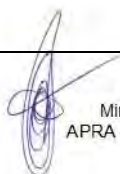
Esta herramienta de evaluación resulta sencilla y permite sólo con su lectura tener un paneo general de los puntos críticos de los Proyectos en cuanto a la generación de impactos ambientales.

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

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 los Proyectos para minimizar sus efectos no deseados.



## 4.2 Potenciales impactos ambientales

A continuación se identifican y ponderan los potenciales impactos ambientales que puedan generar OC70303 Red Primaria Cloacal Colector Mariló Nexo I y NC70232 Red Primaria Cloacal Colector Mariló Nexo II.

### 4.2.1 Impactos positivos

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 esta obra, 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.

Durante la etapa operativa, los principales efectos positivos derivados de la expansión del Sistema de Saneamiento se asocian a:

- La eliminación de sólidos gruesos, grasas y materia orgánica a través de sistemas de tratamiento de aguas residuales que permiten el vertido del efluente en el cuerpo receptor en condiciones aptas para el medio ambiente.
- La incorporación de áreas carentes de servicio cloacal por red a Sistemas de tratamiento de aguas residuales.
- La mejora de la calidad del suelo, el agua superficial y subterránea en las zonas incorporadas al servicio asociado a la disminución de carga orgánica aportada desde los pozos absorbentes y los vertidos en vía pública de efluentes cloacales, disminuyendo la perturbación de la flora y fauna en esos sitios. Asimismo, mejoras en el confort de las personas por la disminución de olores.
- La disminución de aporte de líquido al acuífero superior con la recolección de efluentes cloacales y el cegado de pozos ciegos. Asimismo de aporte de aguas grises a los conductos y zanjias que evacuan líquidos pluviales en el barrio. Adicionalmente; la preservación de veredas y calzadas de la erosión ocasionada por vuelcos de aguas grises en vía pública.
- La posibilidad de cambios en los usos de suelo, el emplazamiento de comercios e industrias y el desarrollo de urbanizaciones que requieren de este servicio, pudiendo incrementar la densidad poblacional en un radio que cuente con la disponibilidad de conexión a la red de saneamiento cloacal.

- Los comercios e industrias presentes en las áreas incorporadas podrán incrementar el volumen de producción de acuerdo a la normativa vigente y la disponibilidad de vuelco de la nueva red.
- Incremento del valor de los inmuebles presentes en la zona debido a la incorporación al servicio.
- Mejora sustancial a la salud pública: la eliminación de los pozos ciegos y los vertidos de aguas grises en la vía pública, disminuye significativamente en la población el riesgo de contacto con aguas contaminadas.
- Disminución de los riesgos asociados a la seguridad pública (caídas, hundimientos, etc.) debido a la eliminación y correcto cegado de los pozos ciegos.
- Mejora de la percepción visual de las áreas incorporadas al servicio por la eliminación de los vertidos a vía pública de las aguas grises. Una vez concluida la obra, quedará enterrada en todo su recorrido.
- Reducir la pobreza: La inversión en saneamiento produce un rendimiento en términos económicos que se traduce en menores costos deducidos en salud.<sup>22</sup> Contar con un servicio de saneamiento adecuado posibilita satisfacer las necesidades más básicas y por ende, incide en la reducción de los niveles de pobreza garantizando medios de vida sostenibles. Esto promueve los Objetivos 1 y 6 (Fin de la pobreza y Agua limpia y saneamiento; respectivamente) de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (Naciones Unidas, 2018).

Englobando lo citado, las obras de saneamiento son prioritarias ya que contribuyen tanto a la protección del medio ambiente como a la mejora de la calidad de vida y confort de las personas. La ejecución de los Proyectos aumentará el confort de los usuarios y disminuirá las molestias de los habitantes asociadas a la falta del servicio de saneamiento cloacal.

#### 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:

<sup>22</sup> Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS). En: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/sanitation> (accedido 30-06-2023)



#### 4.2.2.1 Aire

- **Calidad y olores**

Durante la etapa constructiva la calidad del aire puede verse afectada debido al aumento de la concentración de partículas en suspensión como consecuencia del movimiento de tierra y/o paso de maquinarias; también incide en la calidad del aire los gases de combustión provenientes del funcionamiento de éstas últimas.

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, y el funcionamiento de las maquinarias a combustión.

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**

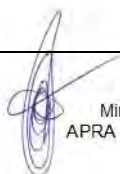
Durante las obras se puede producir una elevación puntual o continua de los niveles sonoros en el área de afectación directa de la obra, derivados de las actividades de movimiento y operación de camiones y equipos.

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/as de las obras en particular las relacionadas con el buen manejo de las maquinarias y la ejecución de tareas en los horarios habilitados para las mismas.

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.



#### 4.2.2.2 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.

La obra en análisis presenta sectores de excavación mayores a 3m de profundidad. El Contratista deberá asegurarse de la naturaleza estructural y condiciones del subsuelo donde se realizarán las obras, mediante la realización de todos los ensayos, sondeos, estudios, análisis y demás medios que estime necesario para lograr un conocimiento pleno de la real naturaleza del subsuelo. Asimismo, deberá realizar el relevamiento topográfico y los cateos necesarios a efectos de detectar las interferencias e instalaciones existentes.

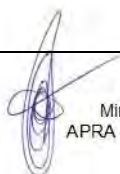
- **Calidad**

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 las redes.

Se recomienda al Contratista que ejecute la obra, que compruebe que la calidad de los suelos extraídos cumpla con la normativa vigente. El Contratista gestionará y obtendrá los permisos necesarios sobre los predios que podrían resultar adecuados para la ubicación del material de suelos provenientes de la excavación que no se reutilicen en la obra. Estas gestiones comprenden la aprobación de la Inspección de Obras y los permisos y autorizaciones municipales, provinciales y/o nacionales correspondientes, incluyendo en todos los casos la habilitación de las rutas propuestas por las que se transportarán los materiales.



Las obras a ejecutarse no modificarán la situación del suelo en el área de obra durante la construcción, sin embargo durante la operación contribuirá a disminuir la contaminación por materia orgánica en el área servida.

- **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

Al tratarse de un área antropizada, no se esperan impactos significativos. No obstante 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.

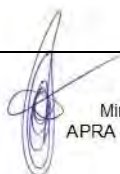
Para los requisitos de compactación del relleno final el Contratista respetará lo indicado en las Especificaciones Técnicas debiendo además dar estricto cumplimiento a las disposiciones Municipales vigentes en cuanto a compactación, humedad y métodos de trabajo en caso que fuesen de mayor exigencia que las indicadas en las Especificaciones Técnicas.

- **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 (en caso que se requiera), produciéndose así la pérdida de estabilidad del suelo.

Si bien se trata de impactos de ocurrencia muy poco probable se tendrán en cuenta todas las medidas preventivas necesarias para evitar estos riesgos. En ese sentido, el contratista deberá asegurarse de la naturaleza estructural y condiciones del subsuelo donde se realizarán las obras mediante la realización de todos los ensayos, sondeos, estudios, análisis y demás medios que estime necesario para lograr un conocimiento pleno de la real naturaleza del subsuelo.

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.

#### 4.2.2.3 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.

Cabe señalar que las trazas se desarrollan en cercanía del canal Acoyte (a cielo abierto) tributario del A° Las Catonas.

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**

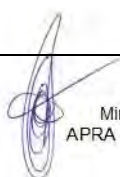
La naturaleza de las obras a realizarse y la operación del sistema, no implican la afectación significativa del comportamiento del nivel freático en el área.

No obstante de requerirse en alguna instancia particular y específica de la obra recurrir a la depresión de napa, los impactos que puedan producirse serán negativos moderados, de intensidad media, de alcance local, de incidencia directa, carácter eventual y la duración de sus efectos será temporal.

Teniendo en cuenta la naturaleza de los proyectos y por ser parte de un sistema de saneamiento es de esperarse que disminuya el aporte de líquidos al acuífero superior con la recolección de efluentes cloacales y el cegado de pozos ciegos.

- **Escorrentamiento superficial**

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





El acopio provisorio de materiales de obra deberá efectuarse de manera tal de asegurar el libre escurrimiento superficial, sin interferir en los drenajes naturales, debiendo ser retirados tan pronto como sea posible, además de contar con las autorizaciones y permisos correspondientes.

Cabe recordar que al tratarse de un área antropizada la morfología original presenta notables modificaciones.

#### **4.2.2.4 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.

Parte de recorrido de calle Discépolo se halla demarcada en un predio donde la vegetación es abundante. Se presenta como un camino de tierra en mal estado, sin bordes definidos y libre de vegetación.

El arbolado público es escaso por sectores, presentándose en otros árboles nuevos en línea en las veredas parquizadas. También en el recorrido de traza se encuentran ejemplares antiguos de grandes dimensiones en veredas angostas.

Presencia de plantas no autóctonas en el sector de vereda, probablemente aportadas por los vecinos/as

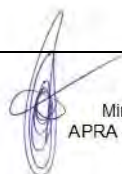
Se deberán extremar las medidas de cuidado a fin de no dañar vegetación y arbolado con maquinarias o cuando se realicen las tareas de zanjeo.

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

Los impactos derivados 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. Deberá tenerse en cuenta en todo momento legislación municipal y provincial vigente.

#### **4.2.2.5 Fauna**

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



No obstante, la presencia humana, la maquinaria y la emisión ruidos asociados a las actividades de construcción podrían afectar el comportamiento habitual de algunas especies de avifauna de la zona.

Estos impactos de producirse serán negativos, de alcance local y acotados a la etapa constructiva.

#### 4.2.2.6 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/as.

Se recomienda realizar el relevamiento topográfico y los cateos necesarios a efectos de detectar las interferencias e instalaciones existentes. 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 Técnicas<sup>23</sup>.

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. 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/as, contratistas, etc.) lo ocurrido y definir los pasos a seguir.

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

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

- **Agua de red**

De acuerdo a lo señalado en el Capítulo 3 (Ver 3.5.5), el Proyecto NC70232 involucra áreas que cuentan con cobertura total, en cambio en OC70303 la cobertura es parcial.

No se identificaron impactos negativos en la Red de Agua Potable asociados a este tipo de obras.

---

<sup>23</sup> 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.

- **Desagües cloacales y/o Pluviales**

De acuerdo a lo señalado en el Capítulo 3 (Ver 3.5.5), la totalidad del área de influencia directa no posee acceso a la red pública de cloacas

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

- Obstrucción de desagües a causa de la disposición y/o acopios provisorios de tierra u otros materiales;
- Generación de agua y barro que produzcan fenómenos de sedimentación en dichas instalaciones;
- Vertidos accidentales de sustancias que puedan afectar estructuralmente las redes;
- 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.

- **Energía y otros servicios de red**

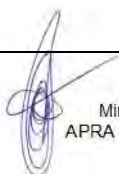
Las contingencias asociadas a interferencias con las instalaciones existentes, incendios o fenómenos naturales, pueden provocar la interrupción del servicio tanto a nivel puntual como zonal.

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.

En el área de influencia la mayoría son calles de tierra algunas con pluviales a cielo abierto, que alternan con calles asfaltadas o mejoradas con pluviales a cielo abierto y calles pavimentadas con cordón cuneta de hormigón. Estas últimas en general rodean plazas o y sectores donde se agrupa equipamiento (escuelas, centro de atención de salud) y circula transporte público. El estado de las calles de tierra es deficitario y se presentan pozos. El recorrido de traza coincide casi en su totalidad con calles de tierra. La circulación de camiones, en especial en calles de tierra podría deteriorar aún más el estado de las mismas. El área de obra presenta calles cortadas a consecuencia de obras en ejecución.

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 (Álvarez Pardo, Martín García) o calles pavimentadas, y en el entorno de los equipamientos. El estado de las calles de tierra es deficitario.

Las ubicaciones asociadas a mayor movimiento peatonal o vehicular, 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 mismas; priorizando siempre la permanencia de un carril habilitado para circular durante el tiempo que duren las mismas, planificando en su defecto los desvíos y la señalización correspondiente para cada caso.

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, instalación de obrador, movimiento y transporte de suelo y las contingencias propias de obra referentes al acceso a las viviendas y estacionamiento de vehículos.

En oportunidad de la realización del relevamiento del área (febrero de 2024), se observaron calles cortadas a consecuencia de obras en ejecución. El carácter general del área es residencial. Se deberá garantizar acceso a viviendas, comercios (en general a escala barrial) y equipamiento. Sobre Génova Centro de Salud Dr. Sabin en cercanías, Zoonosis Delegación municipal la estrella Madre esperanza, EP N°31 Juana Manso, ESN°22.

A la hora de la planificación de las obras se deberá asegurar en todo momento vías de acceso permanente a los frentistas y/o equipamiento durante el tiempo que duren las mismas.

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

#### 4.2.2.7 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.

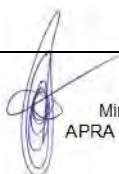
Este tipo de impacto puede resultar de intensidad media o alta, transitorio, puntual, indirecto, eventual y reversible mediante la implementación de medidas de mitigación.

#### 4.2.2.8 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.



Se deberá considerar el uso de elementos de protección personal de acuerdo a la Normativa vigente.

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 impactos sobre la salud pública que eventualmente pueden producirse estarán relacionados con la emisión de material particulado, generación de residuos, olores y ruidos.

En lo que concierne a las tareas de excavación, tendido de cañería o mantenimiento de redes, la salud pública podría verse afectada por afecciones en las vías respiratorias y/o en la piel. Las mismas pueden derivarse por el polvo en suspensión causado por la circulación de vehículos y maquinaria; y por voladuras del material extraído del acopio transitorio de tierra.

En cuanto a los residuos sólidos, si se encontraran incorrectamente acopiados podrían ocasionar afecciones a la salud pública a causa de sus lixiviados, molestias por los olores derivados; además de favorecer la propagación de vectores causantes de enfermedades.

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

El Contratista preparará un Programa de Seguridad, conforme a la Leyes vigentes y a las normas generales de AySA. El Programa incluirá todos los aspectos relativos a la seguridad dentro de las operaciones de mayor importancia que se desarrollen en la Obra, ya sea para su personal o para terceros, y para otras partes de la obra y bienes de terceros.

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.

#### 4.2.2.9 Visuales y Paisaje

Las visuales y paisajes se verán afectados por la instalación de obradores, la colocación y delimitación de la obra con cercos / vallados, por el acopio temporal de materiales de obra y el material extraído (suelo y escombros) durante los trabajos de colocación de cañería. 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

#### 4.2.2.10 Sitios de Interés

Según el Análisis de Sensibilidad Arqueológica y Paleontológica elaborado para a nueva área de concesión de AySA en 2021 el área de obra no se encuentra incluida en un área de alta sensibilidad arqueológica. Ver 3.4.3, Figura 10.

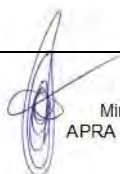
Las obras de redes se realizarán sobre suelos antropizados y a poca profundidad, por lo que no se esperan descubrimientos de materiales a preservar. De todos modos, en caso de que ocurriera un descubrimiento de interés histórico, arqueológico, paleontológico o cultural, se procederá a dar aviso a la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

#### 4.2.2.11 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 y mayor circulación vehicular y de transporte público sobre las calles pavimentadas o en relación con equipamiento (escuelas, centro de salud, plazas, clubes), no obstante las obras se desarrollan en un ámbito mayoritariamente residencial y sobre calles de tierra por lo que no se identificaron impactos negativos que puedan presentarse durante las obras o en la fase operativa de los Proyectos.



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

- **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.

#### 4.2.2.12 Calidad de Vida

Las obras se desarrollan en un ámbito mayoritariamente residencial y sobre calles de tierra por lo que no se identificaron impactos negativos significativos que puedan presentarse durante las obras o en la fase operativa de los Proyecto, dado que la mayor actividad de la zona se concentra sobre calles pavimentadas con oferta de equipamiento.

- **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, centro de salud 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 y vehicular se da en torno de los equipamientos (ver Anexo II) por lo que se deberá asegurar en todo momento sus vías de acceso. Alternan calles pavimentadas con de tierra en deficiente estado.

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, molestias por las dificultades de circulación y accesibilidad dadas en el entorno de las obras. Asimismo, durante la etapa operativa no se esperan impactos asociados a ruidos y olores (ver punto 4.2.2.1).

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.

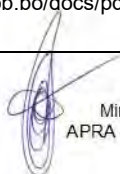
#### 4.2.3.1 Bajo nivel de conexión intradomiciliaria<sup>24</sup>

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. Los usuarios deben adecuar sus instalaciones internas para tener acceso efectivo al servicio e incurrir en un gasto que es mayor para conectarse a la red cloacal, de tal manera que la conexión efectiva de todos los beneficiados puede extenderse hasta cuatro o cinco años y con ello se dilatan simultáneamente los objetivos sanitarios y ambientales que se procuran.

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 los proyectos. 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.

<sup>24</sup> Fuente: <http://bibliotecadelagua.sirh.gob.bo/docs/pdf/185.pdf>. Consultado Julio 2017





#### 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.

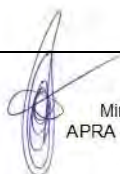
Resultarán fundamentales las acciones de comunicación para dejar en claro que las obras que se están desarrollando constituirán en una mejora de la situación actual. Es de importancia, en la medida de lo posible, el desarrollo de acciones de articulación con organismos municipales.

#### 4.2.3.3 Riesgo público

Dentro de los riesgos asociados a las condiciones de seguridad laborales se encuentra el Riesgo Público. Este se asocia con actos violentos o agresivos en los espacios públicos que pueden afectar de manera directa o indirecta la integridad física de los trabajadores, las instalaciones o bienes de la empresa, tales como: vehículos, maquinaria, material, etc., generando daños. La vulnerabilidad de los trabajadores, las instalaciones y los productos está asociada al estatus de la empresa y las características de seguridad urbana de las zonas donde se ubican, desplazan, distribuyen o ejecutan las labores.

#### 4.2.3.4 Riesgo de inundación

El riesgo de inundación es la probabilidad que ante un cierto evento de crecida, precipitaciones, sean afectadas las actividades económicas o sociales en un sitio particular y en un tiempo dado de exposición a la amenaza. Las medidas preventivas necesarias para reducir el riesgo involucran medidas legales y reglamentarias, reformas institucionales, educación, planificación financiera y compromiso político de los diferentes sectores, que tomen en cuenta los aspectos prioritarios de salud, desarrollo económico y medio ambiente.



### 4.3 Análisis de los Proyectos

En la Figura 21 se presenta el Cuestionario de “Evaluación de Riesgo de afectación del entorno” de los Proyectos OC70303 RPC Colector Mariló Nexo I y NC70232 RPC Colector Mariló Nexo II a ejecutarse en los Partidos de Moreno y San Miguel. En este cuestionario se caracteriza el tipo de obra a ejecutar y las condiciones del entorno donde se emplazarán las mismas.

En la Figura 22 se encuentra el cuadro sinóptico del Análisis de los Impactos Ambientales de los Proyectos, 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.<sup>25</sup>

<sup>25</sup> 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			
<b>Obra:</b> OC70303 Red Primaria Cloacal Mariló Nexo I - NC70232 Red Primaria Cloacal Mariló Nexo II			
<b>Calle afectadas:</b> OC70303 Comienza su recorrido en la intersección de las calles Payró y Discépolo, continuando su trazado por las calles: Discépolo, Ricardo Rojas, Capitán Álvarez Prado, para finalmente empalmar con el Colector Mariló en su intersección con la calle Alfonsina Storni. NC70232 comienza su recorrido en la intersección de las calles Cnel. Argüero y Génova, continuando su trazado por las calles Génova, Tomas Espora, Martín García, Canadá, para finalmente empalmar con el Colector Mariló en su intersección con la calle Timoteo Gordillo.			
<b>Localidad / Barrio / Partido:</b> localidades Trujui y Santa María Partidos: Moreno y San Miguel			
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	X Cámaras de Macromedición de caudal
Obras de mantenimiento y/o mejora de instalaciones y redes		Cañerías de Distribución o Colectoras Secundarias	
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
<b>Medio Físico</b>	Zonas inundables	Si	En ocurrencia de precipitaciones fuertes y prolongadas, podrían producirse zonas anegadas.
	Zonas con presencia de napa freática a menos de 2 mts de profundidad	-	No se cuenta con datos de pozos en el área de Proyecto.
	Zonas con presencia de arroyos / ríos/ canales /lagunas	Si	Entre ambas trazas se encuentra el canal Acoyte a cielo abierto. Tributario del Arroyo Catonas
	Zonas de suelos inestables (Asientos, compactaciones, estabilidad.)	-	
<b>Medio Biótico</b>	Áreas arboladas	Si	Arbolado urbano público nuevo y añoso.
	Áreas de reserva o protegidas	No	
	Hábitat de especies en peligro	-	
	Áreas antropizadas	Si	Área de influencia directa circunscripta a un ámbito antropizado. Alternancia de tramos de pavimento y calles de tierra. Cobertura parcial de servicios de infraestructura.
<b>Medio Urbano/ Antrópico</b>	Zonas rurales	No	En el área de influencia directa prevalece el uso residencial.
	Zonas residenciales de alta densidad	No	
	Zonas residenciales de media o baja densidad	Si	Tipología edilicia media, media / baja. Actividad comercial concentrada sobre la avenidas cercana a la traza o comercios barriales en las viviendas.
	Zonas de alta densidad no consolidada (Villas, asentamientos, etc.)	No	
	Zonas industriales	No	
	Zonas de equipamiento urbano (Hospitales, escuelas, clubes, etc.)	Si	Dentro del área de influencia de la obra: Centro de Salud Dr. Sabin, Cancha Noni, Club Estrella Juvenil, Capilla Santa Rita, Capilla San Roque, Zoonosis Delegación municipal la estrella Madre esperanza, EP N°31 Juana Manso, ESN°22, Centro de Adultos N°706/02, Centro Jubilados y Pensionados Un sueño, un lugar, un encuentro, Templo Bethel, Iglesia Evangélica Pentecostal Misionera
	Zonas de recreación (Parques, plazas, paseos, etc.)	Si	Placita Acoyte entre Laferrere y Payró, Plaza Los Paraisos
	Áreas degradadas (Basurales)	Si	En algunas esquinas y márgenes del canal Acoyte montículos de basura. Basura y estructuras precarias y abandonadas en predio de calle Discepolo y Canadá.
	Sitios de interés histórico/cultural	No	
	Áreas de sensibilidad Arqueológicas y Paleontológicas	No	
	Seguridad / peligrosidad de la zona (percepción): Peligroso / Probablemente Peligroso / Tranquilo	-	Zona con buena accesibilidad. Se dificulta el recorrido del área y de la traza por la presencia de calles de tierra en mal estado. Se percibe cierta posible peligrosidad en la zona.

Figura 21: Cuestionario Parte 1 - Evaluación del Riesgo de Afectación del Entorno OC70303 NC70232

Evaluación de los Impactos Ambientales				
Acciones del Proyecto que pueden generar impactos ambientales	Eventual / SI / NO	Positivo Negativo	Observaciones	*Medida de Mitigación a aplicar
<b>Etapa Constructiva</b>				
Excavación / Perforaciones / Generación de vibraciones / Relleno/ Rotura de pavimento y/o calzada	Eventual	Negativo	Durante la etapa constructiva las tareas de excavación, podrían afectar la calidad del aire por la generación de partículas y de gases de combustión 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 el caso de requerirse construcción por tunelería, 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 y pozos de ataque de tunelera –si los hubiera– 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).	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
Conducción y disposición (Efluentes de obra asimilable a cloacal / Agua freática).				
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. Se deberán extremar las medidas de cuidado a fin de no dañar aquellos árboles que se encuentren muy cercanos a la línea de calle con maquinarias o cuando se realicen las tareas de zanjeo. Se deberá tener en cuenta legislación vigente. En un tramo de OC70303 los árboles son añosos y de gran tamaño dispuestos en vereda muy angosta y carente de demarcación.	Gestión de arbolado público
<b>La obra podría afectar los siguientes aspectos ambientales</b>				
Alteración del Recurso Hídrico Superficial	Eventual	Negativo	Durante la etapa constructiva se podría ver afectado el Recurso hídrico superficial canal Acoyte	Control de la afectación de los Recursos hídricos
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. De requerirse se procederá a la depresión de napa, que será temporal y acotada a la fase constructiva.	
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, olores y 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.	Minimización de olores, emisiones gaseosas y material particulado
Contaminación Sonora: ruidos	Eventual	Negativo		Control de ruidos y vibraciones
<b>La obra podría afectar los siguientes aspectos sociales</b>				
Adquisición/utilización de terrenos para emplazamiento de obradores o instalaciones fijas	No	-	Las obras se desarrollan sobre vía pública sin utilización y/o adquisición de predios. Las tareas incluyen la localización de obradores, colocación de cercos / vallados y el acopio de tierra y materiales.	Gestión de obrador principal y áreas de apoyo
Demanda laboral, industrial, adquisición de insumos y de servicios	Si	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. Se deberá señalizar según normativa vigente y local y asegurar las vías de acceso a los equipamientos y viviendas presentes. Cabe destacar que por las calles coincidentes con la traza la circulación de transporte público es casi nula, registrándose la misma por avenidas cercanas.	Minimización de la afectación de la circulación peatonal y vehicular
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

Figura 22: Cuestionario Parte 2 - Evaluación de los Impactos Ambientales OC70303 NC70232

Evaluación de los Impactos Ambientales				
Acciones del Proyecto que pueden generar impactos ambientales	Eventual / SI / NO	Positivo Negativo	Observaciones	*Medida de Mitigación a aplicar
Afectación de accesos a comercios, viviendas o edificios de uso público	Eventual	Negativo	El área de influencia directa presenta actividad comercial y mayor circulación vehicular y de transporte público sobre las calles pavimentadas o en relación con equipamiento (escuelas, centro de salud, plazas, clubes), no obstante las obras se desarrollan en un ámbito mayoritariamente residencial y sobre calles de tierra. Durante las obras, es posible que deba desviarse el tránsito, realizar cortes parciales de calles y dificultar acceso a las viviendas. Para minimizar estos impactos se tendrá que garantizar la accesibilidad a los frentistas y a los equipamientos presentes especialmente el Centro de Salud, de modo de asegurar en todo momento sus vías de acceso.	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 recorrido de las trazas de obra no se encuentra en área de sensibilidad arqueológica, ni de reserva natural. No obstante, en caso de producirse algún hallazgo de material arqueológico, sitios de asentamiento u otros objetos de interés arqueológico, paleontológico o de raro interés mineralógico 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.	Gestión de hallazgos de interés cultural, histórico, arqueológico y/o paleontológico
Etapa Operativa				
Expansión del Servicio de Saneamiento Cloacal	Si	Positivo	Las obras a construir permitirán la evacuación de los efluentes cloacales provenientes de áreas de los partidos de Moreno y San Miguel hasta su vuelco en la Red Primaria Cloacal Mariló. Se estima que la población beneficiada con el acceso al servicio relacionada con las obras OC70303 y NC70232 es de 35.580 habitantes. El Proyecto Subsistema de Saneamiento Cloacal Las Catonas del cual las OC70303 y NC70232 son parte, beneficiará en su conjunto a aproximadamente 209.332 habitantes (proyección año 2047) de barrios postergados en relación a la infraestructura urbana.	No corresponde
Colección y transporte de efluentes cloacales domiciliarios para su tratamiento en Planta Depuradora	Si	Positivo		
Mejora de la calidad de suelos y recursos hídricos	Si	Positivo	Disminución de aporte de carga orgánica proveniente de pozos absorbentes.	No corresponde
Disminución de aporte de líquido al acuífero superior	Si	Positivo	Es de esperarse que disminuya el aporte de líquidos al acuífero superior con la recolección de efluentes cloacales y el cegado de pozos ciegos	No corresponde
Reducción de olores	Si	Positivo	Se reduce la emisión de olores por el cese de vertidos de residuos líquidos en la vía pública.	No corresponde
Reducción de vuelcos de aguas grises en vía pública	Si	Positivo	Disminución de aporte de aguas grises a los conductos y zanjas que evacuan líquidos pluviales en el barrio. Adicionalmente; la preservación de veredas y calzadas de la erosión ocasionada por vuelcos de aguas grises en vía pública.	No corresponde
Incorporación de nuevos usuarios al servicio	Si	Positivo	La población de diseño proyectada es 35.580 habitantes.	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
Eliminación de pozos absorbentes	Si	Positivo	Aumento de la calidad de vida de los habitantes y disminución del Índice de Riesgo Sanitario. Disminución de riesgo de contagio de enfermedades ocasionadas por contacto con aguas grises, disminución de erosión de veredas y calzadas por la eliminación de aguas grises en la vía pública y eliminación de gastos asociados a la mantención de pozos absorbentes	No corresponde
Visuales y paisajes	No	-	Las obras quedan soterradas. Quedan expuesta en vía pública las Bocas de Registro (BR)	No corresponde
Obstrucciones de la red y/o roturas	Eventual	Negativo	Eventuales fallas del sistema por roturas y/o 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.	Prevenición y Control de contingencias en la etapa de construcción  Prevenición 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: Especificaciones Técnicas Ambientales. Medidas de Mitigación Capítulo 5				



## 4.4 Conclusiones a partir de la identificación de impactos

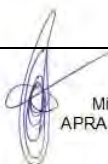
El desarrollo de los Proyectos OC70303 Red Primaria Cloacal Mariló Nexo I y NC70232 Red Primaria Cloacal Mariló Nexo II es muy favorable ya que se trata de una obra necesaria para la mejora y expansión del Servicio de Saneamiento Cloacal en los Partidos de Moreno y San Miguel.

Las obras a construir permitirán la evacuación de los efluentes cloacales provenientes de áreas de los partidos de Moreno y San Miguel hasta su vuelco en la Red Primaria Cloacal Mariló. Se estima que la población beneficiada con el acceso al servicio, relacionada con las obras OC70303 y NC70232, es de 35.580 habitantes. El Proyecto Subsistema de Saneamiento Cloacal Las Catonas del cual OC70303 y NC70232 son parte, beneficiará en su conjunto a aproximadamente 209.332 habitantes (proyección año 2047) de barrios postergados en relación a la infraestructura urbana.

La recolección de las aguas residuales tiene gran importancia dentro de la resolución de la problemática ambiental relacionada, en particular, con las condiciones sanitarias. Contar con los servicios básicos de agua potable y cloaca, permitirá el desarrollo social y económico de la población beneficiada y, ante todo, la reducción de sus tasas de morbilidad y mortalidad, en especial en lo que respecta a la población infantil. Se considera que la ampliación y mejora de los servicios sanitarios redundará en la disminución de la amenaza ambiental y por consiguiente, la mejora de la calidad de vida de la población.

De acuerdo a la evaluación ambiental de los Proyectos 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 de los Proyectos.

Las ubicaciones asociadas a mayor movimiento peatonal o vehicular, 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 mismas; priorizando siempre la permanencia de un carril habilitado para circular durante el tiempo que duren las mismas, planificando en su defecto los desvíos y la señalización correspondiente para cada caso.



Cabe mencionar que las trazas de obra se ubica en un sector que no cuenta con servicio de recolección de efluentes cloacales por red, la presencia de los colectores permitirá la conexión de redes al sistema y como consecuencia beneficios en esta nueva área a servir especialmente vinculados a las condiciones de habitabilidad, seguridad y salubridad.

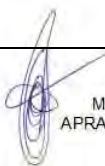
Las acciones que se llevarán a cabo en la etapa de construcción sobre el suelo para la realización de estos Proyectos consisten principalmente en excavación y remoción de cobertura vegetal. Los impactos que pueden preverse están relacionados con la afectación de los suelos de las áreas aledañas a la 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 de los Proyectos y alrededores cercanos, y las vías utilizadas para transporte.

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 durante la realización de la obra, principalmente por la instalación de equipos y obradores, el movimiento de suelo, acopio de materiales y circulación de camiones y maquinaria pesada. Se deberá actuar en concordancia con la legislación vigente.

La presencia humana, la maquinaria y la emisión de ruidos asociados a las actividades de construcción podrían alterar el comportamiento habitual de especies de avifauna de la zona. La traza de obra está planteada por lugares ya intervenidos, por lo que en áreas urbanizadas, no se espera la generación de impactos significativos sobre la fauna.

Las áreas de obra de OC70303 Red Primaria Cloacal Mariló Nexo I y NC70232 Red Primaria Cloacal Mariló Nexo II no tienen incidencia sobre bosques nativos y/o reservas naturales, como asimismo, no se encuentran incluidas en un área de alta sensibilidad patrimonial arqueológica. Las obras de redes se realizan sobre suelos antropizados 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.

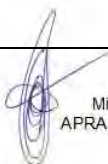
Desde el punto de vista económico la etapa de construcción será la de mayor incidencia ya que el cambio en la cotidianeidad se verá reflejado en el desenvolvimiento de las actividades de los vecinos ocasionando molestias temporales. Como contrapartida también se producirá un efecto reactivante derivado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

Como se ha visto, los impactos negativos que se pudieran presentar, se encuentran relacionados casi exclusivamente a la fase de ejecución de la obra. La implementación de las medidas preventivas y/o mitigadoras correspondientes asegurará la concreción de la obra sin imprevistos, en particular sobre el cuidado de la afectación de la circulación y el acceso a las viviendas.

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.

Los Proyectos analizados son viables 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 los Proyectos es netamente positivo tanto desde el punto de vista ambiental como socio – económico, ya que permitirá responder a las demandas del servicio y al mejoramiento de la calidad de vida de los vecinos.

Se concluye que los Proyectos, OC70303 Red Primaria Cloacal Mariló Nexo I y NC70232 Red Primaria Cloacal Mariló Nexo II objeto del presente EIA382 “Sistema de Saneamiento Cloacal. Obras de Expansión Subsistema Las Catonas”, no presentan 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 que deben ser tenidas en cuenta por el Contratista para elaborar el PGA.<sup>26</sup>

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.

#### 5.1.1 Programas, Planes y Medidas de implementación mínima durante las obras

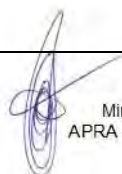
##### 5.1.1.1 Programa de prevención

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.

<sup>26</sup> Agua y Saneamientos de Argentina S.A  
<https://www.aysa.com.ar/proveedores/licitaciones/Licitaciones-Obras-Expansion/>



## 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 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:

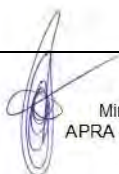
- Mantener en buen estado los equipos con motores a combustión de la obra, a fin de reducir las emisiones de los mismos.
- Minimizar las congestiones de tránsito, relacionadas con la construcción.
- Privilegiar el uso de equipos y vehículos a GNC.
- Proporcionar cobertores o humedecer los materiales 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.<sup>27</sup>

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, entendiéndose 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.

<sup>27</sup>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

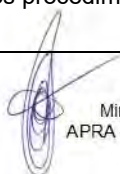
Se debe reparar en su totalidad los pavimentos rotos durante las obras y/o por acciones asociadas a la misma, en cumplimiento de la normativa vigente<sup>28</sup>.

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.

---

<sup>28</sup> Normativa Municipal vigente y/o los procedimientos vigentes en AySA.



## 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

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

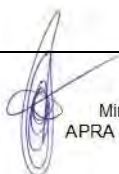
Los accesos y circulaciones, vehiculares y peatonales, a los inmuebles afectados por las obras de mantenimiento, serán viables mediante la división de los trabajos en tramos, tarimas para la circulación, señalizaciones estratégicas y facilitadores de accesos.

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.

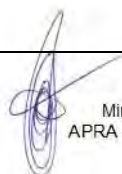
En casos conflictivos se deberá, a través de la Inspección de Obra, dar aviso al Municipio para que implemente los desvíos necesarios a los efectos de evitar congestionamientos.

### 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 Contratista<sup>29</sup> elaborar el “Programa de Seguridad”<sup>30</sup>.

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.<sup>31</sup>

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

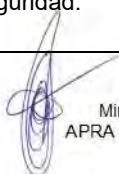
---

<sup>29</sup>AySA, Pliego de Bases y Condiciones Generales para Licitaciones, vigencia 01/10/07, Ítem 17.13, Elementos constitutivos de la propuesta.

<sup>30</sup>Agua y Saneamientos de Argentina S.A

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

<sup>31</sup>AySA, Política de Salud y Seguridad Ocupacional y Convención Colectiva de trabajo N°1234/2011, artículo 46, Acciones compartidas en salud y seguridad.





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.

### 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.

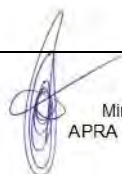
#### b) Residuos de materiales de construcción

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.

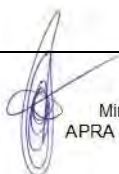
- c.1) Aceites, lubricantes e hidrocarburos

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.

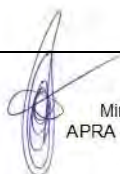
No se permitirá realizar quemas de residuos, restos de poda, etc. ni utilizar calefactores a leña, carbones o combustibles líquidos.

### 5.1.1.2 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.

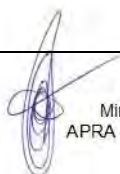
- **Subprograma Medidas de Mitigación de Perturbaciones Visuales**

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 provisionarias 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 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 Plan de Gestión Ambiental (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 del Proyecto se desarrolle 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 el Proyecto.
- 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.

Para el cumplimiento de éstos objetivos AySA cuenta con Especificaciones Técnicas Ambientales (ETA) tendientes a establecer las buenas prácticas, normas y procedimientos ambientales obligatorios que deberán ser considerados para la ejecución de las obras; específicamente aquellas medidas de prevención, control y mitigación que minimicen los

efectos negativos en el ambiente/entorno. Dichas Especificaciones forman parte de los Pliegos de Bases y Condiciones Generales (PByCG)<sup>32</sup>.

## 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 Plan de Gestión Ambiental (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 Plan de Gestión Ambiental, 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 IdeO de los resultados de las mismas.

<sup>32</sup> Pueden ser consultados en: [https://www.aysa.com.ar/proveedores/licitaciones/Licitaciones-Obras-Expansion/documentacion\\_necesaria\\_licitaciones\\_de\\_obras](https://www.aysa.com.ar/proveedores/licitaciones/Licitaciones-Obras-Expansion/documentacion_necesaria_licitaciones_de_obras)

## 6.2.2 Responsabilidades AySA

AySA S.A., a través de la Inspección de Obra (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.

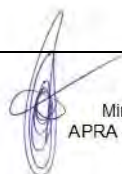
### 6.3.1 Estructura del PGA

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:

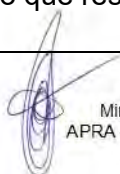
- Conflictos con los vecinos derivados de la planificación del tránsito vehicular afectado a la obra. (aumento de frecuencia, emisiones, ruidos, vibraciones, etc.)
- Conflictos con los vecinos derivados de la planificación de la obra en sí misma (accesos, acopios, visuales, limpieza, etc.)
- Riesgos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

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 Programa de Monitoreo Ambiental junto con el control operativo.

#### 6.3.4.1 Plan de Monitoreo

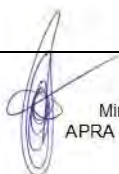
- **Monitoreo Ambiental del Aire y Ruido**

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.

### **6.3.5 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.

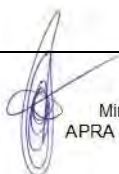
AySA deberá ser informada inmediatamente de cualquier contingencia que se presente durante las obras a través de la Inspección de Obra.

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.

### 6.3.6 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

#### 6.3.6.1 Difusión y puesta en consulta del Estudio de Impacto Ambiental

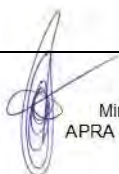
El presente EIA se puede solicitar para su consulta en <https://aysa.com.ar/Que-Hacemos/Estudios-de-impacto-ambiental> y en la Biblioteca A. González de AySA (Riobamba 750, CABA).

#### 6.3.6.2 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.

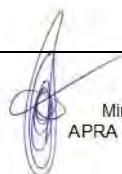
En el caso particular de interrupciones de servicio de gran complejidad, que afectan a porciones extensas de la concesión, implementa programas especiales de comunicación que articulan varios de los medios mencionados. Es importante señalar que, ante obras que afectan el servicio de agua, AySA considera 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.

### 6.3.6.3 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.

#### **6.3.6.4 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.





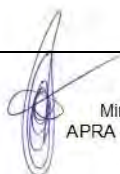
## 7 ANEXOS

**ANEXO I: MARCO NORMATIVO**

**ANEXO II: RELEVAMIENTO DE CAMPO**

**ANEXO III: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

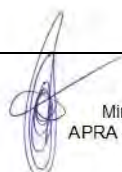
---



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:

Artículo 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.

Artículo 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.

Artículo 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.”

Artículo 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.

Artículo. 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.-

Artículo 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".

Artículo 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 delinean 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.

Artículo 7° — 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

### III) 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.

- **Ley N° 11.723 de Medio Ambiente Provincia de Buenos Aires**

Art. 1: La presente ley, conforme el artículo 28 de la Constitución de la Provincia de Buenos Aires, tiene por objeto la protección, conservación, mejoramiento y restauración de los recursos naturales y del ambiente en general en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires, a fin de preservar la vida en su sentido más amplio; asegurando a las generaciones presentes y futuras la conservación de la calidad ambiental y la diversidad biológica.

Art. 11: Toda persona física o jurídica, pública o privada, titular de un proyecto de los alcanzados por el artículo anterior está obligada a presentar conjuntamente con el proyecto, una EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL de acuerdo a las disposiciones que determine la autoridad de aplicación en virtud del artículo 13.

- **Resolución N° 492/19, Dirección Ejecutiva del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible**

Establece el procedimiento de evaluación de impacto ambiental (EIA) y los requisitos para la obtención de la declaración de impacto ambiental (DIA) deroga la resolución 15/15 OPDS.

- **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.

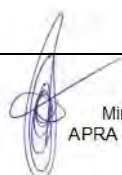
La disposición final de los residuos mediante el sistema de relleno sanitario se efectuará únicamente por intermedio de Cinturón Ecológico Área Metropolitana Sociedad del Estado – (C.E.A.M.S.E.)

#### IV) 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: Relevamiento de campo



**OC70303 Red Primaria Cloacal Colector Mariló Nexo I****NC70232 Red Primaria Cloacal Colector Mariló Nexo II****Relevamiento del entorno de las obras**

En el mes de febrero de 2024 se realizó el relevamiento del entorno inmediato del área de obra OC70303 Red Primaria Cloacal Colector Mariló Nexo I y NC70232 Red Primaria Cloacal Colector Mariló Nexo II. Partido de Moreno y San Miguel.

El efluente cloacal generado en el área de ambas redes primarias de proyecto se descargará en la BR existente de la "Red Primaria Cloacal Mariló" (OC70240).

Los números entre paréntesis ( ) que se encuentran a lo largo del siguiente texto refieren a las fotos de relevamiento del área de obra y su ubicación en el esquema de la Figura 1.

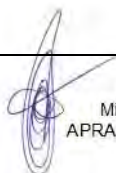
**OC70303 "RED PRIMARIA CLOACAL COLECTOR MARILÓ NEXO I"**  
**Partido de Moreno**

El sector de proyecto se desarrolla comenzando su recorrido en la intersección de las calles Payró y Discépolo, continuando su trazado por las calles: Discépolo, Ricardo Rojas, Capitán Álvarez Prado, para finalmente empalmar con el Colector Mariló en su intersección con la calle Alfonsina Storni sobre una Boca de Registro existente ubicada sobre calzada.

La calle Discépolo se perfila como un camino abierto entre tupida vegetación con límites poco definidos, algunas construcciones abandonadas y basura desperdigada. Es de tierra en mal estado, se aprecian huellas de vehículos y pozos. De mano izquierda hacia Payró un alambrado en mal estado de conservación sirve de límite con el predio del Obispado de Moreno que tiene acceso desde calle Aeronáutica Argentina donde se identifica como Quinta Luz a Luz Naciones (retiros espirituales). A partir del cruce con Laferrere hacia Sánchez mejora su estado, de mano derecha se consolida la línea municipal con viviendas de baja altura. De ambos lados se define el límite entre la calle de tierra y la vereda parquizada que contiene fila de árboles jóvenes e iluminación. (1 a 4)

La calle Rojas es de tierra mejorada sin cordón, en buen estado. Desde Álvarez Prado hacia Aeronáutica Argentina posee árboles alineados a sus lados, iluminación pública; no tiene vereda o está invadida por vegetación, en esa área se ven montículos de basura. En la visita al área se pudo apreciar personas en situación de calle que posiblemente habiten entre la tupida vegetación. Avanzando hacia Aeronáutica Argentina se ubica de mano izquierda un predio, aparentemente un obrador, con seguridad y cartel de entrada y salida de camiones. (5 a 9)

Es marcado el contraste entre el sector directamente recorrido por la traza y su área circundante cuyo carácter es residencial con viviendas bajas sobre calles de tierra en buen estado, pequeños comercios a escala barrial; canchitas y clubes. En la esquina de Álvarez Prado y Rojas se encuentra el Club Estrella Juvenil. (10 a 17).



Álvarez Prado es una avenida de doble circulación pavimentada en buen estado, sin cordón. Circulación de vehículos de todo porte incluyendo transporte público de pasajeros. El sector de vereda es amplio, parte con pasto (en sectores utilizado para estacionamiento de automóviles) y parte revestido, la arboleda es discontinua, contiene postes para cableado eléctrico y de iluminación, transformadores, refugios para espera de colectivo, y por tramos zanja a cielo abierto. No hay semáforos. Es nexa con RP23. (18 a 24)

Hacia el Norte de la traza se encuentra la calle Acoyte que en la parte central contiene un curso de agua canalizado a cielo abierto. Sistema pluvial. Cerca la capilla Santa Rita. (25 a 27)

### **NC70232 “RED PRIMARIA CLOACAL COLECTOR MARILÓ NEXO II” Partidos de San Miguel y Moreno**

El sector de proyecto se desarrolla comenzando su recorrido en la intersección de las calles Cnel. Argüero y Génova, continúa por ésta hasta Tomas Espora, toma Martín García, y luego Canadá, para finalmente empalmar con el Colector Mariló en su intersección con la calle Timoteo Gordillo sobre una Boca de Registro existente ubicada sobre calzada.

La traza de obra NC70232 se ubica al norte de OC70303. El área es residencial con viviendas en planta baja o planta baja y un piso. En general el estado es bueno. El mayor movimiento se da sobre calle Martín García, límite entre partidos de San Miguel y Moreno, doble sentido de circulación, pavimentada y circulan colectivos. Es nexa con RP23. Génova, paralela a M. García, hacia el norte, contiene la traza. Alterna pavimento con tierra mejorada, Iluminación pública, comercios barriales y el Centro de Salud Dr. Sabin. (28 a 34)

En cercanía Zoonosis, Delegación Municipal la estrella, Madre esperanza, canchita, Escuela Secundaria Superior N° 22 (Ex ESB N° 22)/ Escuela Primaria N° 31 "Juana Paula Manso", Centro de Adultos (D.C.) N° 706/02, Capilla San Roque, Centro de Jubilados y Pensionados "Un sueño, un lugar, un encuentro", lugares de reunión de diferentes cultos: Templo Bethel, Iglesia Evangélica Pentecostal Misionera, Asamblea Cristiana Dios es Amor. (35 a 40)

El tramo de traza por calles Espora, García y Canadá presenta un entrono en mejores condiciones, se encuentran asfaltadas e incluso en García hay dársena para detención de transporte público. Una cuadra al este del fin de traza se observó durante la visita al área la ubicación del pozo de ataque de tunelera en actividad correspondiente a la Red Primaria Cloacal Mariló" (OC70240) (41 a 44)

Las ubicaciones de relevancia identificadas 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.



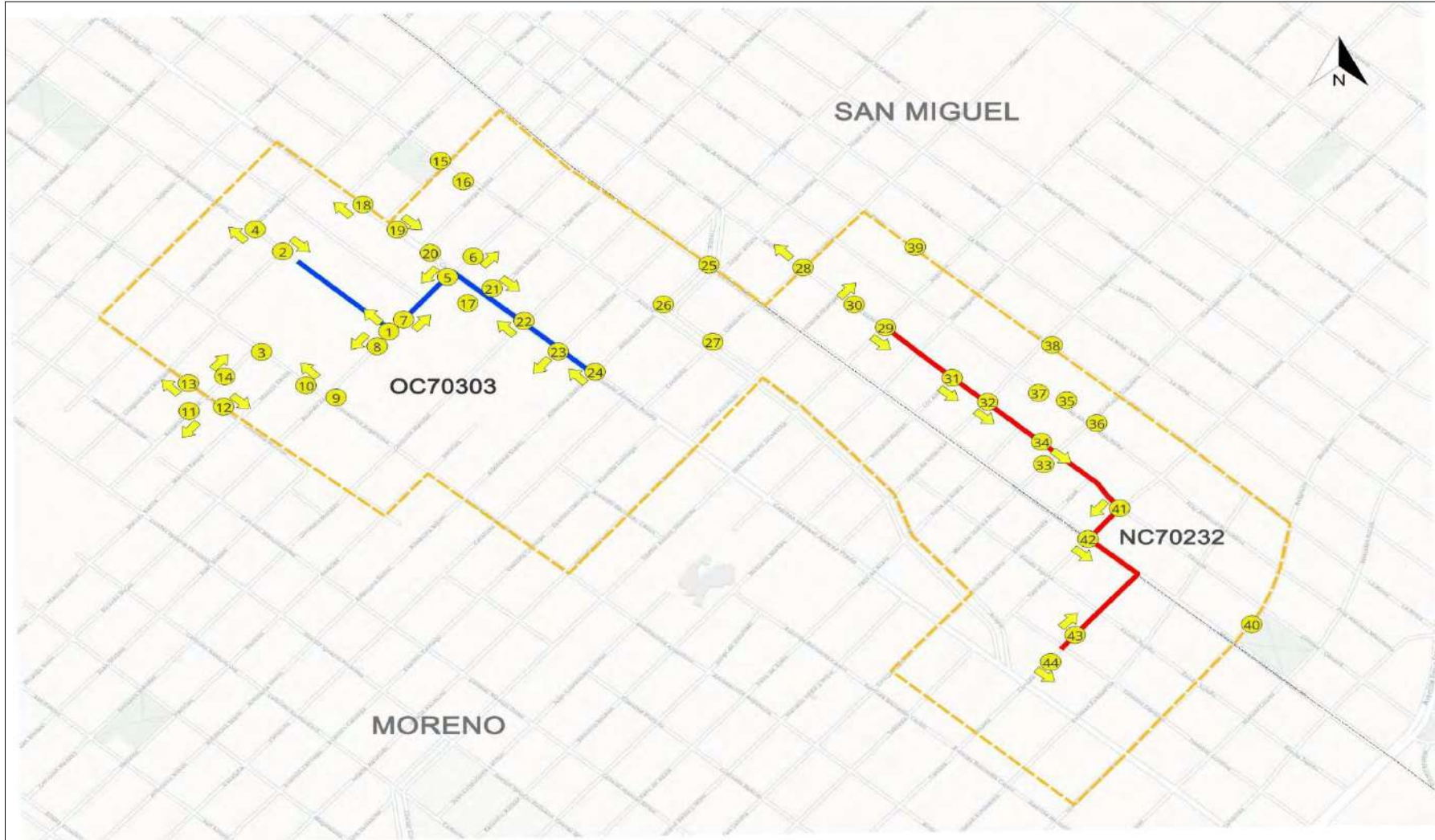


Figura 1: Esquema de ubicación de imágenes

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



Foto 01: Discépolo desde Rojas hacia Laferrere.



Foto 02: Discépolo desde Laferrere hacia Rojas.



Foto 03: Obispado de Moreno Aeronáutica Argentina 2499-2549.



Foto 4: Discépolo desde Laferrere hacia Sánchez.



Foto 05: Rojas desde Álvarez Prado hacia Discépolo.



Foto 06: Rojas desde Álvarez Prado hacia Acoyte.





Foto 09: Rojas y Aeronáutica Argentina. Acceso de camiones.



Foto 10: Aeronáutica Argentina desde Rojas hacia M Sastre.



Foto 11: Payró desde Puccini hacia Oribe.



Foto 12: Puccini desde Pairó hacia M Sastre.



Foto 13: Puccini desde Payró hacia Laferrere.



Foto 14: Payró desde Puccini hacia Aeronáutica Argentina.





Foto 15: Placita Acoyte entre Laferrere y Pairó.



Foto 16: Cancha Noni - Acoyte 2507.



Foto 17: Club Estrella Juvenil Álvarez Prado y Rojas.



Foto 18: Álvarez Prado desde Laferrere hacia Sánchez.



Foto 19: Álvarez Prado desde Laferrere hacia Rojas.



Foto 20: Álvarez Prado desde Rojas hacia Sastre.





Foto 21: Álvarez Prado desde Rojas hacia Méndez.



Foto 22: Álvarez Prado al 2300 desde Méndez hacia Rojas.



Foto 23: Pericles cortada desde Álvarez Prado.



Foto 24: Álvarez Prado desde Pericles hacia Méndez.



Foto 25: Canal desde Storni y Martín García.



Foto 26: Desde Alfonsina Storni cruce de canal calle Acoyte.





Foto 27: Capilla Santa Rita Carriego 10799.



Foto 28: Génova y Güemes hacia Tupac Amaru.



Foto 29: Génova desde Arguero hacia Sdo. Sombra.



Foto 30: Arguero desde Génova hacia La Pinta.



Foto 31: Génova y Roca hacia España.



Foto 32: Génova desde España hacia Tribulato.





Foto 33: Tribulato hacia Púan.



Foto 34: Centro de Salud Dr. Sabin Génova 1740.



Foto 35: Zoonosis Delegación municipal la estrella Madre esperanza.



Foto 36: EP N°31 Juana Manso ESN°22 Tribulato 5795.



Foto 37: Centro Jubilados y Pensiona Un sueño - Marchena1737.



Foto 38: Templo Bethel La Pinta y España.





Foto 39: Iglesia Evangélica Pentecostal Misionera - La Pinta 2091.



Foto 40: Plaza Los Paraisos García Belgrano Génova Blinda.



Foto 41: Espora desde Génova hacia García.



Foto 42: García desde Espora hacia Canadá.



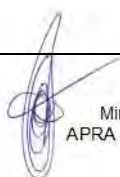
Foto 43: Canadá desde Gordillo hacia Éxodo jujeño.



Foto 44: Gordillo desde Canadá hacia Echeverría.



## **Anexo III: Referencias bibliográficas**



A continuación se cita bibliografía del Estudio de Impacto Ambiental referenciado “EIA 303 - Expansión del Sistema de Saneamiento Cloacal en la Cuenca del Río Reconquista – Plan de Obras 2017 – 2024”, Expediente 21451 17257/17 (disponible para su consulta solicitándolo en la página web de AySA: <https://www.aysa.com.ar/Que-Hacemos/Estudios-de-impacto-ambiental> y en la Biblioteca Agustín González en el Palacio de las Aguas Corrientes de AySA, Riobamba 750, CABA) y otras fuentes consultadas:

Alli, C. E. et al, 2016. Determinación de metales pesados y arsénico en muestras de agua del Río Reconquista mediante espectroscopia de absorción atómica por horno de grafito. SENASA. SNS Publicación Científico Tecnológica. N° 10. ISSN 2314-2901.

Disponible en línea en:

file:///C:/Users/a0604531/Desktop/metales%20pesado%20rio%20reconquista.%20publicaci%C3%B3n%20SENASA.pdf (accedido 14-07-17)

Atlas de Cuencas y Regiones Hídricas Superficiales de la República Argentina – Versión 2010. Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación (SSRH)

Auge, M (2004). Vulnerabilidad de los Acuíferos. Conceptos y Métodos. Perfil hidrogeológico. Buenos Aires.

AySA, 2015. Muestreo de aguas de los ríos Reconquista, Luján y afluentes y Paraná de las Palmas 2015. Dirección de Ambiente.

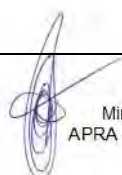
AySA. Plan Director de AySA. Versión 67B

AySA. Plan Estratégico 2011-2020

AySA. PMOEM Revisión Quinquenal 2019-2023 y 2024-2028

Basílico, G.; De Cabo, L.; Faggi, A.; Healión, I.; Ferrer, R.; Mastrángelo, M. (2010). Caracterización y criterios de manejo de la cuenca superior del Río de la Reconquista. CONICET. Congreso de Áreas Naturales y Protegidas de la Provincia de Buenos Aires, 2016. Disponible en línea: [http://www.conicet.gov.ar/new\\_scp/detalle.php?keywords=&id=30423&congresos=yes&detalles=yes&congr\\_id=1181124](http://www.conicet.gov.ar/new_scp/detalle.php?keywords=&id=30423&congresos=yes&detalles=yes&congr_id=1181124) (accedido 12-07-17).

Basílico, G. O.; De Cabo, L. y Faggi, A. (2015). Adaptación de índices de calidad de agua y de riberas para la evaluación ambiental en dos arroyos de la llanura pampeana. Revista Museo Argentino de Ciencias Naturales, n.s. 17(2): 119-134, 2015. Disponible en línea: <http://www.scielo.org.ar/pdf/rmacn/v17n2/v17n2a02.pdf>. ISSN 1853-0400 (accedido 12-07-17)



Castañé, P. M., Loez, C. R., Olgúin, H. F., Puig, A., Rovedatti, M. G., Topalián, M. L., & Salibián, A. (1998). Caracterización y variación espacial de parámetros fisicoquímicos y del plancton en un río urbano contaminado, (río Reconquista, Argentina). *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 14(2) 69-77. ISSN: 0188-4999. Disponible en línea: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37014202> (accedido 09-08-2023)

Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires, Informe Final. Disponible en: <http://edubiowiki.net/publicaciones/Ecologia/Regionalizaci%C3%B3n-Agroproductivade-la-provincia-de-Buenos-Aires.pdf>

Federovisky, S. (1998). Informe sobre la contaminación del Río Reconquista, Greenpeace, Argentina.

Ferraro, R. (2005). El medio físico: Diagnostico de situaciones ambientales críticas en relación a los recursos hídricos. Formulación de Lineamientos estratégicos para el territorio Metropolitano de Buenos Aires, MIVSP, SSUV, GPBA, 2005.

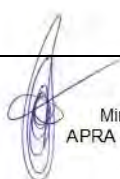
Gatti, D., Silva Busso, A. y Seane, N. (2005). Vulnerabilidad del Acuífero Pampeano en el Área del Conurbano Bonaerense y Ciudad de Buenos Aires. XX Congreso Nacional de Agua, CONAGUA 2005, Mendoza, Argentina. Disponible en línea: <https://repositorio.ina.gob.ar/bitstreams/0caed4f4-b043-4c25-a163-f6d589d6d3bc/download> (accedido 09-08-2023)

Herrero, A. C. (2006). Desarrollo metodológico para el análisis del riesgo hídrico poblacional humano en cuencas periurbanas. Caso de estudio: arroyo Las Catonas, región metropolitana de Buenos Aires. Tesis doctoral presentada en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.

Herrero, A. C. y Fernández L. (2008). De los ríos no me río: diagnóstico y reflexiones sobre las Cuencas Metropolitanas. 1° ed Temas Grupo Editorial, 2008. 266 p. ISBN 978-950-9445-53-6.

Informe de la Defensoría del Pueblo de la Nación (2007). Cuenca del río Reconquista 1° Parte. Informe Especial.

IPCC (2012) “Resumen para responsables de políticas” en el Informe especial sobre la gestión de los riesgos de fenómenos meteorológicos extremos y desastres para 273 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.

Jiménez Otárola, F. (2004). La cuenca hidrográfica como unidad de planificación, manejo y gestión de los recursos naturales. CATIE. Repositorio Institucional. Disponible en línea: [http://repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/8334/La\\_cuenca\\_hidrografica\\_como\\_unidad\\_de\\_planificacion.pdf?sequence=4&isAllowed=](http://repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/8334/La_cuenca_hidrografica_como_unidad_de_planificacion.pdf?sequence=4&isAllowed=) (accedido en julio de 2017)

Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires. 2012. Programa de Gestión Urbano Ambiental Sostenible de la cuenca del río Reconquista. Evaluación de Impacto Ambiental y Social Global. Disponible en: [http://www.comirec.gba.gov.ar/programas/Programa\\_GestionUrbano.pdf](http://www.comirec.gba.gov.ar/programas/Programa_GestionUrbano.pdf). Consultada abril 2017

Ministerio de Infraestructura de la Pcia de Buenos Aires, Dirección Provincial de Servicios Públicos y Cloacas. Plan Estratégico de Agua y Saneamiento. Disponible en: [http://www.mosp.gba.gov.ar/sitios/aguacloaca/informacion/92\\_06-Doc\\_Plan\\_Est2.pdf](http://www.mosp.gba.gov.ar/sitios/aguacloaca/informacion/92_06-Doc_Plan_Est2.pdf)

Santa Cruz, J. N. y Silva Busso, A. A. 2002. Evolución hidrodinámica del agua subterránea en el conurbano de Buenos Aires, Argentina. Boletín Geológico y Minero, 113 (3): 259-272. ISSN: 0366-0176.

### **Sitios web**

Agua y Saneamientos Argentinos S.A: <https://www.aysa.com.ar>;

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

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

[https://www.aysa.com.ar/media-library/sustentabilidad/bid/EIA303\\_ALC001\\_Alcance\\_Subsistema\\_de\\_Saneamiento\\_Cloacal\\_Las\\_Catonas.pdf](https://www.aysa.com.ar/media-library/sustentabilidad/bid/EIA303_ALC001_Alcance_Subsistema_de_Saneamiento_Cloacal_Las_Catonas.pdf)

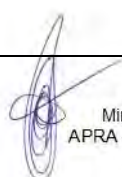
[https://www.aysa.com.ar/proveedores/licitaciones/Licitaciones-Obras-Expansion/documentacion\\_necesaria\\_licitaciones\\_de\\_obras](https://www.aysa.com.ar/proveedores/licitaciones/Licitaciones-Obras-Expansion/documentacion_necesaria_licitaciones_de_obras)

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

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

Municipalidad de Moreno: <https://moreno.gob.ar/>

Municipalidad de San Miguel <https://www.msm.gov.ar/>



# 1 NOMBRE DEL PROYECTO

## Nombre general: Obras de Expansión Subsistema Las Catonas

El subsistema Las Catonas se conforma de los siguientes Proyectos:

- OC70303 Red Primaria Cloacal (RPC) Colector Mariló Nexo I, Partido de Moreno, localidad Trujui.
- NC70232 Red Primaria Cloacal (RPC) Colector Mariló Nexo II. Partidos de Moreno y San Miguel localidades Trujui y Santa María respectivamente.

# 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	<a href="mailto:marcelo_tesei@aysa.com.ar">marcelo_tesei@aysa.com.ar</a>

## Otros profesionales intervinientes:

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

Gerente de Gestión Ambiental de Obras	Lic. Marcelo Tesei	<a href="mailto:marcelo_tesei@aysa.com.ar">marcelo_tesei@aysa.com.ar</a>
Equipo de Trabajo	Verónica Borro	<a href="mailto:veronica_borro@aysa.com.ar">veronica_borro@aysa.com.ar</a>
	Ing. Agr. Patricia M. Girardi	<a href="mailto:patricia_girardi@aysa.com.ar">patricia_girardi@aysa.com.ar</a>
	Arq. Gabriela Lambiase	<a href="mailto:gabriela_lambiase@aysa.com.ar">gabriela_lambiase@aysa.com.ar</a>
	Arq. Julio Cornejo	<a href="mailto:julio_cornejo@aysa.com.ar">julio_cornejo@aysa.com.ar</a>
	Arq. Enrique García Sakic	<a href="mailto:enrique_garcia_sakic@aysa.com.ar">enrique_garcia_sakic@aysa.com.ar</a>
	Lic. Iliana Repetto	<a href="mailto:iliana_l_repetto@aysa.com.ar">iliana_l_repetto@aysa.com.ar</a>
	Lic. en Antropología Santiago Ojeda	<a href="mailto:santiago_ojeda@aysa.com.ar">santiago_ojeda@aysa.com.ar</a>
	Lic. en Sociología Juan I. D'Urbano Guim	<a href="mailto:juan_i_durbano@aysa.com.ar">juan_i_durbano@aysa.com.ar</a>
Bach.Univ.en Cs.Ambientales Manuela Núñez	<a href="mailto:manuela_nunez@aysa.com.ar">manuela_nunez@aysa.com.ar</a>	

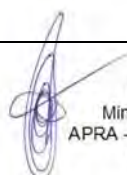
# 3 INMUEBLES AFECTADOS

Los proyectos se desarrollarán en los Partidos de San Miguel y Moreno.

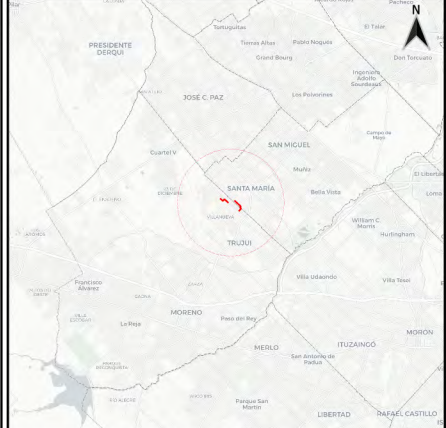
Las obras de red se desarrollarán totalmente en vía pública, por lo que no hay inmuebles afectados por el Proyecto.

# 4 POLIGONO AFECTADO POR EL PROYECTO

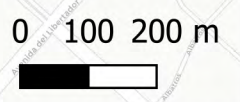
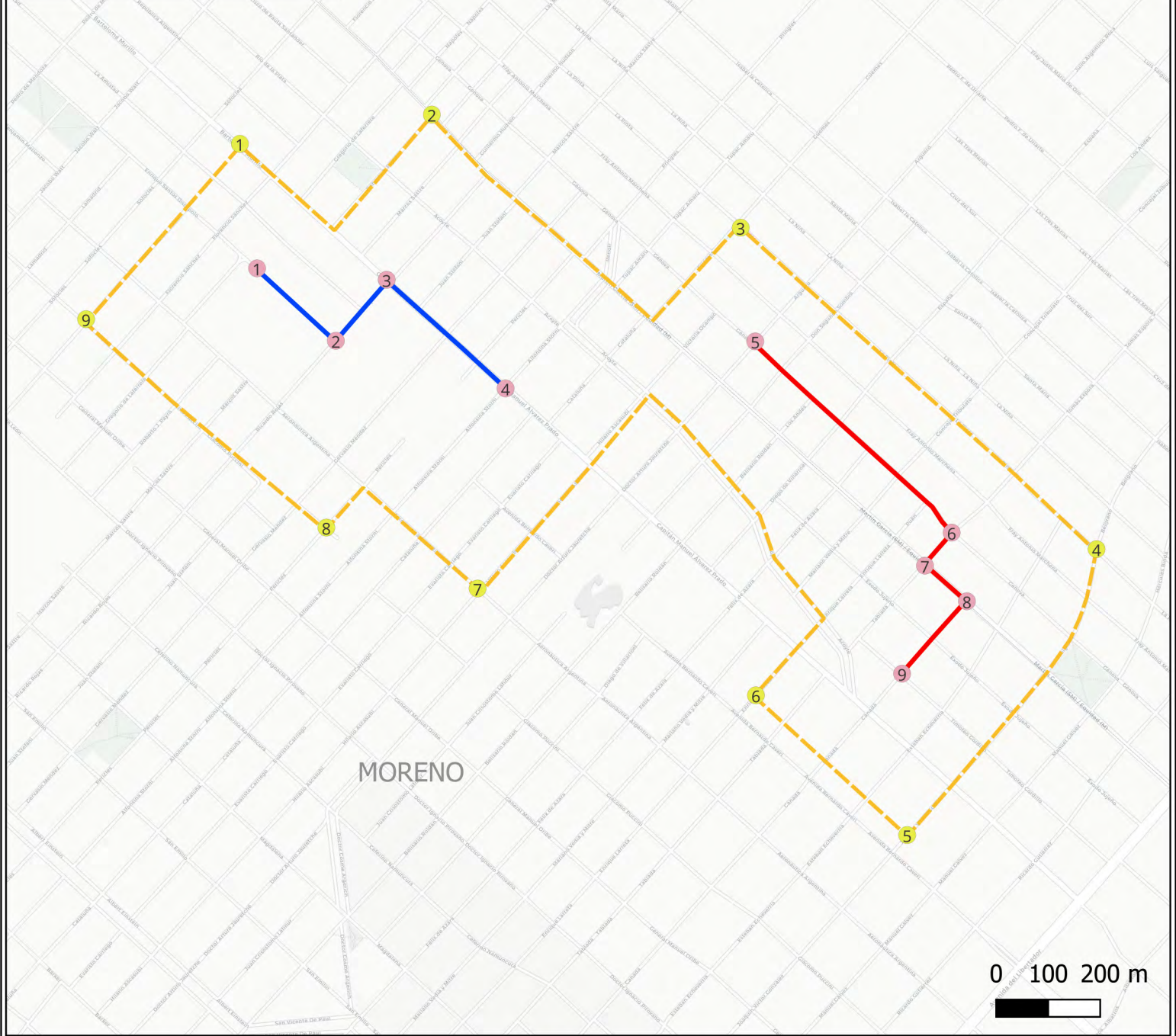
El Polígono afectado los Proyectos se puede visualizar en el Plano de la Figura 1 y en el archivo adjunto **EIA382 Ubicación.kmz** para ser abierto por software satelital.







Ubicación: Partido de Moreno y San Miguel



REFERENCIAS :

GEO-REFERENCIA: Coordenadas Geográficas WGS84

Limite de Partido

Área de Influencia Directa

NC70232

OC70303

1 -34.570453,-58.765108	6 -34.579978,-58.754326	1 -34.5726319,-58.7647246	6 -34.577176,-58.750201
2 -34.569957,-58.761047	7 -34.578122,-58.760183	2 -34.5738783,-58.7630672	7 -34.577776,-58.750775
3 -34.571949,-58.754575	8 -34.577067,-58.763321	3 -34.5728275,-58.7620121	8 -34.578359,-58.749847
4 -34.577504,-58.747143	9 -34.573573,-58.768404	4 -34.5746970,-58.7594985	9 -34.579559,-58.751173
5 -34.582422,-58.751096		5 -34.5738737,-58.7542613	

Figura 1

## 5 INSTRUMENTOS LEGALES PARA LA EXPLOTACIÓN DEL ESPACIO

Para los Proyectos OC70303 y NC70232 no hay explotación de espacios, ya que se desarrollarán en la vía pública y quedarán enterrados durante su vida útil.

## 6 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Se adjunta como archivo independiente identificado como:

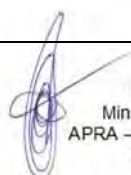
**“EIA382 Obras de Expansión Subsistema Las Catonas”**

## 7 PLANILLA CÓMPUTO Y PRESUPUESTO

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.”**

### Presupuesto de los Proyectos

- OC70303 Red Primaria Cloacal Colector Mariló Nexo I \$ 447.090.65.-
- NC70232 Red Primaria Cloacal Colector Mariló Nexo II \$ 542.240.416.-





## 8 ABSTRACT

El presente documento denominado “EIA382 – Sistema de Saneamiento Cloacal. Obras de Expansión Subsistema Las Catonas” analiza los proyectos OC70303 Red Primaria Cloacal (RPC) Colector Mariló Nexo I, a ejecutarse en el Partido de Moreno, localidad Trujui y NC70232 Red Primaria Cloacal (RPC) Colector Mariló Nexo II a ejecutarse en los Partidos de Moreno y San Miguel localidades Trujui y Santa María respectivamente. Dichos Proyectos forman parte de las obras de Expansión del Sistema de Saneamiento Cloacal en la Cuenca hídrica del Río Reconquista, Subsistema de Saneamiento Cloacal Las Catonas.

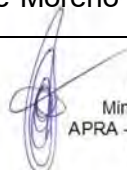
La cuenca Hidrológica del Río Reconquista fue analizada en el Estudio de Impacto Ambiental “EIA303 - Expansión del Sistema de Saneamiento Cloacal en la Cuenca del Río Reconquista – Plan de Obras 2017 – 2024”, presentado a OPDS con Expediente 2145-17257/17. Dicho EIA es base del “EIA303 Alc001 - Expansión del Sistema de Saneamiento Cloacal en la Cuenca del Río Reconquista - Subsistema de Saneamiento Cloacal Las Catonas” (EX-2021-19023024-GDEBA-DGAOPDS) que cuenta con la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) según RESO-2021-231-GDEBA-SSFYEAOPDS con fecha 8 de noviembre de 2021. El EIA 303 se referencia en distintas secciones del presente documento a los fines de satisfacer la información requerida.

La Planta Depuradora de líquidos cloacales (PDL) Las Catonas fue transferida por el Gobierno Provincial de la Buenos Aires, a la gestión de Agua y Saneamientos Argentinos en el mes de marzo de 2017.

En toda el Área Regulada para la prestación del servicio público de provisión de Agua Potable y Desagües Cloacales por AySA S.A. las obras de Expansión para la ampliación y extensión de los mismos; obras de Mejora, obras y acciones de renovación, y/o rehabilitación de las redes de distribución de agua potable y recolección de desagües cloacales se encuentran incluidas en los Planes de Mejoras, Operación, Expansión y Mantenimiento de los Servicios (PMOEM).

El conjunto de obras pertenecientes al Subsistema de Saneamiento Cloacal Las Catonas del cual las RPC OC70303 y NC70232 son parte, beneficiará en su conjunto a aproximadamente 209.332 habitantes (proyección año 2047) de barrios postergados en relación a la infraestructura urbana.

Las obras a construir permitirán la evacuación de los efluentes cloacales provenientes de áreas de los partidos de Moreno y San Miguel hasta su vuelco en la Red Primaria





Cloacal Mariló. Se estima una población beneficiada con el acceso al servicio de 35.580 habitantes

## 8.1 Nombre y Ubicación de los Proyectos

**Nombre general:** Obras de Expansión Subsistema Las Catonas

Se conforma de los siguientes Proyectos a desarrollar en su totalidad en los Partidos de San Miguel y Moreno, según la siguiente ubicación y/o recorrido:

- OC70303 Red Primaria Cloacal (RPC) Colector Mariló Nexo I

El sector de proyecto se desarrolla comenzando su recorrido en la intersección de las calles Payró y Discépolo, continuando su trazado por las calles: Discépolo, Ricardo Rojas, Capitán Álvarez Prado, para finalmente empalmar con el Colector Mariló en su intersección con la calle Alfonsina Storni sobre una Boca de Registro existente ubicada sobre calzada. Localidad de Trujui, Partido de Moreno.

- NC70232 Red Primaria Cloacal (RPC) Colector Mariló Nexo II

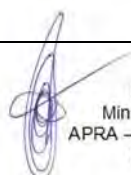
El sector de proyecto se desarrolla comenzando su recorrido en la intersección de las calles Cnel. Argüero y Génova, continuando su trazado por las calles Génova, Tomas Espora, Martin García, Canadá, para finalmente empalmar con el Colector Mariló en su intersección con la calle Timoteo Gordillo sobre una Boca de Registro existente ubicada sobre calzada. Localidades de Trujui y Santa María, Partidos de Moreno y San Miguel, respectivamente.

Para ambas obras el efluente cloacal generado en el área es colectado por las redes primarias del proyecto y descargará en la BR existente de la "Red Primaria Cloacal Mariló" (OC70240) que a su vez descarga en un colector existente en esquina Vasco de Gama y Virgen de Luján, y éste colector llega a Planta Catonas, Partido de Moreno.

En la Figura 1 presentada en el punto 4 del presente Legajo, se observa la ubicación de la traza georreferenciada de los Colectores.

## 8.2 Objetivos y Alcances de los Proyectos

Las obras a construir permitirán la evacuación de los efluentes cloacales provenientes de áreas de los partidos de Moreno y San Miguel hasta su vuelco en la Red Primaria Cloacal Mariló. Se estima una población beneficiada con el acceso al servicio de 35.580 habitantes.



En particular OC70303 RPC Colector Mariló Nexo I", ubicada en el Partido de Moreno servirá un área de aproximadamente 0,98 km<sup>2</sup>, abarcando 95 manzanas y 2.560 viviendas -de acuerdo a la información de los relevamientos realizados en los estudios preliminares (2022)- y una población para el horizonte de diseño de 20.269 hab. Por su parte para NC70232 RPC Colector Mariló Nexo II a ejecutarse en los Partidos de Moreno y San Miguel el área a servir es de aproximadamente 1,26 km<sup>2</sup>, abarcando 112 manzanas y 3.833 viviendas -de acuerdo a la información de los relevamientos realizados en los estudios preliminares (2022)- y una población para el horizonte de diseño de 15.311 hab.

## 8.3 Descripción del Proyecto

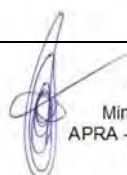
### 8.3.1 OC70303 Red Primaria Cloacal (RPC) Colector Mariló Nexo I

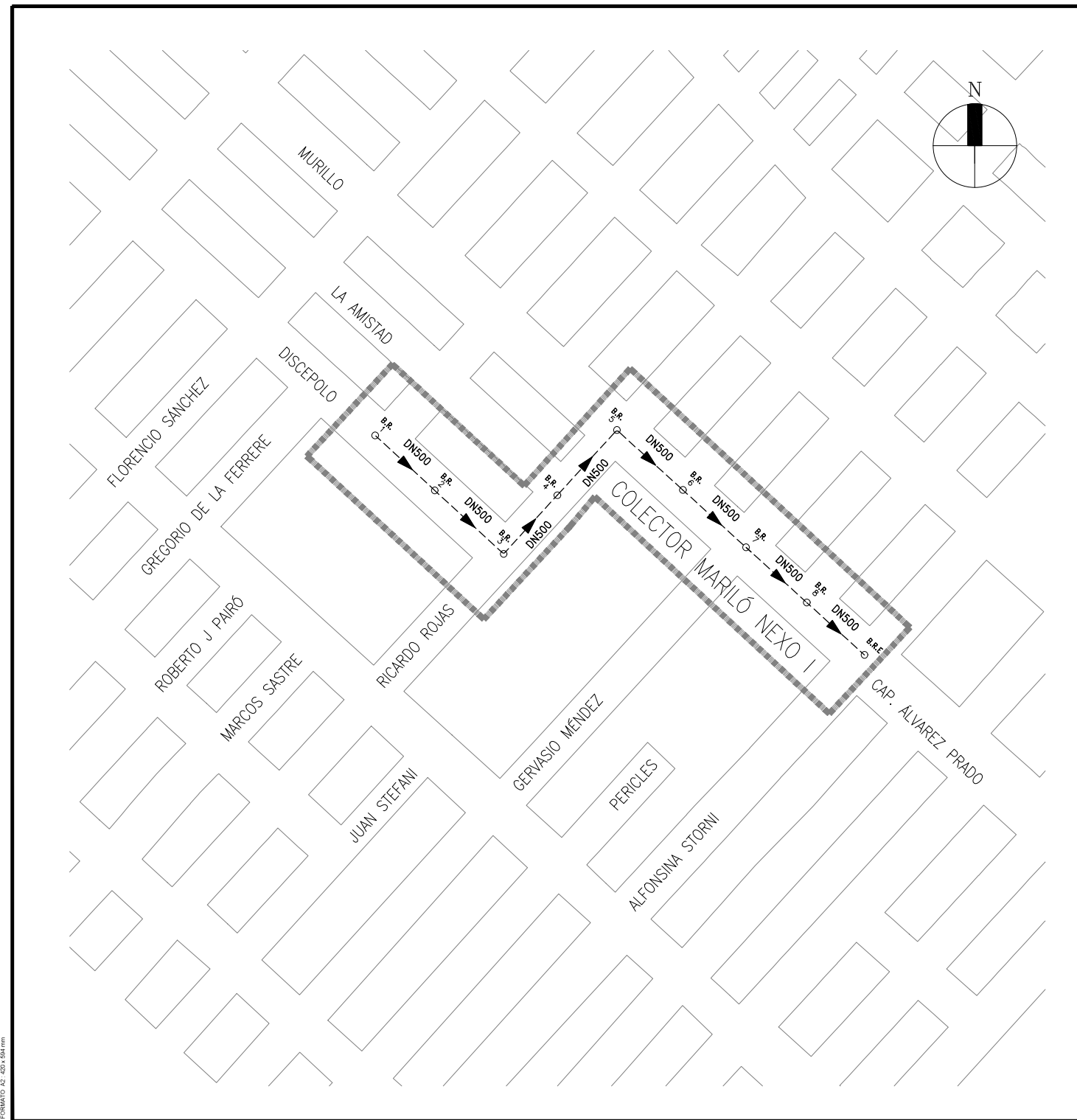
Las obras consisten en:

- Instalación de 606 m de cañería colector cloacal de DN500 PVC-SN32. La longitud total de cañerías a instalar se realizará a profundidades variables y las pendientes deberán acompañar la topografía del terreno, limitadas por las restricciones que impone el diseño hidráulico de las conducciones a gravedad.
- Construcción de 8 bocas de registro (BR).
- Ejecución de 1 empalme en DN500 a BR Existente pertenecientes a la Red Primaria Cloacal Mariló en las calles:
  - Capitán Álvarez Prado y Alfonsina Storni
- Ejecución de 1 empalme de Red Secundaria Haras II en DN315 a BR proyectada pertenecientes a la Red Primaria Mariló Nexo I en las calles:
  - Discépolo y Jacobo Watt

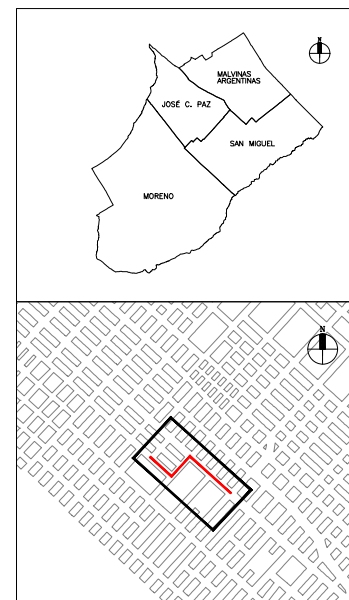
Las obras deberán quedar terminadas y en condiciones de efectuarse la recepción provisional en 180 días corridos, a partir del día de la emisión de la Orden de Inicio.

En las figuras a continuación, se observa: la ubicación y perfil longitudinal y planimetría del proyecto.





UBICACIÓN GENERAL



REFERENCIAS:

- >--- COLECTOR PROYECTADO
- BOCA DE REGISTRO
- B.R. BOCA DE REGISTRO

NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.

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



Lo bueno del agua llega.

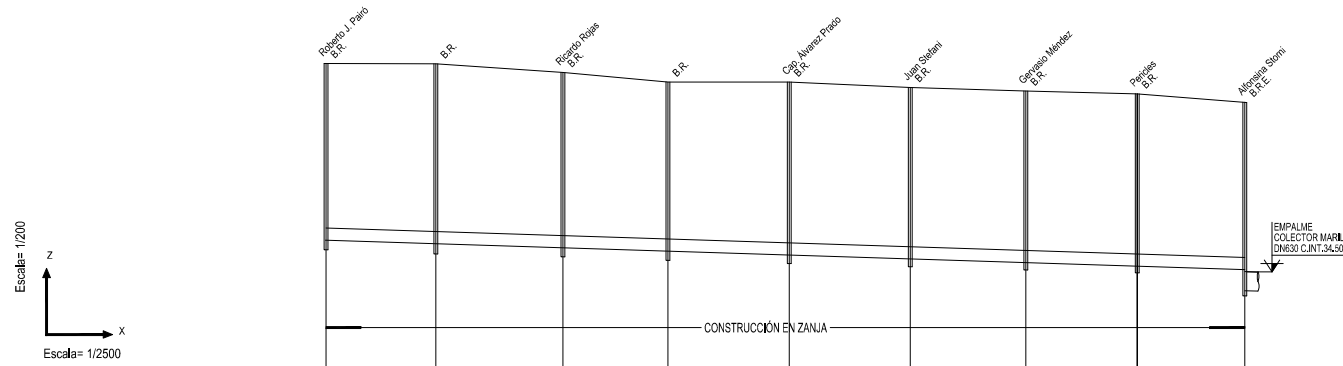
RED PRIMARIA CLOACAL MARILO NEXO 1  
 UBICACIÓN  
 PARTIDO DE MORENO  
 REGIÓN OESTE

Gerente: JBA	Proyectista: ALI	Verifico: RAC	Código Archivo: R-C-MR-0054	Cód. Proy: OC70303
R.de Proyecto: LA	Reviso: NEB	Dibujo: ASL	Fecha: 21/11/2023	Plano N° R-C-MR-0054
 SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTÁ EN ESCALA			Escala: 1:2500	Revisión 0
				Hoja: 1 de 1

Figura 2

FORMATO A2 - 420x594mm

# PERFIL LONGITUDINAL COLECTOR MARILÓ NEXO I

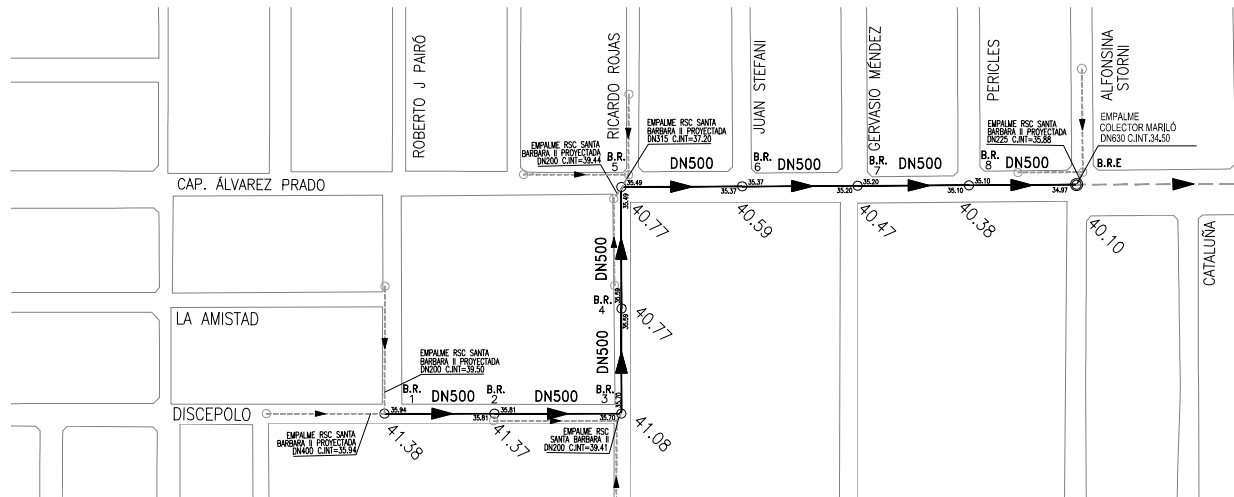


Plano de comparación +30.00m

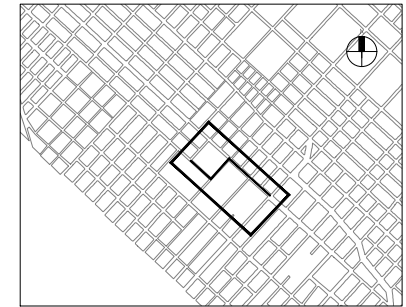
Cota de terreno natural	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cota Intrados	35.94	35.81	35.70	35.59	35.49	35.37	35.20	35.10	34.97	34.90
Profundidad de Zanja	6.04	6.16	5.98	5.78	5.96	5.82	5.87	5.88	5.73	5.73
Pendientes (m/m)	Pend:0.0014 L:606.02m									
Distancias Parciales		84.77	75.23	73.28	75.11	78.95	81.33	68.33	69.02	
Progresivas	0.00	84.77	160.00	233.28	308.39	387.34	468.67	537.00	606.02	
Diámetro	DN500									
Recorrido		DISCEPOLO			RICARDO ROJAS		CAP. ÁLVAREZ PRADO			

## PLANIMETRÍA

ESCALA 1:2500



## UBICACIÓN GENERAL

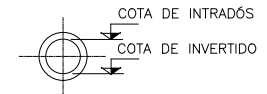


## REFERENCIAS:

- CAÑERÍA A EJECUTAR
- BOCA DE REGISTRO
- B.R. BOCA DE REGISTRO
- 21.88 COTAS DE TERRENO
- RED PERTENECIENTE A OTRO PROYECTO

## NOTAS:

- 1- LAS COTAS DE TERRENO ESTÁN REFERIDAS AL CERO DE OSN.
- 2- LAS COTAS INDICADAS EN LA CAÑERÍA ESTÁN REFERIDAS AL INTRADOS DE LA MISMA.
- 3- LAS COTAS DE INTRADOS SE CALCULAN SUMANDO A LA COTA DE INVERTIDO EL DIÁMETRO INTERNO DE LA CAÑERÍA.
- 4- LAS BOCAS DE REGISTRO SE CONSTRUIRÁN DE ACUERDO A LOS PLANOS DEL PROYECTO.
- 5- EL RELEVAMIENTO TOPOGRÁFICO Y LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE ESTÁ INDICADA A TÍTULO ILUSTRATIVO. EL CONTRATISTA DEBERÁ DETERMINAR LA EXACTA UBICACIÓN Y DIMENSIONES DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE (INDICADAS O NO EN ESTE PLANO), CONSULTANDO A LAS COMPAÑÍAS PRESTADORAS DE SERVICIO Y/O CATEOS DE INVESTIGACIÓN Y ESTARÁ A SU CARGO LA PROTECCIÓN Y/O REUBICACIÓN DE LAS QUE INTERFIEREN CON LOS TRABAJOS.
- 6- SE DEBERÁN REALIZAR TODAS LAS PREVISIONES Y PRECAUCIONES POSIBLES PARA EVITAR DAÑOS EN LAS INSTALACIONES EXISTENTES Y HACER MÍNIMA LAS EXCAVACIONES Y ROTURAS DE CALZADA Y VEREDAS.



NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.

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

Lo bueno del agua llega.

**RED PRIMARIA CLOACAL MARILÓ NEXO I - TRAMO 1**  
PLANIMETRÍA Y PERFIL LONGITUDINAL  
PARTIDO DE MORENO  
REGIÓN OESTE

Gerente: JBA	Proyectista: ALI	Verifico: RAC	Código Archivo: R-C-MR-0055	Cód. Proy: OC70303
R.de Proyecto: LA	Reviso: NEB	Dibujo: ASL	Fecha: 21/11/2023	Plano N° 49665
SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTÁ EN ESCALA			Escala: 1:2500	Revisión 0
				Hoja: 1 de 1

Figura 3

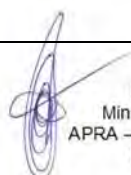
### 8.3.2 NC70232 Red Primaria Cloacal (RPC) Colector Mariló Nexo II

Las obras a ejecutar consisten en:

- Instalación de 904 m de cañería colector cloacal de DN500 PRFV. La longitud total de cañerías a instalar se realizará en profundidad variable, con pendientes condicionadas por las restricciones que impone el diseño hidráulico de las conducciones a gravedad.
- Construcción de 1 bocas de registro (BR).
- Ejecución de 1 empalme en DN500 a BR Existente pertenecientes a la Red Primaria Cloacal Mariló en las calles:
  - Canadá y Timoteo Gordillo

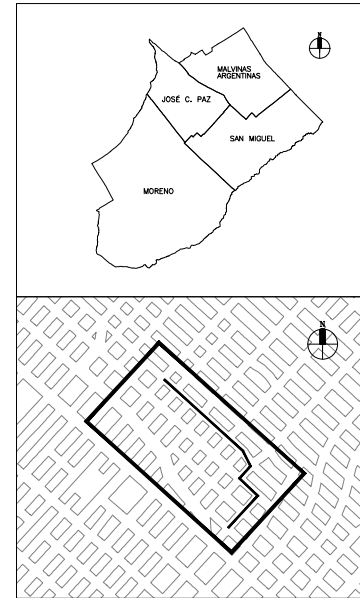
Las obras deberán quedar terminadas y en condiciones de efectuarse la recepción provisional en 180 días corridos, a partir del día de la emisión de la Orden de Inicio.

En las figuras a continuación, se observa: la ubicación y perfil longitudinal y planimetría del proyecto.





UBICACIÓN GENERAL



REFERENCIAS:

- > COLECTOR PROYECTADO
- BOCA DE REGISTRO
- B.R. BOCA DE REGISTRO

NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.

**Agua y Saneamientos Argentinos S.A.**  Lo bueno del agua llega.

*Dirección de Ingeniería y Proyectos*

**RED PRIMARIA CLOACAL MARILÓ NEXO II**  
 UBICACIÓN  
 PARTIDOS DE MORENO Y SAN MIGUEL  
 CONCESIÓN


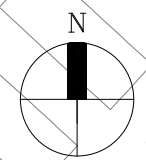
Gerente: JBA	Proyectista: ALI	Verifico: RAC	Código Archivo: R-C-MI-0073	Cód. Proy: NC70332
R.de Proyecto: LA	Reviso: NEB	Dibujo: MAM	Fecha: 30/11/2023	Plano N° R-C-MI-0073
 SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTÁ EN ESCALA			Escala: 1:3000	Revisión 01
				Hoja: 1 de 1

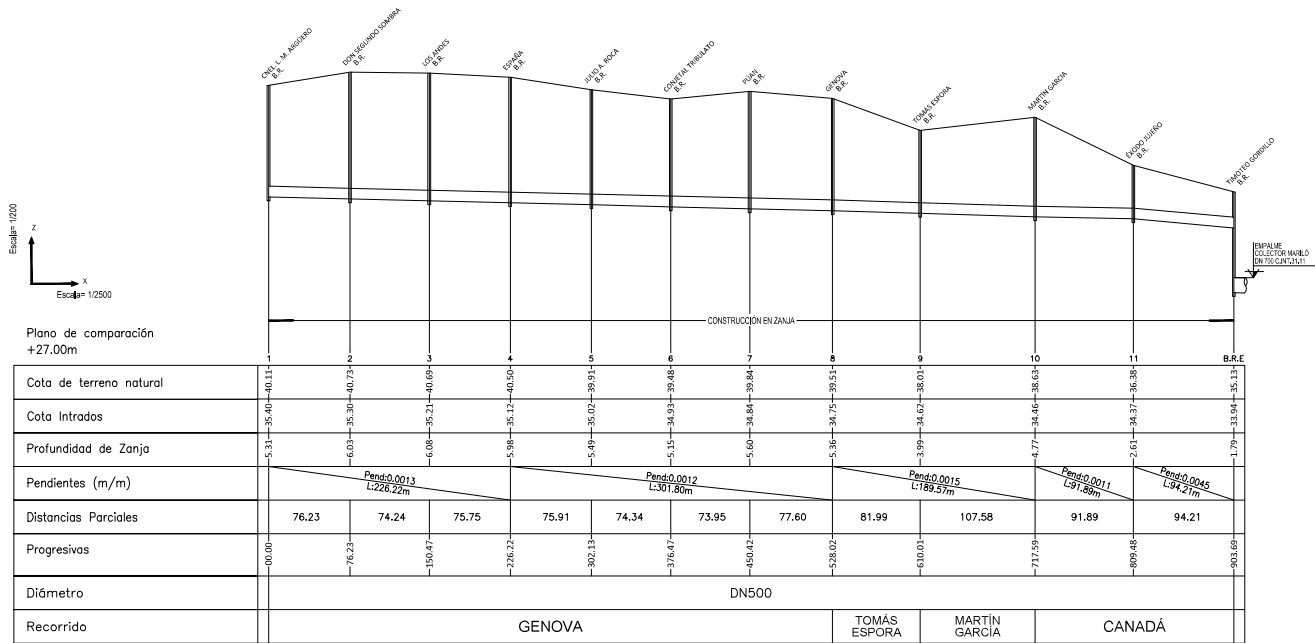
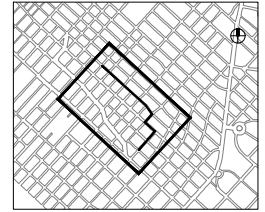
Figura 4

FORMATO A2 - 420x594mm



# PERFIL LONGITUDINAL- COLECTOR RPC MARILÓ NEXO II

## UBICACIÓN GENERAL

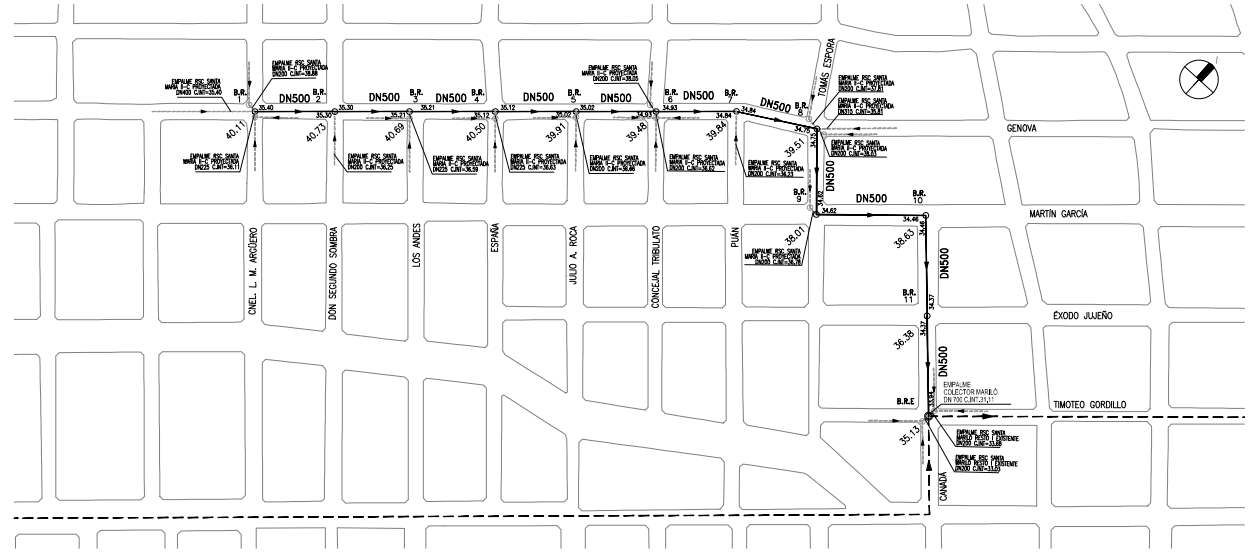


## REFERENCIAS:

- CAÑERÍA A EJECUTAR
- BOCA DE REGISTRO
- B.R. BOCA DE REGISTRO
- COLECTOR DE TERRENO
- - - COLECTOR RED PRIMARIA
- - - RED SECUNDARIA PROYECTADA

## PLANIMETRÍA

ESCALA 1:2500



## NOTAS:

- 1- LAS COTAS DE TERRENO ESTÁN REFERIDAS AL CERO DE OSN.
- 2- LAS COTAS INDICADAS EN LA CAÑERÍA ESTÁN REFERIDAS AL INTRADOS DE LA MISMA.
- 3- LAS COTAS DE INTRADOS SE CALCULAN SUMANDO A LA COTA DEL INTRADO EL DIÁMETRO INTERNO DE LA CAÑERÍA.
- 4- LAS BOCAS DE REGISTRO SE CONSTRUIRÁN DE ACUERDO A LOS PLANOS DE PROYECTO.
- 5- EL RELEVAMIENTO TOPOGRÁFICO Y LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE ESTÁ INDICADA A TÍTULO ILUSTRATIVO. EL CONTRATISTA DEBERÁ DETERMINAR LA EXACTA UBICACIÓN Y DIMENSIONES DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE (INDICADAS O NO EN ESTE PLANO), CONSULTANDO A LAS COMPAÑÍAS PRESTADORAS DE SERVICIO Y/O CATEOS DE INVESTIGACIÓN Y ESTARÁ A SU CARGO LA PROTECCIÓN Y/O REUBICACIÓN DE LAS QUE INTERFIEREN CON LOS TRABAJOS.
- 6- SE DEBERÁN REALIZAR TODAS LAS PREVISIONES Y PRECAUCIONES POSIBLES PARA EVITAR DAÑOS EN LAS INSTALACIONES EXISTENTES Y HACER MÍNIMA LAS EXCAVACIONES Y ROTURAS DE CALZADA Y VEREDAS.

NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.

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

Lo bueno  
del agua  
Boga.

**RED PRIMARIA CLOACAL - MARILÓ NEXO II**  
CONCESIÓN  
PARTIDOS DE MORENO Y SAN MIGUEL  
PARTIDO DE MALVINAS ARGENTINAS

Gerente: JBA	Proyectista: ALI	Verifico: RAC	Código Archivo: R-C-MI-0074	Cod. Proy: NCT0232
R.de Proyecto: LA	Revisó: NEB	Dibujó: MAM	Fecha: 30/11/2023	Folio N°: 01
SI ESTE SEGUIMIENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTÁ EN ESCALA.		Escala: 1:2500	49668	Revisión: 01

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 sector en que se emplazarán las obras se encuentra en las localidades de Trujui y Santa María en la parte este del partido de Moreno y oeste del partido de San Miguel.

En relación al uso del suelo predomina el residencial, la calidad edilicia es media, media/baja registrándose un predio de gran dimensión en estado de abandono (Discépolo y Álvarez Prado).

El área de influencia directa cuenta con líneas de colectivos para transporte urbano de pasajeros, y además se encuentra próxima al trazado de la RP23 que vincula en sentido sur-note la Autopista Acceso Oeste con la RP202, que luego alcanza la Autopista Panamericana Acceso Norte. Las calles de tierra y mejorado alternan con calles pavimentadas Se destaca el mal estado de calle Discípulo inicio de traza de OC70303.

El equipamiento es a escala barrial, contando con pequeños comercios y escuelas. Abundan lugares de culto de distintos credos, clubes y canchitas. El Centro de Salud Dr. Sabin se localiza sobre la traza de NC70232

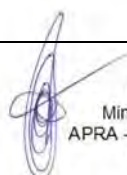
El área cuenta con acceso dispar al servicio de agua por red pública y la totalidad del no posee acceso a la red pública de cloacas. Para la cobertura del servicio de gas por red, se observa una distribución deficitaria.

Hoy en día en la zona se encuentran realizándose por tunelería las obras correspondientes a RPC Colector Mariló. A una cuadra del fin de traza NC70232 se localiza un pozo de acceso.

Se observan algunos puntos con acumulación de residuos a cielo abierto, particularmente en el predio de calles Discepolo y Álvarez Prado.

Las características periurbanas del área, con ámbitos vacantes para el crecimiento no controlado de vegetación, posibilitan circunstancialmente el asentamiento de personas en situación de calle.

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



La información precedente se desarrolla en el Estudio de Impacto Ambiental, citado en punto 6 del presente Legajo.

### **Área de influencia**

Se considera área de influencia indirecta (AII) a las zonas del Partido de Moreno y San Miguel en las que el desarrollo de los Proyectos en su conjunto impactará positivamente en la calidad ambiental y de vida de los vecinos posibilitando la expansión del servicio de saneamiento cloacal por red.

Para las obras que se analizan se ha establecido como área de influencia directa (AID), 200 metros aproximadamente de la envolvente del Proyecto ubicado en la zona oeste del Partido de San Miguel y Este del Partido de Moreno, coincidente con el AII.

El área de influencia directa se puede visualizar en la Figura 1.

En el Anexo II del Estudio de Impacto Ambiental se encuentra la descripción y el registro fotográfico al momento de relevamiento de campo (Febrero 2024).

## **8.5 Conclusiones a partir de la identificación de impactos**

El desarrollo de los Proyectos OC70303 Red Primaria Cloacal Mariló Nexo I y NC70232 Red Primaria Cloacal Mariló Nexo II es muy favorable ya que se trata de una obra necesaria para la mejora y expansión del Servicio de Saneamiento Cloacal en los Partidos de Moreno y San Miguel.

Las obras a construir permitirán la evacuación de los efluentes cloacales provenientes de áreas de los partidos de Moreno y San Miguel hasta su vuelco en la Red Primaria Cloacal Mariló. Se estima que la población beneficiada con el acceso al servicio, relacionada con las obras OC70303 y NC70232, es de 35.580 habitantes. El Proyecto Subsistema de Saneamiento Cloacal Las Catonas del cual OC70303 y NC70232 son parte, beneficiará en su conjunto a aproximadamente 209.332 habitantes (proyección año 2047) de barrios postergados en relación a la infraestructura urbana.

La recolección de las aguas residuales tiene gran importancia dentro de la resolución de la problemática ambiental relacionada, en particular, con las condiciones sanitarias. Contar con los servicios básicos de agua potable y cloaca, permitirá el desarrollo social y económico de la población beneficiada y, ante todo, la reducción de sus tasas de morbilidad y mortalidad, en especial en lo que respecta a la población infantil. Se considera que la ampliación y mejora de los servicios sanitarios redundará en la

disminución de la amenaza ambiental y por consiguiente, la mejora de la calidad de vida de la población.

De acuerdo a la evaluación ambiental de los Proyectos 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 de los Proyectos.

Las ubicaciones asociadas a mayor movimiento peatonal o vehicular, 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 mismas; priorizando siempre la permanencia de un carril habilitado para circular durante el tiempo que duren las mismas, planificando en su defecto los desvíos y la señalización correspondiente para cada caso.

Cabe mencionar que las trazas de obra se ubica en un sector que no cuenta con servicio de recolección de efluentes cloacales por red, la presencia de los colectores permitirá la conexión de redes al sistema y como consecuencia beneficios en esta nueva área a servir especialmente vinculados a las condiciones de habitabilidad, seguridad y salubridad.

Las acciones que se llevarán a cabo en la etapa de construcción sobre el suelo para la realización de estos Proyectos 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 resultarían en un cambio temporal en la calidad del aire en el sector de los Proyectos y alrededores cercanos, y las vías utilizadas para transporte.

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 durante la realización de la obra, principalmente por la instalación de equipos y obradores, el movimiento de suelo, acopio de materiales y circulación de camiones y maquinaria pesada. Se deberá actuar en concordancia con la legislación vigente.

La presencia humana, la maquinaria y la emisión de ruidos asociados a las actividades de construcción podrían alterar el comportamiento habitual de especies de avifauna de la zona. La traza de obra está planteada por lugares ya intervenidos, por lo que en áreas urbanizadas, no se espera la generación de impactos significativos sobre la fauna.

Las áreas de obra de OC70303 Red Primaria Cloacal Mariló Nexo I y NC70232 Red Primaria Cloacal Mariló Nexo II no tienen incidencia sobre bosques nativos y/o reservas naturales, como asimismo, no se encuentran incluidas en un área de alta sensibilidad patrimonial arqueológica. Las obras de redes se realizan sobre suelos antropizados 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 positivo futuro derivado de la incorporación al servicio.

Como se ha visto, los impactos negativos que se pudieran presentar, se encuentran relacionados casi exclusivamente a la fase de ejecución de la obra. La implementación de las medidas preventivas y/o mitigadoras correspondientes asegurará la concreción de la obra sin imprevistos, en particular sobre el cuidado de la afectación de la circulación y el acceso a las viviendas.

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.

Los Proyectos analizados son viables 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 los Proyectos es netamente positivo tanto desde el punto de vista ambiental como socio – económico, ya que permitirá responder a las demandas del servicio y al mejoramiento de la calidad de vida de los vecinos.

Se concluye que los Proyectos, OC70303 Red Primaria Cloacal Mariló Nexo I y NC70232 Red Primaria Cloacal Mariló Nexo II objeto del presente EIA382 “Sistema de Saneamiento Cloacal. Obras de Expansión Subsistema Las Catonas”, no presentan 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.



Evaluación de los Impactos Ambientales				
Acciones del Proyecto que pueden generar impactos ambientales	Eventual / SI / NO	Positivo Negativo	Observaciones	*Medida de Mitigación a aplicar
<b>Etapa Constructiva</b>				
Excavación / Perforaciones / Generación de vibraciones / Relleno/ Rotura de pavimento y/o calzada	Eventual	Negativo	Durante la etapa constructiva las tareas de excavación, podrían afectar la calidad del aire por la generación de partículas y de gases de combustión 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 el caso de requerirse construcción por tunelería, estos impactos serían acotados a las áreas de zanqueo.	Control de excavaciones y movimientos de suelo
Instalación, montaje y desarme de obradores	Eventual	Negativo	La instalación del obrador y pozos de ataque de tunelera –si los hubiera– 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. Se deberán extremar las medidas de cuidado a fin de no dañar aquellos árboles que se encuentren muy cercanos a la línea de calle con maquinarias o cuando se realicen las tareas de zanqueo. Se deberá tener en cuenta legislación vigente. En un tramo de OC70303 los árboles son añosos y de gran tamaño dispuestos en vereda muy angosta y carente de demarcación.	Gestión de arbolado público
<b>La obra podría afectar los siguientes aspectos ambientales</b>				
Alteración del Recurso Hídrico Superficial	Eventual	Negativo	Durante la etapa constructiva se podría ver afectado el Recurso hídrico superficial canal Acoyte	Control de la afectación de los Recursos hídricos
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. De requerirse se procederá a la depresión de napa, que será temporal y acotada a la fase constructiva.	
Alteración del Suelo: Calidad, Compactación y asientos, 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 zanqueo 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, olores y 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.	Minimización de olores, emisiones gaseosas y material particulado
Contaminación Sonora: ruidos	Eventual	Negativo		Control de ruidos y vibraciones
<b>La obra podría afectar los siguientes aspectos sociales</b>				
Adquisición/utilización de terrenos para emplazamiento de obradores o instalaciones fijas	No	-	Las obras se desarrollan sobre vía pública sin utilización y/o adquisición de predios. Las tareas incluyen la localización de obradores, colocación de cercos / vallados y el acopio de tierra y materiales.	Gestión de obrador principal y áreas de apoyo
Demanda laboral, industrial, adquisición de insumos y de servicios	Si	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. Se deberá señalizar según normativa vigente y local y asegurar las vías de acceso a los equipamientos y viviendas presentes. Cabe destacar que por las calles coincidentes con la traza la circulación de transporte público es casi nula, registrándose la misma por avenidas cercanas.	Minimización de la afectación de la circulación peatonal y vehicular
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

Evaluación de los Impactos Ambientales				
Acciones del Proyecto que pueden generar impactos ambientales	Eventual / SI / NO	Positivo Negativo	Observaciones	*Medida de Mitigación a aplicar
Afectación de accesos a comercios, viviendas o edificios de uso público	Eventual	Negativo	El área de influencia directa presenta actividad comercial y mayor circulación vehicular y de transporte público sobre las calles pavimentadas o en relación con equipamiento (escuelas, centro de salud, plazas, clubes), no obstante las obras se desarrollan en un ámbito mayoritariamente residencial y sobre calles de tierra. Durante las obras, es posible que deba desviarse el tránsito, realizar cortes parciales de calles y dificultar acceso a las viviendas. Para minimizar estos impactos se tendrá que garantizar la accesibilidad a los frentistas y a los equipamientos presentes especialmente el Centro de Salud, de modo de asegurar en todo momento sus vías de acceso.	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 recorrido de las trazas de obra no se encuentra en área de sensibilidad arqueológica, ni de reserva natural. No obstante, en caso de producirse algún hallazgo de material arqueológico, sitios de asentamiento u otros objetos de interés arqueológico, paleontológico o de raro interés mineralógico 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.	Gestión de hallazgos de interés cultural, histórico, arqueológico y/o paleontológico
Etapa Operativa				
Expansión del Servicio de Saneamiento Cloacal	Si	Positivo	Las obras a construir permitirán la evacuación de los efluentes cloacales provenientes de áreas de los partidos de Moreno y San Miguel hasta su vuelco en la Red Primaria Cloacal Mariló. Se estima que la población beneficiada con el acceso al servicio relacionada con las obras OC70303 y NC70232 es de 35.580 habitantes. El Proyecto Subsistema de Saneamiento Cloacal Las Catonas del cual las OC70303 y NC70232 son parte, beneficiará en su conjunto a aproximadamente 209.332 habitantes (proyección año 2047) de barrios postergados en relación a la infraestructura urbana.	No corresponde
Colección y transporte de efluentes cloacales domiciliarios para su tratamiento en Planta Depuradora	Si	Positivo		
Mejora de la calidad de suelos y recursos hídricos	Si	Positivo	Disminución de aporte de carga orgánica proveniente de pozos absorbentes.	No corresponde
Disminución de aporte de líquido al acuífero superior	Si	Positivo	Es de esperarse que disminuya el aporte de líquidos al acuífero superior con la recolección de efluentes cloacales y el cegado de pozos ciegos	No corresponde
Reducción de olores	Si	Positivo	Se reduce la emisión de olores por el cese de vertidos de residuos líquidos en la vía pública.	No corresponde
Reducción de vuelcos de aguas grises en vía pública	Si	Positivo	Disminución de aporte de aguas grises a los conductos y zanjas que evacuan líquidos pluviales en el barrio. Adicionalmente; la preservación de veredas y calzadas de la erosión ocasionada por vuelcos de aguas grises en vía pública.	No corresponde
Incorporación de nuevos usuarios al servicio	Si	Positivo	La población de diseño proyectada es 35.580 habitantes.	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
Eliminación de pozos absorbentes	Si	Positivo	Aumento de la calidad de vida de los habitantes y disminución del Índice de Riego Sanitario. Disminución de riesgo de contagio de enfermedades ocasionadas por contacto con aguas grises, disminución de erosión de veredas y calzadas por la eliminación de aguas grises en la vía pública y eliminación de gastos asociados a la mantención de pozos absorbentes	No corresponde
Visuales y paisajes	No	-	Las obras quedan soterradas. Quedan expuesta en vía pública las Bocas de Registro (BR)	No corresponde
Obstrucciones de la red y/o roturas	Eventual	Negativo	Eventuales fallas del sistema por roturas y/o 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: Especificaciones Técnicas Ambientales. Medidas de Mitigación Capítulo 5				

## 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

