Estudio de Impacto Ambiental
EIA330

Expansión del Sistema de Distribución de Agua Potable. Redes Primarias y obras asociadas

Red Primaria de Agua Garín - NA70151
Red Primaria de Agua Ingeniero Maschwitz 2 - NA70093
Red Primaria de Agua Ingeniero Maschwitz 3 - NA70097
Red Primaria de Agua Maquinista Savio 2 - NA70096
Red Primaria de Agua El Cazador y Escobar Centro 2 - NA70149
Red Primaria de Agua El Cazador - NA70088
Red Primaria de Agua Maquinista Savio 1 - NA70089
Red Primaria de Agua Matheu - NA70084

Redes asociadas: NA70138 / NA70139 / NA70140 / NA70141 / NA70142 / NA70143 / NA70144 / NA70145 / NA70042 / NA70079 / NA70070 / NA70199 / NA70121 / NA70135 / NA70136 / NA70137 / NA70209 / NA70148 / NA70154 / NA70155 / NA70156 / NA70128 / NA70072 / NA70073 / NA70074

Partido de Escobar

Octubre 2021

aysa

Lo bueno del agua llega.

Equipo Técnico

Gerente de Medio Ambiente:	Ing. Agr. Patricia Girardi
Jefe de Proyecto:	Verónica Borro
Equipo de Trabajo:	Téc. Sup. Gestión Ambiental Fabián Rubinich
	Arq. Gabriela Lambiase
	Ing. Amb. Alejandro Strambach
	Lic. en Cs. Geológicas Martín Silvestri
	Lic. en Biotecnología y Lic en Química Anabel Rullo
	Lic. en Sociología Matías Quintana
	Srta. Manuela Núñez
	Sr. Tomas Lynch
	Sr. Julio Cornejo

Representante Técnico:	**Lic. Martín Silvestri**
Representante Legal:	**Ing. Fernando Calatroni**

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

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

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

Contenido

1 INTRODUCCIÓN 6

1.1 Nombre y Ubicación de los proyectos 6
1.2 Objetivos y Alcances del Proyecto de expansión 13
1.3 Organismos y Profesionales intervinientes 14

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 18

2.1 Análisis de alternativas 18
2.2 Memoria descriptiva del Proyecto 21

3 CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE 61

3.1 Descripción del Sitio 61
3.2 Área de influencia 62
3.3 Medio físico 65
3.4 Medio biológico 94
3.5 Medio antrópico 97

4 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES 113

4.1 Metodología 113
4.2 Análisis del proyecto 115
4.4 Potenciales impactos ambientales 119
4.5 Conclusiones a partir de la identificación de impactos 131

5 MEDIDAS PARA GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES 133

5.1 Medidas de prevención, monitoreo, mitigación 133

6 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL 148

6.1 Objetivos 148
6.2 Responsabilidades y organización 149
6.3 Organización y elaboración del PGA 150

7 ANEXOS 161

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

Índice de Figuras

Figura 1: Redes Primarias Escobar y obras asociadas 7
Figura 2: Ubicación de la obras 10
Figura 3: Redes Primarias y áreas de expansión. Georreferenciación. 11
Figura 4: Redes Primarias y áreas de expansión. Georreferenciación. Parte 2 12
Figura 5: Avance de Gestión Operativa. AySA 16
Figura 6: Esquema general de trazado y de excavación con tornillo sinfín 21
Figura 7: Planimetría NA70084 – Red Primaria de Agua Matheu 25
Figura 8: Planimetría NA70088 – Red Primaria de agua – El Cazador 26
Figura 9: Planimetría Proyecto NA70089 – Red Primaria de Agua Maquinista Savio 1 30
Figura 10: Planimetría Proyecto NA70093 – Red Primaria de Agua Ing. Maschwitz 2 31
Figura 11: Planimetría NA70096 – Red Primaria de Agua Maquinista Savio 2 36
Figura 12: Planimetría NA70097 – Red Primaria de agua Ing. Maschwitz 2 37
Figura 13: Planimetría NA70149 – Red Primaria de Agua El Cazador y Escobar Centro 2 41
Figura 14: Planimetría NA70151 – Red Primaria de agua Garín 45
Figura 15: Área de influencia directa (AID) 62
Figura 16: Esquema de corte estratigráfico suelo – subsuelo 67
Figura 17: Esquema de formaciones pospampeana y pampeana 68
Figura 18: Regiones hidrogeológicas de la Provincia de Buenos Aires 72
Figura 19: Cuenca Hidrográfica Rio Luján 75
Figura 20: Mapa de suelos. Cuenca Luján 84
Figura 21: Temperaturas medias de la Est. Met. San Fernando Aero, período abril 2002-abril 2021. 87
Figura 22: Valores medios de la Est. Met. San Fernando Aero, período abril 2002-Abril 2021. 87
Figura 23: Precipitaciones extremas de San Fernando Aero, período 1995-2019. 88
Figura 24: Estadísticas de Vientos en Est. Mat. San Fernando Aero, periodo 10/2008 - 03/2021. 90
Figura 25: Media de velocidad de vientos (km/h) y rachas de viento máximas (km/h) mensuales observados en Est. Met. San Fernando Aero, período 2002-2020. 91
Figura 26: Diferentes escenarios posibles del efecto invernadero 93
Figura 27: Fuentes de emisión de GEI 93
Figura 28. Avifauna de las áreas urbanas y asimilable a rural. 96
Figura 29: Datos poblacionales de los Censos de los años 1991, 2001, 2010. Fuente INDEC 97
Figura 30: ubicación de los proyectos con los principales accesos (sector norte) 99
Figura 31: ubicación de los proyectos con los principales accesos (sector sur) 100
Figura 32: Densidad de Población en área de influencia del proyecto (sector norte) 101
Figura 33: Nivel socioeconómico por radio censal (sector norte) 102
Figura 34: Densidad de Población en el AID (sector sur) 103
Figura 35: Nivel socioeconómico por radio censal (sector sur) 103
Figura 36: Cobertura de salud por radio censal (sector norte) 104
Figura 37: Cobertura de salud por radio censal (sector sur) 105
Figura 38: Cobertura del Servicio de Agua Potable por Red Pública (sector norte) 106

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

Figura 39: Cobertura del Servicio de Agua Potable por Red Pública (sector sur) 106
Figura 40: Cobertura del Servicio de Desagüe Cloacal por Red Pública (sector norte) 107
Figura 41: Cobertura del Servicio de Desagüe Cloacal por Red Pública (sector sur) 108
Figura 42: Cobertura de gas por Red Pública (sector norte) 109
Figura 43: Cobertura de gas por Red Pública (sector sur) 109
Figura 44: Índice de Riesgo Sanitario por radio censal (sector norte) 111
Figura 45: Índice de Riesgo Sanitario por radio censal (sector sur) 111
Figura 46: Cuestionario para la Evaluación del Riesgo de Afectación. Redes primarias y obras asociadas en Escobar. Sector Norte - AID 1 116
Figura 47: Cuestionario para la Evaluación del Riesgo de Afectación. Redes primarias y obras asociadas en Escobar. Sector Sur AID 2. 117
Figura 48: Cuestionario para la Evaluación del Riesgo de Afectación. Redes primarias y obras asociadas en Escobar. 118

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

1 INTRODUCCIÓN

El presente documento analiza las obras de expansión de las Redes Primarias de distribución de agua potable, que transportarán el agua potable producida por la Planta Potabilizadora Juan Manuel de Rosas, localizada en el Partido de Tigre y que se distribuirá en las distintas redes secundarias a ejecutar en las localidades de Matheu, Loma Verde, El Cazador, Maquinista Savio, Ingeniero Maschwitz, Escobar y Garín del partido de Escobar, en el mediano plazo.

La expansión de las redes primarias y sus redes secundarias asociadas, permitirá brindar servicio, aproximadamente, a 407.500 habitantes en Escobar.

1.1 Nombre y Ubicación de los proyectos

Nombre general del Proyecto **"Expansión del Sistema de distribución de agua potable. Redes Primarias y obras asociadas. Partido de Escobar"**

En la Figura 1 se observa una tabla donde se presentan las obras primarias que se analizan (en azul) y los proyectos de expansión asociados a estas redes primarias, que permitirán completar la expansión del servicio.

En la Figura 2 se observa la ubicación de las obras y en las Figuras 3 y 4 las trazas de cada una de las Redes Primarias junto a las áreas de expansión, con sus coordenadas correspondientes para facilitar su georreferenciación.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

Obras en Escobar			
NA70093	**RED PRIMARIA DE AGUA INGENIERO MASCHWITZ 2**		
Redes secundarias asociadas	NA70042	RED SECUNDARIA B° SAN MIGUEL M1	
	NA70079	RED SECUNDARIA B° SAN MIGUEL M2	
	NA70070	RED SECUNDARIA DE AGUA ING. MASCHWITZ 2	
	NA70199	RED SECUNDARIA DE AGUA BARRIO SAN LORENZO	
NA70097	**RED PRIMARIA DE AGUA INGENIERO MASCHWITZ 3**		
RS asociada	NA70121	RED SECUNDARIA DE AGUA ING. MASCHWITZ 3 - ZONA 3	
NA70096	**RED PRIMARIA DE AGUA MAQUINISTA SAVIO 2**		
Redes secundarias asociadas	NA70135	RED SECUNDARIA DE AGUA MAQUINISTA SAVIO 2 - ZONA 1	
	NA70136	RED SEUCNDARIA DE AGUA MAQUINISTA SAVIO 2 - ZONA 2	
	NA70137	RED SECUNDARIA DE AGUA MAQUINISTA SAVIO 2 - ZONA 3	
NA70209	CÁMARA REGULADORA EL CAZADOR		
NA70149	**RED PRIMARIA DE AGUA EL CAZADOR Y ESCOBAR CENTRO 2**		
Redes asociadas a NA70149	NA70148	RED SECUNDARIA DE AGUA ESCOBAR CENTRO 2 - ETAPA 2	
	NA70088	**RED PRIMARIA DE AGUA - EL CAZADOR**	
	Redes secundarias asociadas a NA70088	NA70154	RED SECUNDARIA DE AGUA EL CAZADOR - ZONA 1
		NA70155	RED SECUNDARIA DE AGUA EL CAZADOR - ZONA 2
		NA70156	RED SECUNDARIA DE AGUA EL CAZADOR - ZONA 3
NA70089	**RED PRIMARIA DE AGUA MAQUINISTA SAVIO 1**		
RS asociada	NA70128	RED SECUNDARIA DE AGUA MAQUINISTA SAVIO 1	
NA70151	**RED PRIMARIA DE AGUA GARÍN**		
Redes secundarias asociadas	NA70138	RED SECUNDARIA DE AGUA GARIN 1 - ZONA 1	
	NA70139	RED SECUNDARIA DE AGUA GARIN 1 - ZONA 2	
	NA70140	RED SECUNDARIA DE AGUA GARIN 1 - ZONA 3	
	NA70141	RED SECUNDARIA DE AGUA GARIN 2 - ZONA 1	
	NA70142	RED SECUNDARIA DE AGUA GARIN 2 - ZONA 2	
	NA70143	RED SECUNDARIA DE AGUA GARIN 3 - ZONA 1	
	NA70144	RED SECUNDARIA DE AGUA GARIN 3 - ZONA 2	
	NA70145	RED SECUNDARIA DE AGUA GARIN 3 - ZONA 3	
NA70084	**RED PRIMARIA DE AGUA MATHEU**		
Redes secundarias asociadas	NA70072	RED SECUNDARIA DE AGUA MATHEU 1	
	NA70073	RED SECUNDARIA DE AGUA MATHEU 2	
	NA70074	RED SECUNDARIA DE AGUA MATHEU 3	

Figura 1: Redes Primarias Escobar y obras asociadas

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

Las trazas de las redes primarias se desarrollarán según el siguiente recorrido:

- NA70084. RED PRIMARIA DE AGUA MATHEU: se extiende por las calles Los Mandarinos, Los Fresnos, Ecuador y Saavedra; Los Ceibos; y San Martín, Salvador Melo, Belgrano, Juan León y Avda. Nazarre, ocupando un área de 4,92 km² aproximadamente, en la localidad de Matheu.
- NA70088. RED PRIMARIA DE AGUA EL CAZADOR: la traza se inicia en la intersección de la Ruta Provincial N°25 y la calle John F. Kennedy, luego cruza la Ruta Provincial N° 25 y continua por esta última hasta la calle Lincoln y por esta hasta la calle Leopoldo Lugones, localidad de El Cazador.
- NA70089. RED PRIMARIA DE AGUA MAQUINISTA SAVIO 1: la traza del proyecto se encuentra ubicada en la localidad de Maquinista Savio y comprende las siguientes calles:
  - Tramo 1: Carlos Pellegrini, desde calle Juan Beliera hasta la calle Bahía Blanca.
  - Tramo 2: Bahía Blanca, desde J.J. de Urquiza hasta la calle Tucumán.
  - Tramo 3: Tucumán desde Bahía Blanca hasta la calle Chaco.
- NA70093. RED PRIMARIA DE AGUA INGENIERO MASCHWITZ 2: se ubica en la localidad de Ingeniero Maschwitz, y comprende las siguientes calles:
  - Tramo 1: Av. Independencia, desde calle Mendoza hasta la calle René Favaloro (Ruta Provincial Nº 26).
  - Tramo 2: Calle Mendoza, desde Av. Independencia hasta calle Blas Parera.
- NA70096. RED PRIMARIA DE AGUA MAQUINISTA SAVIO 2: El proyecto se desarrollará en la localidad de Maquinista Savio. La traza comienza en Calle Maipú desde Bartolomé Mitre hasta la intersección con calle El Jilguero, en ese punto la traza cuenta con dos derivaciones. La primera recorrerá El Jilguero en dirección a Las Dalias hasta la intersección entre Las Dalias y Poeta Carlos de García. La segunda derivación recorrerá El Jilguero en dirección a Los Geranios. En ese punto se desprenderán dos derivaciones más, una en la intersección de las calles Los Geranios y El Colibrí; y la otra derivación que continúa por El Jilguero, cruza la Av. Constitución – Ruta Prov. Nº 26, continúa por Querandíes y luego por Tabaré, hasta la intersección de las calles Tabaré y Aconcagua.
- NA70097. RED PRIMARIA DE AGUA INGENIERO MASCHWITZ 3: se ubica en la localidad de Ingeniero Maschwitz, y comprende las siguientes calles:

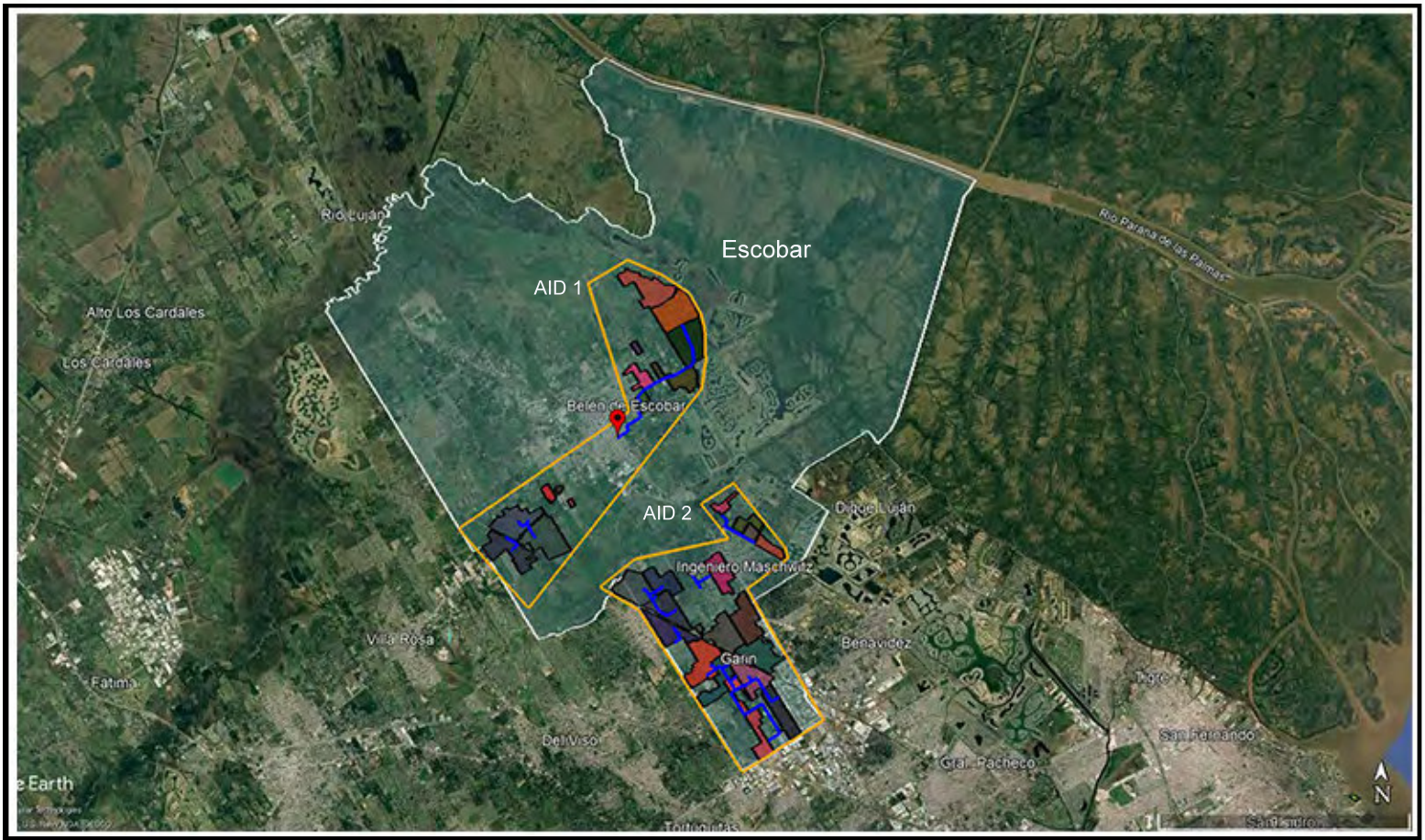
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

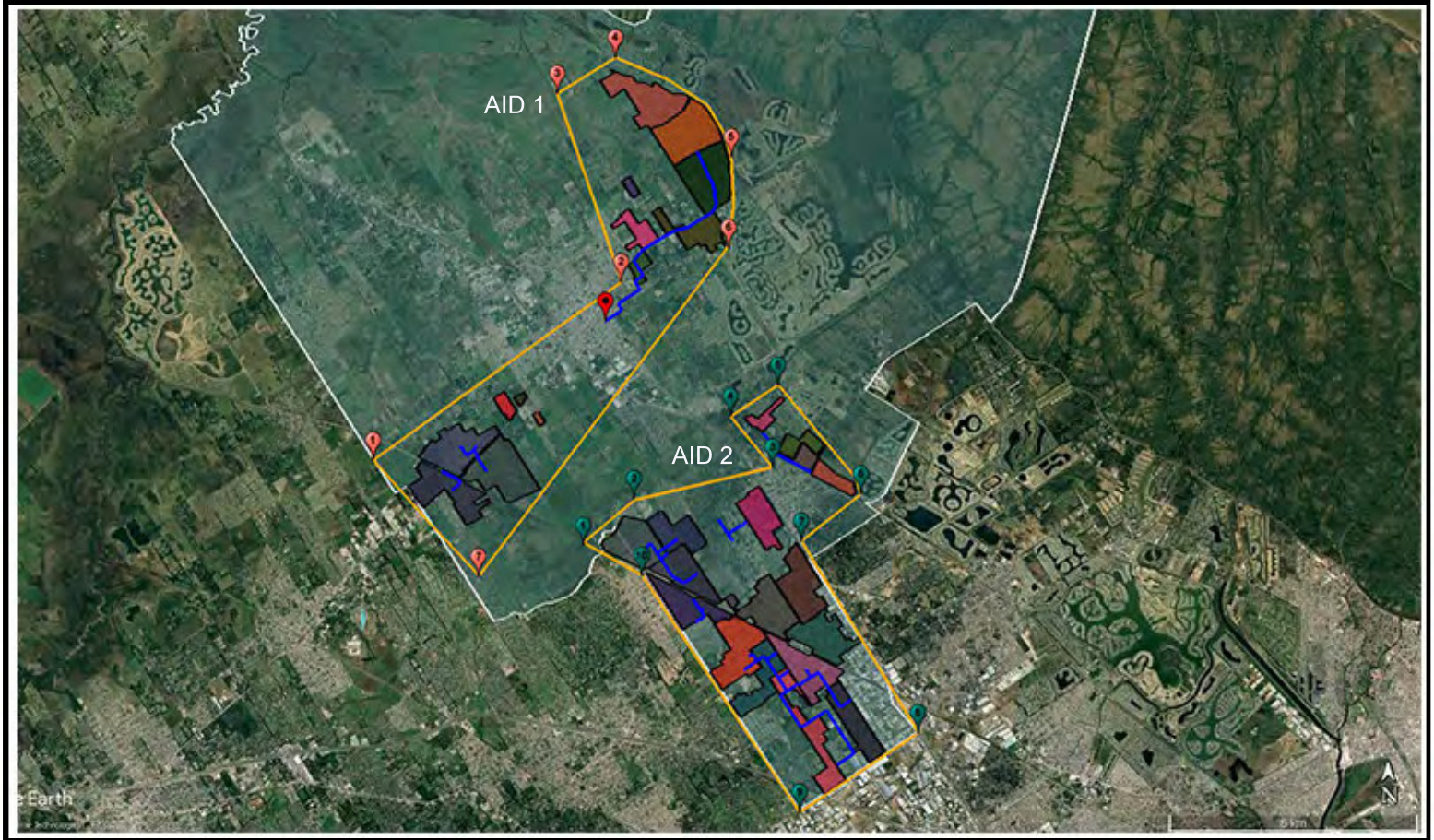
- Tramo1: Calle Echeverría, desde calle Juana Gorriti hasta calle Muñíz.
- Tramo 2: Calle Lambaré, desde calle Echeverría hasta calle Almafuerte.

- NA70149. RED PRIMARIA DE AGUA EL CAZADOR Y ESCOBAR CENTRO 2: el proyecto se ubica dentro de la localidad de Escobar, ocupando un área de 1,67 km² aproximadamente, con trazas que se desarrollan por las calles Génova, Gral. Zapiola, Gral. Paz, Venecia, Sanguinetti, Cervantes, José Hernandez y Av. Gral. San Martín (RP25).
- NA70151. RED PRIMARIA DE AGUA GARÍN: se ubica en la localidad de Garín y se extiende por calles:
  - Tomás Marquez hasta Francia. Por Francia desde la intersección con Cnel. Pringles hasta Tomás Marquez, al otro lado de la misma continúa como calle San Juan hasta Pablo Lamberti. Por esta hasta Santa Fe, continuando por la última hasta Padre Perna, luego dobla a la derecha hasta finalizar en la intersección con Mateo Churich.
  - Desde Vicente López y Brasil, continuando por Brasil, Alte. Brown hasta calle Paso. Por calle Paso desde Juan Beliera hasta Centenario, continua por Centenario hasta Montevideo. Desde Centenario hay dos tramos, uno se extiende por Av. Fructuoso Díaz, y otro por J. M. de Rosas, ambos finalizando en Luis Ressio. Desde Centenario y Montevideo se bifurca por Montevideo hacia la izquierda hasta Alte. Brown, continuando por ésta, luego por Aránzazu, Cabildo, Los Lobos, finalizando en Centenario. La segunda bifurcación se inicia desde Centenario y Montevideo, por Montevideo hacia la derecha hasta Cayetano Bourdet. Desde Montevideo por calle Rastreador Fourmier hasta Av. 18 de Julio. Desde Montevideo y Cayetano Bourdet, continúa por la segunda, luego por calle 12 finalizando en calle Tierra del Fuego.

La ubicación de las áreas de expansión se aprecia en la Figura 3 y 4.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS





REFERENCIAS :

Ubicación : Partido de Escobar

AID

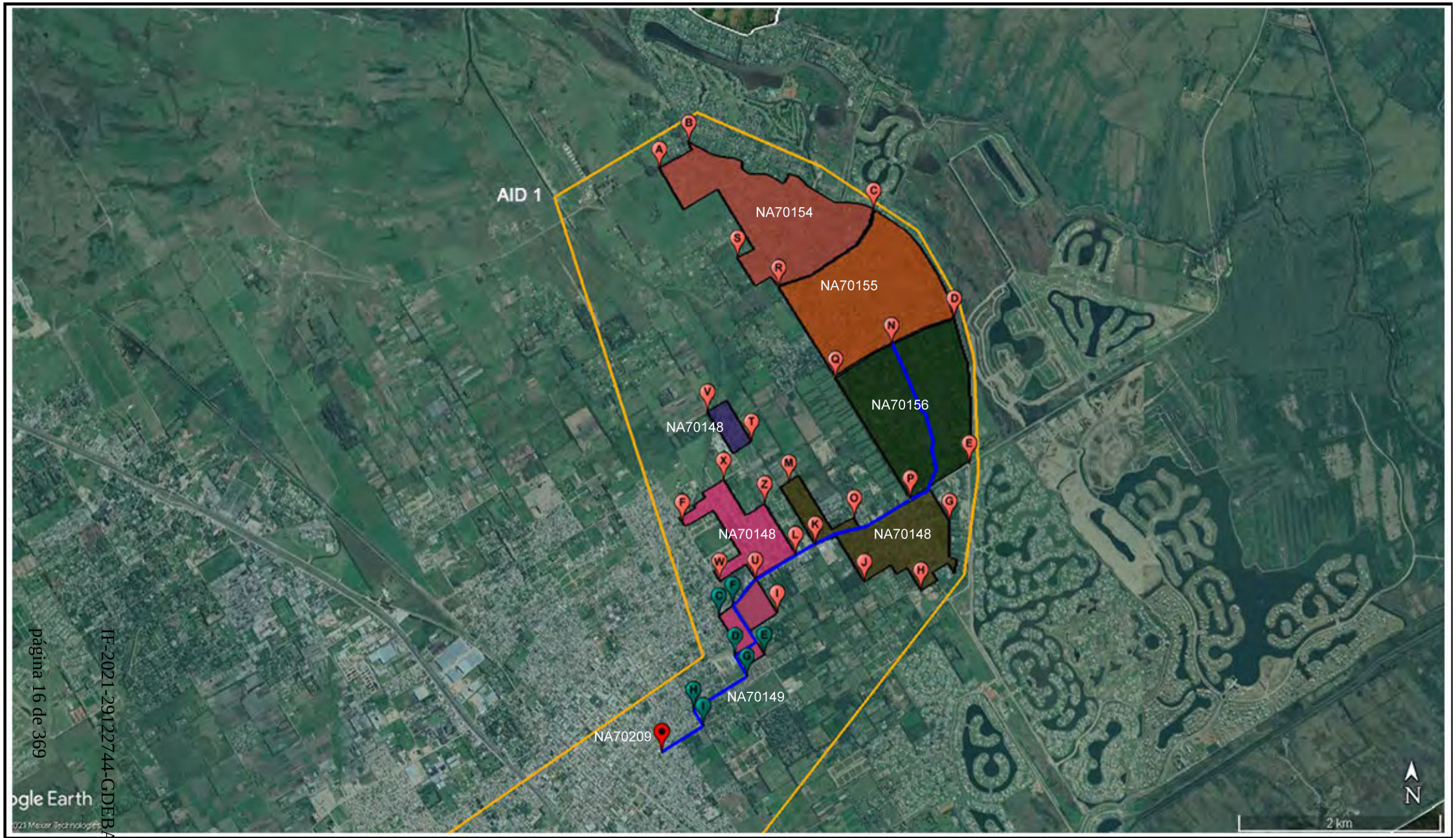
AID 1

1. 34°22'48.87"S - 58°50'55.11"O
2. 34°20'31.39"S - 58°46'59.79"O
3. 34°18'4.27"S - 58°47'58.84"O
4. 34°17'36.51"S - 58°47'3.67"O
5. 34°18'54.63"S - 58°45'14.91"O
6. 34°20'5.04"S - 58°45'18.05"O
7. 34°24'20.18"S - 58°49'16.55"O

AID 2

1. 34°23'56.55"S - 58°47'37.12"O
2. 34°23'20.36"S - 58°46'48.96"O
3. 34°22'56.56"S - 58°44'37.84"O
4. 34°22'16.80"S - 58°45'17.11"O
5. 34°21'52.66"S - 58°44'32.11"O
6. 34°23'17.90"S - 58°43'14.52"O
7. 34°23'54.37"S - 58°44'11.06"O
8. 34°26'24.08"S - 58°42'21.73"O
9. 34°27'25.39"S - 58°44'14.25"O
10. 34°27'25.39"S - 58°44'14.25"O

IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS



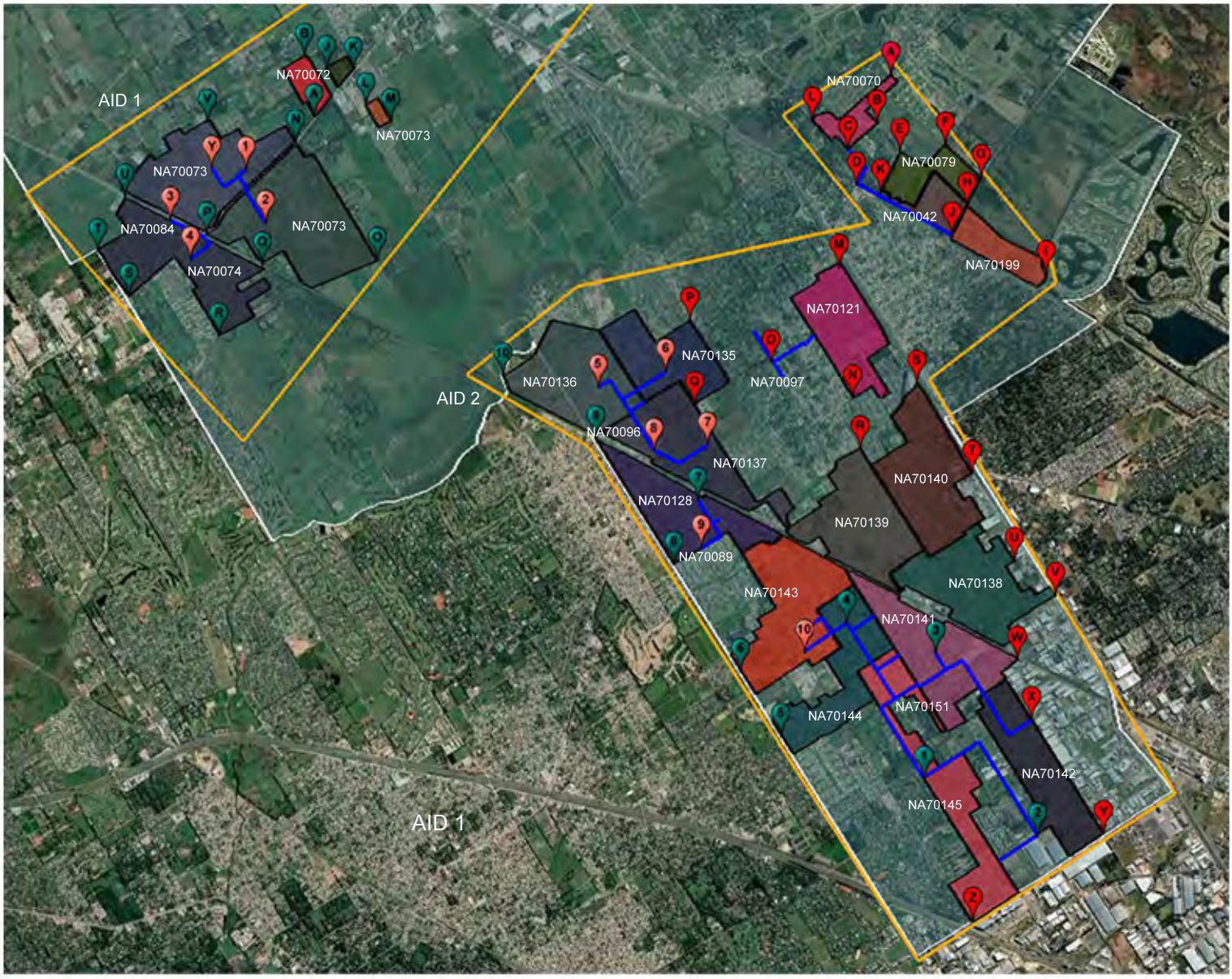
REFERENCIAS

AID

34°21'1.67"S - 58°47'14.73"O

A 34°17'55.02"S - 58°47'18.12"O	H 34°24'4.40"S - 58°43'9.07"O	O 34°24'31.59"S - 58°41'34.47"O	V 34°25'7.57"S - 58°40'44.87"O	C 34°25'52.17"S - 58°42'47.32"O
B 34°17'46.30"S - 58°47'6.70"O	I 34°23'55.83"S- 58°42'52.70"O	P 34°24'15.21"S - 58°41'37.01"O	W 34°25'24.16"S - 58°40'32.52"O	D 34°25'33.07"S - 58°42'55.52"O
C 34°18'7.63"S - 58°45'54.50"O	J 34°24'3.75"S - 58°42'47.84"O	Q 34°23'56.42"S - 58°41'22.22"O	X 34°25'48.00"S - 58°41'18.76"O	E 34°25'16.46"S - 58°41'59.07"O
D 34°18'42.18"S - 58°45'22.80"O	K 34°24'14.25"S - 58°43'6.45"O	R 34°24'14.55"S - 58°40'50.70"O	Y 34°25'27.53"S - 58°41'35.10"O	H 34°25'33.07"S - 58°42'55.52"O
E 34°24'20.04"S - 58°42'41.54"O	L 34°24'48.60"S - 58°42'7.52"O	S 34°24'43.78"S - 58°40'49.64"O	Z 34°25'9.12"S - 58°41'49.94"O	I 34°25'16.46"S - 58°41'59.07"O
F 34°24'34.83"S - 58°43'10.81"O	M 34°25'19.63"S - 58°43'6.11"O	T 34°24'24.62"S - 58°41'20.59"O	F 34°25'54.50"S - 58°41'14.32"O	
G 34°24'25.69"S - 58°43'49.44"O	N 34°24'29.16"S - 58°43'46.34"O	U 34°24'59.83"S - 58°40'30.22"O	G 34°26'10.90"S - 34°26'10.90"S	

IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS



REFERENCIAS :

AID

1 34°22'39.12"S - 58°49'16.82"O
2 34°22'59.11"S - 58°49'7.66"O
3 34°22'58.17"S - 58°49'50.20"O
4 34°23'12.69"S - 58°49'40.81"O
5 34°23'58.48"S - 58°46'38.21"O
6 34°23'52.44"S - 58°46'8.29"O
7 34°24'19.28"S - 58°45'49.49"O
8 34°24'21.75"S - 58°46'13.01"O
9 34°24'56.89"S - 58°45'51.72"O

1 34°26'20.13"S - 58°44'12.20"O
2 34°26'40.35"S - 58°43'22.12"O
3 34°25'34.65"S - 58°44'7.42"O
4 34°25'24.01"S - 58°44'46.84"O
5 34°26'5.27"S - 58°45'15.60"O
6 34°25'41.80"S - 58°45'33.77"O
7 34°24'39.56"S - 58°45'53.35"O
8 34°25'3.18"S - 58°46'3.67"O
9 34°24'17.40"S - 58°46'38.93"O
10 34°23'54.58"S - 58°47'20.67"O

A 34°22'1.49"S - 58°44'28.84"O
B 34°22'19.53"S - 58°44'34.92"O
C 34°22'29.40"S - 58°44'47.89"O
D 34°22'42.63"S - 58°44'43.99"O
E 34°22'30.05"S - 58°44'24.59"O
F 34°22'27.47"S - 58°44'4.31"O
G 34°22'39.39"S - 58°43'48.11"O
H 34°22'49.88"S - 58°43'54.41"O
I 34°23'14.80"S - 58°43'19.03"O
J 34°23'0.75"S - 58°44'1.13"O
K 34°22'45.31"S - 58°44'33.06"O
L 34°22'18.59"S - 58°45'3.82"O
M 34°23'13.33"S - 58°44'51.41"O
N 34°24'1.43"S - 58°44'44.94"O
O 34°23'48.77"S - 58°45'21.33"O
P 34°23'33.42"S - 58°45'57.74"O
Q 34°24'4.48"S - 58°45'55.24"O
R 34°24'20.14"S - 58°44'41.48"O
S 34°23'55.74"S - 58°44'16.47"O
T 34°24'28.69"S - 58°43'51.75"O
U 34°25'0.37"S - 58°43'32.73"O
V 34°25'12.97"S - 58°43'14.52"O
W 34°25'36.45"S - 58°43'31.39"O
X 34°25'58.25"S - 58°43'24.95"O
Y 34°26'39.19"S - 58°42'53.12"O
Z 34°27'10.86"S - 58°43'50.48"O

A 34°22'19.30"S - 58°48'46.86"O
B 34°21'56.80"S - 58°48'51.65"O
J 34°22'1.29"S - 58°48'41.64"O
K 34°22'1.70"S - 58°48'29.62"O
L 34°22'15.05"S - 58°48'23.71"O
M 34°22'20.88"S - 58°48'12.53"O
N 34°22'28.99"S - 58°48'54.78"O
O 34°23'12.42"S - 58°48'17.39"O
V 34°23'55.83"S- 58°42'52.70"O
P 34°23'3.61"S - 58°49'33.82"O
Q 34°23'14.50"S - 58°49'8.71"O
U 34°24'48.60"S - 58°42'7.52"O
R 34°23'41.00"S - 58°49'27.45"O
S 34°23'26.53"S - 58°50'7.81"O
T 34°23'10.25"S - 58°50'22.26"O

1.1.1 Espacio afectado a los proyectos

La traza de las Redes Primarias y secundarias de distribución de agua que se analizan en el presente documento, se desarrollarán por vía pública, por lo que no se presentan datos parcelarios.

1.2 Objetivos y Alcances del Proyecto de expansión

El objetivo del Proyecto de Expansión del Sistema de Distribución de Agua Potable en el Partido de Escobar, es ampliar el servicio en las localidades de Matheu, Loma Verde, El Cazador, Maquinista Savio, Ingeniero Maschwitz, Escobar y Garín. Con este proyecto se permitirá incorporar aproximadamente a 407.500 habitantes.

La Distribución de Agua Potable es asegurada mediante la versatilidad del sistema y la vinculación de los subsistemas de abastecimiento de agua potable, cuyas cabeceras son las plantas: Juan Manuel de Rosas (Paraná de Las Palmas), Planta General San Martín y Planta Manuel Belgrano, que permitirán ofrecer un servicio continuo, a través de un sistema integral, tendiente a lograr la máxima eficiencia y una gestión sustentable para toda el Área de Concesión.

El presente documento analiza los impactos ambientales positivos y negativos que puedan generar estos proyectos en su entorno inmediato y área de influencia.

La ejecución de las Redes Primarias que se analizan en el presente estudio permitirá llevar agua a las redes secundarias de las áreas de expansión a ejecutar en el mediano plazo en el partido de Escobar, para incorporar al servicio de agua potable aproximadamente a 245.400 habitantes:

- NA70084. RED PRIMARIA DE AGUA MATHEU
- NA70088. RED PRIMARIA DE AGUA - EL CAZADOR
- NA70089. RED PRIMARIA DE AGUA MAQUINISTA SAVIO 1
- NA70093. RED PRIMARIA DE AGUA INGENIERO MASCHWITZ 2
- NA70096. RED PRIMARIA DE AGUA MAQUINISTA SAVIO 2
- NA70097. RED PRIMARIA DE AGUA INGENIERO MASCHWITZ 3
- NA70149. RED PRIMARIA DE AGUA EL CAZADOR Y ESCOBAR CENTRO 2
- NA70151. RED PRIMARIA DE AGUA GARÍN

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

Asimismo, se incluyen en el presente estudio las redes secundarias asociadas a dichas primarias, tal se detalló antecedentemente en la tabla de la Figura 1, que permitirán incorporar aproximadamente 162.100 habitantes.

Los proyectos se elaboraron para la siguiente población de diseño[1] :

Red Primaria de Agua	Habitantes a incorporar
NA70084	19.900
NA70088	9.600
NA70089	19.768
NA70093	7.975
NA70096	30.758
NA70097	25.056
NA70149	16.576
NA70151	115.792
Total	**245.425**

Red secundaria de agua	Habitantes a incorporar	Red secundaria de agua	Habitantes a incorporar
NA70042	1.728	NA70128	10.800
NA70079	2.588	NA70138	9.800
NA70070	1.689	NA70139	6.700
NA70199	2.500	NA70140	7.600
NA70121	5.473	NA70141	7.500
NA70135	5.700	NA70142	6.300
NA70136	5.300	NA70143	8.500
NA70137	7.000	NA70144	6.300
NA70209	22.000	NA70145	7.700
NA70148	6.979	NA70072	6.750
NA70154	3.500	NA70073	6.550
NA70155	3.800	NA70074	5.580
NA70156	3.800	**Total**	**162.137**

1.3 Organismos y Profesionales intervinientes

Los proyectos de expansión del sistema de distribución de agua que aquí se presentan serán ejecutados por Agua y Saneamientos Argentinos S. A.

1.3.1 Agua y Saneamientos Argentinos S.A.

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

[1] Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 – INDEC y calculada utilizando los coeficientes de crecimiento vegetativo indicados por AySA para el año 2.047.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

los Servicios de Agua Potable; y los Servicios de recepción de Efluentes Cloacales en bloque de los partidos de Berazategui y Florencio Varela; de acuerdo a las disposiciones que integran el régimen Regulatorio del servicio.

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

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.

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^2 a 3.304 km^2. En términos de población, este

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

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

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[3].

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

Figura 5: Avance de Gestión Operativa. AySA

1.3.2 Contratista

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

[3]AySA. PMOEM Revisión Quinquenal 2019-2023.
[4] Las licitaciones y sus resultados pueden consultarse en https://www.aysa.com.ar/proveedores/licitaciones/Licitaciones-Obras-Expansion/

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

Algunas redes secundarias se ejecutarán a través del Plan Agua + Trabajo.[5] Este Plan se conforma con una dinámica de trabajo asociado, con roles y responsabilidades asumidas por diferentes entidades:

- Agua y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA): Administra y financia, interviene en aspectos técnicos y sociales de la obra, y capacita a cooperativistas a través del Instituto de Formación Profesional Leopoldo Marechal.[6]
- Agencia de Planificación (APLA): Realiza el seguimiento de los Planes, estado de avance de las obras y nivel de inversión.
- Cooperativas de trabajo: Son una asociación autónoma de personas unidas voluntariamente para hacer frente a sus necesidades. Aportan la mano de obra para su ejecución, reciben una remuneración según el grado de avance mensual de las obras.[7]
- Municipios: Son el ente ejecutor de las obras, presenta las áreas a expandir administra recursos transferidos por AySA y contratan a las cooperativas de trabajo.

1.3.3 Representante legal

El representante técnico del presente Estudio de Impacto Ambiental es el Lic. en Geología Martín S. Silvestri, matrícula profesional BG-480, RUPAYAR RUP- 000648 (Contacto: martin_silvestri@aysa.com.ar).(**Anexo II**).

1.3.4 Representante técnico

El representante técnico del presente Estudio de Impacto Ambiental es el Lic. en Geología Martín S. Silvestri, matrícula profesional BG-480, RUPAYAR RUP- 000648 (Contacto: martin_silvestri@aysa.com.ar).

[5] https://www.aysa.com.ar/Que-Hacemos/Plan-de-obras/A-T_C-T/A-T_C-T
[6] Instituto tecnológico del Sindicato Gran Buenos Aires de Trabajadores de Obras Sanitarias
[7] El Instituto Nacional de Economía Social (INAES) acompaña el proceso de inscripción y conformación de cada cooperativa, ofreciendo capacitación en aspectos legales y administrativos

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 Análisis de alternativas

Para proyectos de esta clase las alternativas estudiadas corresponden a la traza principal de las redes y la metodología constructiva. En el caso de las redes de distribución de agua, que funcionan impulsadas por sistemas de bombeo, se busca que la traza posea la menor cantidad de curvas posibles para mantener la presión en las cañerías.

Además, se analizan las posibles interferencias con otros conductos presentes en las áreas de expansión. En grandes conductos es importante tener en cuenta la calidad y mecánica de suelos, para la selección de la traza y la metodología constructiva.

Los métodos constructivos principales se definen teniendo en cuenta los aspectos señalados:

- la calidad y mecánica de los suelos
- las interferencias sobre las trazas.

Asimismo, se contemplan los diámetros de las cañerías.

Las metodologías más utilizadas son ejecución en zanja y/o ejecución mediante tunelería, dentro de esta última metodología, el contratista seleccionará la más conveniente, cumpliendo con todos los términos de las especificaciones técnicas y ambientales para minimizar impactos.

A continuación, se presentan las metodologías constructivas utilizadas actualmente para la ejecución de proyectos de cañerías de distribución de agua ya sea que se trate de proyectos de obras de expansión, mejoras, mantenimiento y rehabilitación de redes y/o instalaciones que signifiquen una ampliación en la capacidad de transporte en el área concesionada por AySA S.A.

➔ **Tecnología con zanja**

Se entiende por zanja una excavación larga y angosta realizada en el terreno, por medio manual o con asistencia mecánica, habitualmente para enterrar conducciones de suministro (agua, electricidad, telecomunicaciones, saneamiento, etc.).

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

En su ejecución se realizan tareas de apertura, refinado y la limpieza del fondo; si se requiere se incluyen los trabajos de entibado y achique o agotamiento del terreno si existe agua.

En todos los casos se recomienda llevar a cabo un estudio previo del terreno con objeto de conocer la estabilidad del mismo. En general se adoptarán las precauciones necesarias para evitar derrumbamientos, según la naturaleza y condiciones del terreno. Las excavaciones de zanjas se ejecutarán con una inclinación de talud provisional adecuadas a las características del terreno, debiéndose considerar peligrosa toda excavación cuya pendiente sea superior a su talud natural.

La sección de la zanja debe ser en función al material y diámetro del caño a utilizar según lo estipulado en los planos de proyecto.

De acuerdo con los resultados de los estudios y sondeos de suelos realizados en el área de proyecto, se evalúa la necesidad de colocar entibamientos y el tipo de sistema de apuntalamiento o sostén a utilizar.

En el caso de que exista presencia de agua de napa en las zanjas, la misma será bombeada para su extracción y disposición según corresponda, utilizando el sistema de depresión más adecuado al tipo de suelo.

➔ **Tecnologías sin zanja**

En los casos que no pueda ser abierta una zanja por razones de seguridad o para evitar impactar al tránsito en zonas muy urbanas, se utilizan sistemas que colocan las cañerías por debajo de la calzada o vereda desde los extremos de la traza.

La elección de la tecnología sin zanja más conveniente según las solicitaciones depende entre otros factores a considerar de: diámetro exterior de la tubería a instalar, material de la cañería, tipo de terreno, presencia de roca, presencia de agua, nivel freático, grado de precisión que requiere la instalación y en particular que pendientes debe poder alcanzar, espacio disponible para instalar los pozos de entrada y salida, otros servicios existentes en la zona y grado de interferencia, longitud de cada tiro entre los pozos de entrada y salida.

Tunelería Dirigida Horizontal

Esta tecnología proporciona un creciente número de opciones de instalación, pues la trayectoria de la perforación se puede cambiar en cualquier momento para sortear

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

obstáculos superficiales o subterráneos. El movimiento de perforación habitualmente se realiza en un plano horizontal que contiene longitudinalmente a la línea de perforación, formada por la cabeza y la sarta de perforación.

Opera mediante una máquina que perfora el suelo a lo largo de toda la trayectoria de la instalación, siendo orientada y seguida desde la superficie mediante un localizador que indica la posición, sin necesidad de pozos verticales, ya que la obra comienza desde la superficie. La fuerza de tiro se emplea para clasificar los sistemas, pues está relacionado con el tamaño de máquina necesario, el diámetro del conducto a instalar y la longitud de perforación.

El procedimiento constructivo está compuesto por la siguiente secuencia de trabajo:

- Se posiciona la máquina para que la cabeza de perforación se introduzca en el suelo.
- Se realiza la perforación de guía o piloto,
- Se procede a la ampliación del diámetro de la perforación piloto mediante los escariadores adecuados,
- Por último, se ejecuta la instalación de la tubería en el interior de la perforación realizada.

Rango de diámetro de caño camisa: varía entre los 200 a 700 mm.

Materiales comúnmente utilizados: caño camisa PEAD y Acero. El uso de encamisados de tunelería dirigida en el caso de conductos a gravedad, quedará condicionado a la aprobación de AySA y la inspección de obras, en función a la metodología a implementarse.

Auger Boring

También denominada perforación horizontal con tornillo helicoidal, se utiliza para cañerías metálicas o de hormigón de diámetros comprendidos entre 100 y 1500mm, siendo los diámetros más comunes desde 200 a 900mm. La perforación se realiza mediante el corte con un eje broca equipada con bordes de corte topo cincel. La perforación se puede realizar en diferentes tipos de suelos (arenosos, arcillosos, canto rodados y roca), y se realiza utilizando una cabeza de corte giratorio que se abre camino entre el suelo, mientras que la fuerza de hinca proporcionan cilindros de empuje hidráulico.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

La cabeza cortante está unida al extremo delantero de una cadena sin fin. El suelo excedente proveniente de la excavación se transporta de nuevo al pozo de entrada por la rotación del tornillo dentro de la tubería de acero.

Figura 6: Esquema general de trazado y de excavación con tornillo sinfín

La cañería y las diferentes secciones del tornillo sinfín se van añadiendo a medida que la máquina avanza. Los escombros se evacuan del tornillo sinfín a través de la cañería y son conducidos hasta el inicio de la perforación, donde van siendo evacuados a mano por operarios. En instalaciones en túnel, la excavación debe coincidir lo más ajustadamente que sea posible con la superficie exterior de la cañería a colocar.

2.2 Memoria descriptiva del Proyecto

Por las características de las obras a realizar y teniendo en cuenta la metodología constructiva, materiales y accesorios de las cañerías de diámetros menores a 600 mm, y cuando las mismas no tengan influencia directa sobre áreas de fragilidad, sitios de patrimonio natural y cultural, (histórico, arqueológico, arquitectónico, etc.), bosques nativos, reservas y/o áreas protegidas; **podrían considerase sin relevante efecto ambiental** dada su baja complejidad.

2.2.1 Redes Primarias de agua

2.2.1.1 NA70084. Red Primaria de agua Matheu

La red primaria de agua Matheu se abastecerá del proyecto NA70026 Acueducto Escobar Etapa 2 a través de 2 válvulas reguladoras ubicadas en Ruta Provincial Nº 25 y Los Mandarinos y en Ruta Provincial Nº 25 y Nazarre.

Las obras consisten en:

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

- Instalación de cañería de distribución y abastecimiento de agua y sus correspondientes accesorios (curvas, ramales, reducciones, adaptadores, tapones, etc.), según los siguientes materiales y diámetros:
  - Policloruro de Vinilo (PVC) PN10
    - DN 225 mm, longitud aproximada de 576 m.
    - DN 315 mm, longitud aproximada de 579 m.
    - DN 355 mm, longitud aproximada de 794 m.
  - Polietileno de alta Densidad (PEAD) PN10
    - DN 315 mm, con una longitud aproximada de 14 m.
  - DN 355 mm, con una longitud aproximada de 14 m.
  - Fundición Dúctil (FD) K7
    - DN 500 mm, con una longitud aproximada de 12 m
  - Accesorios de relevancia
    - 3 Válvulas esclusa DN 300 mm para cierre
    - 5 Válvulas esclusa DN 250 mm para cierre
    - 2 Válvulas esclusa DN 200 mm para cierre
    - 8 Válvulas esclusa DN 150 mm para tomas para motobomba
    - 7 Válvulas esclusa DN 100 mm para cámara de válvula de aire
    - 8 Tomas para motobomba DN 150 mm
    - 7 Válvulas de aire DN 100 mm
  - Ejecución de Empalmes

    Con retiro de tapón de cañería existente:

    - Cañería nueva de FD DN 500 mm con cañería existente FD DN 500 mm en Ruta Provincial Nº25 y Los Mandarinos.
    - Cañería nueva de PVC DN 355 mm con cañería existente FD DN 300 mm en Ruta Provincial N° 25 y Avda. Nazarre
  - Cruces Especiales
    - Cruce Ruta provincial Nº25 - Altura calle Los Ceibos. DN 355 mm
    - Cruce Ruta provincial Nº25 - Altura calle San Martín. DN 315 mm

Las obras deberán quedar terminadas y en condiciones de efectuarse la recepción provisional en 390 días corridos a partir del día de la emisión de la orden de inicio.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

Para la ejecución se dará cumplimiento a lo detallado en las Especificaciones Técnicas Particulares para la Provisión de Agua. Al finalizar la misma se someterán las cañerías a la prueba de hidráulica, la presión de prueba en zanja deberá ser de 7,5 kg/cm^2.

Las obras serán supervisadas por la Inspección de Obras de AySA. En la Figura 7 se observa el plano de Proyecto.

2.2.1.2 NA70088. Red Primaria de agua - El Cazador

El mismo tiene su inicio en la intersección de la Ruta Provincial N°25 y la calle John F. Kennedy en la válvula mariposa DN 500 del proyecto NA70149, luego cruza la Ruta Provincial N° 25 y deriva en DN 225 para luego continuar en DN 400 continua por esta última hasta la calle Lincoln y por esta última hasta la calle Leopoldo Lugones en donde deja dos derivaciones en DN 315 para la ampliación de las redes secundarias. El punto de empalme desde donde se abastecerá el proyecto se encuentra en intersección de la Ruta Provincial N°25 y la calle John F. Kennedy en el tapón de la válvula mariposa DN 500 del proyecto NA70149.

Las obras a ejecutar consisten en:

- Instalación de cañería de distribución y abastecimiento de agua
    - 54 metros de cañería de PRFV Rigidez 10.000 (PN10) DN 500
    - 1528 metros de cañería de PRFV Rigidez 10.000 (PN10) DN 400
    - 20 metros de cañería de PVC PN10 DN 315 mm.
    - 20 metros de cañería de PVC PN10 DN 225 mm.
- Instalación de 3 Cámaras de Desagüe DN 150 ubicadas en:
    - John F. Kennedy y Zorrilla de San Martin – Sobre DN400.
    - Lincoln y Horacio Quiroga – Sobre DN400.
    - Lincoln y Leopoldo Lugones – Sobre DN400.
- Instalación de 3 Válvulas de Aire DN 100 Ubicadas en:
    - John F. Kennedy y Ruta Provincial N°25 – Sobre DN500.
    - Lincoln y Ruben Dario – Sobre DN400.
    - Lincoln y Santa Teresita – Sobre DN400.
- Instalación de una cámara de medición sobre la cañería DN 400
- Instalación de dos (2) Válvulas Esclusas DN 300.
- Instalación de una (1) Válvulas Esclusas DN 200.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

- Ejecución de 1 Empalme de cañería nueva DN 500 de PRFV a Cañería Existente de DN500 de FD extracción de tapón en la esquina de la Ruta Provincial N°25 y la calle John F. Kennedy.
- Ejecución de un cruce de Ruta Provincial N°25 con cañería DN500

Las obras deberán quedar terminadas y en condiciones de efectuarse la recepción provisional en 420 días corridos a partir del día de la emisión de la orden de inicio.

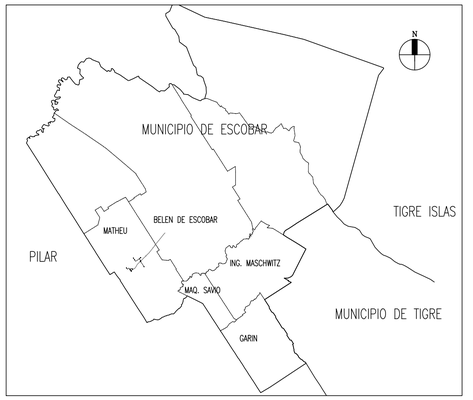
Para la ejecución se dará cumplimiento a lo detallado en las Especificaciones Técnicas Particulares para la Provisión de Agua. Al finalizar la misma se someterán las cañerías a la prueba de hidráulica, la presión de prueba en zanja de la cañería a presión, deberá ser de 7,5 kg/cm^2.

Las obras serán supervisadas por la Inspección de Obras de AySA.

En la Figura 8 se observa la planimetría del proyecto.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

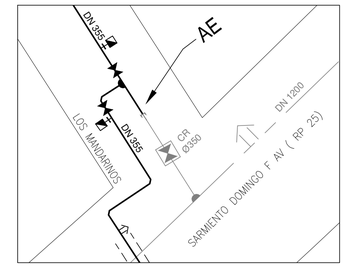
UBICACION GENERAL



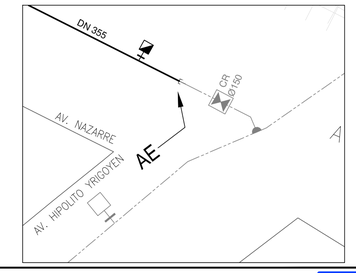
REFERENCIAS RED DE AGUA

- CAÑERIA A EJECUTAR
- CAÑERIA PERTENECIENTE AL PROYECTO NA70026
- CRUCE CAÑO CAMISA
- LIMITE PARTIDO
- AE ELEMENTO A EMPALMAR
- RAMAL
- VALVULA DE CIERRE
- HIDRANTE
- VALVULA DE AIRE
- CAMARA DE DESAGUE
- TOMA MOTOBOMBA
- CAMARA DE INSPECCION
- AE ELEMENTO A EMPALMAR
- V.A. VALVULA DE AIRE
- C.D. CAMARA DE DESAGÜE
- C.I. CAMARA DE INSPECCION
- T.M. TOMA MOTOBOMBA
- V.C. VALVULA DE CIERRE

DETALLE DERIVACIÓN EN LOS MANDARINOS Y RP25



DETALLE DERIVACIÓN EN RP25 Y SAN MARTÍN



NOTA:

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

aysa

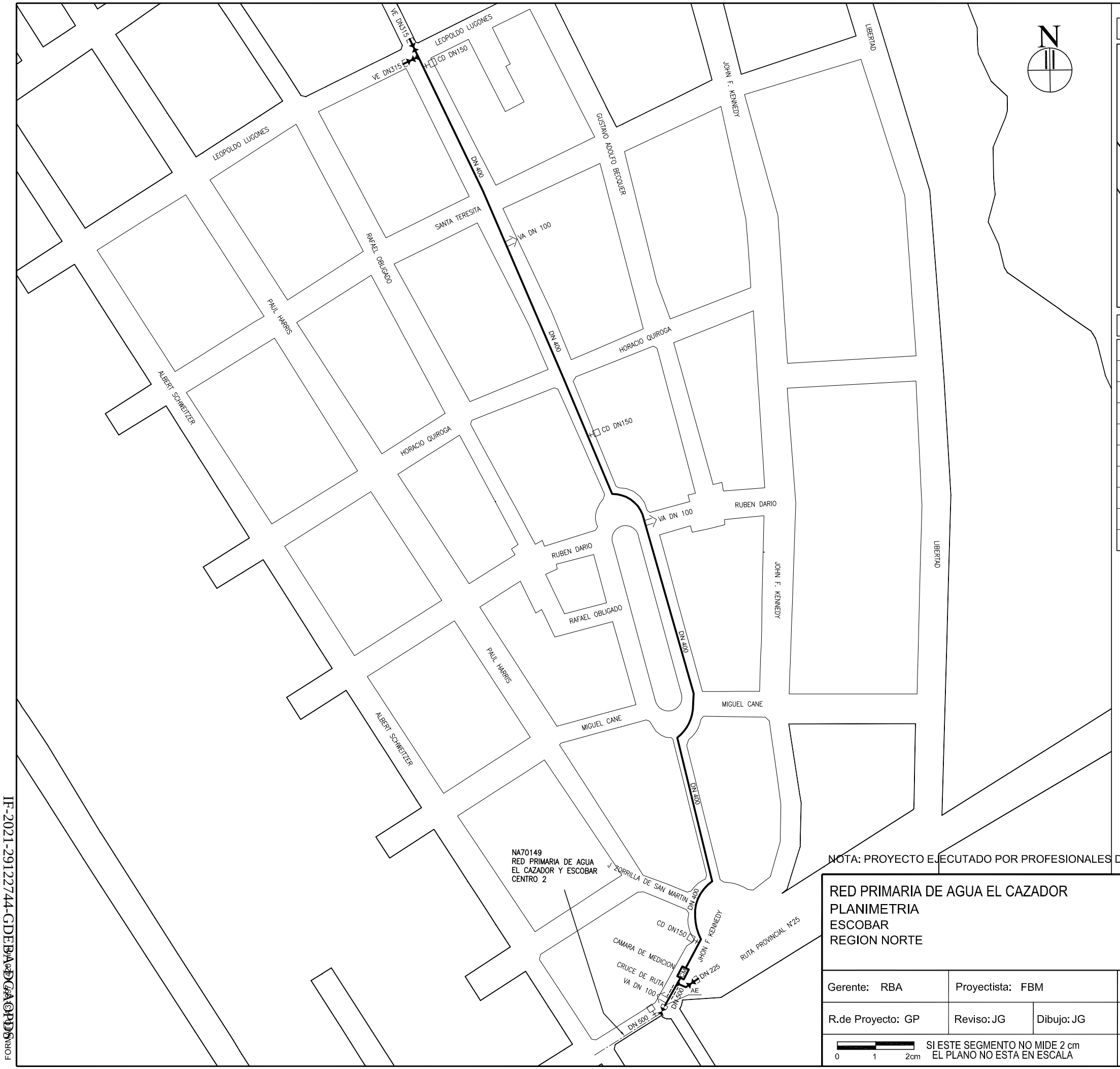
RED PRIMARIA DE AGUA
PLANIMETRÍA GENERAL
ESCOBAR
REGIÓN NORTE

Gerente: R.B.A	Proyectista: JVP CONSULTORES S.A	Verifico:	Código Archivo: R-A-EC-0083	Cód. Proy: NA70084	
R.de Proyecto: F.P.A	Reviso: G.M.B	Dibujo: M.E.B	Fecha:02/05/2017	Plano N° 46803	Revisión 1 / Hoja: 1 de 1
SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA (0 1 2cm)			Escala:1:2500		

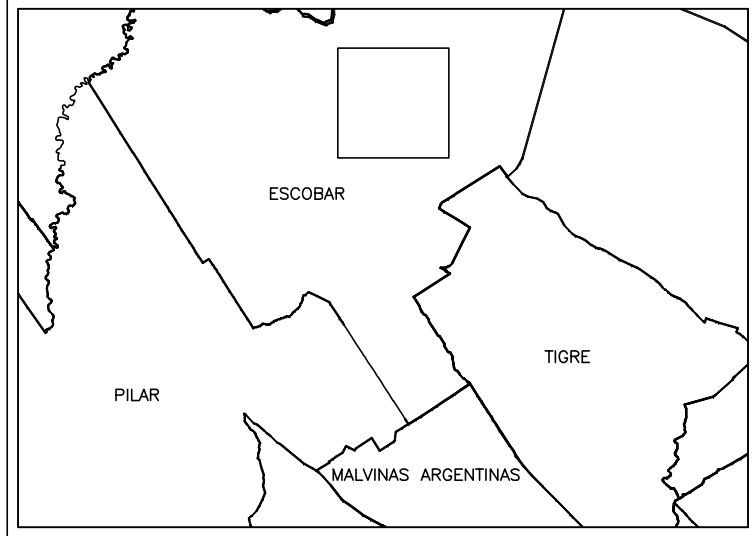
IF-2021-29122744-GDEBA-DCAOPDS

FORMATO: A1 - 594 x 841 mm

A1



UBICACION GENERAL



REFERENCIAS RED DE AGUA

———	CAÑERIA A EJECUTAR
—·—	CAÑERIA EN EJECUCION
———	LIMITE DE PARTIDO
	RAMAL
	VALVULA DE CIERRE
	VALVULA DE AIRE
	CAMARA DE DESAGUE
CM	CAMARA DE MEDICION

NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.

RED PRIMARIA DE AGUA EL CAZADOR
PLANIMETRIA
ESCOBAR
REGION NORTE

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

Gerente: RBA	Proyectista: FBM		Verifico: GP	Código Archivo: R-A-EC-0208	Cód. Proy: NA70088
R.de Proyecto: GP	Reviso: JG	Dibujo: JG	Fecha: 31/07/2018	Plano N° 48352	Revisión 0 / Hoja: 1 de 1
0 1 2cm SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA			Escala: 1:5000		

A3

IF-2021-29122744-GDEBA-DGAGP
página 31 de 369

2.2.1.3 NA70089. Red Primaria de agua Maquinista Savio 1

Según la ubicación de los tramos descriptos en el punto 1.1, el Tramo 1 será de DN 400 mm y recorrerá su traza por calle, mientras que los Tramos 2 y 3 serán de DN 315 mm y lo harán por vereda, dejando dos tapones, uno en la intersección de las calles Bahía Blanca y J.J. de Urquiza y otro en la intersección de las calles Tucumán y Chaco, donde luego empalmará la Red Secundaria de Agua proyectada NA70128.

La red proyectada se abastecerá desde la Planta Potabilizadora Juan Manuel de Rosas, ubicada en la localidad de Dique Luján del Partido de Tigre, a través una derivación con DN 700 que recorre las calles Independencia y Juan Beliera; empalmando con la red primaria, en la intersección de las calles Juan Beliera y Carlos Pellegrini.

La obra consiste en:

- Instalación de 87 metros de cañería DN 400 mm de Fundición Dúctil K 7, y de 736 metros de cañería DN 315 mm de Policloruro de Vinilo Clase 10 pared compacta rigidez nominal SN 32, en zanja a cielo abierto, con profundidad variable de acuerdo a la topografía del terreno natural, las pendientes mínimas y las interferencias de otros servicios que pudiesen interferir con la cañería a instalar.
- Instalación de:
    - 2 cámaras de Desagüe DN 150 mm
    - 4 cámaras de Aire DN 100 mm
    - 10 Válvulas Esclusa: 4 válvulas de DN 250 mm, 2 válvulas 150 mm, para cámara de válvula de desagüe, 4 válvulas DN 100 mm, para cámara de válvula de aire,4)
    - 4 Válvulas de Aire DN 100 mm
- Ejecución de Empalme:
    - De Cañería Primaria a instalar sobre Conducto Principal Existente)
    - De cañería DN 400 FD a DN 200 FD a la salida de la derivación del acueducto sobre calle Pellegrini)

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.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

Para la ejecución se dará cumplimiento a lo detallado en las Especificaciones Técnicas Particulares para la Provisión de Agua. Al finalizar la misma se someterán las cañerías a la prueba de hidráulica, la presión de prueba en zanja de la cañería a presión, deberá ser de 7,5 kg/cm^2. Las obras serán supervisadas por la Inspección de Obras de AySA.

En la Figura 9 se observa la planimetría de la obra.

2.2.1.4 NA70093. Red Primaria de agua Ing. Maschwitz 2

Según la ubicación de los tramos descriptos en el punto 1.1, el Tramo 1 será de DN 315mm y recorrerá la Av. Independencia por vereda desde calle Mendoza hasta RP N° 26 (René Favaloro). Este tramo tendrá a su vez tres derivaciones. Una derivación en ruta en la intersección con calle Félix Frías donde cruzará la Av. Independencia y finalizará con un tapón donde luego empalmará la RSA proyectada del Sector 3 (NA70042 A+T). Las otras dos derivaciones se ubican en la intersección con la Avenida René Favaloro - RP N° 26. La primera cruza la Av. Independencia antes del cruce con la RP N° 26 y finaliza en un tapón donde empalma en un futuro la con la RSA proyectada del Sector 3 (NA70042 A+T). La segunda, luego de cruzar la RP Nº 26, finaliza con dos tapones, uno en la calle René Favaloro donde empalmarán luego con futuros barrios privados y el otro sobre la calle 21 donde empalmará la luego la RSA proyectada Maschwitz 2 Sector 4 (NA70070).

El tramo 2, de DN 315 mm, cruzará la Av. Independencia, desde donde se originan 2 derivaciones, una derivación en DN 160 que finaliza en válvula esclusa y tapón, para el futuro empalme de la RSA proyectada del Sector 3 (NA70042 A+T) y la segunda derivación recorre por vereda las calles Mendoza y Caseros, finalizando en la calle Blas Parera con un tapón, donde posteriormente empalmará la Red Secundaria de Agua Machwitz 2 Sector 2 (NA70070). La red proyectada se abastecerá desde la Planta Potabilizadora Paraná de las Palmas, ubicada en la localidad de Dique Luján del Partido de Tigre, a través de un conducto troncal de DN 1.200 que atravesará la zona de proyecto recorriendo las calles: La Pista, Caseros y Mendoza.

La presente obra se empalmará en la intersección de las calles Mendoza y Av. Independencia donde se deriva del troncal una cañería primaria DN 400 con válvula reguladora de presión, desde la cual se abastecerá la red primaria en proyecto y la red de distribución vinculada.

La obra consiste en:

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

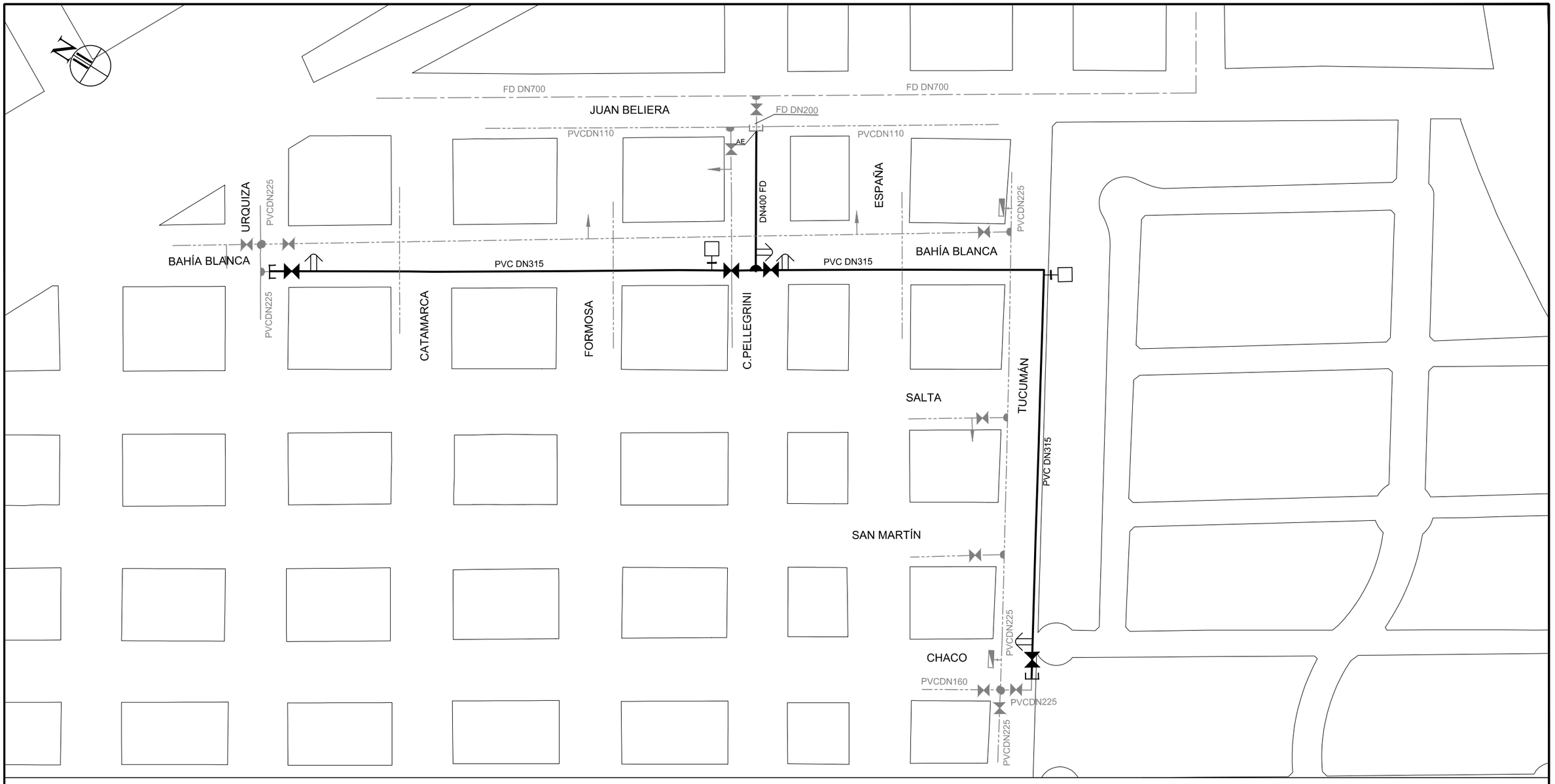
- Instalación de 1.784 metros de cañería DN 315 mm de Policloruro de Vinilo Clase 10, en zanja a cielo abierto, con profundidad variable de acuerdo a la topografía del terreno natural, las pendientes mínimas y las interferencias de otros servicios que pudiesen interferir con la cañería a instalar.
- Instalación de:
    - 3 cámaras de desagües DN 150 mm
    - 3 cámaras de aire DN 100 mm
    - 3 Válvulas esclusas DN 100 mm, para cámara de válvula de aire
    - 4 válvulas esclusas DN 150 mm de cierre, de las cuales 3 son para la cámara de válvula de desagüe
    - 1 válvula esclusa DN 200 mm de cierre
    - 7 válvulas esclusas DN 250 mm de cierre
    - 3 Válvulas de Aire DN 100 mm
- Ejecución de Empalme de Cañería Primaria a instalar sobre conducto principal existente, de cañería DN 315 mm PVC a DN 400 mm FD a la salida de la Cámara de Válvula Reguladora de Presión S1 en Av. Independencia y Mendoza.
- Ejecución de un cruce sobre la Ruta Provincial Nº 26 en la intersección con la Av. Independencia – Cruza con DN 315 mm.

Las obras deberán quedar terminadas y en condiciones de efectuarse la recepción provisional en 300 días corridos a partir del día de la emisión de la orden de inicio.

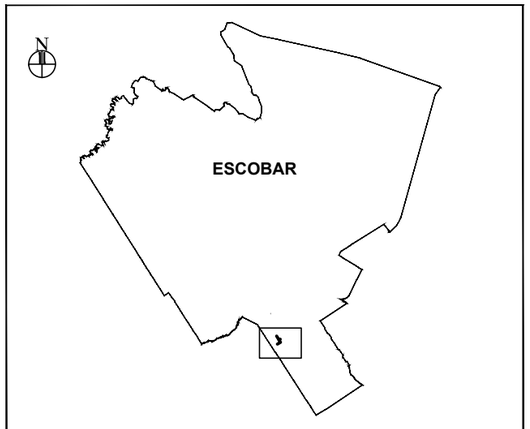
Para la ejecución se dará cumplimiento a lo detallado en las Especificaciones Técnicas Particulares para la Provisión de Agua. Al finalizar la misma se someterán las cañerías a la prueba de hidráulica. Las obras serán supervisadas por la Inspección de Obras de AySA.

En la Figura 10 se observa la planimetría del proyecto.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS



UBICACIÓN GENERAL



REFERENCIAS

- CAÑERIA PRIMARIA A EJECUTAR
- RED PRIMARIA EN EJECUCIÓN
- RED SECUNDARIA PROYECTADA
- TAPÓN
- VALVULA DE AIRE
- CAMARA DE DESAGUE
- VALVULA DE CIERRE
- AE — ELEMENTO A EMPALMAR

NOTAS:
1- PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.
2- LAS CAÑERÍAS SIN INDICACIÓN DE DIÁMETRO SERÁN DE PVC DN 90 mm

RED PRIMARIA DE AGUA MAQUINISTA SAVIO 1
PLANIMETRÍA DE RED
PARTIDO DE ESCOBAR
REGIÓN NORTE

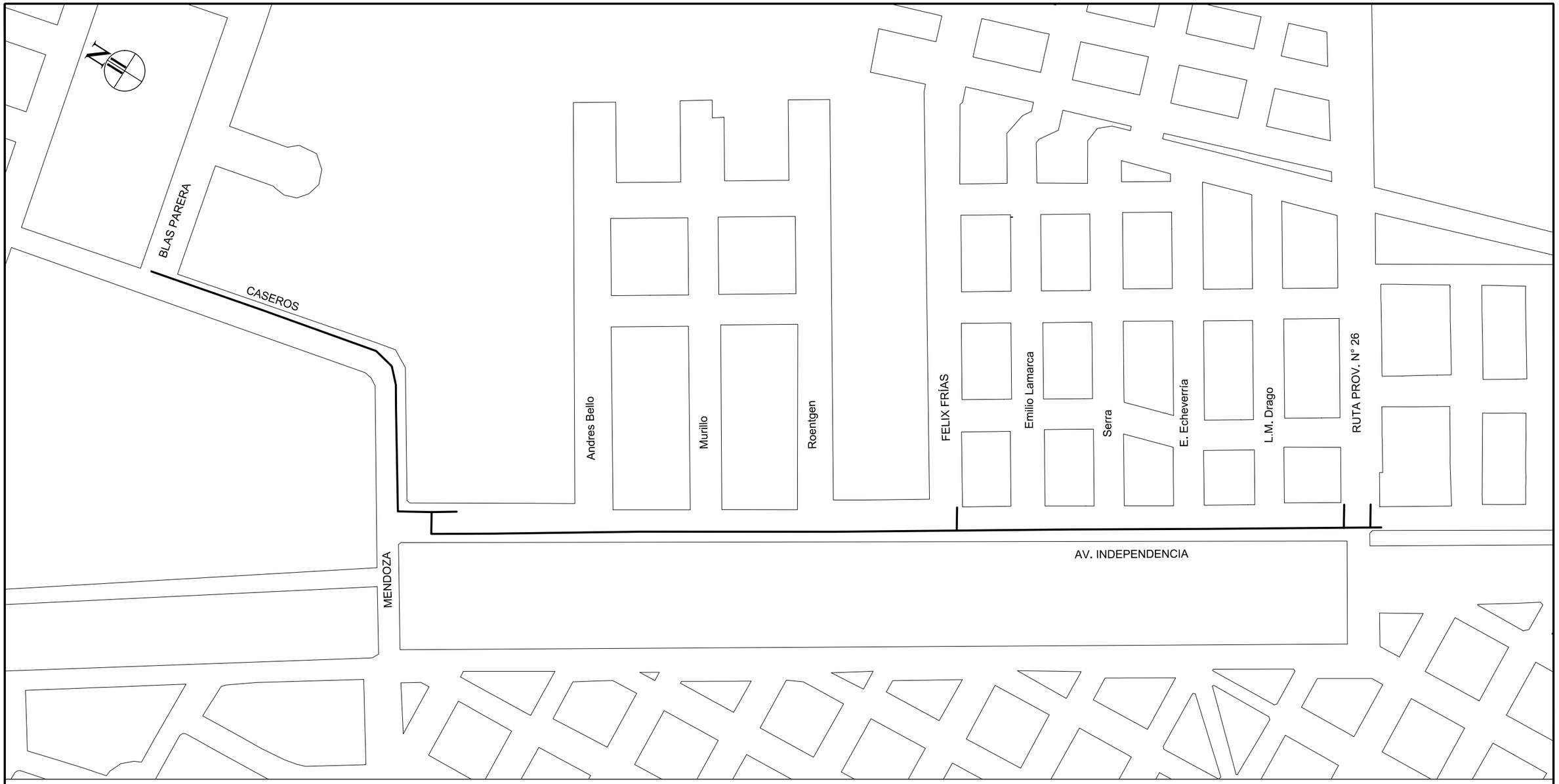
Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
Dirección de Planificación

Gerente: R.B.A.	Proyectista: UT HCA-GOC		Verificó: J.M.C.	Código Archivo: RAEC0169	Cód. Proy: NA70089
J.de Proyecto: H.N.T.	Reviso: E.G.	Dibujo: D.M	Fecha: 10/07/2017	Plano N° 47092	Revisión 1 / Hoja: 1 de 1
0 1 2cm SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA			Escala: 1:2.500		

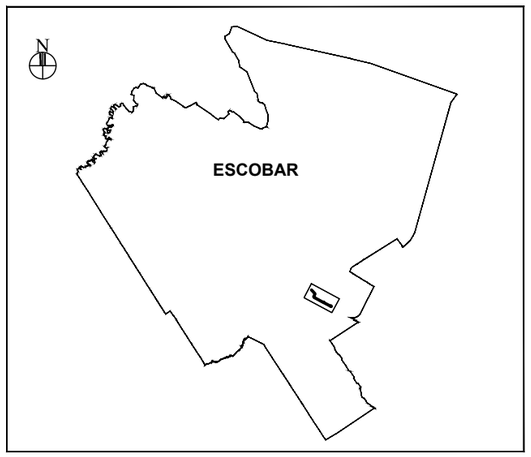
FORMATO A3 : 297 x 420 mm

IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

A3



UBICACIÓN GENERAL



REFERENCIAS

CAÑERIA PRIMARIA A EJECUTAR

NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.

RED PRIMARIA DE AGUA INGENIERO MASCHWITZ 2
PLANO DE UBICACIÓN
PARTIDO DE ESCOBAR
REGIÓN NORTE

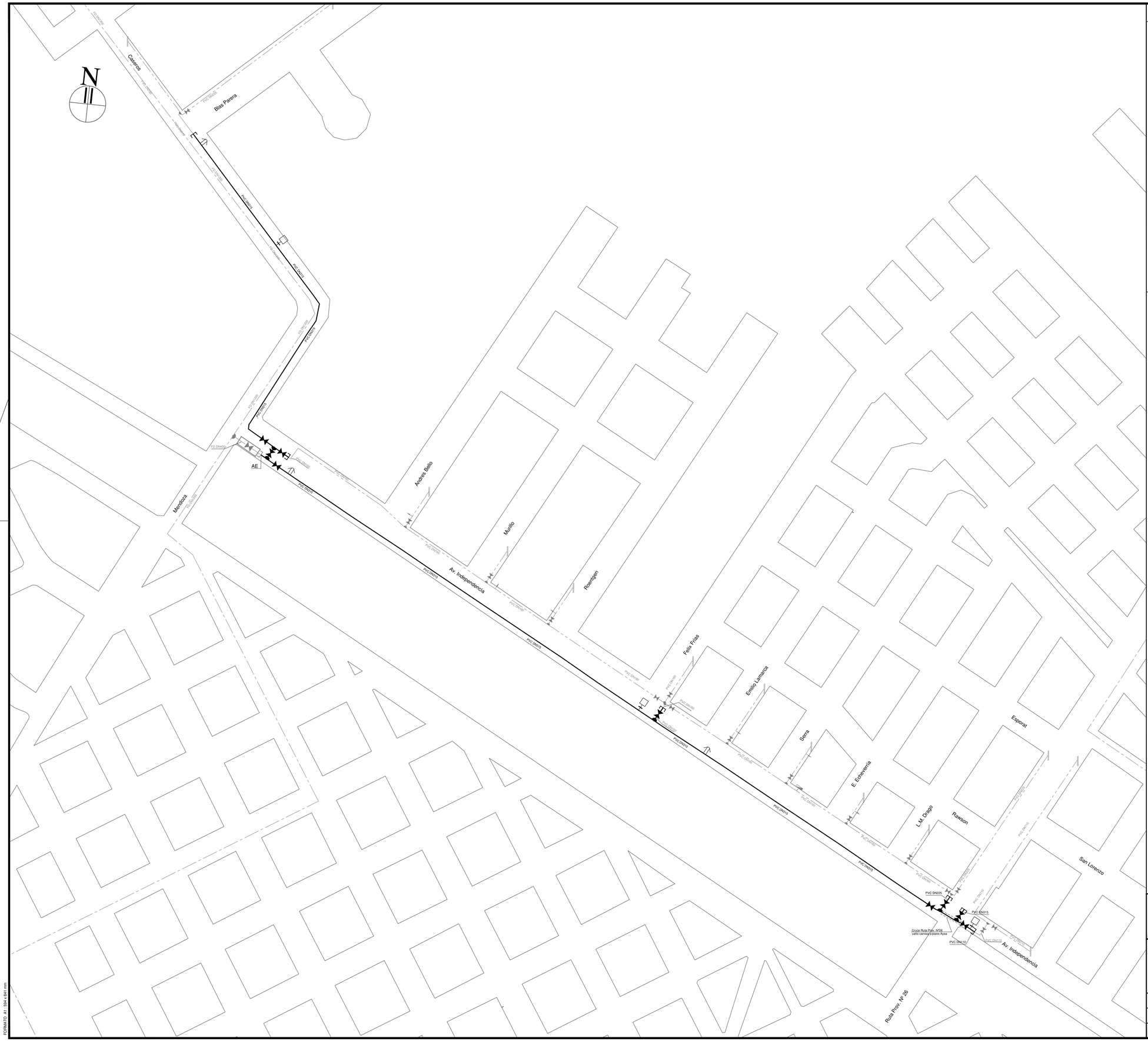
Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
Dirección de Ingenieria y Proyectos

Gerente: R.B.A.	Proyectista: UT HCA-GOC		Verificó: J.M.C.	Código Archivo: R-A-EC-0132	Cód. Proy: NA70093
J.de Proyecto: H.N.T.	Reviso: E.G.	Dibujo: D.M	Fecha: 24/07/2020		
0 1 2cm SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA			Escala: 1:5.000	Plano N° 47081	Revisión 2 / Hoja: 1 de 1

FORMATO A3 : 297 x 420 mm

IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

A3



UBICACIÓN GENERAL

REFERENCIAS

- CAÑERIA PRIMARIA A EJECUTAR
- RED PRIMARIA EN EJECUCIÓN
- RED SECUNDARIA PROYECTADA
- TAPÓN
- VALVULA DE AIRE
- CAMARA DE DESAGUE
- VALVULA DE CIERRE
- AE — ELEMENTO A EMPALMAR

NOTAS:
1- PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.
2- LAS CAÑERÍAS SIN INDICACIÓN DE DIÁMETRO SERÁN DE PVC DN 90 mm

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

RED PRIMARIA DE AGUA INGENIERO MASCHWITZ 2
PLANIMETRIA DE RED
PARTIDO DE ESCOBAR
REGIÓN NORTE

Gerente: R.B.A.	Proyectista: UT HCA-GOC	Verificó: J.M.C.	Código Archivo: R-A-EC-0133	Cód. Proy: NA70093
R.de Proyecto: H.N.T.	Revisó: E.G.	Dibujó: D.M.	Fecha: 24/07/2020	IF-2021-29122744-GDEBA-DCAOPDS	
0 1 2cm SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA			Escala: 1:2.500	Plano N° 47082	Revisión 2 / Hoja: 1 de 1

FORMATO: A1: 594 x 841 mm

A1

2.2.1.5 NA70096. Red Primaria de agua Maquinista Savio 2

La traza del proyecto comprende las siguientes calles: Calle Maipú con DN 500 desde Bartolomé Mitre hasta la intersección con calle El Jilguero, en ese punto la traza cuenta con dos derivaciones. La primera con DN 355, recorrerá El Jilguero en dirección a Las Dalias y empalmará a la Red Secundaria de Agua NA70136 en la intersección entre Las Dalias y Poeta Carlos de García. La otra derivación del conducto de DN500 recorrerá El Jilguero con DN 400 en dirección a Los Geranios. En ese punto se desprenderán dos derivaciones más, una con DN 315 que finalmente empalma a la Red Secundaria de Agua NA70135 en la intersección de las calles Los Geranios y El Colibrí; y la otra derivación con DN 355 que continúa por El Jilguero, cruza la Av. Constitución – Ruta Prov. Nº 26, continúa por Querandíes y luego por Tabaré, y empalma con la Red Secundaria de Agua NA70137 en la intersección de las calles Tabaré y Aconcagua.

La red proyectada se abastecerá desde la Planta Potabilizadora Juan Manuel de Rosas, ubicada en la localidad de Dique Luján del Partido de Tigre, a través de un conducto principal de DN 1200 existente que atravesará la zona de proyecto recorriendo las calles Las Retamas, Aconcagua y Araucanos, con una derivación de DN 700 a partir de la intersección de las calles Retamas y Aconcagua, que se desarrolla por las calles Aconcagua, Rivadavia y Maipú, finalizando en Maipú y Bartolomé Mitre con un tapón DN700, donde se encuentra el punto de abastecimiento de la Red Primaria Proyectada.

La obra consiste en:

- Instalación de cañería distribuidora de agua en zanja a cielo abierto, con profundidad variable de acuerdo a la topografía del terreno natural, las pendientes mínimas y las interferencias de otros servicios que pudiesen interferir con la cañería a instalar, según los siguientes diámetros y materiales:
  - Policloruro de Vinilo (PVC) Clase 10 pared compacta rigidez nominal SN 32
    - DN 315 mm, longitud de 182 metros
    - DN 355 mm, longitud 1.756 metros
  - Fundición Dúctil (FD) K7
    - DN 400 mm, longitud 165 metros
    - DN 500 mm, longitud 594 metros

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

- Instalación de:
    - 6 Cámaras de Desagüe DN 150 mm
    - 7 Cámaras para Válvula de Aire DN 100 mm
    - 1 Cámara para Válvula Mariposa DN 400 mm
    - 1 Cámara para Válvula Mariposa DN 500 mm
    - 1 Válvula Mariposa DN 500 mm
    - 1 Válvula Mariposa DN 400 mm
    - 7 Válvulas de Aire DN100 mm
    - 20 Válvula Esclusa:
        - 2 DN 250 mm, de cierre
        - 5 DN 300 mm, de cierre
        - 6 DN 150 mm, para cámara de desagüe
        - 7 DN 100 mm, para válvula de aire
- Ejecución de Empalme de cañería primaria a instalar sobre conducto principal existente y de cañería DN 500 FD a DN 700 FD al final de la derivación en Bartolomé Mitre y Maipú.

Las obras deberán quedar terminadas y en condiciones de efectuarse la recepción provisional en 300 días corridos a partir del día de la emisión de la orden de inicio.

Para la ejecución se dará cumplimiento a lo detallado en las Especificaciones Técnicas Particulares para la Provisión de Agua. Al finalizar la misma se someterán las cañerías a la prueba de hidráulica. Las obras serán supervisadas por la Inspección de Obras de AySA.

En la Figura 11 se observa la planimetría de la obra.

2.2.1.6 NA70097. Red Primaria de agua Ing. Maschwitz 3

Según la ubicación de los tramos descriptos en el punto 1.1, el tramo 1 recorrerá la calle Echeverría empalmando sobre la Red Secundaria de Agua NA70121 en la esquina de Juana Gorriti y en la intersección con la calle Muñiz.

El tramo 2 recorrerá la Calle Lambaré empalmando sobre la Red Secundaria de Agua NA70121 en la esquina de Almafuerte y con el Acueducto Escobar NA464 llegando a la esquina Echeverría.

Ambos tramos se unirán en la esquina de Lambaré y esteban Echeverría.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

La red proyectada se abastecerá desde la Planta Potabilizadora Juan Manuel de Rosas, ubicada en la localidad de Dique Luján del Partido de Tigre, a través de un conducto principal de DN 1200 que atravesará la zona de proyecto recorriendo las calles: Juana Azurduy, Almafuerte, Juana Gorriti, V. Casteran y Las Retamas. La derivación afectada en este proyecto en particular es la existente por calle Echeverría con un DN 700.

La red primaria a ejecutar se empalmará en la intersección de Esteban Echeverría y Lambaré, donde se ubica el empalme al Acueducto Escobar NA464, con retiro de tapón de DN 200 mm.

La obra consiste en:

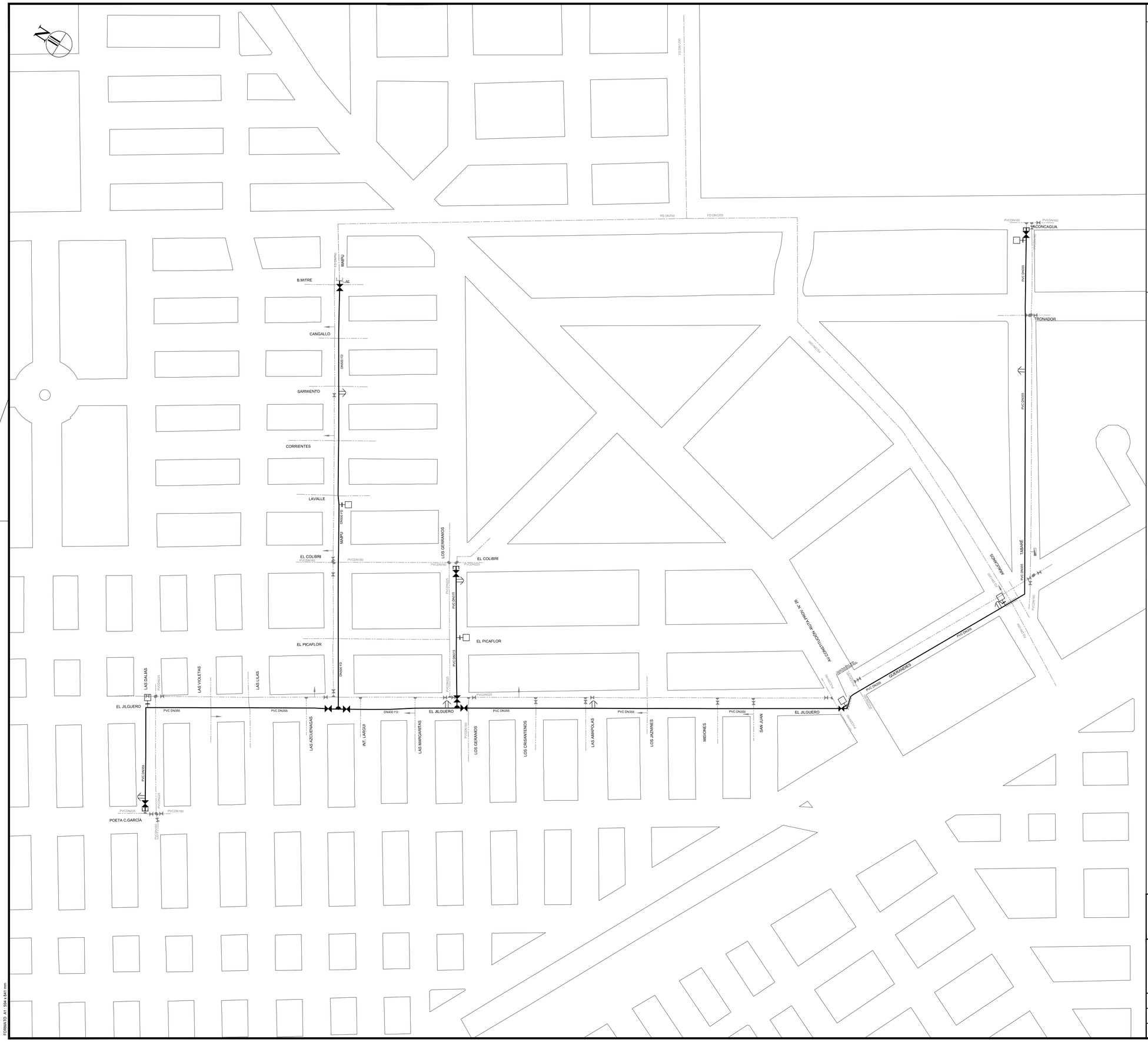
- Instalación de 1.219 metros de cañería DN 315 mm de Policloruro de Vinilo Clase 10, en zanja a cielo abierto, con profundidad variable de acuerdo a la topografía del terreno natural, las pendientes mínimas y las interferencias de otros servicios que pudiesen interferir con la cañería a instalar.
- Instalación de:
  - 3 Cámaras de Desagüe DN 150 mm
  - 2 Cámaras de Aire DN 100 mm
  - 9 Válvula Esclusa:
    - 4 válvulas esclusas de DN 250 mm, de cierre
    - 3 válvulas esclusas de DN 150 mm, para cámara de desagüe
    - 2 válvulas esclusas de DN 100 mm, para válvula de aire
- 2 Válvulas de aire DN100 mm
- Ejecución de Empalme de cañería primaria a instalar sobre conducto principal existente, de Cañería DN 315 PVC a DN 200 FD a la salida de la Cámara de Válvula Regulador de Presión en Lambaré y Echeverría.

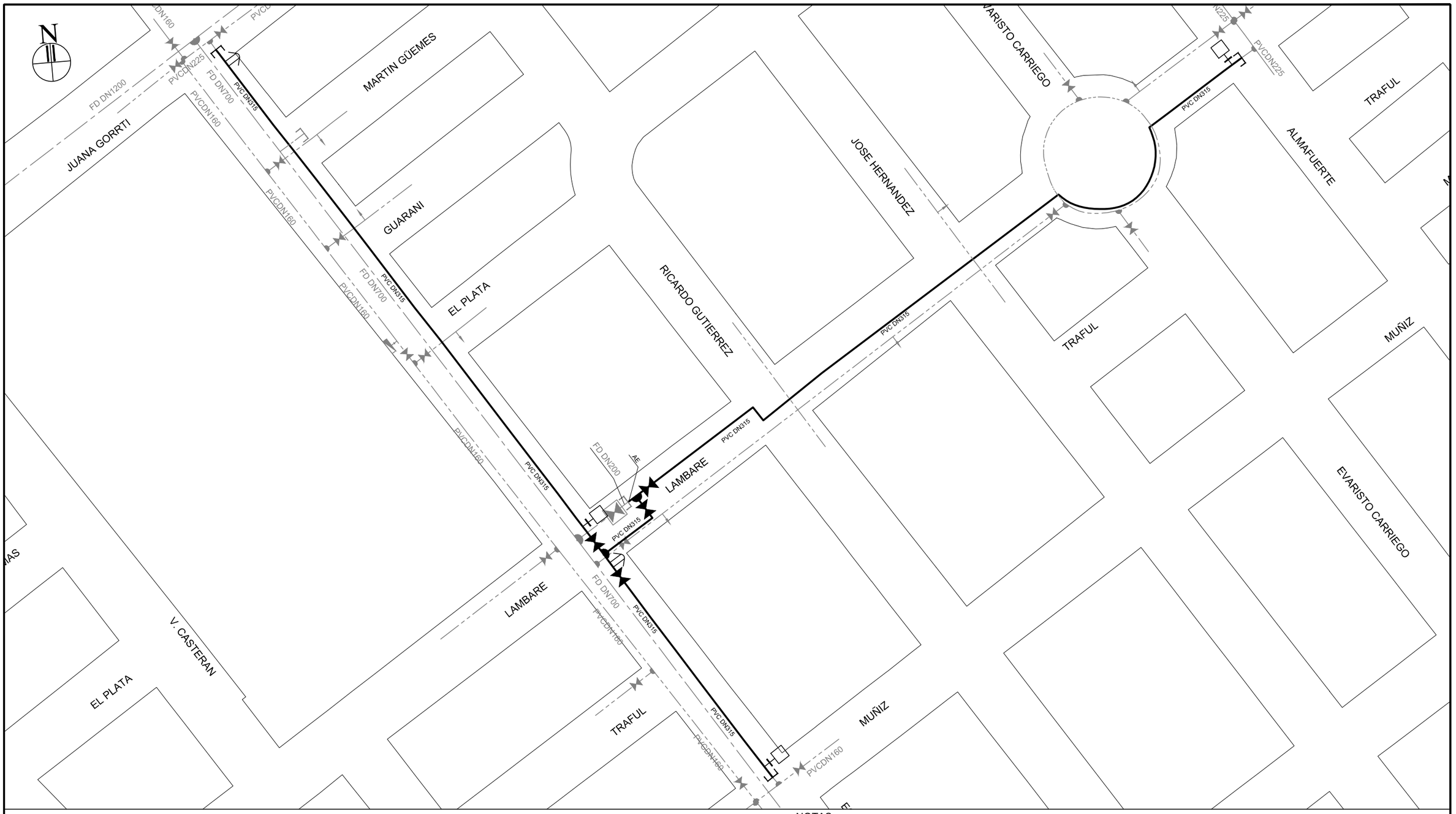
Las obras deberán quedar terminadas y en condiciones de efectuarse la recepción provisional en 240 días corridos a partir del día de la emisión de la orden de inicio.

Para la ejecución se dará cumplimiento a lo detallado en las Especificaciones Técnicas Particulares para la Provisión de Agua. Al finalizar la misma se someterán las cañerías a la prueba de hidráulica. Las obras serán supervisadas por la Inspección de Obras de AySA.

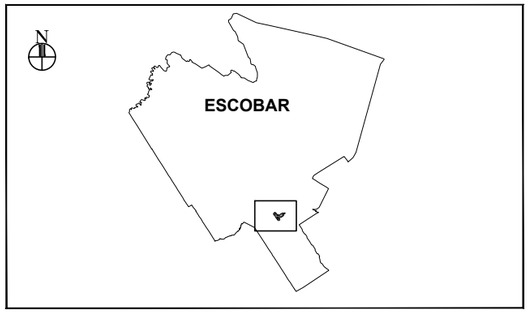
En la Figura 12 se observa el plano de la obra.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS


FD DN700
FD DN1200
FD DN1200
PVCDN160
PVCDN160
CONCAGUA
PVC DN400
PVCDN160
TRONADOR
PVC DN400
MARPU
PVCDN160
B.MITRE
AE
CANGALLO
DN600 FD
SARMIENTO
CORRIENTES
LAVALLE
MARPU
DN600 FD
EL COLIBRI
PVCDN160
PVCDN160
LOS GERMANOS
PVCDN160
PVCDN225
EL COLIBRI
PVCDN225
PVCDN225
PVC DN315
EL PICAFLOR
PVC DN315
EL PICAFLOR
DN600 FD
PVCDN225
PVCDN225
PVCDN225
PVCDN225
LAS DALIAS
PVCDN225
LAS VIOLETAS
LAS LILAS
EL JILGUERO
PVC DN355
PVC DN355
DN400 FD
EL JILGUERO
PVC DN355
PVC DN355
PVC DN355
EL JILGUERO
LAS AZUCENAS
INT. LARGUI
LAS MARGARITAS
LOS GERANIOS
LOS CRISANTEMOS
LAS AMAPOLAS
LOS JAZMINES
MISIONES
SAN JUAN
PVC DN355
PVCDN225
PVCDN225
PVCDN160
POETA C.GARCÍA
PVCDN160
PVCDN160
PVCDN160



UBICACIÓN GENERAL



REFERENCIAS

- CAÑERIA PRIMARIA A EJECUTAR
- TAPÓN
- VALVULA DE AIRE
- CAMARA DE DESAGUE
- VALVULA DE CIERRE
- AE — ELEMENTO A EMPALMAR

NOTAS:
1- PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.
2- LAS CAÑERÍAS SIN INDICACIÓN DE DIÁMETRO SERÁN DE PVC DN 90 mm

RED PRIMARIA DE AGUA ING. MASCHWITZ 3
PLANIMETRÍA DE RED
PARTIDO DE ESCOBAR
REGIÓN NORTE

aysa
Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
Dirección de Planificación

Gerente: R.B.A.	Proyectista: UT HCA-GOC		Verificó: J.M.C.	Código Archivo: RAEC0138	Cód. Proy: NA70097
J.de Proyecto: H.N.T.	Reviso: E.G.	Dibujo: D.M	Fecha: 27/04/2017	IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS	
0 1 2cm SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA			Escala: 1:5.000	Plano N° 47087	Revisión 1 / Hoja: 1 de 1

FORMATO A3 : 297 x 420 mm

A3

2.2.1.7 NA70149. Red Primaria de agua a El Cazador y Escobar Centro 2

La red primaria de agua El Cazador y Escobar Centro 2 se abastecerá del proyecto NA70026 Acueducto Escobar Etapa 2, a través de la Cámara Reguladora El Cazador (NA70209) ubicada en Génova y Florentino Ameghino.

Las obras a ejecutar consisten en:

- Instalación de cañería de distribución y abastecimiento de agua, según los siguientes materiales y diámetros:
  - Policloruro de Vinilo (PVC) PN10
    - DN 160 mm, longitud 12m
    - DN 315 mm, longitud 24m
  - PRFV Rigidez 10.000 (PN10)
    - DN 500 mm, longitud 1.506m
    - DN 600 mm, longitud 2.999m
- Instalación de:
    - 3 Válvulas esclusa DN 150 mm. para cámara de desagüe.
    - 8 Válvulas esclusa DN 200 mm. para cámara de desagüe.
    - 3 Válvulas esclusa DN 100 mm. para cámara de válvula de aire.
    - 7 Válvulas esclusa DN 150 mm. para cámara de válvula de aire.
    - 1 Válvulas esclusa DN 150 mm. para derivación.
    - 2 Válvulas esclusa DN 300 mm. para derivación.
    - 3 Válvulas esclusa DN 150 mm. para by pass VM DN 500.
    - 1 Válvulas esclusa DN 150 mm. para by pass VM DN 600.
    - 3 Válvulas Mariposa DN 500 mm.
    - 1 Válvulas Mariposa DN 600 mm.
    - 3 Válvulas de aire DN 100 mm.
    - 7 Válvulas de aire DN 150 mm.
    - 4 Te DN 500 mm x 600 mm.
    - 9 Te DN 600 mm x 600 mm.
- Ejecución de Empalmes: con retiro de tapón de cañería existente, de cañería de FD DN 600 mm en salida de Cámara Reguladora a cañería de PRFV DN 600mm, en Génova y Florentino Ameghino.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

Las obras deberán quedar terminadas y en condiciones de efectuarse la recepción provisional en 270 días corridos, a partir del día de la emisión de la orden de inicio.

Para la ejecución se dará cumplimiento a lo detallado en las Especificaciones Técnicas Particulares para la Provisión de Agua. Al finalizar la misma se someterán las cañerías a la prueba de hidráulica, la presión de prueba en zanja de la cañería a presión, deberá ser de 7,5 kg/cm^2.

Las obras serán supervisadas por la Inspección de Obras de AySA.

En la Figura 13 se observa el plano del proyecto.

2.2.1.8 NA70151. Red Primaria de agua Garín

Los puntos de empalme desde donde se abastecerá el proyecto, serán dos tapones de DN 700 mm en las esquinas de T. Márquez y Urquiza y Vicente López y Brasil.

La obra consiste en:

- Instalación de cañería distribuidora de agua en zanja a cielo abierto, con profundidad variable de acuerdo a la topografía del terreno natural, las pendientes mínimas y las interferencias de otros servicios que pudiesen interferir con la cañería a instalar, según los siguientes materiales y diámetros:
  - Fundición Dúctil K 7
    - DN 700 mm, 629 metros de longitud
    - DN 600 mm, 896 metros de longitud
    - DN 500 mm, 463 metros de longitud
    - DN 400 mm, 1.219 metros de longitud
  - Policloruro de Vinilo Clase 10
    - DN 355 mm, 3.554 metros de longitud
    - DN 315 mm, 2.623 metros de longitud
    - DN 225 mm, 793 metros de longitud

Durante el desarrollo de la cañería, se prevé la colocación de los siguientes artefactos y elementos:

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

Instalación de Cámaras:	Instalación de Válvulas:
14 de Desagüe DN 150 mm	Válvula Esclusa:
16 para Válvula de Aire DN 100 mm	16 DN 100 mm, para cámara de válvula de aire
2 para Válvula Mariposa DN 400 mm	14 DN 150 mm, para cámara de desagüe
1 para Válvula Mariposa DN 600 mm	4 DN 200 mm, de cierre
1 para Válvula Mariposa DN 700 mm	11 DN 250 mm, de cierre
Ejecución de 2 Empalmes de cañería primaria a instalar sobre conducto principal existente, con retiro de tapón, de cañería primaria a instalar sobre conducto principal existente, con retiro de tapón:	6 DN 300 mm, de cierre
	Válvulas Mariposas
De cañería DN 500 FD a DN 700 FD a la salida de la Cámara de Válvula Mariposa DN 700 en Tomás Marquez y Gral. Paz.	2 DN 400 mm
	1 DN 600 mm
De cañería DN 700 FD a DN 700 FD a la salida de la Cámara de Válvula Mariposa DN 700 en Vicente López y Brasil.	1 DN 700 mm
	Válvula de Aire
Ejecución de 2 Cruces :	16 DN 100 mm
Cruce de Arroyo Miraflores (Paso y Vte. López) con cañería DN 355 mm de Policloruro de Vinilo Clase 10.	
Cruce de Arroyo Sin Nombre (C.Bourdet y Calle 8) con cañería DN 355 mm de Policloruro de Vinilo Clase 10.	

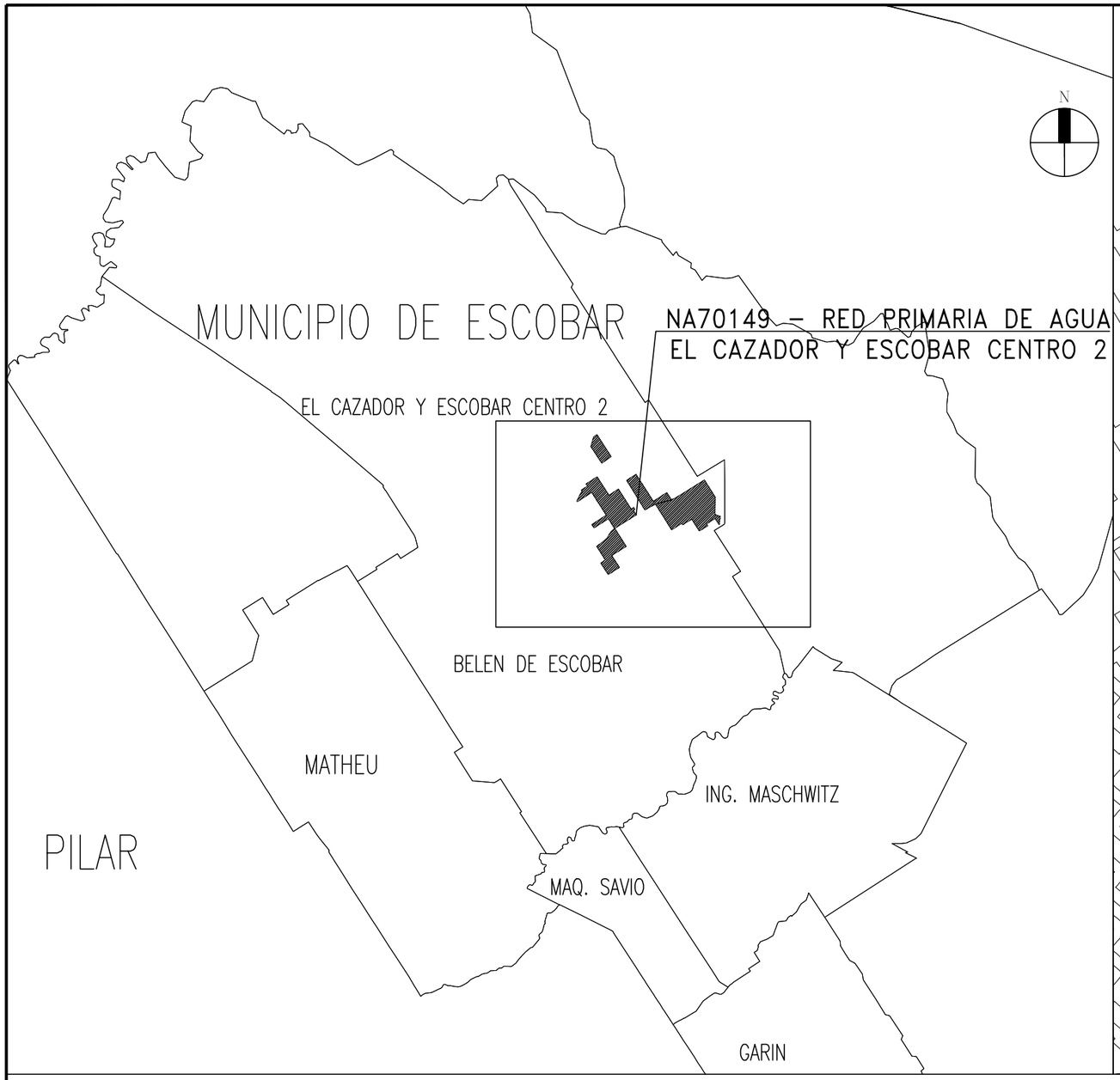
Las obras deberán quedar terminadas y en condiciones de efectuarse la recepción provisional en 360 días corridos a partir del día de la emisión de la orden de inicio.

Para la ejecución se dará cumplimiento a lo detallado en las Especificaciones Técnicas Particulares para la Provisión de Agua. Al finalizar la misma se someterán las cañerías a la prueba de hidráulica.

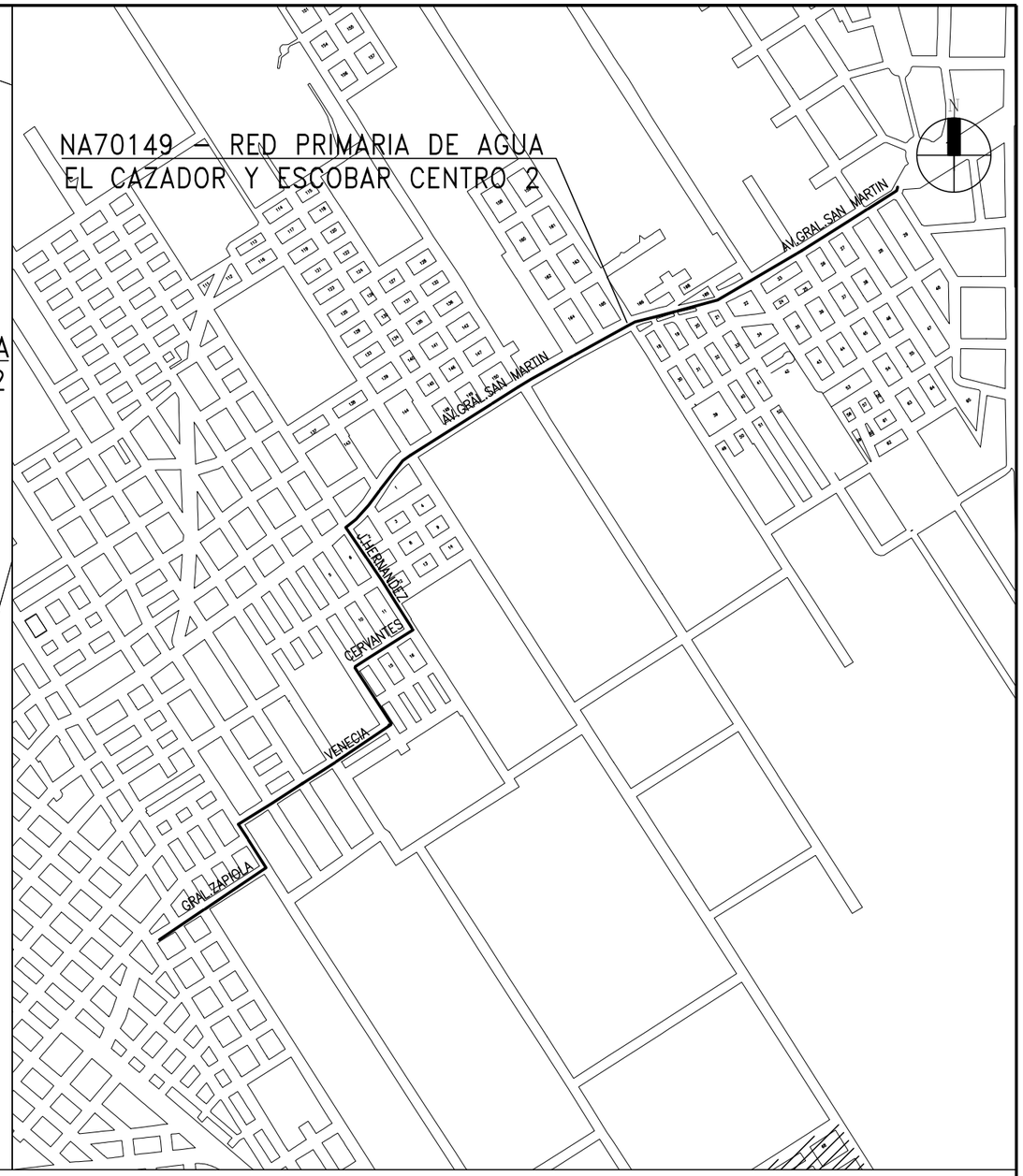
Las obras serán supervisadas por la Inspección de Obras de AySA.

En la Figura 14 se observa el plano del proyecto.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS



UBICACIÓN GENERAL
ESC: 1:100000



UBICACIÓN DETALLADA
ESC: 1:20000

REFERENCIAS RED DE AGUA

——— LIMITE DE PARTIDO

NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.

RED PRIMARIA DE AGUA EL CAZADOR Y ESCOBAR CENTRO 2
PLANO DE UBICACION
ESCOBAR
REGION NORTE

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

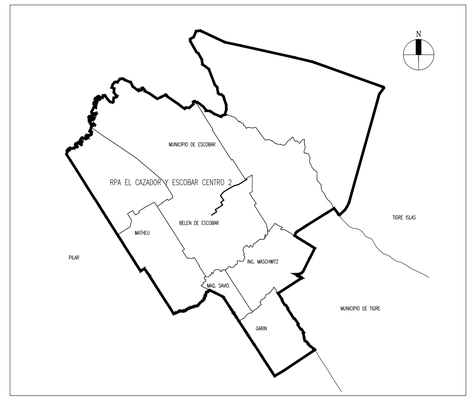
Gerente: RBA	Proyectista: JVP S.A.		Verifico: RBA	Código Archivo: R-A-EC-0090	Cód. Proy: NA70149
R.de Proyecto: FPA	Reviso: GMB	Dibujo: CP	Fecha: 28/01/2021		
0 1 2cm SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA			Escala: INDICADAS	Plano N° 46976	Revisión 0 / Hoja: 1 de 1

IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

FORMATO A3 : 297 x 420 mm

A3

UBICACION GENERAL



REFERENCIAS RED DE AGUA

- CAÑERIA A EJECUTAR
- CAÑERIA PERTENECIENTE AL PROYECTO NA70026
- CRUCE CAÑO CAMISA
- LIMITE PARTIDO
- AE — ELEMENTO A EMPALMAR
- RAMAL
- VALVULA DE CIERRE
- VALVULA DE AIRE
- TOMA MOTOBOMBA
- CAMARA DE INSPECCION
- CAMARA REGULADORA
- AE — ELEMENTO A EMPALMAR
- V.A. — VALVULA DE AIRE
- T.M. — TOMA MOTOBOMBA
- V.C. — VALVULA DE CIERRE

NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.

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

aysa

RED PRIMARIA DE AGUA EL CAZADOR Y ESCOBAR CENTRO 2
PLANIMETRÍA GENERAL
ESCOBAR
REGION NORTE

Gerente: RBA	Proyectista: JVP S.A.		Verifico: RBA	Código Archivo: R-A-EC-0091	Cód. Proy: NA70149
R.de Proyecto: FPA	Reviso: GMB	Dibujo: CP	Fecha: 28/01/2021	Plano N° 46977	Revisión 0 / Hoja: 1 de 3
0 1 2cm SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA			Escala: 1:2500		

IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

FORMATO: A1: 594 x 841 mm

A1

CORDOBA (ES)

FRUTOS GONZALEZ

STA. CRUZ

LAS LOMAS

LUIS GONZALEZ

SAN ISIDRO

SAN LUIS

BOLIVIA

FERNANDEZ JOSE (ES)

LUCIA PARAVI

SAN JUAN

143

FRANCISCO LAURIA (ES)

GRAL RAMON CASTILLA

AV. GRAL SAN MARTIN

DN 600

DN 515

DN 500

M. BLANCO

EUSTAQUIO VALTER

JUAN GNEMMI

NICOLAS PALADINO

A ORSINI

PEDRO MELO

CONTINUA EN HOJA 3-3

AV. GRAL SAN MARTIN

DN 500

LEMOS GRL (ES)

JUAN MERNOZ SUR

GRAL. RAMÓN FREYRE

SANGUINETTI

MOREAU DE JUSTO ALICIA

ALMAFUERTE

DN 600

3 DE FEBRERO

SOBERANÍA NACIONAL

DN 160

JOSE HERNANDEZ

PARAVI

DN 600

CERVANTES

ALICIA MOREAU DE JUSTO

ALMAFUERTE

SANGUINETTI

DN 600

IRUPE (ES)

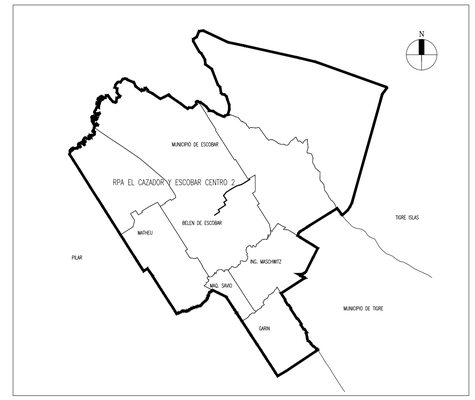
ALMAFUERTE

CONTINUA EN HOJA 1-3

LAS ARENONAS

LAS HORTENSIAS

UBICACION GENERAL



REFERENCIAS RED DE AGUA

- CAÑERIA A EJECUTAR
- CAÑERIA PERTENECIENTE AL PROYECTO NA70026
- CRUCE CAÑO CAMISA
- LIMITE PARTIDO
- AE ELEMENTO A EMPALMAR
- RAMAL
- VALVULA DE CIERRE
- VALVULA DE AIRE
- TOMA MOTOBOMBA
- CAMARA DE INSPECCION
- AE ELEMENTO A EMPALMAR
- V.A. VALVULA DE AIRE
- T.M. TOMA MOTOBOMBA
- V.C. VALVULA DE CIERRE

NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.

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

aysa

RED PRIMARIA DE AGUA EL CAZADOR Y ESCOBAR CENTRO 2
PLANIMETRIA GENERAL
ESCOBAR
REGION NORTE

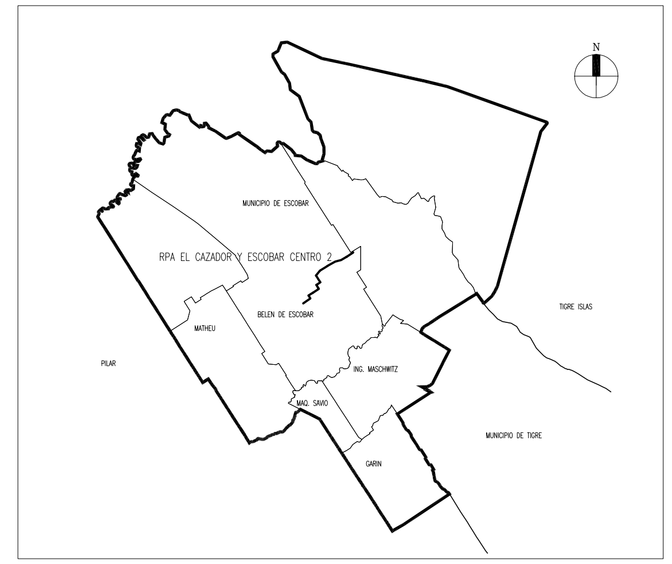
Gerente: RBA	Proyectista: JVP S.A.		Verifico: RBA	Código Archivo: R-A-EC-0091	Cód. Proy: NA70149
R.de Proyecto: FPA	Reviso: GMB	Dibujo: CP	Fecha: 28/01/2020	Plano N° 46977	Revisión 0 / Hoja: 2 de 3
SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA (0 1 2cm)			Escala: 1:2500		

IF-2021-29122744-CDEBA-DGAOPDS

FORMATO A1: 594 x 841 mm

A1

UBICACION GENERAL



REFERENCIAS RED DE AGUA

- CAÑERIA A EJECUTAR
- CAÑERIA PERTENECIENTE AL PROYECTO NA70026
- CRUCE CAÑO CAMISA
- LIMITE PARTIDO
- AE — ELEMENTO A EMPALMAR
- RAMAL
- VALVULA DE CIERRE
- VALVULA DE AIRE
- TOMA MOTOBOMBA
- CAMARA DE INSPECCION
- AE ELEMENTO A EMPALMAR
- V.A. VALVULA DE AIRE
- T.M. TOMA MOTOBOMBA
- V.C. VALVULA DE CIERRE

NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.

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

aysa

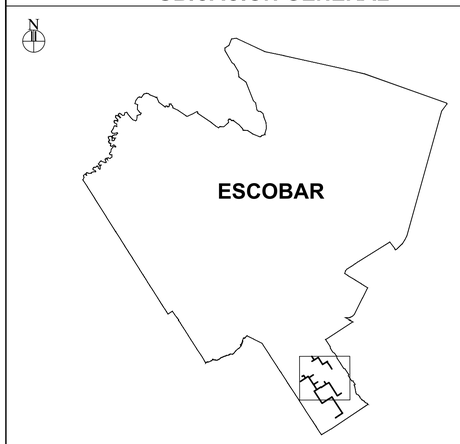
RED PRIMARIA DE AGUA EL CAZADOR Y ESCOBAR CENTRO 2
PLANIMETRIA GENERAL
ESCOBAR
REGION NORTE

Gerente: RBA	Proyectista: JVP S.A.		Verifico: RBA	Código Archivo: R-A-EC-0091	Cód. Proy: NA70149
R.de Proyecto: FPA	Reviso: GMB	Dibujo: CP	Fecha: 28/01/2021	Plano N° 46977	Revisión 0 / Hoja: 3 de 3
0 1 2cm SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA			Escala: 1:2500		

A1

IF-2021-20122744-GDEBA-DPOSOCBA
página 49 de 369

UBICACIÓN GENERAL



REFERENCIAS

CAÑERIA PRIMARIA A EJECUTAR

NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.

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

aysa

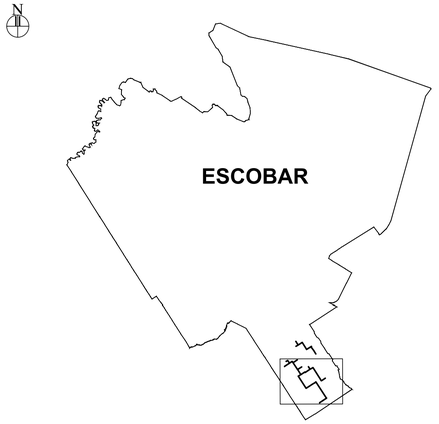
RED PRIMARIA DE AGUA GARÍN
PLANO DE UBICACIÓN
PARTIDO DE ESCOBAR
REGIÓN NORTE

Gerente: R.B.A.	Proyectista: UT HCA-GOC	Verificó: F.B.M.	Código Archivo: RAEC0178	Cód. Proy: NA70151
R.de Proyecto: H.N.T.	Revisó: E.G.	Dibujó: D.M.	Fecha: 03/06/2017	NF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS	
0 1 2cm SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA			Escala: 1:5.000	Plano N° 47101	Revisión 1 / Hoja: 1 de 2

FORMATO: A1 - 594 x 841 mm

A1

UBICACIÓN GENERAL



REFERENCIAS

CAÑERIA PRIMARIA A EJECUTAR

NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.

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

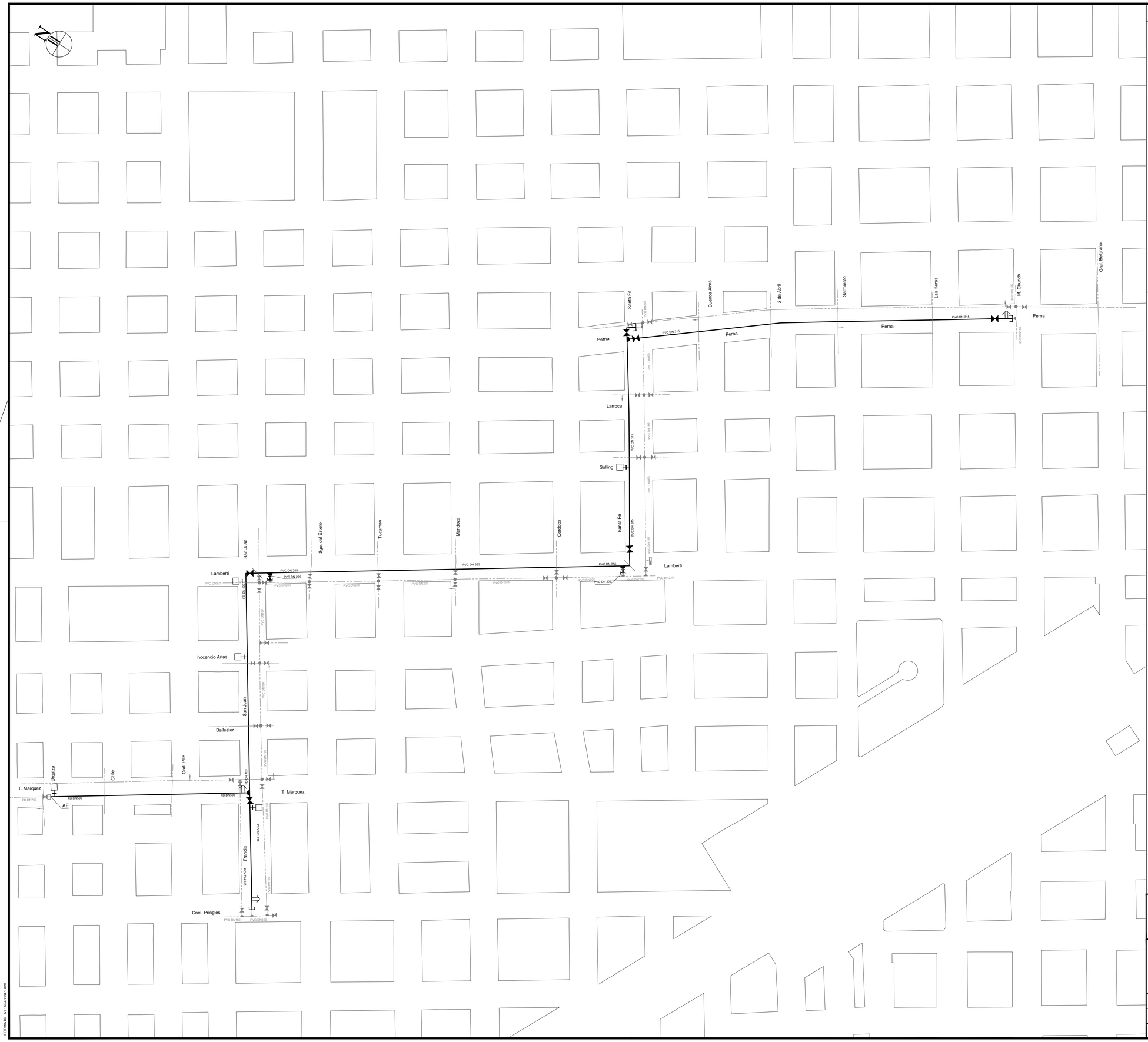
aysa

RED PRIMARIA DE AGUA GARÍN
PLANO DE UBICACIÓN
PARTIDO DE ESCOBAR
REGIÓN NORTE

Gerente: R.B.A.	Proyectista: UT HCA-GOC	Verificó: F.B.M.	Código Archivo: RAEC0178 NF-2021-29122744-GDEBA-DCAOPDS	Cód. Proy: NA70151	
R.de Proyecto: H.N.T.	Revisó: E.G.	Dibujó: D.M.	Fecha: 03/06/2017		
0 1 2cm SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA			Escala: 1:5.000	Plano N° 47101	Revisión 1 / Hoja: 2 de 2

FORMATO: A1 - 594 x 841 mm

A1



UBICACIÓN GENERAL

REFERENCIAS

- CAÑERIA PRIMARIA A EJECUTAR
- RED PRIMARIA EN EJECUCIÓN
- RED SECUNDARIA PROYECTADA
- TAPÓN
- VALVULA DE AIRE
- CAMARA DE DESAGUE
- VALVULA DE CIERRE
- AE ELEMENTO A EMPALMAR

NOTAS:
1- PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.
2- LAS CAÑERÍAS SIN INDICACIÓN DE DIÁMETRO SERÁN DE PVC DN 90 mm

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

RED PRIMARIA DE AGUA GARÍN
PLANIMETRÍA DE RED
PARTIDO DE ESCOBAR
REGIÓN NORTE

Gerente: R.B.A.	Proyectista: UT HCA-GOC	Verificó: F.B.M.	Código Archivo: RAEC0179 IF-2021-29122744-GDEBA-DCAOPDS	Cód. Proy: NA70151	
R.de Proyecto: H.N.T.	Revisó: E.G.	Dibujó: D.M.	Fecha: 03/06/2017	Plano N° 47102	Revisión 1 / Hoja: 1 de 4
SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA (0 1 2cm)			Escala: 1:2.500		

FORMATO: A1 - 594 x 841 mm

A1

UBICACIÓN GENERAL

REFERENCIAS

CAÑERIA PRIMARIA A EJECUTAR	TAPÓN
RED PRIMARIA EN EJECUCIÓN	VALVULA DE AIRE
RED SECUNDARIA PROYECTADA	CAMARA DE DESAGUE
	VALVULA DE CIERRE
	AE ELEMENTO A EMPALMAR

NOTAS:
1- PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.
2- LAS CAÑERÍAS SIN INDICACIÓN DE DIÁMETRO SERÁN DE PVC DN 90 mm

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

RED PRIMARIA DE AGUA GARÍN
PLANIMETRÍA DE RED
PARTIDO DE ESCOBAR
REGIÓN NORTE

Gerente: R.B.A.	Proyectista: UT HCA-GOC		Verificó: F.B.M.	Código Archivo: RAEC0179 IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS	Cód. Proy: NA70151
R.de Proyecto: H.N.T.	Revisó: E.G.	Dibujó: D.M.	Fecha: 03/06/2017	Plano N° 47102	Revisión 1 / Hoja: 2 de 4
0 1 2cm SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA			Escala: 1:2.500		

FORMATO A1 - 594 x 841 mm

A1

UBICACIÓN GENERAL

REFERENCIAS

- CAÑERIA PRIMARIA A EJECUTAR
- RED PRIMARIA EN EJECUCIÓN
- RED SECUNDARIA PROYECTADA
- TAPÓN
- VALVULA DE AIRE
- CAMARA DE DESAGUE
- VALVULA DE CIERRE
- AE ELEMENTO A EMPALMAR

NOTAS:
1- PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.
2- LAS CAÑERÍAS SIN INDICACIÓN DE DIÁMETRO SERÁN DE PVC DN 90 mm

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

RED PRIMARIA DE AGUA GARÍN
PLANIMETRÍA DE RED
PARTIDO DE ESCOBAR
REGIÓN NORTE

Gerente: R.B.A.	Proyectista: UT HCA-GOC	Verificó: F.B.M.	Código Archivo: RAEC0179 IF-2021-29122744-GDEBA-DCAOPDS	Cód. Proy: NA70151	
R.de Proyecto: H.N.T.	Revisó: E.G.	Dibujó: D.M.	Fecha: 03/06/2017	Plano N° 47102	Revisión 1 / Hoja 3 de 4
SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA (0 1 2cm)			Escala: 1:2.500		

FORMATO A1: 594 x 841 mm

A1

Tierra del Fuego
PVC DN160
PVC DN160
PVC DN225
Calle 12
PVC DN225
R. Cabot
San Javier
PVC DN225
PVC DN225
Piedra Buena
Calle 6
Calle 8
PVC DN355
Bourdet
PVC DN355
Cruce de Arroyo
Calle 10
Nicanor Cabot
PVC DN225
Calle 12
PVC DN225
Cabildo
PVC DN315
Cabildo
PVC DN315
Cabildo
PVC DN315
Cabildo
PVC DN315
Arroyo 823
PVC DN500
Canal de Beagle
PVC DN160
PVC DN160
PVC DN225
PVC DN315
Aranzazu
Aranzazu
Aranzazu
Aranzazu
PVC DN500
PVC DN500
Centenario
Centenario
Lobos
PVC DN315
PVC DN225
Alte. Brown
PVC DN355

UBICACIÓN GENERAL

REFERENCIAS

- CAÑERIA PRIMARIA A EJECUTAR
- RED PRIMARIA EN EJECUCIÓN
- RED SECUNDARIA PROYECTADA
- TAPÓN
- VALVULA DE AIRE
- CAMARA DE DESAGUE
- VALVULA DE CIERRE
- AE ELEMENTO A EMPALMAR

NOTAS:
1- PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.
2- LAS CAÑERÍAS SIN INDICACIÓN DE DIÁMETRO SERÁN DE PVC DN 90 mm

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

RED PRIMARIA DE AGUA GARÍN
PLANIMETRÍA DE RED
PARTIDO DE ESCOBAR
REGIÓN NORTE

Gerente: R.B.A.	Proyectista: UT HCA-GOC		Verificó: F.B.M.	Código Archivo: RAEC0179	Cód. Proy: NA70151
R.de Proyecto: H.N.T.	Revisó: E.G.	Dibujó: D.M.	Fecha: 03/06/2017		
SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA (0 1 2cm)			Escala: 1:2.500	Plano N° 47102	Revisión 1 / Hoja: 4 de 4

NF 2021-29122744-GDEBA-DCAOPDS

FORMATO: A1: 594 x 841 mm

A1

2.2.2 Áreas de expansión. Redes secundarias asociadas.

Las siguientes Redes Secundarias de agua potable podrían considerarse sin Relevante Efecto Ambiental.

2.2.2.1 NA70042. Red Secundaria B° San Miguel M1

El proyecto se ubica en la localidad de Ing. Maschwitz y está delimitado por las calles Constitución, Av. Independencia, Félix Frias y España, ocupando una superficie aproximada de 0,28 km^2.

La red se abastecerá provisoriamente de la VR perteneciente a la obra NA464 hasta tanto se finalice la Red Primaria que abastecerá al módulo.

Las obras consisten en:

- Instalación de cañerías de PVC, de los siguientes diámetros
  - DN 225 mm, longitud 777 m
  - DN 160 mm, longitud 2011 m
- DN 75mm, longitud 3120 m
- Ejecución de 306 conexiones domiciliarias cortas y 126 largas.

El proyecto ha sido diseñado para una población de 1.728 habitantes.

2.2.2.2 NA70079. Red Secundaria B° San Miguel M2

El proyecto se ubica en la localidad de Ing. Maschwitz, delimitado por las calles Félix Frias, Av. Independencia, Bello, España, Constitución y Quintana, ocupando un área aproximada de 0,36 km^2

La alimentación de la red se realizará a través de empalmes a modulo contiguo.

Las obras consisten en:

- Instalación por vereda de cañería de PVC, de los siguientes diámetros:
  - DN 160 mm, longitud 1.229 m
  - DN 90 mm, longitud 1.103 m
  - DN 75 mm, longitud 3.303 m
- Instalación de 363 conexiones domiciliarias cortas y 284 largas.
- Instalación de 194 canillas de servicio internas.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

El proyecto ha sido diseñado para una población de 2.588 habitantes

2.2.2.3 NA70070. Red Secundaria de Agua Ing. Maschwitz 2

La obra tiene por objeto la ejecución de la red secundaria para la expansión del servicio de agua potable en el área denominada Ingeniero Maschwitz 2, en el Partido de Escobar. Esta red se abastecerá del Acueducto Planta Juan Manuel de Rosas, a través de una de las derivaciones de la Red Primaria de Agua Ingeniero Maschwitz 2. En el punto de unión al sistema se requiere una Cámara Reguladora, cuya ejecución e instalación ha quedado incluida en la obra primaria.

El Proyecto se encuentra delimitado por las calles: Caseros, O´higgins, Sucres, Obligado, Amenabar, La Pista, O´higgins, Colombres y Blas Parera.

Las obras consisten en:

- Instalación de 3.896 metros de cañería de PVC Clase 10, con sus respectivos accesorios, según los siguientes diámetros:
  - DN 90 mm, 2.385 metros de longitud
  - DN 160 mm, 1.207 m de longitud
  - DN 225mm, 292 m de longitud
  - DN 315 mm, 12 m de longitud
- Ejecución 172 conexiones domiciliarias,
  - 131 cortas
  - 41 largas
- Instalación de 22 válvulas esclusa
- Ejecución de 3 cámaras para tomas de motobomba y 6 para hidrantes
- Construcción de 1 empalme con retiro de tapón a cañería existente.

El proyecto fue diseñado para una población de 1.689 habitantes.

2.2.2.4 NA70199. Red Secundaria de Agua Barrio San Lorenzo

El área de expansión se ubica en la localidad de Ing. Maschwitz, delimitada por la Calle 21, Constitución, Alberti y el curso del arroyo Garín. Ocupa un área aproximada de 0,33 km^2

El proyecto fue diseñado para una población de 2.500 habitantes.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

2.2.2.5 NA70121. Red Secundaria de Agua Ing. Maschwitz 3 – Zona 3

Esta área de expansión se ubica en la localidad de Ing. Maschwitz, delimitada por las calles Almafuerte, Las Araucarias, Colectora Oeste, Mocoretá, Fray Mamerto Esquiú, Calchaquies, Perito Moreno y Nahuel Huapi. Ocupa un área aproximada de 0,86 km^2.

La red secundaria se abastecerá desde la Planta Juan Manuel de Rosas vinculándose al proyecto NA464 Acueducto Escobar y a la Red Primaria de Agua Ing. Maschwitz 3.

El proyecto beneficiará a una población de 5.473 habitantes.

2.2.2.6 NA70135. Red Secundaria de Agua Maquinista Savio 2 – Zona 1

Esta área de expansión se ubica en la localidad de Maquinista Savio, delimitada por las calles Florida, El Colibrí, El Ceibo, Rivadavia, Suipacha, Felipe Flint, Lambaré y Aconcagua.

Ocupa una superficie aproximada de 0,82 km^2.

El proyecto se abastecerá desde la Planta Juan Manuel de Rosas vinculándose al proyecto NA464 Acueducto Escobar y a la Red Primaria de Agua Maquinista Savio 2.

La población beneficiada alcanza a 5.700 habitantes.

2.2.2.7 NA70136. Red Secundaria de Agua Maquinista Savio 2 – Zona 2

Esta área de expansión ubicada en la localidad de Maquinista Savio, está delimitada por las calles 6 de Junio, El Progreso, El Colibrí, Florida y Los Geranios. Ocupa un área aproximada de 1,18 km^2.

El proyecto se abastecerá desde la Planta Juan Manuel de Rosas vinculándose al proyecto NA464 Acueducto Escobar y a la Red Primaria de Agua Maquinista Savio 2.

La población beneficiada alcanza a los 5.300 habitantes.

2.2.2.8 NA70137. Red Secundaria de Agua Maquinista Savio 2 – Zona 3

Esta área de expansión ubicada en la localidad de Maquinista Savio, está delimitada por las calles Aconcagua, Florida, El Jilguero, Los Geranios, 6 de Junio, RP 26, Mocoví, Mataco, Los Pinos, San Martín, curso del arroyo Garín y Centenario.

Ocupa un área aproximada de 1,10 km^2.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

El proyecto se abastecerá desde la Planta Juan Manuel de Rosas vinculándose al proyecto NA464 Acueducto Escobar y a la Red Primaria de Agua Maquinista Savio 2.

La población beneficiada alcanza a 7.000 habitantes.

2.2.2.9 NA70209. Cámara Reguladora El Cazador

El proyecto se desarrollará en la localidad de Belén de Escobar. La cámara se ubicará en calle Génova, esquina Ameghino.

Las obras consisten en la instalación de un sistema de regulación, el cual incluye una válvula reguladora, equipamiento y ejecución de cámara, sobre derivación del Acueducto Escobar - Etapa 2.

La población beneficiada alcanza los 22.000 habitantes.

2.2.2.10 NA70148. Red Secundaria de Agua Escobar Centro 2 – Etapa 2

Las áreas se ubican en la localidad de Belén de Escobar y se encuentran circunscriptos por:

- Escobar Centro 1.5: José Hernández, Uruguay, Lucía Paravi, Uruguay, Juan Mermoz Norte, Jujuy, Las Lomas, Córdoba, San Isidro, Avda. Gral. San Martín (RP 25), Juan Mermoz Norte, San Juan, José Hernández, Bolivia, Juan Mermoz Norte, La Rioja. Ocupa un área aproximada de 0,46 km^2
- Escobar Centro 1.6: San Isidro, sin nombre, Nicolás Paladino, sin nombre. Ocupa una superficie aproximada de 0,11 km^2
- Escobar Centro 1.7: Nicolás Paladino, Córdoba, Juan Gnemmi, sin nombre, sin nombre, Av. Gral. San Martín (RP25). Ocupa un área aproximada de 0,18 km^2
- Escobar Centro 2.0: Alicia Moreau de Justo, Av. Gral. San Martín (RP25), Juan Mermoz Sur, Cervantes, José Hernández, Irupé. Ocupa un área aproximada de 0,23 km^2
- Escobar Centro 2.1: Las Anémonas, Av. Gral. San Martín (RP25), Larrea, Hipólito Vieytes, Sin nombre, Saavedra, Ceferino Namuncurá, Falucho, Sin nombre, Sin nombre, Sin nombre, Los Gladiolos, Sin nombre. Ocupa una superficie aproximada de 0,64 km^2

La población beneficiada alcanza a 6.979 habitantes.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

2.2.2.11 NA70154. Red Secundaria de Agua El Cazador – Zona 1

El objetivo del proyecto es la ejecución de las obras de la red secundaria para la provisión de agua potable en el Cazador, partido de Escobar.

Las obras se ubican en la localidad de El Cazador, en un área de aproximadamente 1,37 km^2 delimitada por las calles: Zorzal, D. Velazquez, Tintoretto, calle sin nombre, Manny, línea paralela entre calles Strauss y J.F Kennedy, Tintoretto, J.F. Kennedy, proyección de calle Boticelli, proyección de calle Libertad, Libertad, Irupé, Tintoretto, línea paralela a calles Irupé y Antonio Van Dyck, hasta Zorzal.

La población beneficiada alcanza los 3.500 habitantes.

2.2.2.12 NA70155. Red Secundaria de Agua El Cazador – Zona 2

El objetivo del proyecto es la ejecución de las obras de la red secundaria para la provisión de agua potable en el Cazador, partido de Escobar.

Las obras se ubican en la localidad de El Cazador, en un área de aproximadamente 1,47 km^2 delimitada por las calles: Tintoretto, Irupé, Libertad y Leopoldo Lugones.

La población beneficiada alcanza los 3.800 habitantes.

2.2.2.13 NA70156. Red Secundaria de Agua El Cazador – Zona 3

El objetivo del proyecto es la ejecución de las obras de la red secundaria para la provisión de agua potable en el Cazador, partido de Escobar.

Las obras se ubican en la localidad de El Cazador, en un área de aproximadamente 1,5 km^2 delimitada por las calles: Tintoretto, Leopoldo Lugones, Libertad y RP 25.

La población beneficiada alcanza los 3.800 habitantes.

2.2.2.14 NA70128. Red Secundaria de Agua Maquinista Savio 1

El área de expansión se ubica en la localidad de Maquinista Savio, ocupando un área aproximada de 0,96 km^2.

Se encuentra delimitada por las calles Juan Beliera, Independencia, vías del FC Mitre, curso del arroyo Garin, Juan Beliera, Tucumán y Av. Patricias Argentinas.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

Las redes secundarias se abastecerán desde la Planta Juan Manuel de Rosas vinculándose al proyecto NA464 Acueducto Escobar y a la Red Primaria de Agua Maquinista Savio 1.

La población beneficiada alcanza los 10.800 habitantes.

2.2.2.15 NA70138. Red Secundaria de Agua Garín 1 – Zona 1

El área de expansión se ubica en la localidad de Garín, delimitada por las calles: Cnel. Pringles, Córdoba, Pablo Lamberti, Santa Fe, Del Progreso, Santa Fe, Hipólito Yrigoyen, Buenos Aires, Islas Malvinas, Sarmiento, Hipólito Yrigoyen, 2 de Abril, Salvo, Mateo Churich, Hipólito Yrigoyen, Mitre, Luis Salvo, Los Alerces, AU P. E. Aramburu, Jorge Testa, Padre Perna, Calle 20, Sullings, calle sin nombre, Boulevard Pte. Perón, calle sin nombre.

Ocupa una superficie aproximada de 1,14 km^2

Las redes secundarias se abastecerán desde la Planta Juan Manuel de Rosas vinculándose al proyecto NA464 Acueducto Escobar y a la Red Primaria.

La población beneficiada alcanza los 9.800 habitantes.

2.2.2.16 NA70139. Red Secundaria de Agua Garín 1 – Zona 2

El área de expansión se ubica en la localidad de Garín, delimitada por las calles: Pablo Lamberti, Córdoba, Cnel. Pringles, Rawson, Gral. Paz, calle sin nombre, Urquiza, línea paralela a FC Mitre, Estados Unidos, Gabriela Mistral, Salta, Cnel. Pringles, curso del arroyo Garín.

Ocupa una superficie aproximada de 1,13 km^2.

La red se abastecerá desde la Planta Juan Manuel de Rosas vinculándose al proyecto NA464 Acueducto Escobar y a la Red Primaria de Agua Garín.

La población beneficiada alcanza los 6.700 habitantes.

2.2.2.17 NA70140. Red Secundaria de Agua Garín 1 – Zona 3

El área de expansión se ubica en la localidad de Garín, delimitada por las calles Au P. E. Aramburu – Colectora Oeste, San Juan, Hipólito Yrigoyen, Tucumán, calle sin nombre, Santa Fe, Del Progreso, Santa Fe, Pablo Lamberti, Olivetti, Perito Moreno y De las Artes.

Ocupa una superficie aproximada de 1,25 km^2

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

La red se abastecerá desde la Planta Juan Manuel de Rosas vinculándose al proyecto NA464 Acueducto Escobar y a la Red Primaria de Agua Garín.

La población beneficiada alcanza los 7.600 habitantes.

2.2.2.18 NA70141. Red Secundaria de Agua Garín 2 – Zona 1

El área de expansión se ubica en la localidad de Garín, delimitada por las calles Rivadavia, Boulevard Pte. Perón, José Zabala, Tierra del Fuego, Cilento, Cayetano Bourdet, Carranza, Cabildo, calle sin nombre y Luis Ressio.

Ocupa una superficie aproximada de 1,17 km^2

La red se abastecerá desde la Planta Juan Manuel de Rosas vinculándose al proyecto NA464 Acueducto Escobar y a la Red Primaria de Agua Garín.

La población beneficiada alcanza los 7.500 habitantes.

2.2.2.19 NA70142. Red Secundaria de Agua Garín 2 – Zona 2

El área de expansión se ubica en la localidad de Garín, delimitada por las calles Cilento, Tierra del Fuego, Av. De los Constituyentes, Bernardo Houssey, Canal de Beagle, Cabildo, calle sin nombre, Bernardo Houssey, calle sin nombre y Ramón Fernández.

Ocupa una superficie aproximada de 0,97 km^2

La red se abastecerá desde la Planta Juan Manuel de Rosas vinculándose al proyecto NA464 Acueducto Escobar y a la Red Primaria de Agua Garín.

La población beneficiada alcanza los 7.500 habitantes.

2.2.2.20 NA70143. Red Secundaria de Agua Garín 3 – Zona 1

El área de expansión se ubica en la localidad de Garín, delimitada por las vías del FC Mitre, calles Luis Ressio, Colón, Almte. Brown, Libertad, Juan Beliera, Av. Fructuoso Díaz, Av. Patricias Argentinas, Carlos Pellegrini, 1 de Mayo, España, Calle 1, Francia, Juan Beliera, Estados Unidos y curso del arroyo Garín.

Ocupa una superficie aproximada de 1,32 km^2

La red se abastecerá desde la Planta Juan Manuel de Rosas vinculándose al proyecto NA464 Acueducto Escobar y a la Red Primaria de Agua Garín.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

La población beneficiada alcanza los 8.500 habitantes.

2.2.2.21 NA70144. Red Secundaria de Agua Garín 3 – Zona 2

El área de expansión se ubica en la localidad de Garín, delimitada por las calles Colón, Luis Ressio, Andes, Almte. Brown, Lavagnino, Montevideo, Colón, Av. Patricias Argentinas, Ayacucho, Buen Ayre, Las Piedras, Maipú, Ayacucho, 1 de Mayo, J. M. de Rosas, Calle sin nombre, Pje. Andes, calle sin nombre, J. M. de Rosas, Oliveira César, Libertad y Almte. Brown.

Ocupa una superficie aproximada de 0,94 km^2

La red se abastecerá desde la Planta Juan Manuel de Rosas vinculándose al proyecto NA464 Acueducto Escobar y a la Red Primaria de Agua Garín.

La población beneficiada alcanza los 6.300 habitantes.

2.2.2.22 NA70145. Red Secundaria de Agua Garín 3 – Zona 3

El área de expansión se ubica en la localidad de Garín, delimitada por las calles Andes, Luis Ressio, Cabildo, calle sin nombre, Belgrano II, San Martín, Lacar, Gral. Lavalle, Montevideo, Pueyrredón, Carranza, Centenario, Aranzazu, Luis Ressio, Isla Lennox, Hoyo 4, Hoyo 9, Centenario, Av. De los Constituyentes, Beliera, Eva Duarte, 1 de Julio y Almte. Brown.

Ocupa una superficie aproximada de 1,16 km^2

La red se abastecerá desde la Planta Juan Manuel de Rosas vinculándose al proyecto NA464 Acueducto Escobar y a la Red Primaria de Agua Garín.

La población beneficiada alcanza los 7.700 habitantes.

2.2.2.23 NA70072. Red Secundaria de Agua Matheu 1

Las áreas de expansión se ubican en la ciudad de Belén de Escobar localidad de Matheu, delimitada por las calles:

- RP25, vías FC Mitre, Los Arrayanes, J. B. Justo, Dorrego, calle sin nombre, San Benito, Saavedra, Japón, Los Mandarinos, Venezuela, Calle Los Robles, J. B. Alberdi, y Yapeyú. Ocupa una superficie aproximada de 1,26 km^2
- RP 25, San Francisco, San Antonio y San Ramón. Ocupa una superficie aproximada de 0,16 km^2

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

- RP 25, Los Tulipanes, calle sin nombre y José Hernández. Ocupa una superficie aproximada de 0,047 km^2

La población beneficiada alcanza los 6.750 habitantes.

2.2.2.24 NA70073. Red Secundaria de Agua Matheu 2

Las áreas de expansión se ubican en la ciudad de Belén de Escobar localidad de Matheu, delimitada por las calles:

- RP25, Sargento Cabral, Conde de Turín, Santa Magdalena, Cantú, Los Ceibos, Duque de Génova, Colón, Paraná y Córdoba. Ocupa una superficie aproximada de 1,55 km^2
- Victor Maro, Los Toldos, calle sin nombre y Junín. Ocupa una superficie aproximada de 0,041 km^2

La población beneficiada alcanza los 6.550 habitantes.

2.2.2.25 NA70074. Red Secundaria de Agua Matheu 3

Las áreas de expansión se ubican en la ciudad de Belén de Escobar localidad de Matheu, delimitada por las calles: Av. Domingo Nazarre, Rivadavia, Uruguay, España, Alborada, Av. Hipólito Yrigoyen – RP25, Moreno, Chaco, Leandro N. Alem, Misiones, calle sin nombre, Corrientes, Leandro N. Alem y Cabo Primero Sullings.

Ocupa una superficie aproximada de 1,24 km^2

La población beneficiada alcanza los 5.580 habitantes.

Descripción técnica general para obras de redes

La ejecución de las Redes Secundarias para la distribución de Agua Potable, se realizarán por zanjeo o tunelería dirigida en el caso de cruces, a profundidades variables, de acuerdo a la topografía del terreno natural, las pendientes mínimas y las interferencias de otros servicios que pudiesen interferir con la cañería a instalar.

Los proyectos han sido elaborados bajo la hipótesis de la utilización de caños y piezas especiales de PVC (Policloruro de Vinilo) en distintos diámetros según las necesidades, entre los utilizados más comúnmente se encuentran: DN 200, DN 225 y DN 315. Las redes secundarias a construir se ejecutarán según lo establecido en las Especificaciones Técnicas

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

Generales y Particulares para redes de agua potable[8] y las "Guías de criterios para el diseño hidráulico para proyectos de agua" que se adjuntan como **Anexo III**.

En el caso de que exista presencia de agua de napa en las zanjas, la misma será bombeada para su extracción y disposición según la normativa vigente.

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.

Este tipo de obras dada la metodología constructiva, los diámetros de las cañerías y los accesorios a instalar, **podrían considerarse sin relevante efecto ambiental.**

[8] https://www.aysa.com.ar/proveedores/licitaciones/Licitaciones-Obras-Expansion/documentacion_necesaria_licitaciones_de_obras .

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

3 CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE

3.1 Descripción del Sitio

Dado que el conjunto de obras involucradas ocupa una gran extensión territorial de características diversas y gran variabilidad, es posible dividir el área de estudio en dos sectores: Norte y Sur.

El Sector Norte se ubica en la zona centro y norte del partido de Escobar, muy próxima al límite con Pilar al oeste y abarca las localidades de Loma Verde, Matheu y Belén de Escobar.

La trama urbana presenta un amanzanado regular aunque a medida que nos alejamos de la localidad cabecera se observa una mayor cantidad de calles sin asfaltar y sin pluviales. El uso del suelo es mayormente residencial, con presencia de numerosos barrios cerrados y zonas comerciales y de servicios ubicadas en torno a la estación Escobar del FC Mitre y las avenidas Sarmiento (RP n°25), Tapia de Cruz y a la RN n°9 Ramal Escobar.

El Sector Sur se ubica en la zona sur del partido de Escobar, muy próxima a los límites con los partidos de Pilar, Tigre y Malvinas Argentinas, y abarca las localidades de Garín, Maquinista Savio e Ing. Maschwitz. A su vez, se encuentra atravesada por el ferrocarril Mitre y por la Ruta Nacional n°9 (AU. Panamericana-Ramal Escobar).

La trama urbana presenta un amanzanado regular, con calles pavimentadas y alumbrado público, aunque hacia la zona del arroyo Garín se observan sectores con calles sin asfaltar, ausencia de veredas y tendido de pluviales. El uso del suelo es mayormente residencial con presencia de barrios cerrados y zonas comerciales ubicadas en torno a las estaciones del FC Mitre, la RN 9 (Panamericana), Av. Constitución (RP26) y Av. Gral Belgrano. También se observan otros usos como predios de clubes deportivos, espacios verdes y predios industriales como el Parque Industrial Garín.

En este sector se pueden observar áreas de reserva lindante (pero no incluidas) al ámbito de obras.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

3.2 Área de influencia

Para el conjunto de obras que se analizan se ha establecido como área de influencia directa 200 metros aproximadamente de la envolvente del proyecto. (Figura15)

Asimismo, se considera área de influencia indirecta (AII) a las áreas de expansión (punto 2.2.2) dado que el desarrollo en su conjunto impactará positivamente en la calidad ambiental y de vida de los vecinos

De acuerdo al Relevamiento de Campo realizado, el área de influencia directa (AID) se puede visualizar en la siguiente Figura:

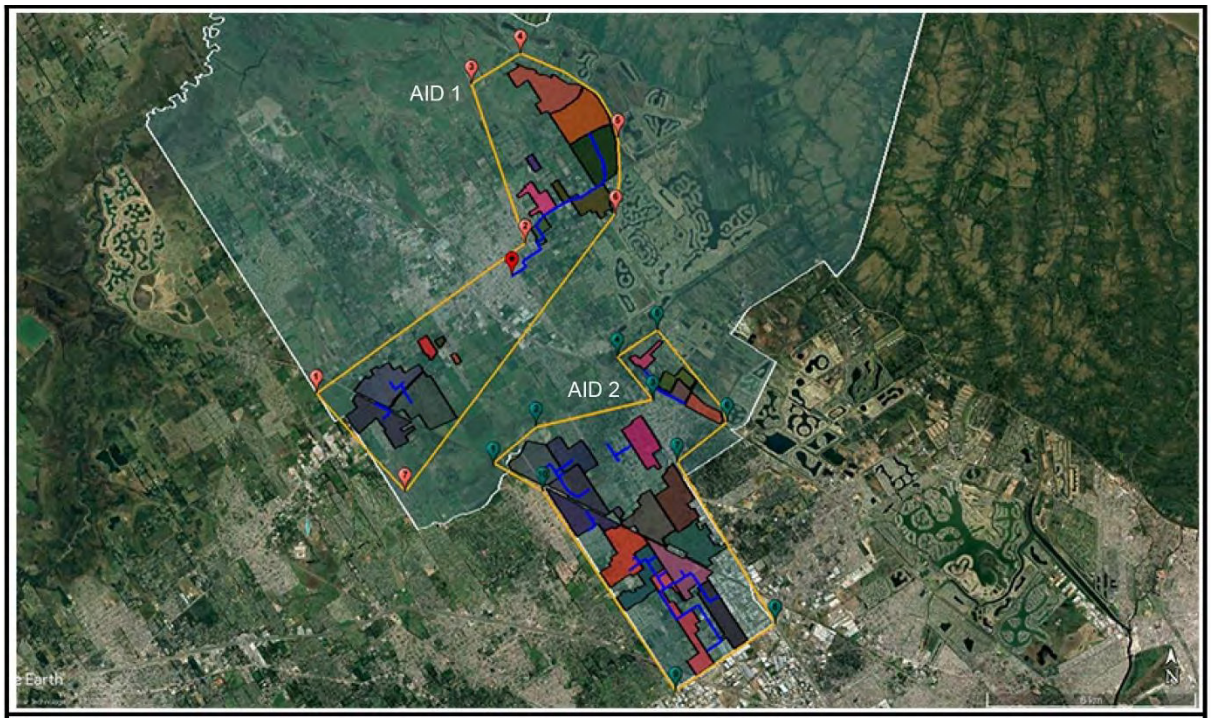


Figura 15: Área de influencia directa (AID)

3.2.1 Información destacada

Sector Norte – AID 1

Se trata de zonas residenciales con ámbitos comerciales concentrados en torno de los viales principales (RP25) y de las estaciones del ferrocarril (FFCC Mitre - Estación Matheu). La tipología edilicia varía desde buena calidad (NA70088) a media, y media-baja (NA70084 y NA700149). La cobertura del servicio eléctrico es total, no así para los servicios de gas y

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

pluvial que tienen cobertura parcial. En zonas sin cobertura pluvial se observaron zanjas colmatadas de líquidos y residuos. Las calles pavimentadas prevalecen para las obras a desarrollar en la zona de Escobar centro (NA70149), en tanto que en buena parte de los ámbitos de las obras, abundan las calles de tierra alternando con calles asfaltadas (NA70084) y en otras mayoritariamente son de tierra (NA70088). En la zona de obra NA70088, localidad de El Cazador, las veredas están muy arboladas y se deberá tener en cuenta el cuidado de los mismos al realizar las tareas de zanjeo.

Se observan ámbitos con presencia de equipamientos públicos, educativos, de salud, entre otros:

- calle Alvear esquina Bancalari: Escuela Secundaria Fray Luis Beltrán (NA70084)
- calle J. Zorrila de San Martín: Jardín de infantes N° 902 Florencio Molina Campos (NA70088)
- calles Gral. Ramón Castilla esquina Soberanía Nacional y en Cervantes esquina Sanguinetti funcionan establecimientos educativos, en Sanguinetti y Venecia un Centro de día, la Estación de rebombeo Escobar (NA70149)

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

Sector Sur – AID 2

Las áreas relevadas son mayoritariamente residenciales con actividades comerciales desarrolladas sobre Camino a Dique Luján (NA70093), inmediaciones de la Estación Garín (FFCC Mitre), sobre las calles 2 de abril de 1982 y Mateo Churich (NA70151), y la RP26, Av. Constitución (NA70096). La tipología edilicia varía desde calidades buenas (NA70093), medias (NA70151, NA70097), y medias bajas (NA70089, NA70096). En la zona del proyecto NA70151 comprendida entre las vías del Ferrocarril Mitre y el Ramal Pilar (RN8), se observó la presencia de varios barrios cerrados en el área delimitada por el Ramal Pilar, la calle Aranzazu y Los lobos, (también llamada Canal de Beagle), con calles mayoritariamente de tierra. Las áreas de expansión asociadas al mismo, se encuentran próximas al Parque Industrial Garín. El área relevada del proyecto NA70089 es netamente residencial con calles de tierra y bastante estrechas.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

La cobertura de servicio eléctrico en el área de proyectos es total, en tanto que para los servicios de gas y pluvial, es parcial. A la altura de la calle Cayetano Bourdet y Calle 8 se observa un arroyo que es utilizado como descarga de aguas grises y pluviales (NA70151). En zonas de NA70089 y NA70096 se observan varias zanjas colmatadas de líquidos y residuos.

Las calles en los ámbitos de proyectos, son pavimentadas como así también de tierra. Un sector de la traza el proyecto NA70096 es dentro del Barrio Parque Alta Vista, con presencia de calles muy estrechas y carentes de veredas. En este tramo del Proyecto se deberán extremar las medidas de cuidado de los árboles, ya que los mismos se encuentran muy cercanos al límite de las calles. La traza del Proyecto NA70093 es por calle asfaltada. Las áreas de expansión asociadas a éste último, se encuentra lindantes y/o próximas a áreas de reserva (Reserva Natural Educativa Ing. Maschwitz y Reserva Natural Irenaika). Si bien no se encuentran incluidas dentro de sus límites, se recomienda tener en cuenta la normativa municipal vigente.[9]

Se identificaron los siguientes equipamientos:

- calle Mendoza esquina Independencia funciona: un Jardín de infantes, el Comando de prevención rural, una Sala de primeros auxilios y una granja educativa. En Independencia 790: Colegio Farmingdale. (NA70093)
- establecimientos educativos: calle Pueyrredón esquina Osvaldo E. Cigliutti; San Martín esquina Montevideo; Montevideo esquina Cayetano Bourdet y San Javier esquina Calle 14. (NA70151)
- calle Bahía Blanca esquina Carlos Pellegrini: Jardín de infantes Crecer. (NA70089)
- calle Carlos del García esquina Las dalias: Escuela Primaria N° 121 José Hernández; calle El colibrí esquina Maipú: Escuela Primaria N° 25; y en calle El jilguero esquina Los gladiolos: Sala de primeros auxilios Eva Perón (NA70096)
- calle Lambaré esquina Evaristo Carriego: Centro de Formación Profesional N° 403; y en calle Lambaré esquina Ricardo Guitierrez: Escuela Primaria N° 12 Domingo Faustino Sarmiento. (NA70097)

[9] Ordenanza n° 5767/19, declara “Reserva Natural Educativa Ing. Maschwitz”

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

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

En el **Anexo IV** se encuentra el relevamiento completo.

3.3 Medio físico

Las obras a ejecutarse se encuentran en la zona norte del conurbano bonaerense, dentro de la Cuenca del Río Luján, en el Partido de Escobar.

Dentro de la clasificación de Regiones Biogeográficas de América Latina, el Área de Estudio se encuentra ubicada dentro de la Provincia Biogeográfica Pampeana, perteneciente al Dominio Chaqueño de la Región Neotropical[10]. La misma se caracteriza por ser una región llana o ligeramente ondulada con algunas montañas de poca altura. Posee un clima templado-cálido con temperaturas medias anuales entre 13 y 17 º C. Las precipitaciones son de 600 a 1200 mm anuales. Las mismas se distribuyen en todo el año y disminuyen de Norte a Sur y de Este a Oeste.

La vegetación que predomina es la estepa o seudoestepa de gramíneas, entre las cuales crecen especies herbáceas y algunos arbustos. En esta Provincia Pampeana, hay también numerosas comunidades edáficas, estepas halófitas, bosques marginales a las orillas de los ríos y bosques xerófilos sobre las barrancas y bancos de conchilla. También hay numerosas comunidades hidrófilas y asociaciones saxícolas en las serranías. El paisaje original de la pradera, de los humedales en los bajos anegables, bosques marginales y espinillares, hoy antropizado en su mayoría, ha sido completamente modificado por las actividades agro – ganaderas llevadas a cabo durante siglos, el relleno de bañados desde fines del siglo XIX, las actividades industriales, recreativas y turísticas y la ocupación progresiva por el hombre.

Las cuencas de los ríos Reconquista, Luján, Paraná de las Palmas, sus afluentes y brazos pertenecen a la gran Cuenca Hidrográfica del Plata. Se sitúan en la Región Pampeana, que tal como se mencionó, está caracterizada por su relieve llano a ligeramente ondulado, originado a partir de procesos de erosión fluvial diferencial de los sedimentos pampeanos en un clima templado lluvioso. En consecuencia, se produjo la formación de suaves valles fluviales con orientación preferencial sudoeste – nordeste, descendiendo por la pendiente

[10] CABRERA y WILLICK. 1980, “Biogeografía de América Latina“. Serie Biología, Monografía n° 13. OEA.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

regional hacia el Río de la Plata. Los arroyos realizan su recorrido descendiendo por la pendiente regional desde la divisoria de aguas principal con la cuenca del Río Salado ubicada al oeste, hacia el Río de la Plata o también en algunos casos hacia alguno de sus dos tributarios principales en el área que son los ríos Reconquista-Luján al norte y Matanza-Riachuelo al sur de la Ciudad de Buenos Aires.

La fisiografía natural del terreno se ha visto modificada debido a la acción antrópica. La construcción de zanjas, la realización de tareas de dragado, las rectificaciones y desvíos de los cursos de agua y modificación de los accidentes geográficos y su pendiente natural son algunas de las acciones realizadas que posiblemente hayan modificado el paisaje natural.
Por tratarse de zonas urbanas, la mayoría de esos arroyos se encuentran entubados o canalizados.

3.3.1 Geología y geomorfología

La secuencia estratigráfica de la región es relativamente sencilla. Podría resumirse en una pila de sedimentos, en su mayoría continentales, que se apoyan sobre un basamento cristalino fracturado. Dentro de la secuencia estratigráfica sólo afloran las secciones sedimentarias más modernas. Esto se debe a que el paisaje de la Región Pampeana no ha estado sujeto a fenómenos tectónicos de plegamiento o alzamiento, lo cual tiene su relación con el relieve de tipo llanura levemente ondulada.

Hacia fines del Siglo XIX el investigador F. Ameghino[11] (1880, 1889) aplicó por primera vez nombres propios a los diferentes horizontes de la serie Pampeana, construyendo un sistema de nomenclatura regional y estableció el esquema estratigráfico básico del área.

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

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

Estas formaciones se observan en el corte estratigráfico de la Figura 16.

[11] AMEGHINO, F., 1880. “La Formación Pampeana”, París, Buenos Aires. AMEGHINO, F., 1889. “Contribución al conocimientode los mamíferos de la República Argentina“. Academia Nacional de Ciencias, Córdoba, Actas VI, Córdoba.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

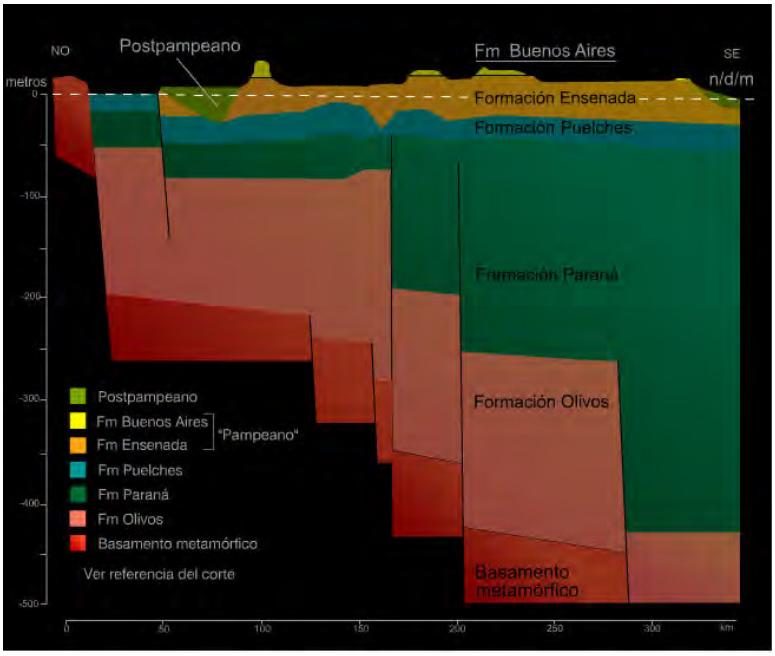


Figura 16: Esquema de corte estratigráfico suelo – subsuelo

En aquella zona de la región pampera cercana a la costa del Río de la Plata, la cual tiene relación con el área del proyecto, se puede establecer una clara vinculación entre las características geomorfológicas y las estratigráficas.

Los depósitos fluviales, de granulometrías limo-arenosas, se encuentran comprendidas dentro de la denominada Formación Luján o lujanense, incluido en el *postpampeano*.

Ocupan los principales valles fluviales como en el caso del río Matanza-Riachuelo y se hallan cubiertos parcialmente por depósitos fluviales más modernos[12]. (Ver Figura 17)

La *Formación Pampeana*, que incluye a los depósitos de las Formaciones Ensenada y Buenos Aires, conforma el sustrato principal de la ciudad de Buenos Aires y de buena parte del área metropolitana. Los sedimentos más antiguos que afloran están constituidos por los depósitos loéssicos de la Formación Ensenada. Esta unidad presenta numerosas intercalaciones fluviales y lacustres que le confieren una marcada heterogeneidad y se observa principalmente en los laterales de los valles fluviales y en

[12] Pereyra, F. X. 2004. Geología urbana del área metropolitana bonaerense y su influencia en la problemática ambiental. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 59 (3): 394-410.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

la parte inferior de la barranca marginal de la planicie loéssica. En la Ciudad de Buenos Aires, en el valle del río Matanzas, se observa en la zona de Lugano y Bajo Flores.[13]

Por encima de la Formación Ensenada, se encuentran los sedimentos loéssicos que componen la Formación Buenos Aires o bonaerense. Esta tiene un espesor de unos 6 m y constituye la porción superficial y más reciente de los Sedimentos Pampeanos. Su importancia radica en que en esta formación se han desarrollado la mayor parte de los suelos de la región[14].

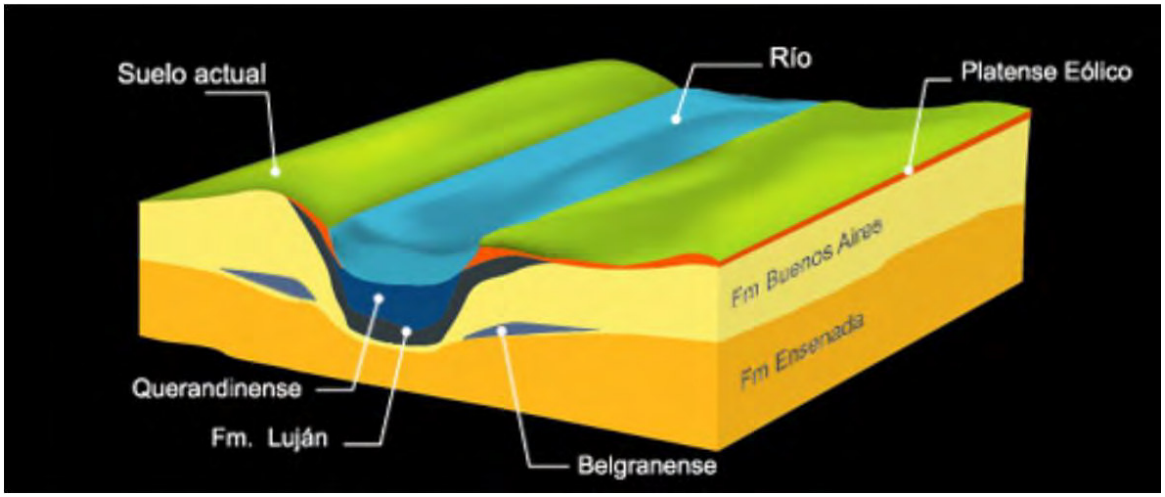


Figura 17: Esquema de formaciones pospampeana y pampeana

Anteriormente, hace unos cinco millones de años, como consecuencia del ascenso de la Cordillera de los Andes, se intensificó la acción erosiva de los ríos Paraná y Uruguay, que arrastraron aguas abajo una enorme cantidad de arena cuarzosa; esas arenas depositadas en la Región Pampeana son conocidas como *Formación Puelches*. Estas "Arenas Puelches" aparecen en el AMBA entre los 20 y 30 m de profundidad y tienen una gran relevancia por ser portadoras del acuífero más importante no solo de esta área sino de toda la Región Pampeana[15] (Morrás, 2010).

[13] Pereyra, F.X. 2004. Geología urbana del área metropolitana bonaerense y su influencia en la problemática ambiental. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 59 (3): 394-410
[14] Morrás, H.J.M. 2010. Ambiente Natural. Ambiente Físico del Área Metropolitano. En: http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-bicentenario_hm_final.pdf;
[15] Morrás, H.J.M. 2010. Ambiente Natural. Ambiente Físico del Área Metropolitano. En: http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-bicentenario_hm_final.pdf;

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

En cuanto a la geomorfología, el río Luján drena sobre dos unidades morfológicas, al occidente la Pampa Ondulada y al oriente la planicie costera, de allí la complejidad hídrica de su cauce (Carballo, 2014).

Desde el punto de vista geomorfológico, el área de estudio pertenece a la Pampa Ondulada (Cappannini y Dominguez, 1961). Salas (1970) establece tres unidades morfológicas para la cuenca: terraza alta en interfluvios, intermedia en áreas de pendiente y baja en zonas aledañas al río; constituidas por sedimentos pampeanos y post-pampeanos respectivamente (Guichón et al., 1999).

Pereyra (2004) describe varias unidades geomórficas formadas a partir de la interacción de factores (oscilaciones del nivel del mar, depositación de grandes acumulaciones de loess y la formación de suelos) que han controlado la evolución geomórfica de la región en el Pleistoceno - Holoceno a lo largo del tiempo, y pueden agruparse en:

• eólicas, con la planicie loéssica,

• fluviales, incluyendo los valles fluviales, laterales de valle, terrazas y planicies aluviales y

• poligenéticas, que comprende las planicies poligenéticas, en el caso de estudio del río Luján, barranca marginal o paleoacantilado y el delta del Paraná.

La planicie loéssica constituye las divisorias altas de los sistemas fluviales de la región. Tienen un relieve plano o suavemente ondulado. Esta unidad se caracteriza por poseer ondulaciones con amplias divisorias de pendientes suaves (1 a 2%) y que en planta comúnmente presentan dirección aproximada nordeste. La red de drenaje a lo largo de su recorrido tiene diferente comportamiento; en las cuencas altas está poco integrada, mientras que en las cuencas medias se encuentra más integrada y tiene un diseño paralelo a dendrítico. Esta unidad es la que presenta menor vulnerabilidad al anegamiento, con excepción de las depresiones correspondientes con antiguas cubetas de deflación donde se localizan varias lagunas. Sin embargo la capa freática se halla generalmente alta (controlada en parte por la presencia subsuperficial de tosca), lo que restringe severamente su capacidad de almacenamiento por infiltración y favorece el escurrimiento superficial hacia los cursos fluviales y depresiones.

Sobre esta geoforma, incorrectamente llamada muchas veces terraza alta o meseta, se asienta la mayor parte de la población por ser la que tiene mejores condiciones para la

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

localización de asentamientos poblacionales. La planicie loéssica se encuentra marginada, respecto al río de la Plata y tributarios mayores, por una escarpa de erosión que ha conformado una barranca. Se extiende con rumbo aproximado noroeste-sudeste, con un desnivel que puede superar los 10 m respecto a la planicie del río de la Plata. Esta barranca constituye un elemento geomórfico regional y corresponde al límite oriental de la Pampa Ondulada. Continúa hacia el norte de la zona del área metropolitana bonaerense, desaparece, desdibujándose e internándose tierra adentro, debido a la existencia del valle del río Reconquista y reaparece tras este valle especialmente en la zona de Escobar, donde en el barrio del Cazador, en la ciudad Belén de Escobar, alcanza un desnivel, respecto a la planicie del río de más de 15 metros. Esta barranca corresponde a una escarpa de erosión, un antiguo acantilado labrado por el mar durante las ingresiones marinas. Actualmente, los procesos erosivos hídricos y las caídas de detritos (remoción en masa) son procesos frecuentes en esta geoforma y tienden a reducir la pendiente de la misma.

Las terrazas fluviales y planicies aluviales se desarrollan en los principales cursos fluviales que desaguan en el río de la Plata. Destaca el curso del río Luján que presenta importante planicie aluvial y terraza. Esta unidad arealmente es la de menor tamaño y tienen una elevada posibilidad de inundación. Dado que sus márgenes están sobreelevadas (albardones artificiales) e impermeabilizadas los cursos menores presentes, se comportan como «alóctonos». Esta unidad, asimismo tiene capas freáticas muy someras, generalmente a menos de 1 m, con oscilaciones entre 1,5 a 0,2 m, lo que genera problemas para la construcción y excavación de zanjas y canales.

Los laterales de valles ocupan la porción del paisaje comprendida entre las divisorias más altas (cotas superiores a 10 m) y las planicies aluviales y terrazas de los cursos fluviales. Las pendientes tienen gradientes entre 3 a 7% y han sido originadas por procesos erosivos y depositacionales, vinculadas a la acción eólica y al escurrimiento superficial. Salvo en algunos sectores deprimidos, vinculados a la acción eólica pasada, presentan baja probabilidad de anegamiento. Afloran los depósitos pampeanos.

Las planicies poligenéticas de los principales ríos, tales como el Luján, muestran una génesis similar, resultado de la interacción del proceso fluvial y la acción marina. Debido a esta última, durante los períodos ingresivos, se formaron estuarios que se proyectaron aguas arriba. El río Luján en las cercanías del cruce con la Autopista Panamericana, ocupa una amplia planicie baja, anegable, que se formó originariamente como un pequeño estuario

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

durante la última ingresión marina. Luego, con el retiro del mar, la zona estuárica fue parcialmente modificada por la depositación fluvial realizada por el río Luján. Debido a la naturaleza cohesiva de los materiales acarreados por los ríos y las bajas pendientes, los cursos tienen un hábito meandriforme de alta sinuosidad pero de escasa migración lateral. El río Luján posee un diseño sinuoso, y su dirección dominante también es sudoeste-noreste, salvo en su tramo final en el cual se vuelve paralelo al paleoacantilado que margina la planicie loéssica. Actualmente la zona estuárica de este río, es una amplia zona de bañados y esteros de más de 5 km de ancho en algunos sectores, que permanece anegada durante parte importante del año, entre las localidades de Zarate (en relación al arroyo de la Cruz), Campana, Escobar y Tigre, destacando algunas zonas ligeramente más elevadas en la zona de cordones como por ejemplo donde se encuentra la estación dique Luján del FFCC Mitre. El río Luján en este último tramo se encuentra controlado por la presencia de los cordones litorales antiguos, presentando ángulos rectos en su trazado según va superando los diferentes cordones uniendo los bajos intercordones. Al pie de la barranca en la zona de Otamendi, se encuentra una serie de lagunas vinculadas subterráneamente con los ríos Luján y Paraná de las Palmas, correspondientes a antiguas albuferas, luego modificadas por la acción fluvial.[16]

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

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

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

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

3.3.2 Hidrología e hidrogeología

De acuerdo a Auge[17](2004) el área de estudio queda comprendida dentro de la región hidrogeológica NE de la Provincia de Buenos Aires. Esta zona comprende el sector NE de la provincia de Buenos Aires y sus límites son: al NO la Provincia de Santa Fe, al NE y SE los ríos Paraná y de la Plata y al SO la divisoria entre las cuencas hidrográficas del Plata y del Salado. (Figura 18)

El drenaje superficial es favorecido y limita anegamientos en el Delta del Paraná y planicies de inundación de los ríos presentes en el área del Proyecto. En esta área existe un predominio de escurrimiento superficial hacia el Río de la Plata. Es por ello también, que se deben prever inundaciones por Sudestada o lluvias, pero con un rápido escurrimiento del líquido. Las condiciones morfológicas de la región, de pendientes muy bajas y las características generales geomorfológicos y edafológicas; favorecen la infiltración y también la recarga de los acuíferos.

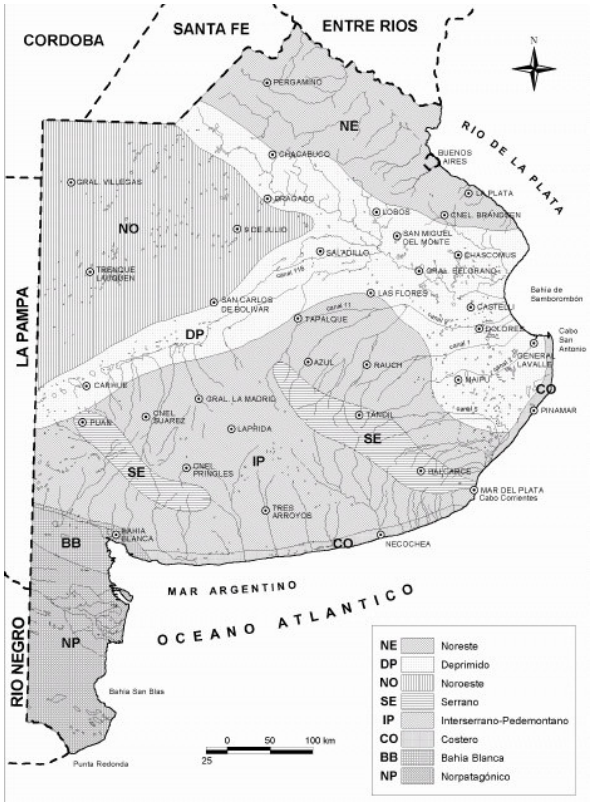


Figura 18: Regiones hidrogeológicas de la Provincia de Buenos Aires

[17] Auge, M. 2004. "Regiones Hidrogeológicas Argentinas". La Plata, Buenos Aires

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

Cada Formación Geológica posee un comportamiento hidrogeológico particular. Se mencionan a continuación las principales Formaciones relacionadas con el área de estudio:

- La Formación La Plata se comporta como un acuífero libre discontinuo con una salinidad de 1 a 5 g/l. Su uso es de tipo rural y ganadero.
- La Formación Querandí, perteneciente a la Edad Holocena, posee un comportamiento hidrogeológico del tipo acuitardo a pobremente acuífero; siendo su salinidad de 5 a 10 g/l.
- La Formación Luján, perteneciente también a la Edad Holocena, posee el mismo comportamiento variando levemente su salinidad (2 - 10 g/l).
- La Formación Pampeana de la Edad Pleistocena, se comporta como un acuífero libre el cual en profundidad pasa a ser semiconfinado. Posee moderada productividad y su salinidad es de 0,5 a 2 g/l. Su uso es urbano, rural y es utilizado para riego complementado con uso ganadero e industrial.
- La Formación de las Arenas Puelches, perteneciente a la Edad Plio-Pleistocena tiene un comportamiento hidrogeológico del tipo acuífero semiconfinado de media a alta productividad (30 a 150 m^3/s). Su salinidad es menor a 2 g/l. Sus usos son similares que la Formación Pampeana.

Desde el punto de vista hidrogeológico, el área de recarga se sitúa en la Terraza Superior y el área de descarga en la Terraza Inferior.

Recursos hídricos superficiales

Todos los ríos y arroyos que se encuentran en el Área Metropolitana de Buenos Aires pertenecen a la Cuenca del Plata, que presenta tres cursos principales, los ríos Luján, Reconquista - Luján y Matanza – Riachuelo, a partir de los cuales se estructura la mayor parte del drenaje regional y una serie de ríos y arroyos de menor magnitud. Estos ríos, en su mayoría, se encuentran muy modificados, en particular en la Ciudad de Buenos Aires y algunas zonas densamente pobladas del conurbano, el sistema de drenaje original se ha sustituido por emisarios y conductos secundarios entubados.

Las dos cuencas de mayor importancia que llegan al Río de la Plata son las de los ríos Reconquista- Luján y Matanza-Riachuelo. El área de estudio se encuentra bajo la influencia

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

de la cuenca del río Luján (Figura 19). Asimismo se identificaron ámbitos de proyectos cercanos a los cursos de los Arroyos Garín y Escobar.

Cuenca del Río Luján

La cuenca del Río Luján está ubicada en el NE de la Provincia de Buenos Aires y abarca unos 3.400 km^2. El cauce principal recorre aproximadamente 165 km en sentido SO-NE desde su nacimiento en el partido de Suipacha - como arroyo Los Leones- hasta su encuentro con el delta del Paraná, en donde tuerce su curso en dirección NO-SE hasta la desembocadura en el Río de La Plata. Atraviesa los Partidos de Suipacha, Mercedes; Luján; Pilar; Exaltación de la Cruz; Campana; Escobar, Tigre y San Fernando, y a lo largo del primer tramo mencionado, recibe tributarios también desde los territorios de San Andrés de Giles y General Rodríguez. La población del área es de aproximadamente 1.000.000 de habitantes.

Desde su naciente hasta el Partido de Luján tiene una dirección sudoeste-noroeste y a partir de allí se inscribe un amplio meandro hacia el sudeste definiendo su rumbo final hasta desembocar en el Río de La Plata.

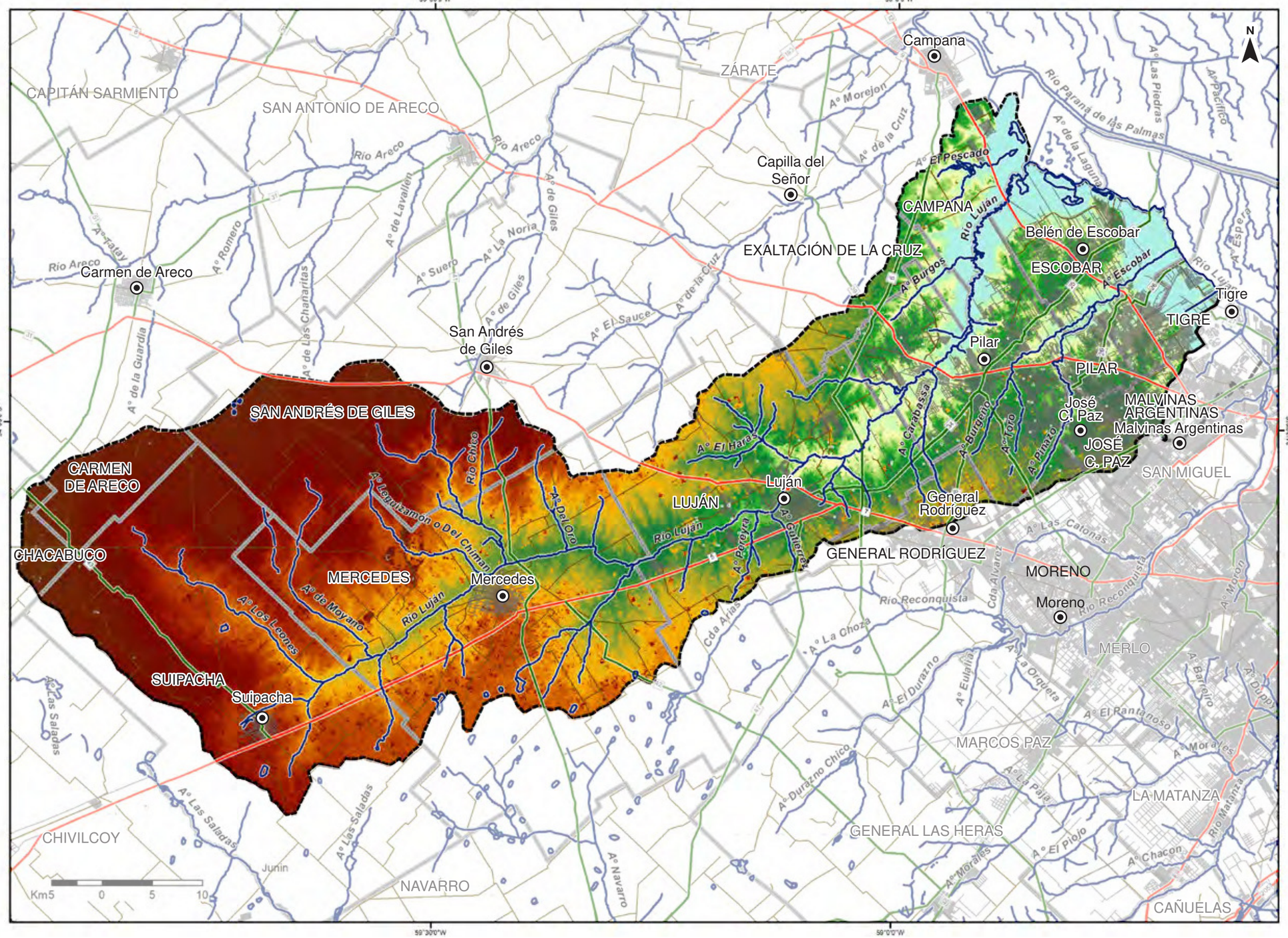
El cauce del Río Luján se puede dividir en tres tramos continuos. El tramo superior recorre una distancia de 40 Km, el medio de 30 Km y el inferior de 60 Km. Es un río de llanura con caudal medio de 5,4 m^3/s que alcanza máximos de 400 m$_3$/s en épocas de grandes precipitaciones.

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

En el tramo inferior, el río presenta la menor pendiente (0.05-0.016 m/km) y fluye sobre tierras bajas con anchas planicies de inundación. Entre los tributarios principales que alimentan el tramo inferior del Río Luján se encuentran el Arroyo Escobar, el Canal Gobernador Arias, el Arroyo Claro, el Canal Aliviador y el Río Reconquista.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

CUENCA HIDROGRÁFICA RÍO LUJÁN



Referencias

- Cuenca
- Red Hidrográfica
- Partidos
- Cabecera de Partido
- Ruta Nacional
- Ruta Provincial
- Camino Vecinal

Modelo Digital de Elevación msnm

2 - 29	64 - 66
30 - 37	67 - 70
38 - 44	71 - 74
45 - 49	75 - 77
50 - 53	78 - 80
54 - 56	81 - 83
57 - 59	84 - 110
60 - 63	

Datos de la Cuenca

NOMBRE	RÍO LUJÁN
Área de la cuenca (km²)	3398,65
Naciente	Unión de los Arroyos El Durazno, Las Saladas o Cardoso y Los Leones
Curso principal	Río Luján (extensión 164,78 Km)
Tributarios	Aº del Durazno, Aº Los Leones, Aº de Moyano, Aº Leguizamón o del Chimango, Aº del Oro, Aº Pereyra, Aº Gutierrez, Aº El Haras, Aº Carabassa, Aº Burgos, Aº El Pescado, Aº Escobar, Aº Burgueño, Aº Toro, Aº Pinazo, Aº Las Rosas, Aº de La Laguna
Lagunas	El Pescado
Canales	CL Aliviador, CL Santa María
Receptor	Estuario del Río de La Plata altura San Isidro. En su tramo final desemboca el Río Reconquista. Se conecta con el Río Paraná de Las Palmas por diversos cursos y canales.
Partidos	Campana, Exaltación de La Cruz, Carmen de Areco, Escobar, San Andrés de Giles, Tigre, Pilar, Luján, Chacabuco, Malvinas Argentinas, José C. Paz, Mercedes, Moreno, Suipacha, General Rodríguez, San Fernando
Población de cuenca	1039602 habitantes (INDEC 2010)

El aporte del Canal Gobernador Arias, que proviene del Río Paraná y que presenta un caudal mayor que el del propio Río Luján, influye notablemente sobre las características morfométricas del río provocando un ensanchamiento e incremento de la profundidad que permite el tránsito de embarcaciones comerciales (sobre el Río Luján), además de incrementar significativamente el poder de dilución de los contaminantes incorporados en su recorrido (Lombardo R. et al. 2001).

Otro de los efectos vistos es el que se refleja en el Río de la Plata, en el tramo inferior del Luján y en algunos de sus afluentes. Este fenómeno consiste en una inversión del sentido del flujo del agua aproximadamente cada 6 horas, de acuerdo con el régimen de mareas, en los ríos Reconquista, Carapachay y Caraguatá entre otros. Esta inversión del flujo tiene como consecuencia intercambios de masas de aguas entre zonas que sería imposible observar en un sistema hidrológico unidireccional. Un claro ejemplo de esto es lo que sucede con el Arroyo Morón: la masa de agua proveniente del mencionado Arroyo desciende por el cauce del Reconquista y a través del Canal Aliviador llega al Río Luján durante la bajante. Cuando se invierte el flujo mareal (marea creciente), dicha masa de agua, asciende por el Río Luján hasta la desembocadura del Arroyo Caraguatá e ingresa por el mismo al sector de islas del Delta (Lombardo et al. 2001)[18]

Arroyo Garín

Afluente del río Lujan en su margen derecha, su cuenca posee una superficie de 7000 has. Parte de su cauce se halla canalizado y entubado. El Canal Villanueva, 1000 m al Sur del dique Luján a la altura de Villa La Ñata, tiene unos 5000 m de extensión y da lugar al remplazo de la salida original del arroyo Garín, que a través de sus bañados alcanzaba sus aguas al río Luján.

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

[18] Fuente: AySA, 2007. Estudio de Impacto Ambiental Planta Potabilizadora de Agua “Paraná de las Palmas”.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

Arroyo Escobar

En tanto la cuenca del Arroyo Escobar propiamente dicho alcanza los 48,78 km^2 y una longitud del cauce principal del 13 km, hasta la desembocadura en el Río Luján, en la parte baja de la cuenca en la sección del Delta Bonaerense, a través de una canalización artificial, el denominado zanjón Villanueva.

El inicio de los escurrimientos concentrados de la cuenca de este arroyo (cuenca alta) se ubica en los partidos de Moreno, Pilar y General Rodríguez, los cauces se orientan en dirección NE pasando por José C. Paz, Pilar, Escobar y Malvinas Argentinas, para desembocar finalmente en el río Luján. La particularidad es que por la conformación geomorfológica, el sector de cuenca alta genera aportes hídricos desde el partido de Pilar, produciéndose sobre General Rodríguez y Moreno, descarga hacia la cuenca del Reconquista.

Cabe destacar que la cuenca presenta sectores bastante heterogéneos, con marcada presencia de urbanizaciones cerradas en convivencia directa con asentamientos y/o viviendas precarias y sectores rurales o semirurales, a lo largo de los cuáles los cursos principales evidencian distintas características y condiciones del cauce y su valle de inundación. Desarrollos presentes en esta cuenca tipo clubes de campo o de chacras tienen un efecto en la situación hídrica comprometedora, desde el punto de vista de posibles anegamientos, cuya magnitud y cantidad ha provocado un cambio significativo en el control de los excedentes de origen pluvial.

Recursos hídricos subterráneos

La hidrogeología del área puede caracterizarse como un sólo acuífero múltiple integrado por varias capas con comportamiento acuífero, separadas entre sí por capas con comportamiento de acuitardo, es decir con capas que, si bien pueden almacenar agua, la ceden con dificultad.

De acuerdo a sus propiedades litológicas, petrofísicas e hidrológicas, Sala y Auge (1969) identifican tres capas:

- Subacuífero Epipuelche, alojado en sedimentos Pampeanos y Pospampeanos
- Subacuífero Puelche, alojado en las arenas Puelches

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

- Subacuífero Hipopuelche, formado por los sedimentos de las series Paraniana y Preparaniana

En las secciones geológicas del subsuelo menos profundo: *Arenas Puelches, Pampeano y Pospampeano* resultan ser las que presentan una mayor significación con relación a los aspectos ambientales. Se describe el comportamiento hidrogeológico de estas unidades, comenzando por las más modernas.

Subacuífero Epipuelche

Este subacuífero presenta leves variaciones que permiten caracterizarlo como anisótropo y heterogéneo. Está dividido en dos unidades: una superior, la capa freática de aproximadamente 10 m de potencia y una inferior, acuífero Pampeano, de 20 m de espesor.

Sala y Auge[19], Sala[20] le asignan una permeabilidad del 25%, aunque en la zona de estudio este valor puede alcanzar valores menores al promedio de la unidad. Estas capas se encuentran separadas por lentes de menor permeabilidad, que pueden llegar a desarrollar gran extensión areal.

El *Pampeano*, integrado principalmente por limos se caracteriza por tener una gran extensión. Muestra un espesor del orden de 15 m, comportándose como un acuífero de mediana productividad, con una permeabilidad que varía entre 1 y 10 m/día. Este acuífero es utilizado para el abastecimiento doméstico por los habitantes que carecen de servicio de agua potable en la llanura alta e intermedia. En cambio en la llanura baja, presenta una elevada salinidad.

El *Pospampeano*, es geológicamente la unidad más reciente. A su vez deben ser también considerados los materiales de relleno, por sus efectos en la permeabilidad del medio. De manera que en este caso las unidades Pospampeano y relleno, presentan una continuidad hidráulica, definiendo un acuífero de baja permeabilidad, que contiene a la capa freática, siendo la más expuesta a la contaminación y a los procesos relacionados con la atmósfera y con las aguas de superficie.

[19] SALA, J. Y AUGE, M., 1969. "Algunas características geohidrológicas del noreste de la Provincia de Buenos Aires". 4° Jornadas Geológicas Argentinas, Mendoza. TOMO II
[20] SALA, J., 1975. "El agua subterránea en el nordeste de la Provincia de Buenos Aires. Reunión sobre la geología del agua subterránea de la Provincia de Buenos Aires". Relatorios. Provincia de Buenos Aires. Comisión de Investigaciones Científicas.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

El sistema de desagües cloacales existente en algunas zonas del conurbano, a través de pozos absorbentes o ciegos incide en una recarga del agua subterránea, siendo este un factor más que influye en la presencia de niveles freáticos próximos a la superficie. Esta situación incide en la existencia de problemas agravados de anegamiento durante los períodos lluviosos.

Las variaciones freáticas naturales están supeditadas a las condiciones climáticas, habiendo fluctuaciones de corto período debidas a la ocurrencia de lluvia, así como fluctuaciones de períodos más largos como consecuencia de alternancia de épocas secas y épocas húmedas de periodicidad plurianual.

A estas condiciones naturales, se debe adicionar la problemática actual del ascenso del nivel freático en vastos sectores del conurbano. Este fenómeno se remonta a la década del '70, cuando en el ámbito de gran parte de las provincias de Buenos Aires y Santa Fe comenzó a registrarse una recuperación paulatina de estos niveles.

Subacuífero Puelche

Situado por debajo del anterior, presenta mayor uniformidad, ya que las arenas que lo componen se caracterizan por una muy buena selección. Estas cualidades hacen que pueda considerarse isótropo y homogéneo en sentido horizontal, mientras que en sentido vertical, puede presentar cierta estratificación debida a la intercalación de lentes más arcillo - limosas.

El subacuífero Puelche es el más explotado de la región. Groeber[21] le asignó un valor de porosidad efectiva de 15%, pero Sala y Auge (1969) mediante ensayos de bombeo han concluido que presenta valores mayores que oscilan entre el 28% y el 30%.Auge et al[22] en una actualización del conocimiento del acuífero Puelche, a escala regional, afirman que el espesor del mismo varía entre 20 y 90 m, aumentando ligeramente hacia los Ríos Paraná - de la Plata y marcadamente hacia la cuenca del Salado y el Cabo San Antonio. Está limitado en su parte superior por un acuitardo (T'~5.10^{-4} $día^{-1}$) y en su parte inferior por un acuícludo que lo separa del Acuífero Paraná.

[21] GROEBER, P., 1945. "Las aguas surgentes y semisurgentes del norte de la Provincia de Buenos Aires". Revista La Ingeniería, año XLIX n° 6, páginas 371-387. Buenos Aires.
[22] AUGE, M., HERNANDEZ, M., HERNANDEZ, L.; 2002, "Actualización del conocimiento del acuífero semiconfinado Puelche en la Provincia de Buenos Aires". XXXII IAH Congress y VI ALSHUD Congress, Mar del Plata, Argentina. Pág. 624-633.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

Las *Arenas Puelches* constituyen una secuencia de arenas que contienen en ambientes próximos de la cuenca de drenaje (llanura alta), al acuífero más importante de la región, tanto por su calidad como por su producción. A diferencia de ello específicamente en el ámbito estudiado sus aguas presentan naturalmente un alto contenido salino. Este acuífero en la zona comprendida desde Avellaneda a La Plata ha sido objeto de una explotación intensiva generando conos de depresión de extensión regional.

Los parámetros hidráulicos medios son: T 500 m^2/d; K 30 m/d; S 3.10^{-3}; θ 2.10^{-1}. La recarga es del tipo autóctona indirecta a partir del Acuífero Pampeano, donde éste posee carga hidráulica positiva. La descarga regional ocurre hacia las cuencas Paraná, de la Plata y Salado.

Subacuífero Hipopuelche

Es el acuífero menos conocido de los tres, debido a la poca cantidad de perforaciones que lo alcanzan. Se cree que es el que mayor grado de confinamiento e independencia. La calidad química de sus aguas es baja para consumo humano ya que presenta altos valores de salinidad (6.000 a 10.000 ppm) y su tratamiento resulta económicamente inviable.

3.3.3 Edafología

Los suelos distribuidos en la Cuenca del río Luján, sufren procesos de erosión, salinización, y contaminación entre otras posibilidades. Estos agentes erosivos provocan principalmente la degradación del suelo. Un desarrollo sostenible de los suelos debe basarse en su utilización evitando su deterioro, ya que estos son un recurso natural no renovable o muy difícil y costoso de renovar.

Los factores principales en la formación del suelo son: su roca madre, la topografía, la vegetación, el clima y el tiempo. Cada uno de estos factores condiciona su permanencia, estabilidad y mínima erosión.

La litología del suelo esta generada por procesos de meteorización de rocas y sedimentos preexistentes acompañados por la acumulación de materia orgánica. Su variabilidad y distribución en la región, sumado al tamaño de partículas, afecta al espesor de los suelos. Todos estos cambios que ocurren en el suelo requieren de mucho tiempo; en la región el tiempo transcurrido para la formación de los suelos se ha datado en unos 3.500 años.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

Dentro de la cuenca y para las áreas de obras a desarrollar en el Partido de Escobar, se han podido identificar tres complejos mejor representados.

En las áreas pobladas se han restringido los Suelos Urbanos, siempre relacionados con las áreas pobladas en ambos lados de las rutas principales. Sobre la terraza alta o la planicie pampeana, se dispone la asociación o Complejo Natracuoles típicos; mientras que asociados a las planicies aluviales del río principal, así como la mayor parte de los tributarios, evolucionaron los suelos correspondientes al Complejo Argiudoles/Paleoudoles. La descripción de cada uno de ellos se desarrolla a continuación y se esquematizan en el plano de la Figura 20.

Suelos Urbanos

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

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

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

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

Natracuoles típicos

Los Natracuoles típicos tienen un débil desarrollo genético, presentan horizonte superficial de 19 cm de espesor, moderadamente provisto de materia orgánica y moderada estructura. El horizonte B de tipo textural, presenta una textura franco arcillo arenosa, el horizonte BC franco, muestra el material originario o el horizonte C que se extiende hasta los 190 cm de profundidad. Para el área de la Cuenca del Lujan es de tipo salino a sódico en los primeros metros.

Se utilizan para uso ganadero bajo pasturas naturales y/o implantadas y cultivos selectivos. También fueron reconocidos suelos desarrollados sobre materiales modernos que sepultan a otros antiguos. El horizonte A provisto de abundante materia orgánica, en general, actúa como filtro natural muy efectivo con respecto a la movilidad de numerosos materiales contaminantes. Los metales pesados son retenidos por el Carbono de la materia orgánica, evitando que alcancen el agua freática. Del mismo modo, muchos hidrocarburos son degradados por la actividad biológica que caracteriza al horizonte A; los plaguicidas organoclorados también son retenidos por las partículas arcillosas del mismo horizonte.

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

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

Complejo Argiudoles Acuicos

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

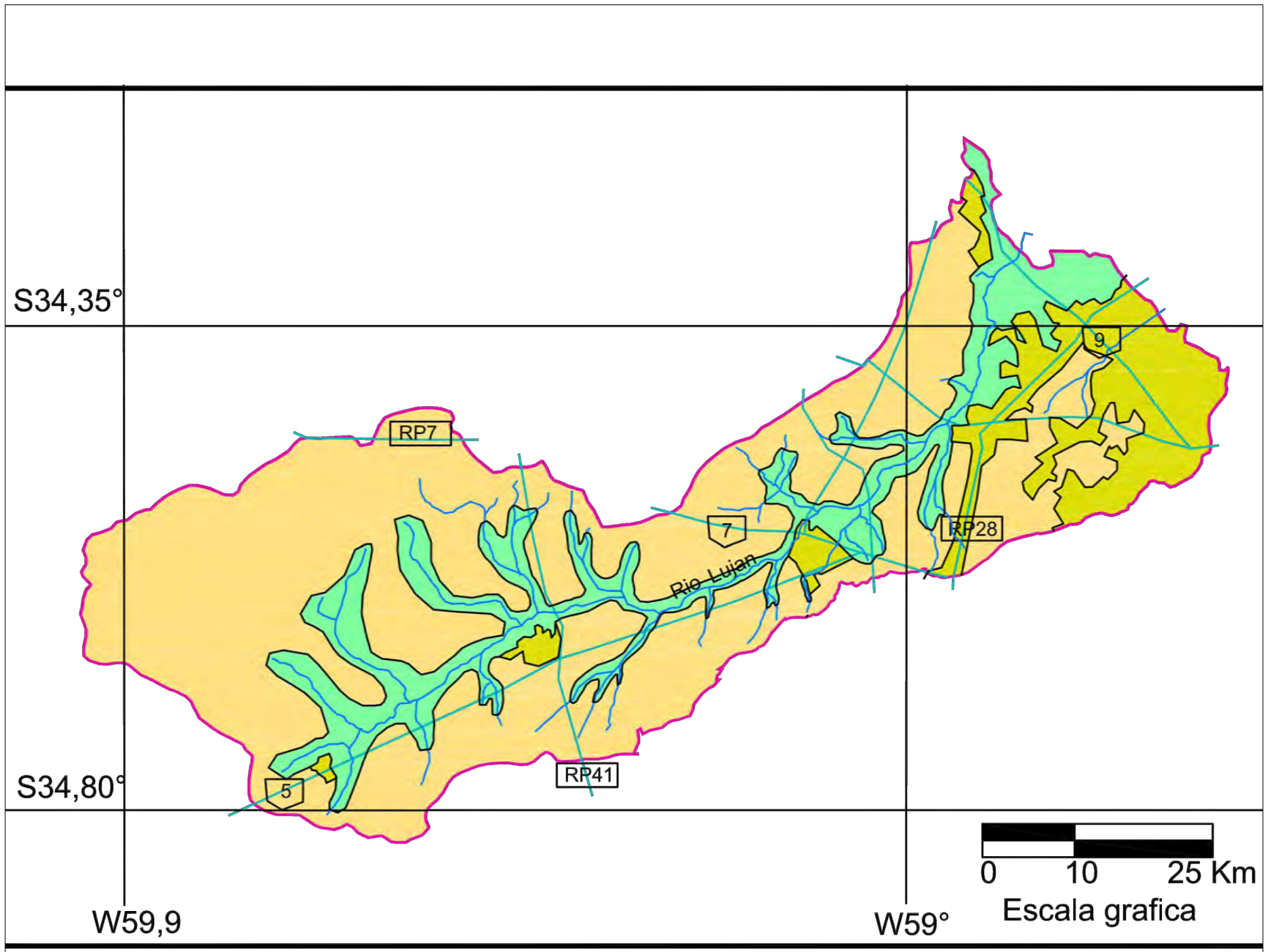
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

Argiudoles ácuicos, Natracuoles y Natracualfes típicos, como ocurre en las planicies del rio Luján.

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

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

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS



REFERENCIAS

- Suelos urbanos
- Complejo Argiudoles/Paleoudoles
- Natracuoles tipicos
- Rio o arroyo
- Rutas
- Borde de cuenca
- Contactos

Dirección de Medio Ambiente y Calidad

aysa

Mapa de suelo
Cuenca Luján

IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

3.3.4 Variables climáticas

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

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

3.3.4.1 Clima

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

La circulación atmosférica sobre la cuenca del Plata y adyacencias, tiene una notable estacionalidad, lo cual deja una huella muy importante en la marcha anual de los elementos climáticos determinantes del ciclo hidrológico. El principal centro de acción atmosférico sobre la cuenca, es el sistema de alta presión semipermanente del Atlántico Sur, con su circulación subsidente y anticiclónica. Una de las principales características de este sistema, es que alcanza mayor intensidad en invierno que en verano, contrariamente a lo que ocurre con la mayoría de los otros sistemas anticiclónicos subtropicales marítimos en el planeta. También es de primer orden, el corrimiento hacia el Norte y su penetración sobre el continente de este sistema durante el invierno, determinando así la estación seca de todas las regiones tropicales y subtropicales de la cuenca.[23]

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

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

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

Aero (zona interior), y Boletines Climatológicos publicados por el Departamento de Climatología, Gerencia de Investigación, Desarrollo y Capacitación del Servicio Meteorológico Nacional.

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

El área de estudio se encuadra dentro del tipo climático Cfa, según el sistema de clasificación de Köppen–Geiger.[24] Llamado clima subtropical húmedo, que regionalmente recibe el nombre de clima pampeano, caracterizado por veranos cálidos, húmedos e inviernos frescos, con precipitaciones abundantes en las zonas litorales por la influencia de los vientos alisios durante todo el año, que van disminuyendo en invierno, cada vez menos húmedo, conforme aumenta la distancia a la costa. Con inviernos y veranos bien diferenciados y precipitación suficiente todos los meses. Los veranos son calurosos y húmedo, con temperaturas por encima de los 22°C en el mes más cálido e inviernos moderados con noches muy frías en el conurbano. Las estaciones más lluviosas son verano, otoño y primavera, con precipitaciones medias de más de 100mm. En invierno, junio y julio son los meses menos lluviosos y los más fríos. (Figuras 21, 22 y 23)

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

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

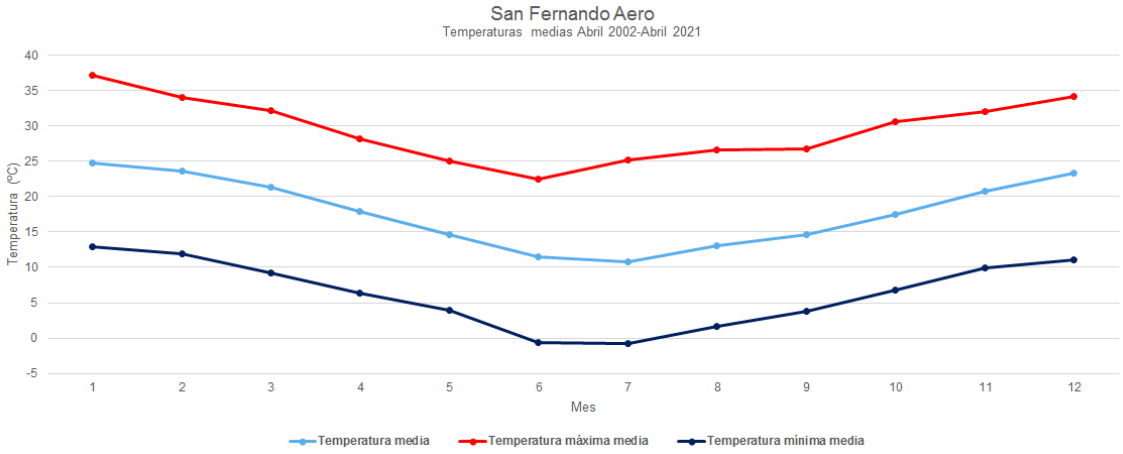


Figura 21: Temperaturas medias de la Est. Met. San Fernando Aero, período abril 2002-abril 2021.[25]

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

Figura 22: Valores medios de la Est. Met. San Fernando Aero, período abril 2002-Abril 2021.

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

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

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

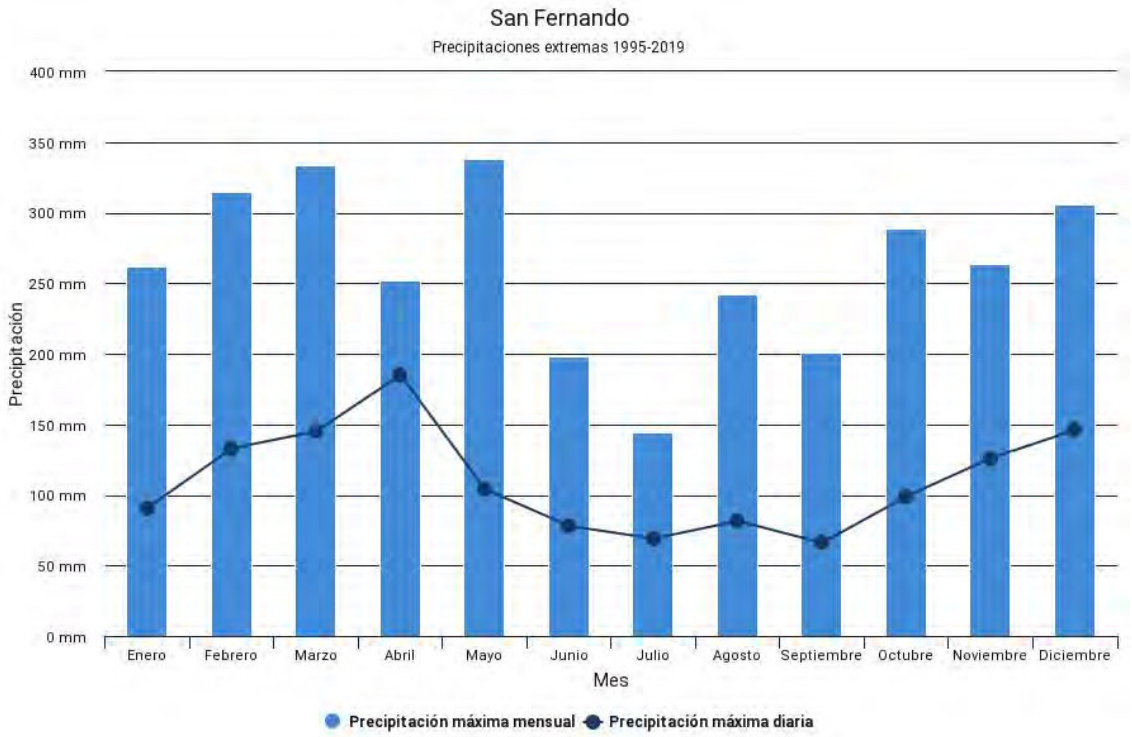


Figura 23: Precipitaciones extremas de San Fernando Aero, período 1995-2019.[26]

Temperatura. La temperatura media anual es 17.7ºC para San Fernando. Localmente varía con la hora del día, estación del año y superficie urbanizada del área. Enero es el mes más cálido, con máxima media 24,8ºC, mientras que en Julio, el mes más frío, la mínima media llegó a 10,7ºC.

Valores extremos de temperatura máxima y mínima se registraron en diciembre y agosto respectivamente para San Fernando, de acuerdo a lo observado en la Figura 24. La presencia de vegetación, atenúa las diferencias de temperatura y las heladas.

[26] Fuente:www.smn.gob.ar/estadisticas.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

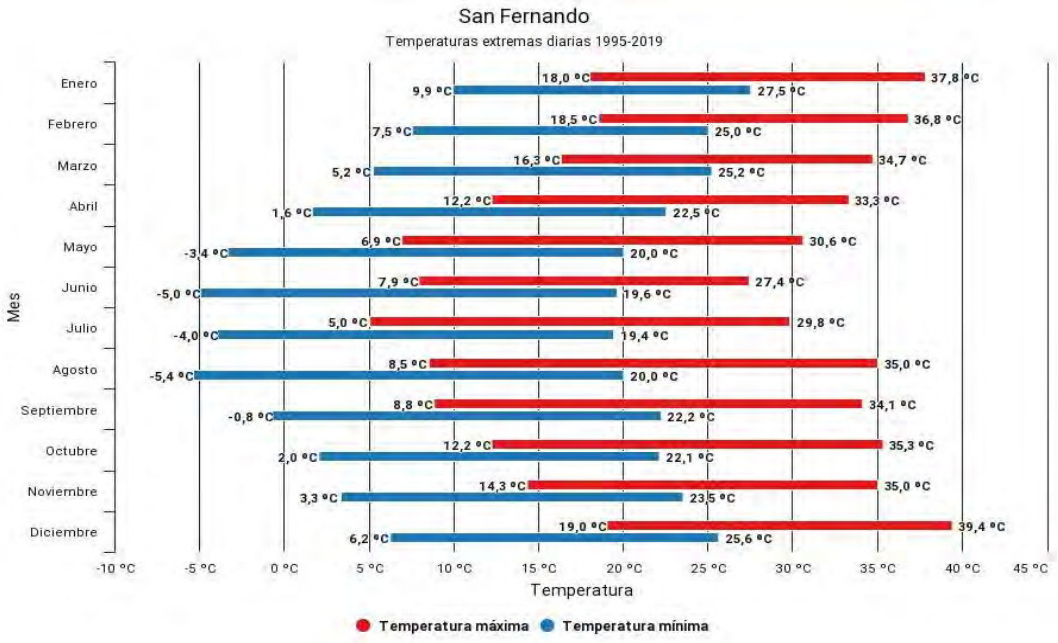


Figura 24: Temperaturas (°C) extremas extrema diarias. Est. Met. San Fernando Aero, período 1995-2019.

Precipitación. El área recibe precipitación suficiente durante todas las estaciones (Figura 23). La media anual acumulada es aproximadamente 1000mm. Los meses que superan los 100 mm mensuales de octubre a mayo. La estación menos lluviosa es el invierno, coincidente con el menor ingreso estacional de aire húmedo del Atlántico Sur.

En la Figura 23 se muestran las precipitaciones extremas: máxima mensual y máxima diaria, de las estaciones meteorológicas estudiadas, período 1961–2020. Los eventos extremos se registraron en Est. Met. San Fernando Aero (SMN): Precipitación máxima mensual de 337.8mm (mayo 2000) y 185.0mm máxima diaria (01/04/2013)

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

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

Figura 24: Estadísticas de Vientos en Est. Mat. San Fernando Aero, periodo 10/2008 - 03/2021.[27]

La distribución de la dirección del viento en la Figura 24 se observa que los vientos predominantes son del Este (E), seguidos por los del Noreste (NE) y Este Noreste (ENE).

Los vientos en general son “suaves” a “moderados”, con velocidades promedios diarias 9 a 13 km/h, media anual de 11,7 km/h para San Fernando Aero.[28] La Figura 24 muestra que, en promedio, el 15% de los vientos registrados son de “leves” a “fuertes” (3-6 BFT, 12-49 km/h) para San Fernando.

La Figura 25, muestran las velocidades promedio de vientos mensuales y las rachas máximas observadas en la estación meteorológica San Fernando Aero. Se registraron vientos de clasificación “temporal muy fuerte” a “tempestad” (velocidades >100 km/h) de 120,4 km/h el 17/12/2017, 107,3 km/h el 7/1/2014 y de 101,9 km/h el 15/3/2018 y 30/12/2018, para San Fernando.

[27] Estadísticas basadas en observaciones diarias. Dirección viento dominante, Distribución de dirección y fuerza del viento (% de tiempo, escala BFT). https://www.windfinder.com/windstatistics/san_fernando_rio_de_la_plata
[28] Denominación del viento y su velocidad (en km/h): suaves (6 a 11); leves (12 a 19); moderados (20 a 28); refrescantes (o regulares) (29 a 38); fuertes (39 a 49); muy fuertes (50 a 61); temporal (62 a 74); temporal fuerte (75 a 88); temporal muy fuerte (89 a 102); tempestad (103 a 117). En: Vientos. Escala Beaufort y sus equivalencias. www.smn.gov.ar

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

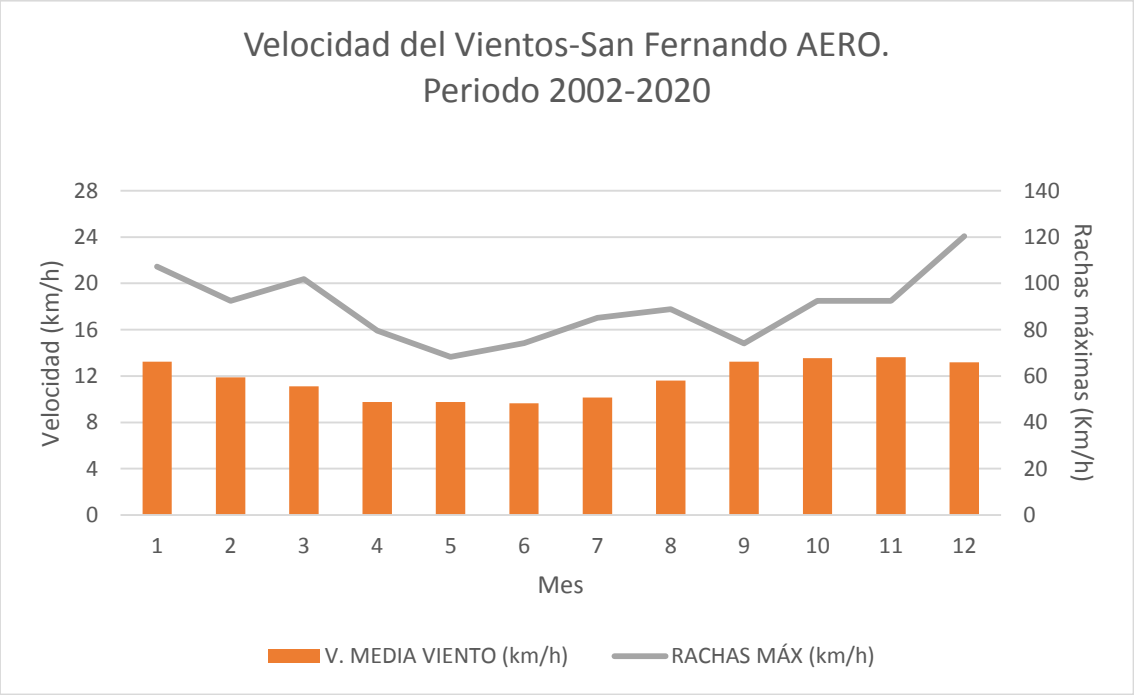


Figura 25: Media de velocidad de vientos (km/h) y rachas de viento máximas (km/h) mensuales observados en Est. Met. San Fernando Aero, período 2002-2020.[29]

3.3.5 Cambio climático

De acuerdo al informe especial del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)[30] se trata de un cambio en el estado del clima que puede ser identificado por cambios en el valor medio de sus propiedades y/o por la variabilidad de las mismas, que persiste durante largos períodos de tiempo, generalmente decenios o períodos más largos. El cambio climático puede deberse a procesos internos naturales, a forzamientos externos o a cambios antropógenos persistentes en la composición de la atmósfera o en el uso de la tierra. A partir de la Revolución Industrial se han multiplicado exponencialmente las actividades antrópicas vinculadas con la quema de combustibles fósiles, procesos industriales y generación de residuos urbanos. Esto, además, fue acompañado por la expansión de la agricultura, la ganadería y la deforestación. Todo esto ha producido y sigue produciendo cambios antropogénicos persistentes que provocan el aumento de las concentraciones de los gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera por encima de los

[29] Fuente: https://www.meteored.com.ar
[30] IPCC, 2012: "Resumen para responsables de políticas" en el Informe especial sobre la gestión de los riesgos de fenómenos meteorológicos extremos y desastres para mejorar la adaptación al cambio climático Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, Nueva York, Estados Unidos de América.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

niveles naturales, produciendo un calentamiento global, incrementando así el efecto invernadero y causando el cambio climático.

Entre las principales consecuencias del cambio climático, se destacan:

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

La Figura 26 describe los diferentes escenarios posibles del efecto invernadero.

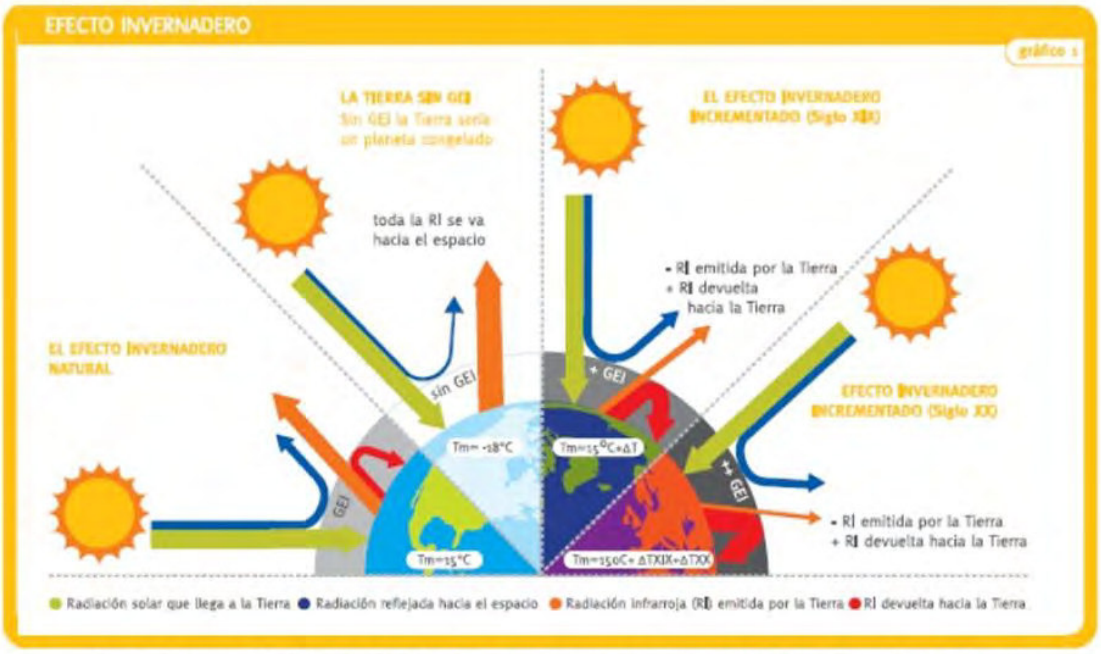
En Argentina, las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) se pueden observar en el siguiente gráfico de la Figura 27 de acuerdo al Inventario Nacional en el que se incluyeron todas las fuentes de emisiones y absorciones. La estimación se realizó de acuerdo a los principios del IPCC.

Cabe aclarar que el sector residuos incluye eliminación de residuos sólidos, aguas residuales industriales y aguas residuales domésticas[31].

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

[31] https://inventariogei.ambiente.gob.ar/files/inventario-nacional-gei-argentina.pdf fecha 13/07/2017

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS



Fuente: "Claves para el MDL Forestal en Argentina" http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/mdl/file/0410_manual_mdl_forestal.pdf

Figura 26: Diferentes escenarios posibles del efecto invernadero

Figura 27: Fuentes de emisión de GEI

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

Las principales medidas de Adaptación y Mitigación son[32]:

Adaptación

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

Mitigación

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

3.4 Medio biológico

Desde un punto de vista fitogeográfico, el área de la cuenca Luján se encuadra en las Provincias Fitogeográficas Pampeana, del Espinal y Paranaense (Cabrera, 1994).

El paisaje original, ha sido modificado por las actividades agro–ganaderas iniciadas desde hace siglos en la cuenca, la tala de árboles, el relleno de los humedales para la ocupación progresiva por el hombre, las obras de infraestructura y emprendimientos urbanísticos con relleno de terrenos y creación de lagunas artificiales, hasta conformar los espacios actuales suburbanos, urbanos, de ocupación informal, countries y barrios cerrados, los parques industriales, las áreas recreativas o turísticas con parquización exótica o mixta y la creación de reservas naturales para la preservación de especies.

El clima, tal como se desarrolló en el punto 3.3.4 del presente estudio, es templado húmedo con precipitaciones medias de 1000 mm anuales y temperatura media anual de 17.7ºC (Goldberg et al., 1995; Guichón et al., 1999). Esto determina una zona de humedales que van desde pastizales inundados pocas veces al año hasta lagunas permanentes.

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

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

La fisonomía del paisaje que se observa en las márgenes del río Luján en los primeros tramos es de bosque cerrado marginal espinoso, pajonales en los amplios humedales y bajos anegables, mientras que en las medias lomas y lomas se observan pastizales de gramíneas. Numerosos barrios cerrados y countries se desarrollan a lo largo del río Luján, mayormente con vegetación alóctona y/o con humedales artificiales, mientras que en las áreas urbanas la arboleda de alineación exótica predomina y en menor proporción, árboles nativos añosos y de implantación reciente.

El área en estudio se encuentra urbanizada, prevaleciendo el uso residencial y algunos ámbitos donde el arbolado público se destaca. Asimismo se emplazan barrios parques con notable parquización. Las particularidades del medio natural prístino se encuentran modificadas por el hombre.

La vegetación y la flora nativas, antaño conformadas por el pastizal pampeano, talares y vegetación ribereña de ríos y arroyos con su fauna asociada, han sido reemplazados por el arbolado de veredas de calles, avenidas, plazas, parques, boulevares y en el interior de las manzanas particulares, por árboles y arbustos mayormente añosos de origen exótico y en menor proporción por especies nativas adaptadas a las condiciones del ambiente urbano.

3.4.1 Flora y Vegetación

Los árboles que en mayor proporción forman parte del arbolado público y espacios verdes en las zonas urbanas pertenecen a las especies fresno americano (*Fraxinus pennsylvanica*) originario de Norteamérica, plátano australiano (*Platanus* sp.), árbol del paraíso nativo del Himalaya (*Melia azedarach*), distintas variedades de arce, tilo europeo (*Tilia viridis*), *Eucaliptus* sp. y otras exóticas. Las especies arbustivas manejadas como arbóreas: *Ficus elastica, Ficus benjamina* y *Ligustrum lucidum*, suelen proliferar en los canteros por el voluntarismo de los vecinos y en los sectores más comerciales.

Se distinguen elementos de la flora autóctona representada por el ceibo (*Erytrhina crista-galli*), palo borracho (Ceiba speciosa), *Tipuana tipu* (tipa), jacarandá (*Jacarandá mimosifolia*), en sectores urbanizados y/o espacios verdes públicos.

Se aprecian añosas palmeras exóticas y más recientemente la implantación de ejemplares autóctonos de palmera pindó (*Syagrus romanzoffiana*) –nativa de Argentina– en los

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

boulevares y calles de distintas localidades del partido de Escobar (Estación Garín; boulevard Av. Villanueva de Ing. Maschwitz, RP25 en la localidad de Matheu).

3.4.2 Fauna

La transformación y reducción de los ambientes, disminuyó aquellos propicios para la fauna asociada a la vegetación nativa y a los cuerpos de agua –como es el caso de la cuenca del río Luján–, alterando la biodiversidad, hoy reducida a los espacios protegidos.

La fauna originariamente asociada a la vegetación nativa, actualmente se reduce a la avifauna[37] (Figura 28), habituada al medio urbano. Entre ellas se menciona el zorzal colorado (*Turdus rufiventris*); hornero (*Furnarius rufus*); chingolo (*Zonotrichia capensis*); tordo renegrido (*Molothrus bonariensis*); calandria (*Mimus saturninus*); tordo músico (*Molothrus badius*); benteveo común o “bicho feo” (*Pitangus sulphuratus*); cotorras que se desplazan en bandadas, originariamente asociadas a los talares38, hoy habitan en los eucaliptus en donde construyen sus nidos (*Myiopsitta monachus*). Entre las aves exóticas se menciona la paloma doméstica europea (Columba livia), el gorrión europeo (*Passer domesticus*) y en los últimos años el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*). En la Figura siguiente, se observan ejemplares de estas aves. Insectos de distintas especies, así como lagartijas en épocas calurosas y murciélagos, y animales domésticos, son frecuentes en las áreas urbanas.

Figura 28. Avifauna de las áreas urbanas y asimilable a rural.[33]

[33] Imágenes Web: www.avesargentinas.org.ar

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

3.5 Medio antrópico

El Partido de Escobar se ubica en la zona norte del Área Metropolitana de Buenos Aires, a 50 km de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Las localidades que lo conforman son: Belén de Escobar (cabecera), El Cazador, Garín, Ingeniero Maschwitz, Loma Verde, Matheu y Maquinista F. Savio, en la parte continental, y una sección de islas[34].

Sus principales vías de acceso son la Ruta Panamericana, y las Rutas 25 y 26. El Ferrocarril Mitre también es un medio de conexión.

3.5.1 Población

La superficie total del partido es de 277 km^2, siendo uno de los de mayor superficie del conjunto que compone el Área Metropolitana de Buenos Aires. En la Figura 29 se puede observar una tabla comparativa de los datos de población y densidad de habitantes del Partido de Escobar registrados en los Censos Nacionales realizados en los años 1991, 2001, 2010.

	Año		
	1991	2001	2010
Población en hab.	128.421	178.155	215.256
Densidad en hab/km^2	463,6	643,2	777,1
Superficie en km^2	277		

Figura 29: Datos poblacionales de los Censos de los años 1991, 2001, 2010. Fuente INDEC

De acuerdo al censo realizado en 1991 por INDEC la población total del partido era de 128.421 habitantes. Durante el período 1991–2001 se dio un fenómeno de crecimiento poblacional superior al 38%, lo que se ubica muy por encima de las tendencias observadas para el conjunto de los 24 partidos del Gran Buenos Aires, cuyas tasas indicaron un crecimiento del 9,2%. Según los datos de 2010 esta tendencia se mantuvo aunque en menor medida para el período, con una variación intercensal del 20,8%.

[34] Ministerio de Obras Públicas. Unidades Territoriales. En: https://unidades-territoriales.obraspublicas.gob.ar/Localities (accedido 25-10-21)

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

Para la descripción del medio antrópico se tendrán en cuenta el área de influencia directa de las obras de redes primarias y las áreas de expansión del Partido de Escobar.

Debido a que el conjunto de obras involucradas ocupa una gran extensión territorial de características diversas y gran variabilidad se optó por dividir el análisis en dos sectores detallados a continuación:

Sector Norte: abarca las localidades de Matheu y Belén de Escobar e incluye los proyectos, NA70072, NA70073, NA70074, NA70084, NA70088, NA70148, NA70149, NA70154, NA70155, NA70156 y NA70209

Sector Sur: abarca las localidades de Garín, Maquinista Savio e Ing. Maschwitz e incluye los proyectos NA70042, NA70070, NA70079, NA70089, NA70093, NA70096, NA70097, NA70121, NA70128, NA70135, NA70136, NA70137, NA70138, NA70139, NA70140, NA70141, NA70142, NA70143, NA70144, NA70145, NA70151 y NA70199.

3.5.2 Accesibilidad al área de influencia del Proyecto

Sector Norte

Se ubica en la zona centro y norte del partido de Escobar, muy próxima al límite con Pilar al oeste. Las principales vias de acceso son las avenidas Sarmiento (RP n°25), Tapia de Cruz y a la RN n°9 Ramal Escobar, como asimismo la estación Escobar del FC Mitre.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

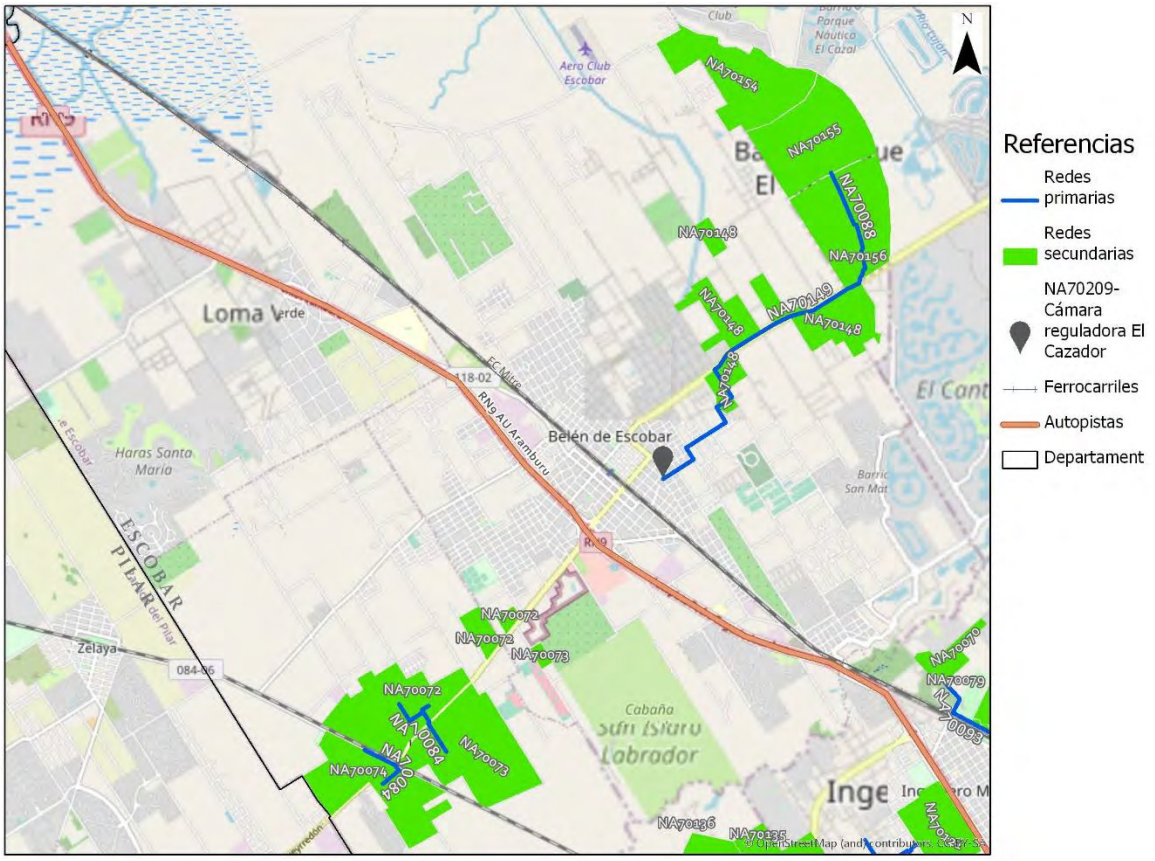


Figura 30: ubicación de los proyectos con los principales accesos (sector norte)

Sector Sur

Se ubica en la zona sur del partido de Escobar, muy próxima a los límites con los partidos de Pilar, Tigre y Malvinas Argentinas. A su vez, se encuentra atravesada por el ferrocarril Mitre y por la Ruta Nacional n°9 (AU. Panamericana-Ramal Escobar). También se accede por Av. Constitución (RP26) y Av. Gral. Belgrano.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

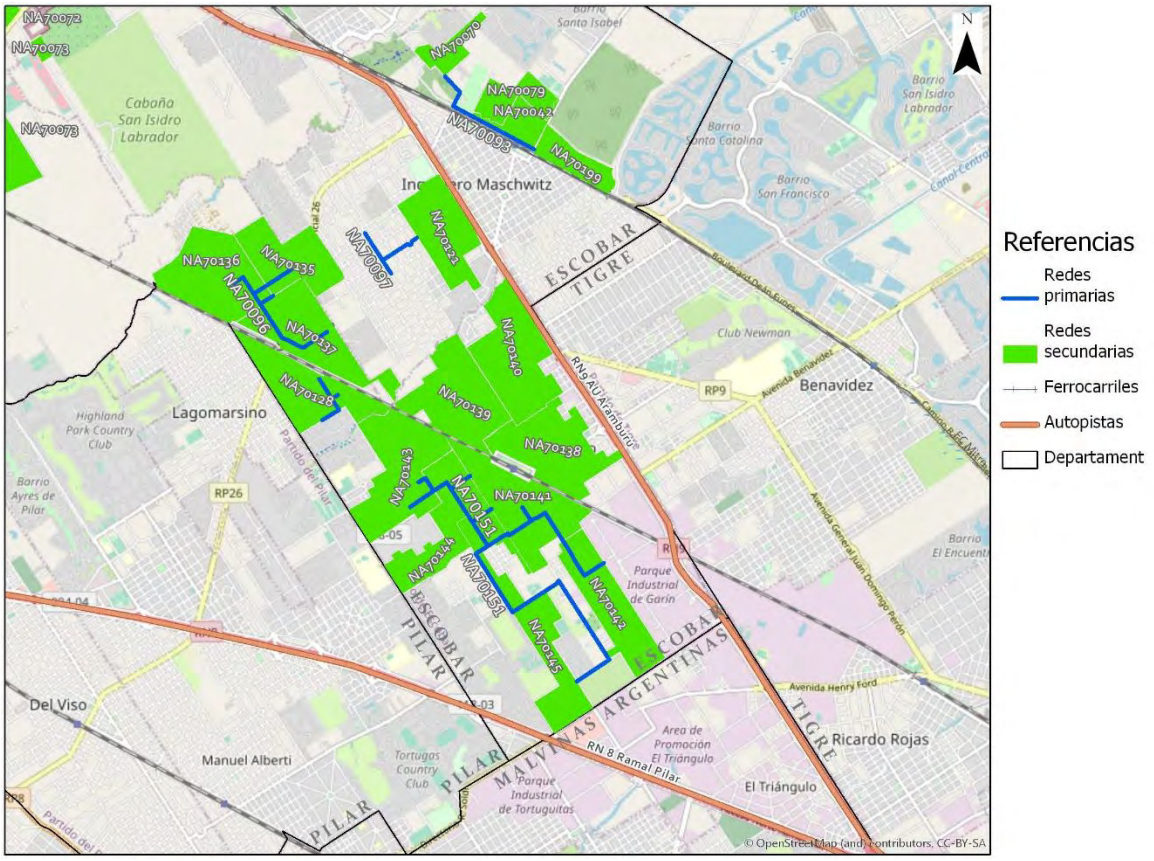


Figura 31: ubicación de los proyectos con los principales accesos (sector sur)

3.5.3 Densidad de población y Nivel Socioeconómico

Sector Norte

Con respecto a la densidad de población la mayoría de los radios posee niveles de concentración medios con hasta 7200 hab/km^2. Cabe mencionar que si comparamos dichos valores con otros partidos del AMBA estos resultan bajos en términos relativos, indicando poca densificación. La densidad más alta se observa para algunas zonas de las localidades de Belén de Escobar y Matheu, con radios que alcanzan los 11.100 hab/km^2. A continuación se presenta el mapa de densidad de población:

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

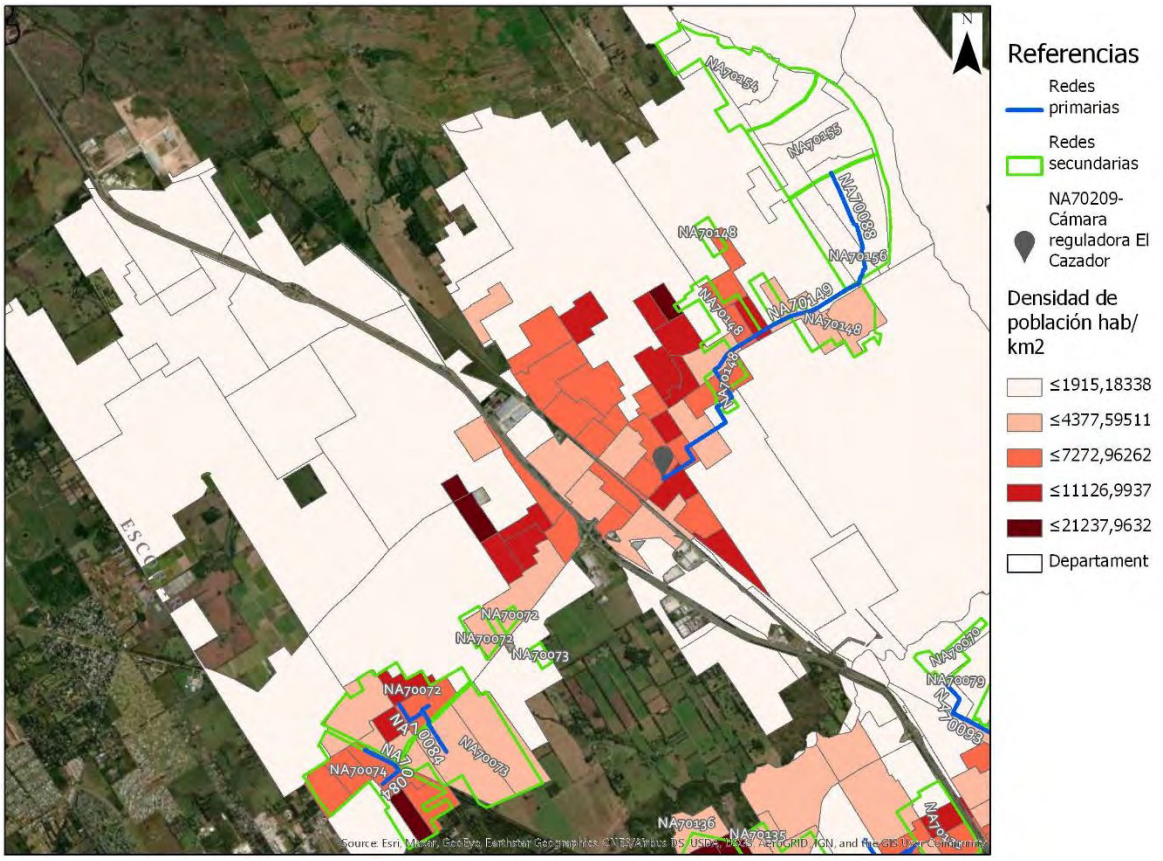


Figura 32: Densidad de Población en área de influencia del proyecto (sector norte)

Analizando el nivel socioeconómico[35] de la población relacionada con el área de expansión, en el mapa expuesto a continuación se observan en su mayoría niveles altos y medios, especialmente para la zona céntrica de Belén de Escobar y para el barrio El Cazador. Las condiciones habitacionales más precarias se observan para parte de la NA70072, NA70073 y NA70148 que coinciden con el emplazamiento de urbanizaciones emergentes[36] como los barrios La Chechela y 1° de Julio.

[35] Cálculo en base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010, INDEC. Incluye índices CAPECO y CONDHAB

[36] 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).

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

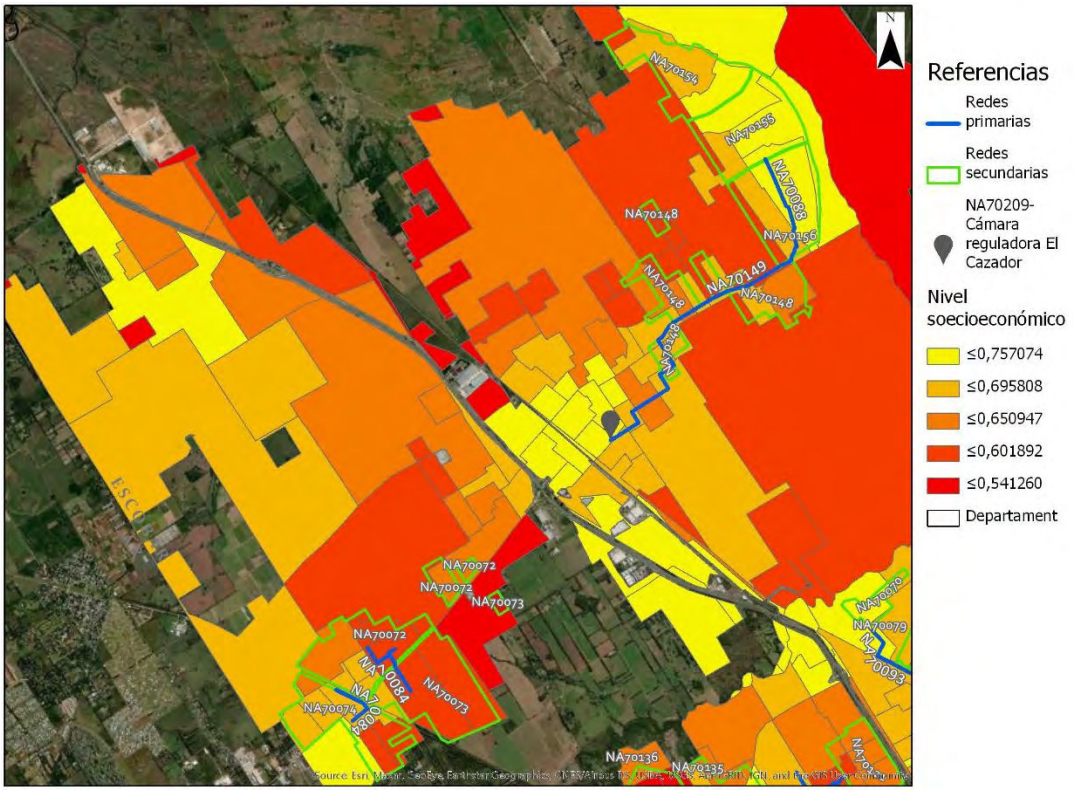


Figura 33: Nivel socioeconómico por radio censal (sector norte)

Sector Sur

Con respecto a la variable densidad de población, la mayoría de los radios posee niveles de concentración medios que van entre 7.200 y 11.100 hab/km^2. Cabe mencionar que si comparamos dichos valores con otros partidos del AMBA estos resultan bajos en términos relativos, indicando poca densificación. (Figura 34)

Analizando el nivel socioeconómico de la población relacionada con el área de expansión, el mapa de la Figura 35 muestra que para la localidad de Maschwitz, al este de la RN9, predominan los niveles altos, mientras que al oeste de la misma el panorama es más heterogéneo. Para las localidades de Maquinista Savio y Garín hay mayor variabilidad territorial aunque en términos generales predominan los niveles medios. La situación habitacional más precaria se observa para las zonas abarcadas por las redes secundarias NA70136 y NA70128 que coinciden en parte con las urbanizaciones emergentes Barrio Amancay, San Cayetano y Garín Oeste. A continuación se presentan el mapa de densidad de población y de nivel socioeconómico:

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

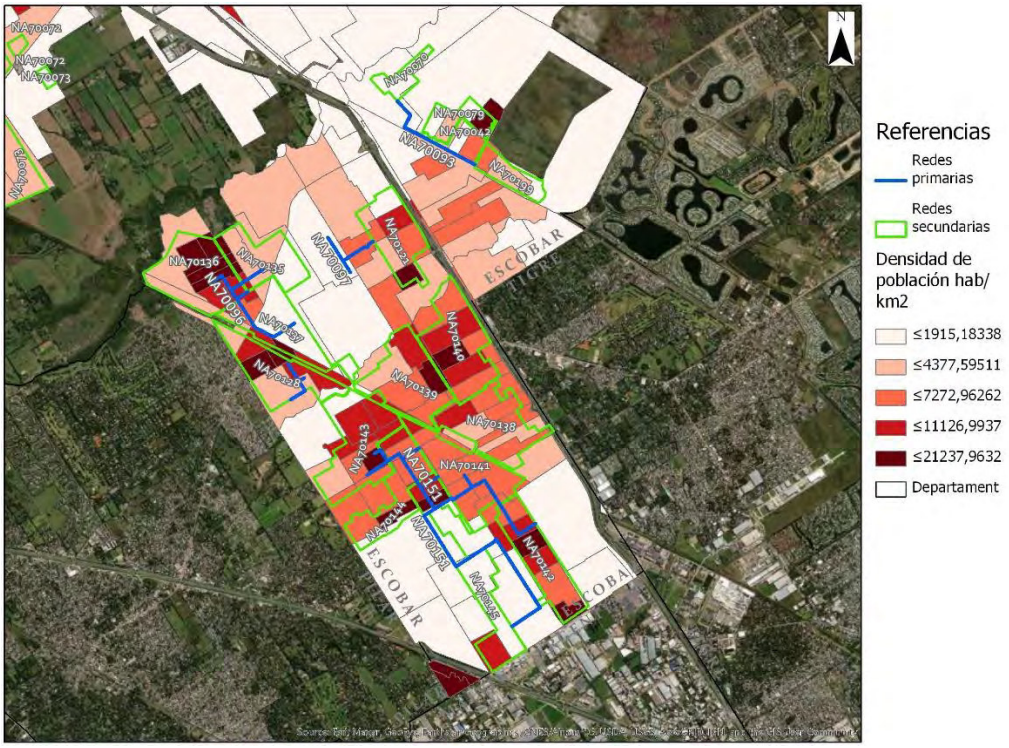


Figura 34: Densidad de Población en el AID (sector sur)

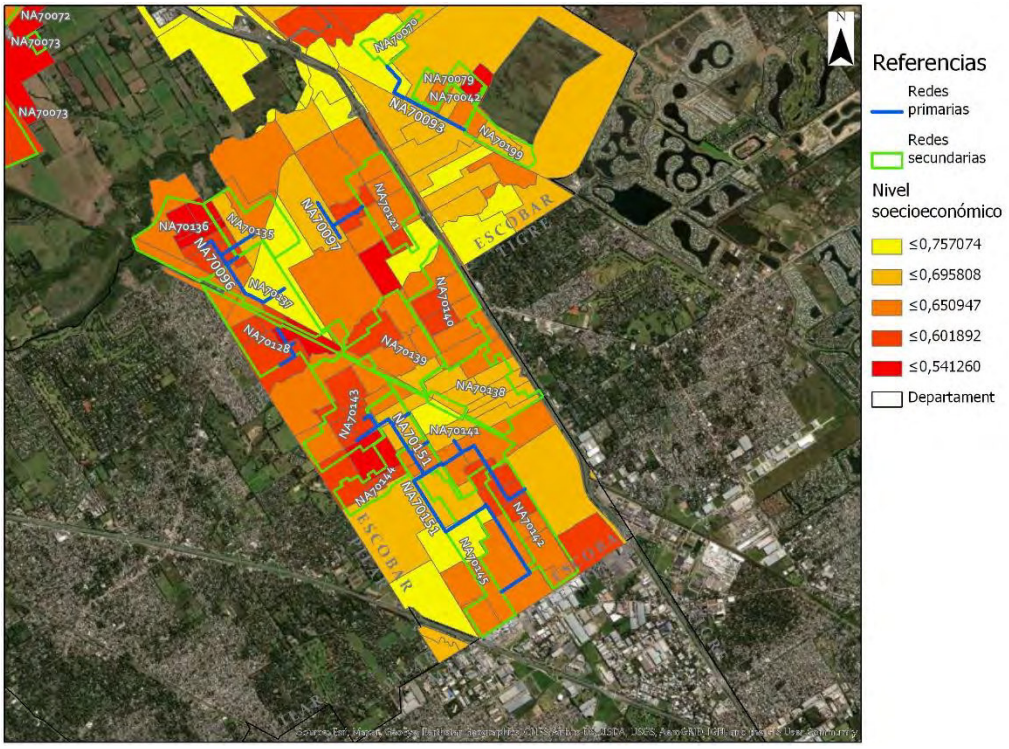


Figura 35: Nivel socioeconómico por radio censal (sector sur)

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

3.5.4 Cobertura de Salud[37]

Sector Norte

Con respecto al acceso a la salud, en términos generales predominan los valores medios, con la mayoría de los radios ubicados entre un 65% y un 83% de cobertura. A continuación se presenta el mapa de Cobertura de Salud por radio censal:

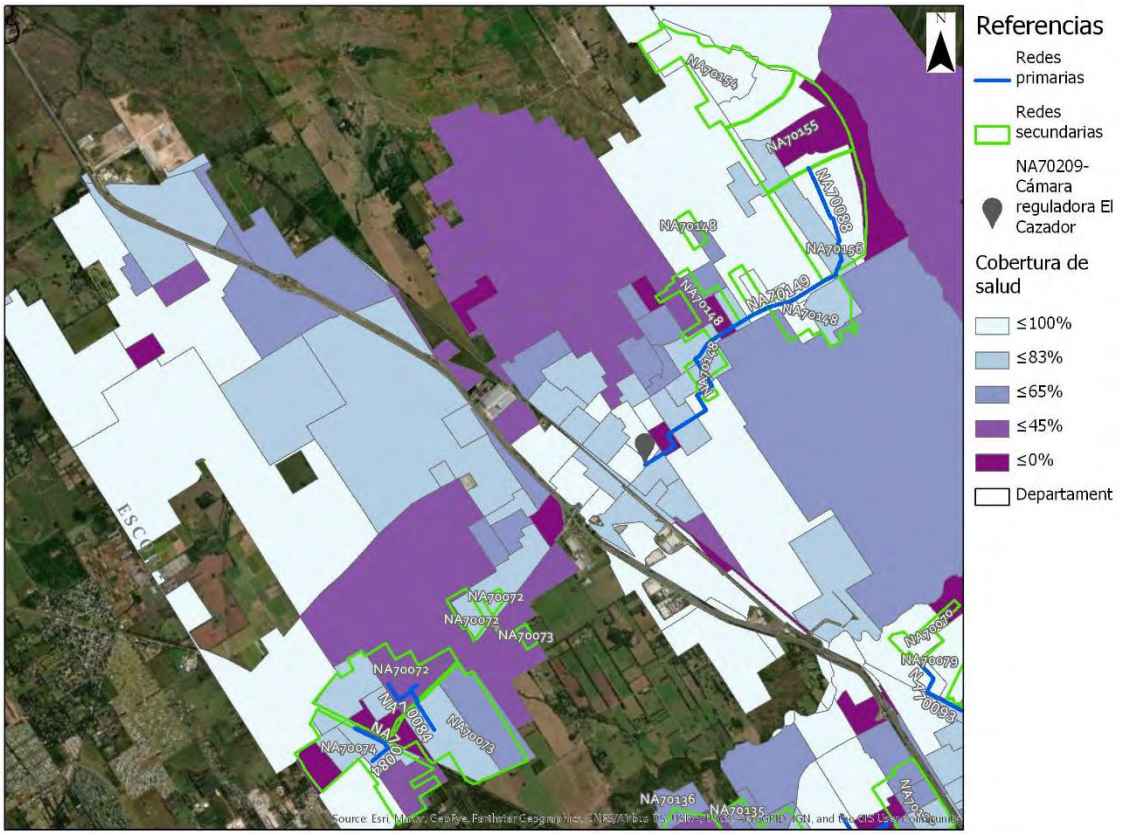


Figura 36: Cobertura de salud por radio censal (sector norte)

Sector Sur

Con respecto al acceso a la salud, en términos generales se observa, al igual que en el sector norte, una buena cobertura con una mayoría de radios que oscilan entre un 65% y 83% de accesibilidad. A continuación se presenta el mapa de cobertura de salud por radio censal:

[37] 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.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

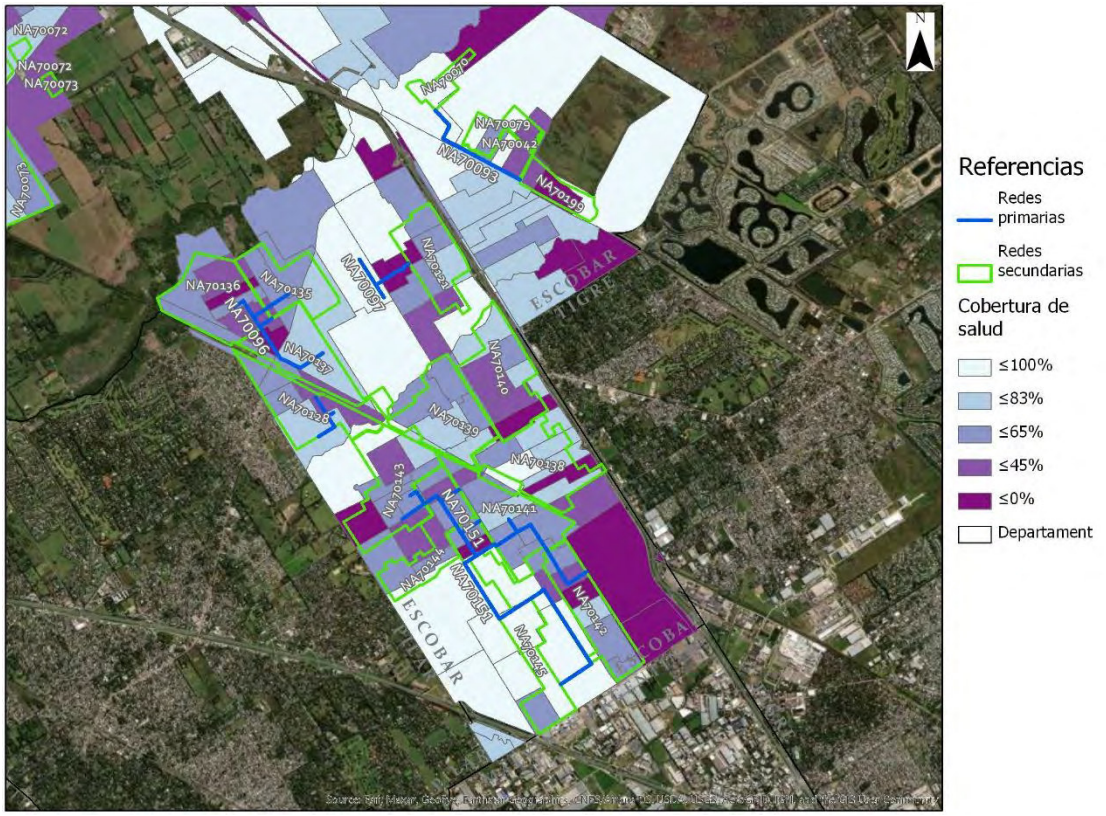


Figura 37: Cobertura de salud por radio censal (sector sur)

3.5.5 Cobertura de servicios de red

Servicio de agua potable

Sector Norte

Como se observa en el mapa de la Figura 38, la única zona con buena cobertura del servicio de agua por red es la parte céntrica de la localidad de Belén de Escobar, mientras que el resto del área de estudio carece de acceso, con radios que no superan el 22% de cobertura.

Sector Sur

Como se muestra en el mapa de la Figura 39, casi la totalidad del sector sur del partido carece del servicio de agua por red pública, con radios que no superan el 22% de cobertura en la mayoría de los casos.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

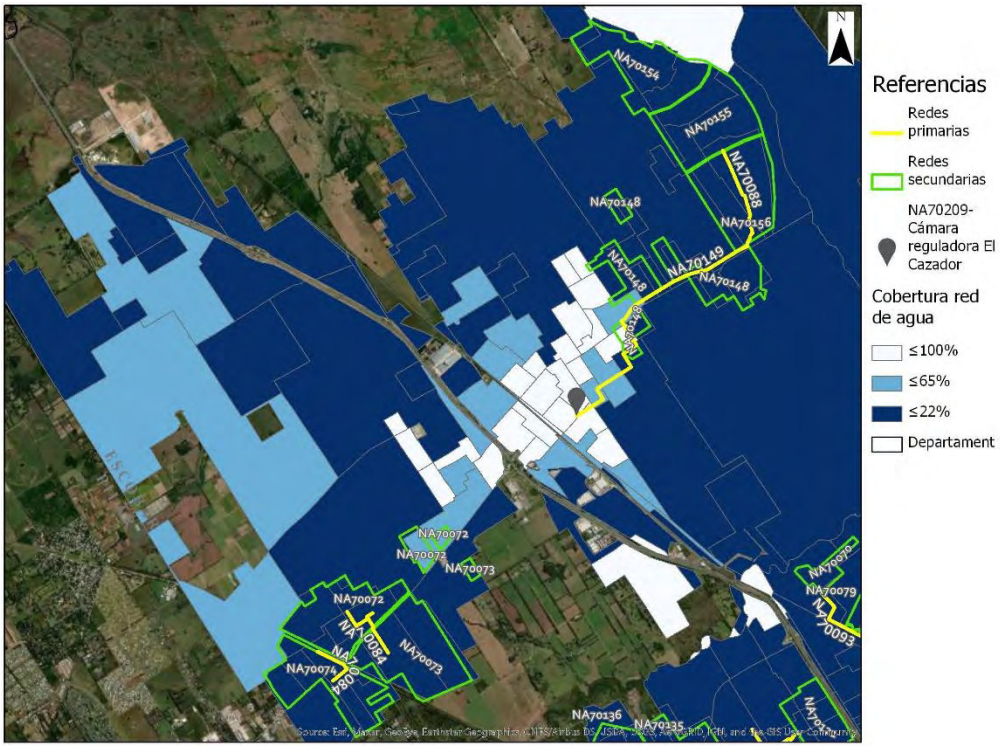


Figura 38: Cobertura del Servicio de Agua Potable por Red Pública (sector norte)

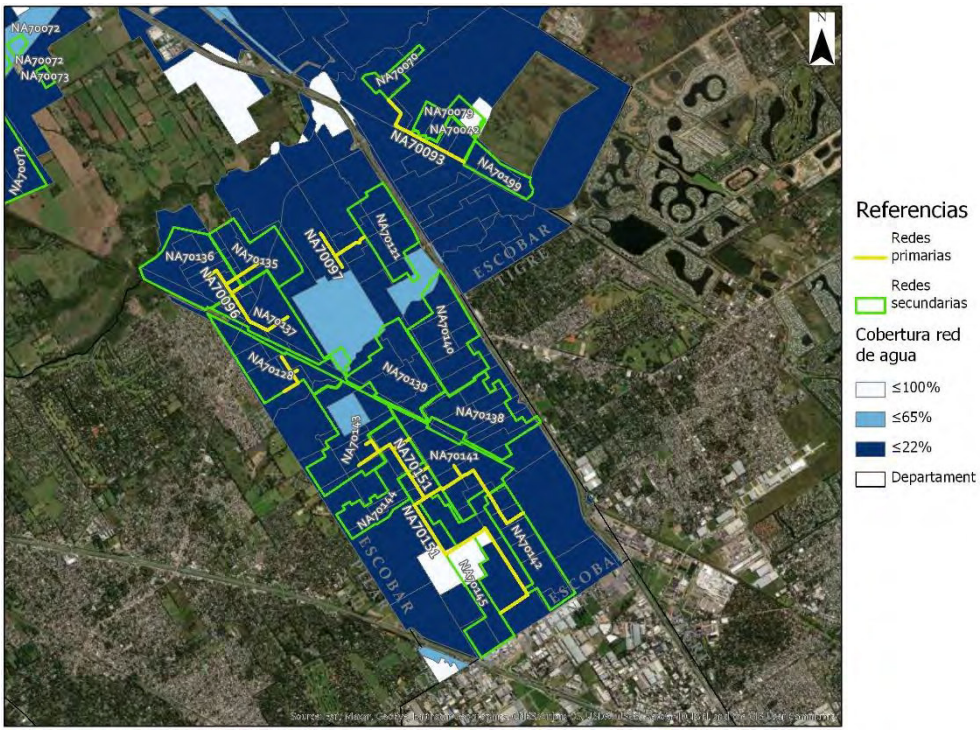


Figura 39: Cobertura del Servicio de Agua Potable por Red Pública (sector sur)

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

Cobertura del Servicio de saneamiento

Sector Norte

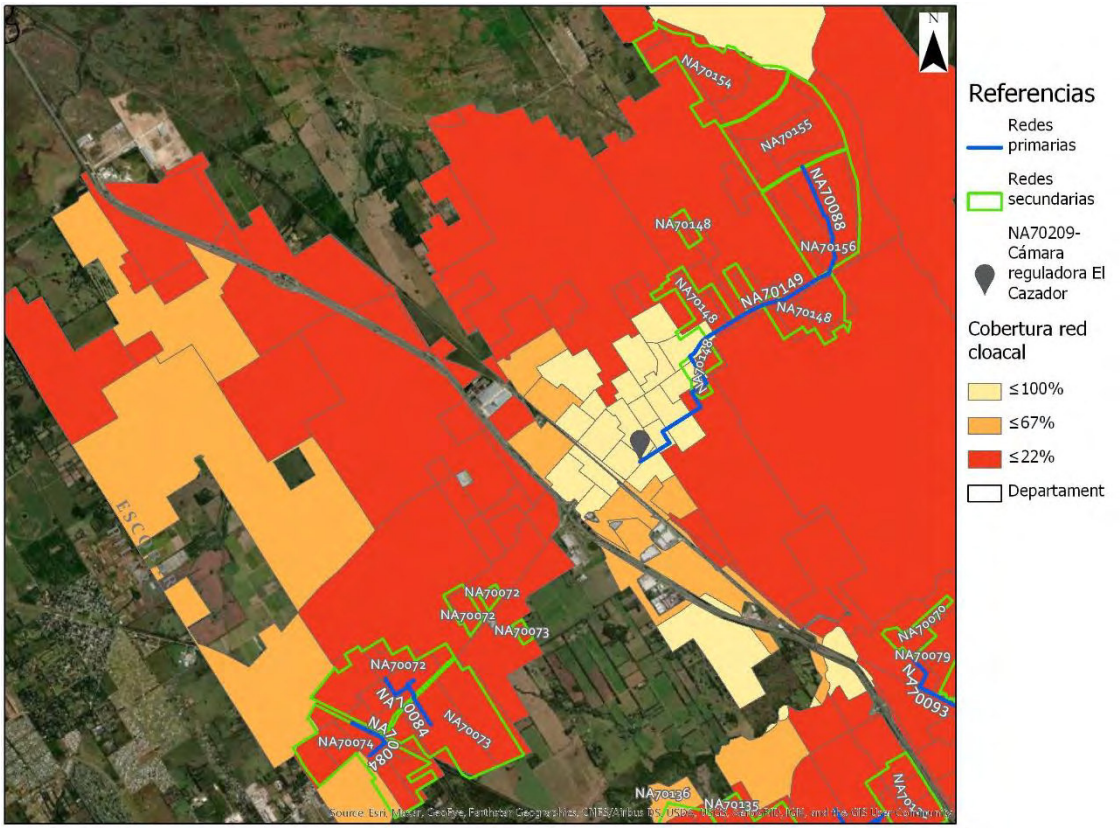


Figura 40: Cobertura del Servicio de Desagüe Cloacal por Red Pública (sector norte)

Del mismo modo, en el caso de la red de desagües cloacales se observa que la parte céntrica de Belén de Escobar posee buena cobertura mientras que a medida que nos alejamos de la localidad cabecera se observa un bajo nivel de acceso al servicio donde la mayoría de los radios no supera el 21%.

Sector Sur

Del mismo modo, a excepción de algunos radios ubicados al sur del partido, la mayor parte del área de estudio carece del servicio de desagües cloacales por red con radios que no superan el 22% de cobertura.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

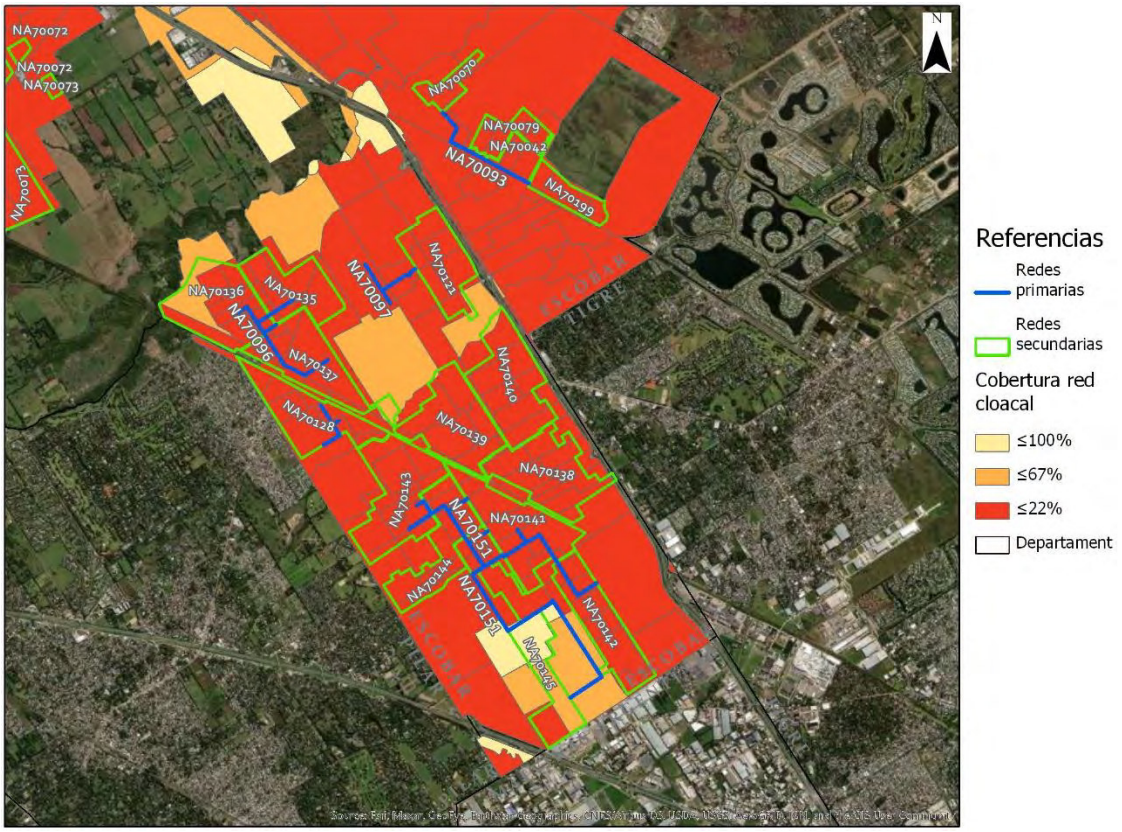


Figura 41: Cobertura del Servicio de Desagüe Cloacal por Red Pública (sector sur)

Cobertura de gas de red

Sector Norte

Para el servicio de gas por red la cobertura es algo mayor, alcanzando valores altos en la localidad de Belén de Escobar y rangos medios de hasta un 63% en algunas zonas de la localidad de Matheu al sudoeste y del Barrio El Cazador al noreste del partido.

Sector Sur

Para el servicio de gas por red, la accesibilidad es mayor que en el caso de los servicios anteriores, alcanzando niveles medios y altos para buena parte del área de estudio. La zona de menor cobertura se observa para el sector sur de la localidad de Garín y para los radios abarcados por la red secundaria NA70140.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

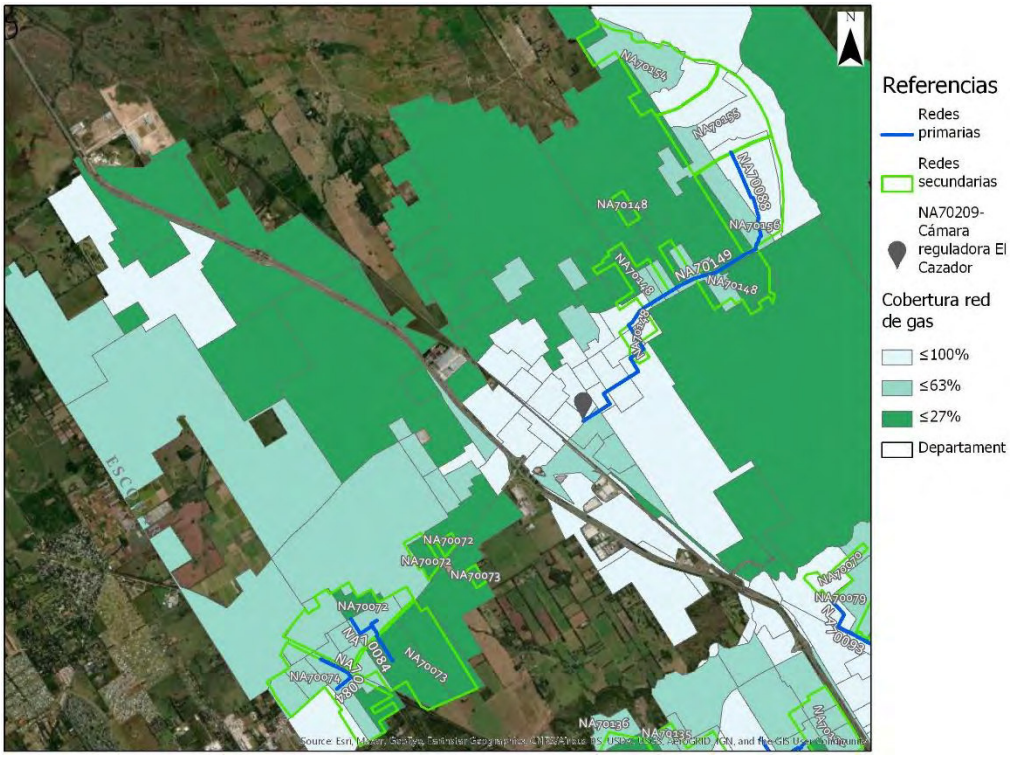


Figura 42: Cobertura de gas por Red Pública (sector norte)

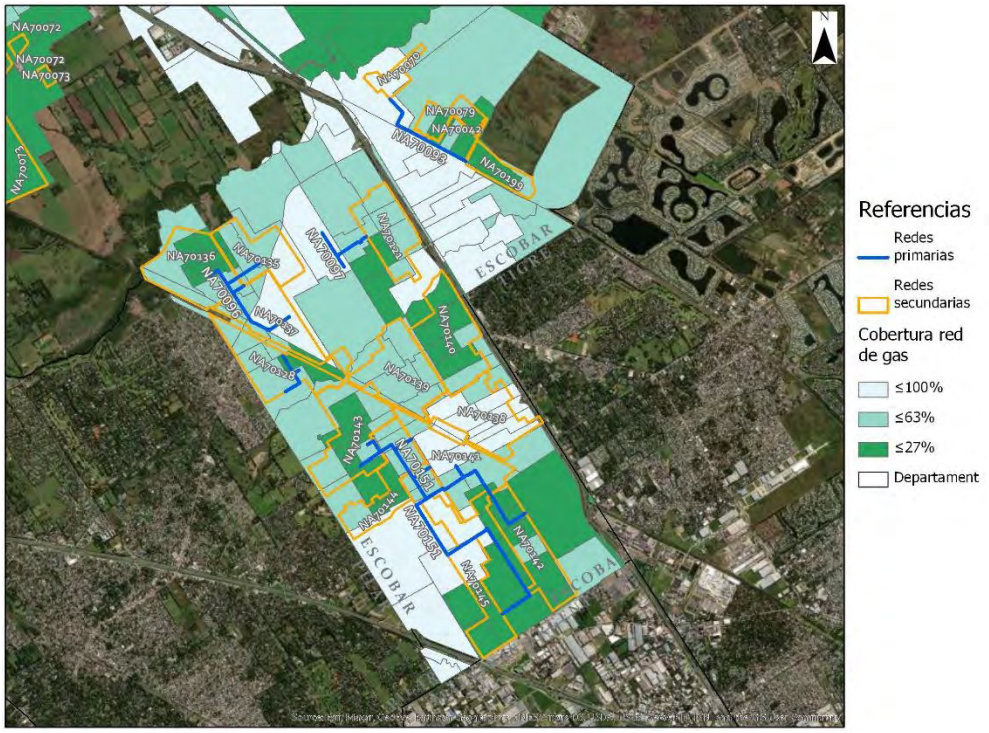


Figura 43: Cobertura de gas por Red Pública (sector sur)

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

- ***Otros servicios***[38]

Por último, el servicio de energía eléctrica es brindado por Edenor, en tanto que la recolección domiciliaria de residuos urbanos está a cargo de la empresa Covelia S.A.

3.5.6 Índice de Riesgo Sanitario (IRS)[39]

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 indole sanitaria, y vulnerabilidades de la población en cuestión.

Sector Norte

A los fines del análisis, es posible observar que el crecimiento urbano ha seguido un patrón de expansión cuyo centro se ubica en torno a la estación Escobar del FC Mitre y la autopista Ramal Escobar en la localidad de Belén de Escobar. A medida que nos alejamos de la zona céntrica de la localidad cabecera, la cobertura de servicios disminuye al igual que el nivel socioeconómico configurando áreas de riesgo medio-alto, aunque cabe destacar que no se observan zonas de criticidad alta. (Figura 44)

Sector Sur

Se observa que este sector del área de estudio muestra buena parte de los radios con niveles medios y bajos, producto de la combinación de un nivel socioeconómico medio con una buena cobertura del servicio de salud aunque con bajo acceso a los servicios sanitarios. Las zonas más críticas se observan para las áreas comprendidas por las redes secundarias NA70142, NA70143 y NA70144 donde los servicios tienen bajo nivel de cobertura pero además el nivel socioeconómico es bajo y hay presencia de urbanizaciones emergentes. (Figura 45)

[38] Los datos fueron obtenidos de las compañías prestadoras de los servicios.
[39] 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.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

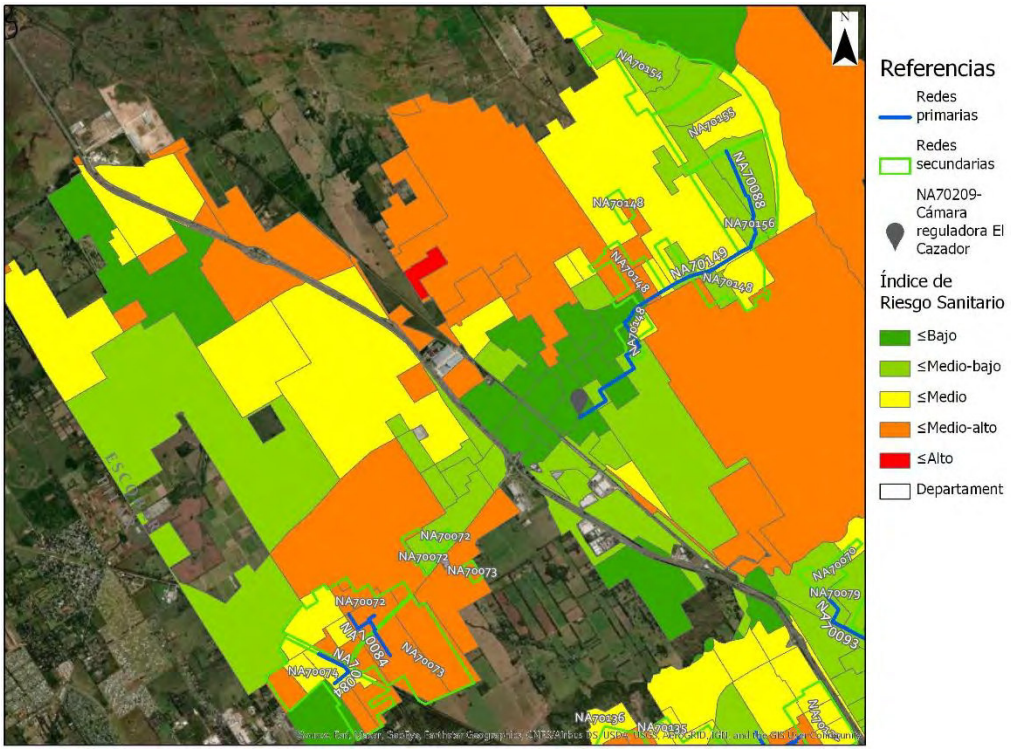


Figura 44: Índice de Riesgo Sanitario por radio censal (sector norte)

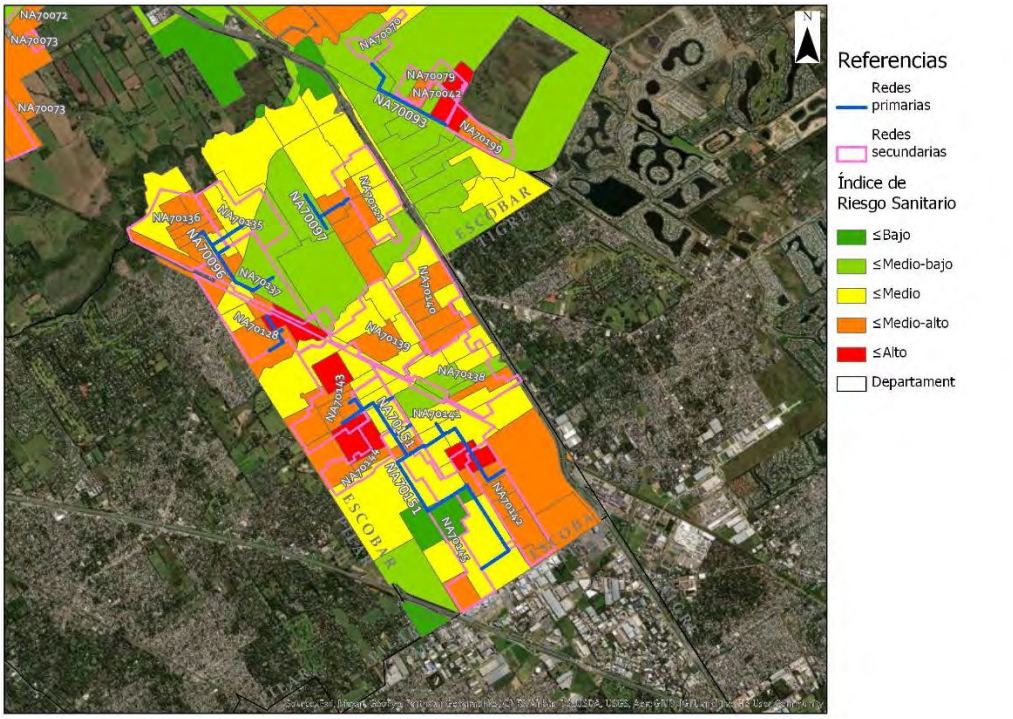


Figura 45: Índice de Riesgo Sanitario por radio censal (sector sur)

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

Conclusión

Sector Norte

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 para el área de estudio, las redes ubicadas por fuera de la zona céntrica de la localidad cabecera presentan las condiciones habitacionales menos favorables, con bajo nivel de acceso a los servicios sanitarios. En este sentido, la expansión de la red tanto del servicio de agua como de desagües cloacales configurará una mejora en las condiciones de vida de la población disminuyendo su nivel de exposición al riesgo.

Sector Sur

Para este sector del área de estudio, la población que reside al norte de la traza del FC Mitre presenta las mejores condiciones habitacionales con la salvedad de que no posee buena cobertura de servicios sanitarios. Las zonas más críticas se observan para las áreas atravesadas por las redes secundarias NA70128, NA70142, NA70143 y NA70144 donde se da una combinación de baja accesibilidad a los servicios y nivel socioeconómico bajo. Cabe mencionar que la expansión del servicio tanto de agua como de desagües cloacales redundará en una mejora en las condiciones habitacionales de la población, disminuyendo la exposición al riesgo.

3.5.7 Generación de datos primarios.

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

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

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

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

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 los éstos y los distintos componentes del medio ambiente en donde se emplazarán.

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

4.1 Metodología

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

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

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

Para la identificación y evaluación de los impactos y riesgos socio- ambientales asociados a estos Proyectos de baja complejidad constructiva y operativa, se realizaron un juego de cuestionarios y cuadros de análisis.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

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 de los mismos 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

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

acciones y medidas a implementar en las distintas etapas de los Proyectos para minimizar sus efectos no deseados.

4.2 Análisis del proyecto

En las Figuras 46 y 47 se presenta el Cuestionario de "Evaluación de Riesgo de afectación del entorno" del Proyecto del Expansión del Sistema de distribución de agua potable en el Partido de Escobar para el sector Norte o AID 1 y para el sector Sur (AID 2)

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

En la Figura 48 se presenta el cuadro sinóptico del Análisis de los Impactos Ambientales de estos proyectos, relacionando cada uno de los impactos potenciales con la medida de prevención, monitoreo, o mitigación correspondiente, descriptas 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.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

Evaluación del Riesgo de Afectación del Entorno

Datos Generales

Obra: Redes primarias: NA70084. RED PRIMARIA DE AGUA MATHEU / NA70088. RED PRIMARIA DE AGUA - EL CAZADOR / NA70149. RED PRIMARIA DE AGUA EL CAZADOR Y ESCOBAR CENTRO **// Áreas de expansión:** NA70148 / NA70154 / NA70155 / NA70156 / NA70072 / NA70073 / NA70074 . Ver tabla Figura 1

Calles afectadas: Ver planos Figuras 2 a 4 - AID 1

Localidad / Barrio / Partido: localidades de Matheu y Escobar. Partido de Escobar

Tipo de Proyecto

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

Clasificación del Proyecto en función de la sensibilidad del Entorno

Características ambientales del entorno del Proyecto		Si /No	Observaciones
Medio Físico	Zonas inundables	Si	En ocurrencia de precipitaciones fuertes y prolongadas, podrían producirse zonas anegadas dado que se encuentran en la zona de influencia de la planicie de inundación del curso del rio Luján
	Zonas con presencia de napa freática a menos de 2 mts de profundidad	-	No se cuenta con datos de pozos cercanos al área de Proyectos
	Zonas con presencia de arroyos / ríos/ canales /lagunas	Si	curso de agua no identificado (NA70148). Proximidad del curso del río Luján para los proyectos NA70088 y áreas de expansión asociadas
	Zonas de suelos inestables (Asientos, compactaciones, estabilidad.)	No	
Medio Biótico	Áreas arboladas	Si	ámbitos con notable arbolado urbano público
	Áreas de reserva o protegidas	No	
	Hábitat de especies en peligro	No	
	Áreas antropizadas	Si	calles de tierra y pavimento. Cobertura de servicios de infraestructura parcial. Urbanizaciones cerradas (barrio parque)
Medio Urbano/ Antrópico	Zonas rurales	No	
	Zonas residenciales de alta densidad	No	
	Zonas residenciales de media o baja densidad	Si	Tipologia de viviendas de calidades buenas a media y media - baja. Ámbitos comerciales concentrados en torno de los viales principales (RP25) y de las estaciones del ferrocarril (FFCC Mitre - Estación Matheu).
	Zonas de alta densidad no consolidada (Villas, asentamientos, etc.)	No	
	Zonas industriales	No	predominantemente residencial
	Zonas de equipamiento urbano (Hospitales, escuelas, clubes, etc.)	Si	Escuela Secundaria Fray Luis Beltrán (NA70084) / Jardín de infantes N° 902 Florencio Molina Campos (NA70088) / Establecimientos educativos, Centro de día, Estación de rebombeo Escobar (NA70149). En las áreas de expansión de las redes secundarias existen equipamientos, no obstante por la baja complejidad de las obras no representaría un riesgo para estas instituciones, y podrán ser incorporadas al servicios de distribución de agua potable.
	Zonas de recreación (Parques, plazas, paseos, etc.)	Si	Presencia de espacios verdes, urbanizaciones cerradas (barrio parque)
	Áreas degradadas (Basurales)	Si	ámbitos de zanja colmatadas de líquidos y residuos
	Sitios de interés histórico/cultural / sensibilidad arqueológica	Si	
	Seguridad / peligrosidad de la zona (percepción):Peligroso / Probablemente Peligroso / Tranquilo	-	Zona con buena accesibilidad, aparentemente tranquila.

IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

Figura 46: Cuestionario Parte 1 - Evaluación del Riesgo de Afectación del Entorno (NA70084/NA70088/NA70149 y redes asociadas- Sector Norte AID1)

Evaluación del Riesgo de Afectación del Entorno

Datos Generales

Obra: Redes primarias: NA70089. RED PRIMARIA DE AGUA MAQUINISTA SAVIO 1 / NA70093. RED PRIMARIA DE AGUA INGENIERO MASCHWITZ 2 / NA70096. RED PRIMARIA DE AGUA MAQUINISTA SAVIO 2 / NA70097. RED PRIMARIA DE AGUA INGENIERO MASCHWITZ 3 / NA70151. RED PRIMARIA DE AGUA GARÍN **// Redes secundarias asociadas:** NA70138 / NA70139 / NA70140 / NA70141 / NA70142 / NA70143 / NA70144 / NA70145 / NA70042 / NA70079 / NA70070 / NA70199 / NA70121 / NA70135 / NA70136 / NA70137 / NA70209 / NA70128 . Ver tabla Figura 1

Calles afectadas: Ver planos Figuras 2 a 4 - AID 2

Localidad / Barrio / Partido: localidades de Maquinista Savio, Ingeniero Maschwitz, y Garín. Partido de Escobar

Tipo de Proyecto

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

Clasificación del Proyecto en función de la sensibilidad del Entorno

Características ambientales del entorno del Proyecto		Si /No	Observaciones
Medio Físico	Zonas inundables	Si	En ocurrencia de precipitaciones fuertes y prolongadas, podrían producirse zonas anegadas dado que algunos proyectos se encuentran bajo la influencia de cursos de agua
	Zonas con presencia de napa freática a menos de 2 mts de profundidad	-	No se cuenta con datos de pozos cercanos al área de Proyectos
	Zonas con presencia de arroyos / ríos/ canales /lagunas	Si	Arroyo Garín. Proximidad con Arroyo Escobar
	Zonas de suelos inestables (Asientos, compactaciones, estabilidad.)	No	
Medio Biótico	Áreas arboladas	Si	ámbitos con notable arbolado urbano público
	Áreas de reserva o protegidas	Si	NA70093 y áreas de expansión asociadas lindante (pero no incluidas en área de reserva) a Reserva Natural Educativa Ing. Maschwitz
	Hábitat de especies en peligro	No	
	Áreas antropizadas	Si	calles de tierra y pavimentos. Cobertura de servicios de infraestructura parcial. Urbanizaciones cerradas (barrio parque)
Medio Urbano/ Antrópico	Zonas rurales	No	
	Zonas residenciales de alta densidad	No	
	Zonas residenciales de media o baja densidad	Si	Tipologia de viviendas de calidades buenas (NA70093), medias (NA70151, NA70097), y medias bajas (NA70089, NA70096). Actividades comerciales desarrolladas sobre Camino a Dique Luján (NA70093), inmediaciones de la Estación Garín (FFCC Mitre), sobre las calles 2 de abril de 1982 y Mateo Churich (NA70151), y la RP26, Av. Constitución (NA70096). Urbanizaciones cerradas (NA70151)
	Zonas de alta densidad no consolidada (Villas, asentamientos, etc.)	No	
	Zonas industriales	Si	Lindante a Parque Industrial Garín (NA70151 y áreas de expansión asociadas)
	Zonas de equipamiento urbano (Hospitales, escuelas, clubes, etc.)	Si	Jardín de infantes,Comando de prevención rural, Sala de primeros auxilios, granja educativa, Colegio Farmingdale. (NA70093) / Establecimientos educativos (NA70151) / Jardín de infantes Crecer. (NA70089) / Escuela Primaria N° 121 José Hernández; Escuela Primaria N° 25; Sala de primeros auxilios Eva Perón (NA70096) / Centro de Formación Profesional N° 403; Escuela Primaria N° 12 Domingo Faustino Sarmiento. (NA70097). En las áreas de expansión de las redes secundarias existen equipamientos, no obstante por la baja complejidad de las obras no representaría un riesgo para estas instituciones, y podrán ser incorporadas al servicios de distribución de agua potable.
	Zonas de recreación (Parques, plazas, paseos, etc.)	Si	Predios de reserva y ámbitos verdes en el entorno de proyectos
	Áreas degradadas (Basurales)	Si	ámbitos de zanja colmatadas de líquidos y residuos.
	Sitios de interés histórico/cultural	No	
	Seguridad / peligrosidad de la zona (percepción):Peligroso / Probablemente Peligroso / Tranquilo	-	Zona con buena accesibilidad, aparentemente tranquila.

IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

Figura 47: Cuestionario Parte 1 - Evaluación del Riesgo de Afectación del Entorno (NA70089/NA70093/NA70096/NA70097/NA70151 y redes asociadas. Sector Sur AID 2)

Evaluación de los Impactos Ambientales				
Acciones del Proyecto que pueden generar impactos ambientales	**Eventual SI / NO**	**Positivo Negativo**	**Observaciones**	*Medida de Mitigación a aplicar
Etapa Constructiva				
Excavación / Perforaciones / Generación de vibraciones / Rotura de pavimento y/o calzada	Eventual	Negativo	Durante la etapa constructiva las tareas de excavación, rotura de pavimento, etc. podrían afectar la calidad del aire por la generación de partículas y de monóxido de carbono por la operación de equipos y maquinarias. También pueden generarse olores desagradables durante las excavaciones al remover la tierra. Estas tareas también incrementarán el nivel sonoro en el área. En caso que la construcción sea en túnel -ej.: cruces de interferencias- estos impactos serían acotados a las áreas de zanjeo.	Control de excavaciones y movimientos de suelo
Instalación, montaje y desarme de obradores	Eventual	Negativo	La instalación del obrador podría afectar las visuales en el entorno de la obra. El mismo deberá instalarse en el sitio que sea óptimo para la operación y que tenga un mínimo impacto visual. Asimismo no deberá alterar el acceso de peatones y vehículos al área. Una vez terminadas las obras, el sitio donde se haya instalado el obrador deberá quedar en las condiciones en que se encontraba al inicio de los trabajos.	Gestión de obrador principal y áreas de apoyo
Generación de residuos (tipo domiciliario, especiales o peligrosos, industriales e inertes, rezagos de obra, material excavado). Conducción y disposición (Efluentes de obra asimilable a cloacal / Agua freática).	Eventual	Negativo	Durante las tareas 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. El área de influencia de las obras cuenta con veredas muy arboladas, por lo que se deberán extremar las medidas de cuidado del arbolado al realizar las tareas de zanjeo. Se recomienda asimismo, tener en cuenta la normativa municipal vigente.	Gestión de arbolado público
La obra podría afectar los siguientes aspectos ambientales				
Alteración del Recurso Hídrico Superficial	Eventual	Negativo	Durante la etapa constructiva y de manera transitoria se podría ver afectado el Recurso hídrico superficial por la descarga de efluentes provenientes exclusivamente de la depresión de napa.	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 puntualmente el comportamiento del recurso subterráneo en el área.	
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, 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: lixiviaciones de materiales o residuos presentes en obra podrían afectar la calidad; las acciones de zanjeo y/o depresión de napa freática -en los casos en que fueren necesarios- podrían generar inestabilidad en los suelos, tanto por compactación como por asentamiento.	Control de excavaciones y movimientos de suelo Control de la afectación a estructuras linderas
Alteración del Aire: polvos y olores	Eventual	Negativo	Las tareas que se realizan durante la etapa constructiva podrían generar polvo y olores, tanto por el movimiento de personal y de maquinarias, como aquellos eventos asociados a las obras como lo son la alteración del tránsito en el entorno.	Minimización de olores, emisiones gaseosas y material particulado
Contaminación Sonora: ruidos	Eventual	Negativo	Las tareas que se realizan durante la etapa constructiva podrían generar ruidos, tanto por el movimiento de personal y de maquinarias, como aquellos eventos asociados a las obras como lo son la alteración del tránsito en el entorno.	Control de ruidos y vibraciones
La obra podría afectar los siguientes aspectos sociales				
Adquisición/utilización de terrenos para emplazamiento de obradores o instalaciones fijas	Eventual	Negativo	Emplazamiento de obradores, con el consecuente movimiento de personas y maquinarias, en entornos residenciales	Gestión de obrador principal y áreas de apoyo
Demanda laboral, industrial, adquisición de insumos y de servicios	Eventual	Positivo	Efecto reactivante de la economía derivado de las actividades de la construcción.	No corresponde
Afectación de circulación de rutas de transporte público (Colocación de señalización y vallado, interrupción del tránsito. Movimiento de maquinaria y operarios)	Eventual	Negativo	El área podría verse afectada durante las obras, teniendo que desviarse el tránsito en tanto duren las mismas.	Minimización de la afectación de la circulación peatonal y vehicular
Salud y Seguridad	Eventual	Negativo	Durante las obras podría existir situaciones que provoquen accidentes que afecten a la salud o seguridad de operarios y/o transeúntes.	Control de aspectos de seguridad

Figura 48: Cuestionario Parte 2 - Evaluación de los Impactos Ambientales de los Proyectos (NA70084/NA70088/NA70149/NA70089/NA70093/NA70096/NA70097/NA700151 y redes asociadas)

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	Durante las obras, es posible que deba desviarse el tránsito, realizar cortes parciales de calles y abrir zanjas en frente de las viviendas, dificultando el acceso a viviendas, comercios y edificios públicos. Para minimizar estos impactos se tendrá que garantizar la accesibilidad a los frentistas y a los equipamientos presentes. En el relevamiento adjunto al presente informe (Anexo IV) se identificaron los establecimientos sensibles a los que se deberá garantizar el acceso y segura circulación.	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	En la etapa de obra se podrá dar el caso de algún hallazgo de material arqueológico, sitios de asentamiento u otros objetos de interés arqueológico, paleontológico o de raro interés mineralógico. Según el Análisis de Sensibilidad Arqueológica y Paleontológica elaborado por el Lic. Daniel Loponte para AySA en 2021, las áreas de proyecto se encuentran parcialmente sobre un área de alta sensibilidad arqueológica (denominada área 2)	Gestión de hallazgos de interés cultural, histórico, arqueológico y/o paleontológico
Etapa Operativa				
Expansión del Servicio de Agua Potable	Si	Positivo	Estas obras primarias, en conjunto con las redes secundarias asociadas, permitirán incorporar al Sistema de Distribución de Agua Potable a los vecinos de las áreas de influencia de las obras en estudio, de las localidades de Matheu, Loma Verde, Maquinista Savio, El Cazador, Ingeniero Maschwitz, Escobar y Garín, Partido de Escobar.	No corresponde
Abastecimiento de agua de calidad controlada y regulada	Si	Positivo	Disminución significativa del riesgo de contagio de enfermedades producidas por vectores de transmisión hídrica	No corresponde
Reducción de gastos generados por el aprovisionamiento de agua envasada para bebida	Si	Positivo	-	No corresponde
Incorporación de nuevos usuarios al servicio	Si	Positivo	El proyecto de expansión permitirá la incorporacion de aproximadamente 407.500 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
Interrupción del servicio por falta de energía / Disminución de niveles de servicio	Eventual	Negativo	Eventuales fallas del sistema por cortes de energía.	Minimización de afectación a terceros
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 Anexo VI y Medidas de Mitigación Capítulo 5.				

4.4 Potenciales impactos ambientales

A continuación se identifican y ponderan los potenciales impactos ambientales que puedan generar los proyectos de expansión del sistema de distribución de agua potable en el Partido de Escobar, conformado por las Redes Primarias y las áreas de expansión asociadas.

Es importante destacar que los proyectos de expansión de redes, tanto primarias como secundarias, no se consideran de relevante efecto ambiental negativo durante su etapa de operación.

4.4.1 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 estas obras, y la particularidad de su implementación, se traducen en demanda laboral, industrial y de servicios, con efectos multiplicadores y sinérgicos y exigencias de provisión de materiales, insumos y equipamiento.

Durante la etapa operativa, los principales impactos positivos, que constituyen el objetivo del Proyecto, corresponden a la expansión del servicio de provisión de agua potable en el área de influencia de la obra a realizarse.

Por lo tanto, estos impactos positivos se asocian a:

- Aumento del confort de los usuarios y disminución de las molestias de los vecinos asociadas a la falta o deficiencias en la calidad de prestación del servicio.

- Disminución significativa del riesgo de contagio de enfermedades producidas por vectores de transmisión hídrica, aumento de calidad de vida de los usuarios.

- Reducción de gastos generados por el aprovisionamiento de agua envasada para bebida

- Incremento del valor de las propiedades por incorporación a los servicios y modificación del uso de suelo por posibilitar el asentamiento de diversos usos (industrias, comercios, urbanizaciones.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

En lo referente a la economía: durante la etapa constructiva la adquisición de insumos y servicios beneficiará a los comercios e industrias proveedores de los mismos, así como también será generadora de empleo. En la etapa operativa, 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. El valor de los inmuebles presentes en la zona se incrementará por la incorporación al servicio.

4.4.2 Impactos negativos

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

Aire

- ***Calidad y olores***

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

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

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

- ***Nivel Sonoro***

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

Las principales fuentes de ruido y vibraciones serán las siguientes:

- herramientas manuales;

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

- 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.

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

Suelo

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

- ***Calidad***

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

Cabe destacar que el proyecto NA70151 y sus áreas de expansión asociadas se encuentran próximas al Parque Industrial Garín, por lo que se debería considerar la contaminación de suelos y su correcta gestión (Especificaciones Técnicas Ambientales – capítulo 5).

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.

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.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

- ***Compactación y asientos***

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

- Excavación y movimiento de maquinarias pesadas: Disposición temporaria de grandes volúmenes de insumos, tierras, residuos y/o escombros, etc.;
- Depresión de la napa freática: Los impactos que puedan producirse en estos casos serán negativos, de intensidad media o alta, de alcance local, de incidencia directa, carácter eventual y la duración de sus efectos será temporal.

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

- ***Estabilidad***

Durante el movimiento de tierras y/o las excavaciones puede producirse el desmoronamiento de las paredes de las zanjas a cielo abierto, como así también de las paredes de los pozos de acceso para la tunelera, en el caso que se implemente este tipo de metodología (ej.: cruce de interferencias), produciéndose así la pérdida de estabilidad del suelo.

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

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

Agua

- ***Calidad del agua superficial y subterránea***

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

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

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

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

Al igual que en los suelos, se deberá considerar la contaminación del acuífero por actividades industriales, dada la proximidad al Parque Industrial Garín, en los proyectos a desarrollar en esta localidad (NA70151 y áreas de expansión asociadas.

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.

Las obras a ejecutarse no modificarán esta situación durante la construcción, pero durante la operación contribuirán a disminuir la contaminación por materia orgánica en el área de expansión.

- ***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.

- ***Escurrimiento superficial***

Las obras de redes no generarán impactos negativos en el escurrimiento superficial de la zona.

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.
El área de influencia de las obras cuenta con veredas muy arboladas, por lo que se deberán extremar las medidas de cuidado del arbolado al realizar las tareas de zanjeo. Se recomienda prestar especial cuidado y atención a la legislación municipal vigente.

Los impactos derivados de estos hechos accidentales serán, de producirse, negativos, directos, de intensidad variable, puntuales, sus efectos serán temporales o permanentes según el daño producido, magnitud de obra y de ocurrencia eventual.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

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

Fauna

En áreas urbanizadas, no se generarán impactos significativos sobre la fauna. La traza de obra está planteada por lugares ya intervenidos. No obstante se recomienda tomar en cuenta la normativa municipal vigente[40] dada la proximidad a áreas de reserva (NA70093 y áreas de expansión asociadas).

Infraestructura

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

Por lo tanto, se recomienda la realización de sondeos previos en las áreas de trabajo con el fin de confirmar la presencia de estas instalaciones e implementar las medidas de protección adecuadas durante las obras, como se establece en las Especificaciones Técnicas[41].

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.

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

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

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

- ***Agua de red***

No se identificaron impactos negativos en la Red de Agua Potable asociados a este tipo de obras. Las áreas de proyectos cuentan con cobertura parcial de este servicio.

[40] Ordenanza n° 5767/19 “Reserva Natural Educativa Ing. Maschwitz”
[41] 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.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

- ***Desagües cloacales y /o pluviales***

En el caso de los desagües cloacales y/o 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.

Cabe destacar que los proyectos involucran áreas que no cuentan con el servicio de saneamiento y el servicio pluvial es parcial y deficiente.

- ***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.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

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

Cabe aclarar que las condiciones iniciales del pavimento se deberán restablecer una vez finalizadas las obras y, en algunos casos, se mejorarán las condiciones previas a la misma. Asimismo, destacar que los proyectos involucran áreas donde prevalecen las calles de tierra.

- ***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. Referente a las ubicaciones de los equipamientos presentes en el área de influencia de las obras, 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.

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

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

- ***Inmuebles frentistas***

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

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

Usos del suelo

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

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

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

Salud y seguridad

- ***Salud y seguridad laboral***

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

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

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

- ***Salud Pública***

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

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

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

- ***Seguridad Pública***

Durante la etapa constructiva, entre las acciones que pueden perjudicar la seguridad pública, sólo podemos encontrar aquellas relacionadas con el incremento de tránsito

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

vehicular y tránsito pesado, en particular en las calles por donde se realizarán los desvíos del tránsito durante las obras.

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

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

Visuales y Paisaje

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

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

Sitios de Interés

Según el Análisis de Sensibilidad Arqueológica y Paleontológica elaborado por el Lic Daniel Loponte para AySA en 2021, las áreas de expansión se encuentran parcialmente sobre áreas de sensibilidad. Puntualmente el proyecto NA70148 está incluido en forma parcial sobre el área 2, que corresponde al sector de los Bajíos Ribereños o bajos fluviales de los ríos Luján y Paraná. Estos sitios se encuentran a escasa profundidad, pudiendo comenzar prácticamente en superficie hasta los 2 m de profundidad.

Se considera que las áreas cercanas a cursos de agua pueden ser espacios de potencial aparición de objetos de interés, a su vez, para las trazas que se realizan sobre suleos muy antropizados y a poca profundidad, no se esperan descubrimientos de materiales a preservar. Igualmente, 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.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

En el **Anexo V** se adjunta el análisis realizado por el Lic. Loponte, el plano correspondiente al Partido de Escobar; y el Procedimiento vigente en AySA ante descubrimientos de material de interés paleontológico, antropológico, histórico y/o cultural.

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 equipamientos educativos y a la circulación en el barrio.

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

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.

- ***Costos Adicionales e imprevistos***

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

Calidad de Vida

- ***Confort de los Usuarios***

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

- ***Circulación Peatonal y vehicular***

Durante las obras será necesario realizar cortes de calles o reducciones de calzada. Las tareas de obra dificultarán temporalmente el normal tránsito de peatones y vehículos, como también la accesibilidad a viviendas, comercios, edificios públicos, etc.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

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.

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

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

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

4.4.3 Riesgos

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

Bajo nivel de conexión intradomiciliaria[42]

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

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

[42] Fuente: http://bibliotecadelagua.sirh.gob.bo/docs/pdf/185.pdf. Consultado Julio 2017

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

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

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.

4.5 Conclusiones a partir de la identificación de impactos.

La evaluación ambiental del presente estudio, muestra que el desarrollo de los proyectos asociado a la incorporación de nuevas áreas al Sistema de Distribución de Agua Potable es favorable para el desarrollo de las obras.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

La Expansión del Sistema de distribución de agua potable. Redes Primarias y obras asociadas en las localidades de Matheu, Loma Verde, El Cazador, Maquinista Savio, Ingeniero Maschwitz, Escobar y Garín, en el Partido de Escobar, permitirá incorporar aproximadamente a 407.500 habitantes.

Por lo tanto se concluye que 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 estos Proyectos es netamente positivo tanto desde el punto de vista ambiental como socio – económico, ya que permitirán responder a las demandas del servicio en la zona norte del conurbano bonaerense y al mejoramiento de la calidad de vida de los vecinos.

Los impactos negativos que se pudieran presentar, se encuentran relacionados casi exclusivamente a la fase de ejecución de la obra. Estos impactos potenciales, por las características de los Proyectos, son de intensidad leve o moderada, duración transitoria y de dimensión acotada.

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

Es importante destacar que los proyectos de expansión de redes, tanto primarias como secundarias, no se consideran de relevante efecto ambiental negativo durante su etapa de operación.

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

En resumen, los Proyectos que se analizan en este estudio, 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.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

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. (**Anexo VI)**

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 durante la etapa constructiva.

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

Programa de prevención

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

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

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

Aire

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

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

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. 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.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

Disponer de forma adecuada los suelos contaminados con sustancias denominadas peligrosas por la normativa vigente.[43]

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

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

Agua

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

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

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

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

Cobertura vegetal y arbolado público

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

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

[43]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.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

- Preservar las raíces de los árboles durante las excavaciones y el relleno para evitar comprometer la estabilidad de su estructura y/o su supervivencia.
- 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[44].

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.

[44] Normativa Municipal vigente y/o los procedimientos vigentes en AySA.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

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

Fundaciones

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

Calidad de vida de los usuarios

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.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

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.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

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 y a lo estipulado en el **Anexo V** del presente documento respecto al procedimiento de rescate objetos de interés cultural, histórico, arqueológico y/o paleontológico.

- *Subprograma Seguridad e Higiene*

Es obligación del Contratista[45] elaborar el "Programa de Seguridad"[46], aprobado por la autoridad competente[47] y firmado por personal idóneo.

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.[48]

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.

[45]AySA, Pliego de Bases y Condiciones Generales para Licitaciones, vigencia 01/10/07, Ítem 17.13, Elementos constitutivos de la propuesta.
[46] Conforme a la Ley 19.587, Decreto 351/79, Decreto 911/96, las resoluciones 231/96, 51/97 y 35/98 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo y demás reglamentaciones vigentes en la materia, incluyendo las exigencias de CALOSHA (California Occupational Safety and Health Agency).
[47] Deberá contar con la aprobación de la Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART)
[48]AySA, Política de Salud y Seguridad Ocupacional y Convención Colectiva de trabajo N°1234/2011, articulo 46, Acciones compartidas en salud y seguridad.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

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 cartelería 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.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

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.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

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

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

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 pudrieran 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

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

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 enlagunamientos 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.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

f) Emisiones gaseosas

Las medidas básicas para evitar emisiones contaminantes son:

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

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

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

Programa de Mitigación

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

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

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

Mitigación de ruidos molestos

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

Asimismo, se considerarán las siguientes medidas de mitigación:

- Programar las tareas más ruidosas en los horarios menos sensibles.
- Minimizar la duración de las obras mediante la programación adecuada de las mismas.
- Priorizar el uso de equipos de construcción de baja generación de ruido, o en su defecto se procederá a utilizar técnicas de insonorización en aquellos casos que esto sea posible.
- Los equipos utilizados no serán alterados de ninguna forma que provoque que los niveles de ruido sean más altos que los producidos por el equipo original.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

- 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.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

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

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

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

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

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 descriptos en los Capítulos antecedentes, teniendo en cuenta la metodología constructiva y el cronograma de obras propuesto en las especificaciones técnicas.

6.1 Objetivos

Los objetivos del PGA son:

Incorporar la cuestión ambiental como otro elemento de decisión permanente.

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

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

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

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 lineamentos 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.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

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.

Estructura del PGA

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

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

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

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)

6.3.1 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.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

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.

6.3.2 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.

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

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

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.

6.3.3 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)

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

- 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.

6.3.4 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). En el **Anexo VII** se describe ampliamente el Programa de Comunicación con la Comunidad que AySA implementa en todas sus obras..

Difusión y puesta en consulta del Estudio de Impacto Ambiental

El presente EIA estará disponible para consultas en la página web de AySA, durante el período de evaluación del mismo. En contexto COVID-19, la difusión del EIA se realizará mediante la invitación de los actores y/o grupos de interés en el Proyecto a revisar el EIA y plantear sus consultas u observaciones comunicándose a eambientales@aysa.com.ar. Las consultas y observaciones serán informadas a la autoridad de aplicación ambiental correspondiente y se responderán a la brevedad.

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

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

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

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

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.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

- ***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**: 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.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

- Acciones de prensa (entrevistas, conferencias de prensa, reuniones informativas, distribución de material informativo, etc.).
- **Obras que impliquen la afectación del servicio:** Un apartado especial merece este tipo de comunicación sobre trabajos que puedan ocasionar la afectación del servicio. Para estos casos, la empresa ha buscado utilizar distintos medios que le permitan llegar con eficacia a los usuarios afectados. A tal fin, tiene a disposición un módulo específico en su sitio web sobre los trabajos programados y no programados, graba mensajes para el Centro de Atención Telefónica (0800 321-2482) y realiza avisos en diarios y radios nacionales. También, acerca información a los usuarios a través de llamadas telefónicas, envíos de e-mail y/o distribución de volantes o mensajes grabados a través de vehículos parlantes en las zonas afectadas.

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

Comunicación en caso de Contingencia durante la etapa constructiva

AySA deberá ser informada inmediatamente de cualquier contingencia que se presente durante las obras. En todos los casos AySA será quien comunicará a las autoridades correspondientes conforme a lo establecido en el Plan de Prevención y Emergencias (P.P.E.) vigente en la empresa.

El P.P.E. 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

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

frente a emergencias generales o específicas de cada servicio, evitar la afectación o interrupción de los mismos.

6.3.5 Otros programas

Programa de capacitación

El personal que lleva a cabo funciones que pueden causar impactos ambientales reales o potenciales significativos, o impactos asociados, debe haber adquirido la competencia necesaria mediante una educación, formación o experiencia adecuadas.

Con el objeto de asegurar los conocimientos, habilidades y aptitudes requeridas para una mejor y más segura realización de las tareas, la contratista establecerá e implementará un Plan de Capacitación Ambiental, con el objetivo de capacitar, educar e informar para mejorar el desempeño ambiental del personal y un Plan de Capacitación de Higiene y Seguridad, para el desempeño laboral propiamente dicho.

En este sentido, ninguna persona involucrada en la obra podrá alegar el desconocimiento de los programas, subprogramas y procedimientos aprobados. Así mismo, las empresas contratistas deberán llevar registros actualizados de las capacitaciones impartidas, en cuanto a su contenido, responsable de instrucción, fecha y personal asistente.

- ***Toma de Conciencia***

Los empleados o las personas que trabajan en nombre de la Empresa deben tomar conciencia de:

- Las funciones de conservación y protección del ambiente son responsabilidad de todos los colaboradores de la obra, ya sea personal de AySA o de las empresas contratistas, a partir de gerentes, supervisores, ingenieros, técnicos, operadores, ayudantes, etc.;
- La importancia del cumplimiento de la Política Ambiental de AySA y de la Política de Higiene y Seguridad de AySA;
- Los impactos ambientales significativos, reales o potenciales, de las actividades y los beneficios al medio ambiente a través de un mejor desempeño personal;

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

- Sus funciones y responsabilidades en el logro del cumplimiento de las políticas, los procedimientos ambientales y los requisitos del PGA, incluyendo los relativos a la preparación y a la respuesta ante situaciones de emergencia
- Las consecuencias potenciales en caso de desviarse de los procedimientos de operación especificados.
- Ante la introducción de tecnologías, nuevos proyectos, así como cambios en la organización del trabajo que tengan implicancias ambientales, se establecerán las acciones de formación y capacitación requeridas para adaptarse a la nueva realidad de operación y/o gestión.

- ***Programa de entrenamiento y organización de simulacros***

Todo el personal involucrado deberá ser entrenado para que responda a lo descrito en los planes de contingencias. La intensidad horaria y el tipo específico de entrenamiento dependerán de las responsabilidades a asumir en cada caso.

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

7 ANEXOS

ANEXO I: MARCO NORMATIVO

ANEXO II: DOCUMENTACIÓN REFERENTE AL RESPONSABLE LEGAL

ANEXO III: CRITERIOS DE DISEÑO HIDRÁULICO PARA AGUA POTABLE

ANEXO IV: RELEVAMIENTO DE CAMPO

ANEXO V: ÁREAS PAD – PROCEDIMIENTO DE RESCATE DE MATERIALES DE INTERÉS ARQUEO/PALEONTOLÓGICO, HISTÓRICO O CULTURAL

ANEXO VI: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES PARA OBRAS EJECUTADAS POR AYSA

ANEXO VII: PROGRAMA DE COMUNICACIÓN A LA COMUNIDAD

ANEXO VIII: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

Anexo I:

Marco Normativo

MARCO LEGAL

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

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

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

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

RÉGIMEN LEGAL – NATURALEZA JURÍDICA DE AYSA

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

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

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

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

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

- **LEY 26.100**

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

- **RESOLUCIÓN MPIPYS 170/10**

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

- **LEY 26221:**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

II LEGISLACION NACIONAL

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

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

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

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

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

- **CÓDIGO CIVIL**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Consagra, entre otros, los siguientes principios:

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

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

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

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

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

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

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

II.1) SEGURO AMBIENTAL.

- **RESOLUCIÓN SAYDS N° 177/07**: Crea en el ámbito del MAyDS la Unidad de Evaluación de Riesgos Ambientales (UERA). Este conjunto de normas 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 Caución 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 tratare 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 Nº 24.051.
- **RESOLUCIÓN MAYDS 177/17:** Establece las condiciones y requisitos mínimos, de almacenamiento de residuos peligros.

II.3) MATERIALES PELIGROSOS.

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

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

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

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

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

II.4) RECURSOS HÍDRICOS

- **RÉGIMEN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE AGUAS LEY 25688.** Establece los presupuestos mínimos ambientales, para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional.

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

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

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

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

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

En particular, dispone que el empleador deberá:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

a) Tomar intervención en procedimientos de habilitación, auditoría ambiental, evaluación de impacto ambiental y sancionatorios;

b) Intimar a comparecer con carácter urgente a todos los sujetos relacionados con los posibles daños identificados;

c) Auditar instalaciones;

d) Exigir la realización, actualización o profundización de evaluaciones de impacto ambiental y auditoría ambiental conforme la normativa aplicable;

e) Imponer regímenes de monitoreo específicos;

f) Formular apercibimientos;

g) Instar al ejercicio de competencias sancionatorias en el ámbito de la Administración;

h) Ordenar el decomiso de bienes;

i) Ordenar la cesación de actividades o acciones dañosas para el ambiente o la integridad física de las personas;

j) Disponer la clausura preventiva, parcial o total, de establecimientos o instalaciones de cualquier tipo

- **Resolución ACUMAR 46/17** Regula los límites admisibles de vertidos de efluentes líquidos, los usos y objetivos de Calidad de Agua y la declaración de Agente contaminante. Deroga Resol 3/09 y 366/10 - 23/3/17.-
- **Resolución ACUMAR 297/18**. Se crea en el ámbito de la DIRECCIÓN DE FISCALIZACIÓN Y ADECUACIÓN AMBIENTAL, el Registro de Establecimientos y Actividades de la Cuenca Matanza Riachuelo en el cual está obligado a empadronarse todo responsable o titular de la explotación de todo establecimiento industrial, comercial o de servicios, o actividad, que se encuentre radicada en el ámbito de la Cuenca Matanza Riachuelo

II. LEGISLACION PROVINCIAL. Prov BUENOS AIRES -

Constitución de la Provincia de Buenos Aires.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

III.-NORMATIVA MUNICIPAL

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

Anexo II:

Documentación referente al Responsable Legal

ACTUACION NOTARIAL

N 024658548

FOLIO 221. PRIMERA COPIA. PODER GENERAL DE ADMINISTRACIÓN Y DISPOSICIÓN: "AGUA Y SANEAMIENTOS ARGENTINOS S.A." (AySA S.A.) a Patricio David D'ANGELO CAMPOS y otros.- **ESCRITURA NÚMERO SETENTA Y TRES.-** En la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Capital de la República Argentina, a los doce días del mes de marzo de dos mil veinte, ante mí, Escribano Autorizante, comparece la persona que se identifica y expresa sus datos personales como se detalla a continuación: **Malena GALMARINI**, argentina, nacida el 5 de mayo de 1975, casada, titular del Documento Nacional de Identidad número 24.495.483, con domicilio en la calle Tucumán 752, de esta Ciudad, persona de mi conocimiento, conforme los términos del artículo 306, inciso b), del Código Civil y Comercial de la Nación. **INTERVIENE**: En nombre y representación y en su carácter de Presidente del Directorio de **"AGUA Y SANEAMIENTOS ARGENTINOS S.A."**, CUIT 30-70956507-5, con domicilio en la calle Tucumán 752, de esta Ciudad, justificando la existencia legal de su representada y el carácter invocado con la siguiente documentación: **a)** Estatutos Sociales otorgados el 12 de abril de 2006, ante el escribano General de Gobierno de la Nación, Natalio Pedro Etchegaray, formalizado por escritura número 60, obrante al folio 205, del Registro del Estado Nacional a su cargo, y su complementaria de incorporación número 66, de fecha 20 de abril de 2006, otorgada ante el mencionado Notario Natalio Pedro Etchegaray, en el Registro a su cargo, inscriptas en la Inspección General de Justicia en forma conjunta el 25 de abril de 2006, bajo el número 6195 del Libro 31 de Sociedades por Acciones; **b)** Acta de Asamblea Especial, de fecha 12 de diciembre de 2019, de elección de Autoridades; **c)** Acta de Directorio N° 248, de fecha 12 de diciembre de 2019, de distribución de cargos y **d)** Acta de Directorio Nº 249 de fecha 23 de enero de 2020, donde se autoriza [illegible]

CECBA - LEY404 GCBA LEGALIZACION 200313 080222 13/03/2020 14:48:13

mentación relacionada en sus originales he tenido a la vista, con facultades suficiente para este acto. La documentación mencionada en el punto a), en fotocopia debidamente autenticada, se encuentra agregada al folio 1124, de este Registro Notarial, protocolo del año 2014, la mencionada en los puntos b) c) en copia certificada se encuentra agregada al folio 19 de este protocolo corrientes y la mencionada en el punto d) en copia debidamente autenticada agrego a la presente. Y la compareciente en el carácter invocado y acreditado, afirmando la plena vigencia de su designación y con facultades suficientes para el acto, **DICE** que otorga **PODER GENERAL AMPLIO DE ADMINISTRACIÓN Y DISPOSICIÓN** a favor de **Patricio David D'ANGELO CAMPOS**, titular del Documento Nacional de Identidad número 28.560.685 y/o **Alberto José FREIRE**, titular del Documento Nacional de Identidad número 13.679.671 y/o **Fernando Emilio CALATRONI**, titular del Documento Nacional de Identidad número 21.431.320, para que actuando en nombre y representación de "AGUA Y SANEAMIENTOS ARGENTINOS SOCIEDAD ANONIMA" (AGUA Y SANEAMIENTOS ARGENTINOS S.A.), en forma individual, uno cualesquiera de ellos, realicen los siguientes actos: **I) ADMINISTRACIÓN Y DISPOSICIÓN**: Celebrar contratos de compraventa, permuta, dación en pago, donación, cesión, arrendamiento, locación de cosas, obras y servicios, adjudicación, división de condominio, sociedad, préstamo, depósito, prenda, seguro, fideicomiso, leasing mobiliario e inmobiliario, transacción judicial o extrajudicial, transporte, agencia, comisión, representación; abrir cartas de créditos y realizar trámites de importación y exportación, formular declaraciones de importación y destinaciones aduaneras, obtener concesiones administrativas de cualquier naturaleza y objeto sobre toda clase de bienes y solicitar su término y, en general , celebrar y ejecutar todos los actos, convenciones y operaciones que sean necesarias o convenientes

para exigir el desarrollo de los negocios sociales de la mandante; cobrar y percibir, retirar correspondencia, certificados y encomiendas, retirar mercadería de aduana, llevar a efecto por administración o por contratista la construcción, reparación y mantención de las instalaciones de su mandante y sus obras anexas, protocolizar documentos públicos y privados, otorgar aquellos instrumentos públicos, privados, notariales que considere convenientes. Adquirir el dominio, condominio o nuda propiedad de toda clase de bienes inmuebles y muebles registrales o no, semovientes, automotores, créditos, derechos, acciones y demás títulos cotizables en mercados de valores o no, en el país o en el extranjero, sea por compra, dación en pago, permita, donación, adjudicación, división de condominio, cesión o por cualquier otro título o contrato nominado o innominado, gratuito u oneroso; toda clase de bienes muebles registrales o no que hubiesen sido adquiridos con posterioridad a la toma de posesión efectuada el día veintiuno de marzo del año dos mil seis. Asimismo tendrá la facultad para pactar en cada caso de adquisición o enajenación, las modalidades, condiciones, cláusulas, precios y forma de pago-al contado o a plazos-, con garantías reales o personales, satisfacer o recibir los importes que en cada caso correspondan, dar o tomar posesión de las cosas materia de la convención o del acto. Aceptar, reconocer y constituir derechos reales de hipotecas, prendas con o sin desplazamiento, anticresis, usufructo, uso y habitación, servidumbres, derechos de propiedad horizontal, pudiendo cancelarlos, transferirlos o prorrogarlos total o parcialmente, como asimismo cancelar todos los derechos reales constituidos con anterioridad al presente otorgamiento y aceptar cancelaciones. Rescindir y/o resolver contratos y/o convenciones de cualquier tipo. La compareciente, en el carácter invocado y acreditado, deja expresamente establecido que los mandatarios designados podrán intervenir uno de los mandatarios en

N 024658549

forma conjunta con el Director de Inversiones y/o el Director de Administración y Finanzas y/o el Director de Operaciones Regionales y/o el Director de Plantas y Establecimientos y/o el Director de Planificación en todo contrato, acto, convención u operación que comprometa a la mandante por hasta la suma de Pesos Ciento sesenta millones ($ 160.000.000.-) sin IVA, en un todo de acuerdo con el Anexo II del Manual de Procedimientos de Gestión de Contrataciones de Obras, Bienes y Servicios vigente. **II) REPRESENTACIÓN JUDICIAL**: Representar a la mandante en todas las cuestiones judiciales, extrajudiciales, administrativas o contencioso-administrativas de cualquier naturaleza, clase, fuero y jurisdicción que pudiesen suscitarse dentro del territorio de la República Argentina. A tales fines, y de modo meramente enunciativo, podrá presentarse ante jueces y tribunales inferiores, Cámaras de Apelaciones, Corte Suprema de Justicia de la Nación y demás autoridades judiciales competentes de cualquier fuero, instancia o jurisdicción, Poderes públicos, y demás autoridades administrativas nacionales, provinciales o municipales que correspondan, con facultades para promover toda clase de acciones; realizar gestiones; presentar títulos, escritos y documentos de toda índole; recusar, declinar o prorrogar jurisdicciones; entablar o contestar demandas; oponer y contestar excepciones de cualquier naturaleza; reconvenir, asistir a juicios orales y de conciliación y mediación; al cotejo de documentos y firmas o a exámenes periciales; interpelar; solicitar el nombramiento o remoción de administradores de bienes y auxiliares de justicia; solicitar embargos preventivos o definitivos, inhibiciones y demás medidas precautorias y sus levantamientos; deducir y contestar tercerías; conciliar; requerir medidas conservatorias y compulsas de libros; argüir de nulidad y falsedad; pedir u oponerse a la declaración de rebeldía o decaimiento de derechos procesales; solicitar y oponerse a la acumulación de procesos o de acciones;

asistir a audiencias; citar de evicción; solicitar y diligenciar notificaciones, vistas, traslados por medio de cédulas, oficios exhortos y mandamientos; hacer pagos; constituir domicilios; solicitar u oponer caducidades; demandar por daños y perjuicios, indemnizaciones e intereses y daño moral; oponer, interrumpir o renunciar prescripciones; oponer o absolver posiciones; producir o impugnar todo género de prueba e informaciones; ofrecer testigos, alegar y probar acerca de la idoneidad de los testigos de las causas e impugnar sus declaraciones; rechazar transacciones; hacer arreglos judiciales o extrajudiciales; ratificar, rectificar, aclarar, confirmar y registrar actos jurídicos y contratos; otorgar y firmar los instrumentos públicos y privados que fueran menester, con esenciales facultades extrajudiciales para practicar toda clase de intimaciones por cartas documento, actas notariales, escrituras públicas y privadas, telegramas y cualquier otro medio; responder en igual sentido las que le sean remitidas o formuladas a la parte poderdante y realizar cuantos más actos, gestiones, y diligencias sean necesarias y conducentes al mejor y más fiel cumplimiento del presente mandato. **III) REPRESENTACIÓN ANTE AUTORIDADES ADMINISTRATIVAS**. Representar a la mandante ante cualquier y todas las autoridades administrativas, nacionales, provinciales y municipales, con todas sus dependencias y reparticiones en general, incluyendo a la Presidencia de la Nación, ministerios, secretarias, subsecretarias, departamentos, direcciones, juntas, entes autárquicos y autónomos, etcétera; Ente Regulador de Agua y Saneamiento, Agencia de Planificación, Dirección General Impositiva-Administración Federal de Ingresos Públicos, Empresas de correos estatales y/o privadas, registros de la propiedad inmueble y del automotor de todo el país, direcciones de rentas de la ciudad y provincia de Buenos Aires, receptorías, oficinas de tierras, dirección nacional de propiedad industrial, de migraciones, registro nacional de [illegible]

federales y provinciales armada nacional, fuerza aérea, prefectura naval, gendarmería, defensa civil, defensorías del pueblo de la nación y de las provincias y municipios, cámaras paritarias, registros públicos de comercio, registros de mandatos, gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y de las provincias de país, como así también de las municipalidades provinciales de todo el territorio nacional; empresas de todo tipo estatales y/o privadas y empresas de la misma índole que presten servicios públicos de provisión de servicios eléctricos, de gas, telefónica fija o celular, televisión por cable, Internet, Obras Sanitarias de la Nación, Aguas Argentinas S.A., tribunales Federales y sus dependencias, Tribunales de Faltas y todos los organismos laborales como Ministerio de Trabajo, sindicatos y obras sociales, Tribunales Fiscales nacionales, provinciales y municipales, tribunales arbitrales o de amigables componedores, sean nacionales, provinciales o municipales, mediaciones; Secretarías de Agricultura y Ganadería de la Nación, de Ambiente Desarrollo Sustentable, de Recursos Hídricos, Subsecretaría de Desarrollo Industrial y de Minería de la Nación, Subsecretaría de Salud Pública de la Nación, Subsecretaría de Comercio y Negociaciones Económicas Internacionales, Instituto Nacional de Tecnología Industrial, Autoridad de Agua, Dirección Nacional de Vialidad de la provincia de Buenos Aires, oficinas químicas nacionales provinciales y municipales; Departamento de Identificación de Mercaderías, Administración Nacional de Seguridad Social, Dirección Nacional de Defensa del Consumidor y Lealtad Comercial, oficina de recaudación de la Nación, provincias y municipales o de cualquier otra naturaleza similar oficial o privada, direcciones de tránsito, líneas aéreas estatales o privadas y demás organismos estatales y cualesquiera entidades autárquicas autónomas, nacionales, provinciales, municipales que existan actualmente o en el futuro, empresas privatizadas y demás personas de derecho pú-

blico y privado y de régimen mixto y también ante todas las oficinas públicas, particulares y administrativas con sus actuales denominaciones o con las que pudieren resultar de sus eventuales modificaciones, aclarando especialmente que el detalle precedente es meramente enunciativo y no limitativo, designando al mandatario su representante legal ante cada una de las reparticiones mencionadas y todas aquellas no incluidas que pudieren corresponder en razón de la naturaleza del objeto del presente. A tales efectos podrá el mandatario designado por el presente actuar ante todas y cualesquiera de ellas en cualquier clase de asuntos formulando peticiones, mociones, presentando títulos, documentos, declaraciones simples o juradas, pruebas y documentos, y realizar todos aquellos actos que pudieren requerirse para el cumplimiento del presente mandato. Solicitar registro de patentes y marcas, derechos de autor, modelos y diseños industriales y cualquier otra clase de propiedad industrial e intelectual y en relación con ello, solicitar prorrogas o renovaciones, pagar derechos y tasas, impuestos, efectuar publicaciones, otorgar instrumentos públicos y privados, ceder, transferir y comprar, dar o recibir licencias, pagar o percibir regalías, presentar oposiciones formales o informales y retirarlas, tramitar solicitudes, contestar vistas, apelar, hacer explotaciones y pagar anualidades. Solicitar o cancelar el registro de la sociedad mandante como agente, representante, importador o exportador, empleador; contribuyente, depositario y en cualquier otro carácter que pudiere requerirse para el desarrollo de sus negocios, y cancelar tales registros. Solicitar de las autoridades competentes la aprobación de todos los locales, establecimientos, plantas e instalaciones que pudieren requerir dicha aprobación. Representar a la sociedad ante cualquiera de todas las autoridades y tribunales laborales y presentarse ante ellas para su registro según se requiera, y comparecer en cualquier disputa o controversia laboral o asunto le-

N 024658551

gal que se planteare antes las mismas. Solicitar la intervención de dichas autoridades si se presentare la ocasión para ello y comparecer ante organismos de conciliación y/o mediación, resolver disputas y firmar convenios colectivos. El apoderado queda facultado para poner y absolver posiciones, presentar escritos, defensas, pruebas e informes y documentos e información que mejor sirviere a los intereses de la mandante o a las exigencias de las autoridades intervinientes; presentar apelaciones, pedidos de reconsideración, reconciliación, recursos jerárquicos, ordinarios o extraordinarios e iniciar, contestar y/o proseguir ya iniciados recursos y litigios administrativos y/o contencioso-administrativos según sea el caso, y desistir de ellos. **IV) OTROS ACTOS JURIDICOS:** formular protestos y protestas, practicar o aprobar y cuestionar o desconocer inventarios, rescindir, modificar, reconocer, desconocer, rectificar, ratificar, confirmar, aclarar, revocar o extinguir actos jurídicos o contratos celebrados con anterioridad o posterioridad al presente mandato; protocolizar instrumentos públicos o privados que exigieran ese requisito y solicitar el registro de títulos, garantías, derechos reales, patentes de invención, documentos, marcas de comercio y demás sujetos a esta formalidad, y sus renovaciones y transferencias. **V) OTORGAMIENTO DE ESCRITURAS**: Otorgar y firmar las escrituras públicas y demás instrumentos públicos y privados que fueren necesarios para ejecutar los actos o celebrar los contratos enumerados, con los requisitos propios de su naturaleza y las condiciones especiales que se pactaren con arreglo a derecho y los mejores intereses de la otorgante; y realizar en fin cuantos más actos, trámites, gestiones y diligencias fueren necesarios y/o conducentes al mejor y más fiel desempeño del presente mandato. **VI) ACTUACIÓN ANTE LA ADMINISTRACIÓN FEDERAL DE INGRESOS PUBLICOS (A.F.I.P.) Y NACIONAL DE ADUANAS (A.N.A.):** Especialmente para que intervenga y repre-

IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

sente a la otorgante ante la Administración Nacional de Ingresos Públicos (AFIP) y Administración Nacional de Aduanas (A.N.A.) también y además especialmente con relación al "cargo 15/2012 de la Aduana de Campana, Provincia de Buenos Aires", en todas y cada una de sus reparticiones, delegaciones, dependencias, agencias, etcétera, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y en cualquier sitio de la República Argentina, con facultades para presentar descargos, formular peticiones, realizar todos los tramites que fueren necesarios, designando al mandatario su representante legal ente las mencionadas Administraciones. A tales efectos podrá el mandatario además designado por el presente con carácter especial, actuar ante todas y cualesquiera de las mencionadas administraciones en cualquier clase de asuntos formulando peticiones, mociones, presentando títulos, documentos, declaraciones simples o juradas, pruebas y documentos, y realizar todos aquellos actos que pudieren requerirse para el cumplimiento del presente mandato; solicitare prórrogas, postergaciones, despachos, resoluciones, etcétera, pagar y repetir derecho y tasas, impuestos, efectuar publicaciones, otorgar instrumentos públicos y privados, presentar descargos, apelaciones, oposiciones formales o informales, tramitar solicitudes, contestar vistas, apelar. El apoderado queda facultado para oponer y absolver posiciones, presentar escritos, defensas, pruebas e informes y documentos e información que mejor sirviere a los intereses de la mandante o a las exigencias de las autoridades intervinientes; presentar apelaciones, pedidos de reconsideración, reconciliación, recursos jerárquicos, ordinarios o extraordinarios e iniciar, contestar y/o proseguir ya iniciados recursos y litigios administrativos y/o contencioso-administrativos según sea el caso y desistir de ellos. **INTERVENCIÓN DE LA PARTE MANDANTE Y REVOCACIÓN DEL PRESENTE MANDATO**: Este mandato no se tendrá por re[illegible]

IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

N 024658552

no manifiesta esa intención por escritura pública debidamente notificada a la parte mandataria, aunque interviniese por medio de otros apoderados en alguno de los negocios o actos precitados. **EL PRESENTE NO PODRA SER SUSTITUIDO EN FORMA TOTAL NI PARCIAL**. **La COMPARECIENTE** manifiesta que: **a)** Ha sido debidamente asesorada; **b)** No se encuentra en trámite de restricción, ni restringida su capacidad jurídica para el presente otorgamiento; y **c)** Respecto de resolución de la Unidad de Información Financiera que establece la "Nómina de Personas Expuestas Políticamente", cuyo contenido asegura conocer, manifiesta que por ser presidente de una empresa estatal, se encuentra incluida y/o alcanzada dentro de la misma. Impongo a la compareciente de la posibilidad de efectuar la lectura por sí misma y de los alcances legales de la presente instrumentación. **LEO** la presente a la compareciente, quien la otorga y firma de conformidad, ante mí, doy fe. **Malena GALMARINI. MARTIN FACUNDO BUASSO**.- Esta mi sello.- **CONCUERDA** con su escritura matriz que paso ante mí al folio 221 del Registro 362 de mi Adscripción, doy fe.- **PARA EL MANDANTE** expido **PRIMERA COPIA**, extendida en cinco sellos de actuación notarial numerados correlativamente del N024658548 al presente, que firmo y sello en el lugar y fecha de su otorgamiento.-

MAT. 5341

COLEGIO DE ESCRIBANOS
CIUDAD DE BUENOS AIRES
CAPITAL FEDERAL - REPUBLICA ARGENTINA

LEGALIZACION

LEY 404

L 015435418

EL COLEGIO DE ESCRIBANOS de la Ciudad de Buenos Aires, Capital Federal de la República Argentina, en virtud de las facultades que le confiere la ley orgánica vigente, LEGALIZA la firma y sello del escribano MARTIN FACUNDO BUASSO obrantes en el documento anexo, presentado en el día de la fecha bajo el Nº 200313080222/6 La presente legalización no juzga sobre el contenido y forma del documento.

Buenos Aires, viernes 13 de marzo de 2020

ESC. MARIA CRISTINA DEYMONNAZ
COLEGIO DE ESCRIBANOS
LEGALIZADORA

COLEGIO DE ESCRIBANOS
LEGALIZACION
CIUDAD DE BUENOS AIRES
CAPITAL FEDERAL - REPUBLICA ARGENTINA

COLEGIO DE ESCRIBANOS
CIUDAD DE BUENOS AIRES
CAPITAL FEDERAL - REPUBLICA ARGENTINA

IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

REPUBLICA ARGENTINA - MERCOSUR
REGISTRO NACIONAL DE LAS PERSONAS
MINISTERIO DEL INTERIOR Y TRANSPORTE
Apellido / Surname
CALATRONI
Nombre / Name
FERNANDO EMILIO
Sexo / Sex
M
Nacionalidad / Nationality
ARGENTINA
Ejemplar
8
Fecha de nacimiento / Date of birth
25 MAR / MAR 1970
Fecha de emisión / Date of issue
27 JUN / JUN 2013
Fecha de vencimiento / Date of expiry
27 JUN / JUN 2028
Documento / Document
21.431.320
Trámite Nº / Cl. client
00200973581
6001

DOMICILIO: LIBERTADOR 7548 4 A - NUÑEZ - CIUDAD DE BUENOS AIRES - CIUDAD DE BUENOS AIRES
LUGAR DE NACIMIENTO: BUENOS AIRES
Cr. A. Florencio Garibaldi
Director del Interior
PULGAR
IDARG21431320<2<<<<<<<<<<<<<<<
7003251M2806273ARG<<<<<<<<<<<8
CALATRONI<<FERNANDO<EMILIO<<<<

Anexo III
Criterios de diseño hidráulico para agua potable

Agua y Saneamientos Argentinos

CRITERIOS DE DISEÑO HIDRÁULICO PARA PROYECTOS DE AGUA

Febrero 2019

Autor: Dirección de Ingeniería y Proyectos

1. OBJETIVO

Este documento tiene como objetivo establecer las directivas necesarias, generales y particulares, para realizar los proyectos de las distintas obras previstas dentro de la Dirección de Ingeniería y Proyectos; como ser redes primarias y secundarias de agua.

El objeto del mismo, es unificar los criterios de diseño hidráulico de proyectos de agua, obteniéndose así un producto final de características similares.

2. ALCANCE

Se aplica a todos los proyectos de diseño hidráulico de redes primarias y secundarias de agua realizados por la Dirección de Planificación.

3. REFERENCIAS

- Especificaciones Técnicas Generales y Particulares para la Provisión de Agua y Desagües Cloacales.
- Modificaciones a las Especificaciones Técnicas Generales y Particulares para la Provisión de Agua y Desagües Cloacales.
- Especificaciones Técnicas Generales – Anexo I: Procedimientos para la Protección y Control Ambiental.
- Especificaciones Técnicas Generales – Anexo III: Fichas de Identificación de los Bienes de Uso.
- R-MAT-001 Listado de Materiales aprobados por AySA S.A.

4. DEFINICIONES Y/O ABREVIATURAS

DN: diámetro nominal de la cañería.
RP: Responsable de proyecto.

Consumo: Es la cantidad de agua que satisface las necesidades de los distintos grupos de consumidores.

Consumidor singular: Es el que representa un consumo significativamente mayor que el correspondiente al área en estudio.

Consumidor especial: Es el que requiere ser abastecido preferencialmente dadas sus características específicas, por ej. Edificios públicos, escuelas, hospitales, asilos etc.

Demanda: Es la necesidad de abastecimiento de agua potable de los distintos grupos de consumidores.

Dotación: Es el consumo promedio anual de agua potable, expresado en litros por habitante y por día.

Red de distribución abierta o ramificada: Red donde las cañerías secundarias se derivan de las maestras y a su vez se ramifican. El abastecimiento de agua a cada consumidor se realiza por un solo camino.

Red de distribución cerrada: Sistema recirculado o anular que abastece mediante mallas. El abastecimiento a cada consumidor, se realiza por dos caminos como mínimo.

Red de distribución: Sistema integrado por una serie de tuberías, generalmente enterradas, con piezas de unión y accesorios necesarios para operarla. Su función principal es conducir en forma continua, agua para la prestación del servicio a los consumidores, en cantidad y presión adecuada.

Impulsiones: La alimentación de la red con agua superficial está dada por cañerías de impulsión provenientes de estaciones elevadoras que llegan a centros de distribución, de los que parten las cañerías maestras siendo el DN > 600mm.

Primarias: Son de gran diámetro y abastecen a las secundarias. (DN > 250mm)

Cañerías Secundarias: Son las cañerías de menor diámetro y las que abastecen a las conexiones domiciliarias. (90mm $\leq$DN $\leq$ 250mm)

Cañerías subsidiarias: Son las cañerías que se ubican de forma paralelas las principales y que abastecen a las conexiones domiciliarias. (DN = 160mm y 90mm)

Conexión domiciliaria: Se considera conexión domiciliaria a la instalación que va desde la cañería principal, secundaria o subsidiaria hasta la llave maestra de cada usuario.

Malla: Es todo circuito cerrado.

Tramo: Es la tubería que vincula dos nudos de la red.

Nudo: Es un punto de la red donde se empalman las cañerías

Empalme: Punto de la red donde se conectan cañerías proyectadas con existentes. Está formada por cañerías maestras, secundarias y subsidiarias y sus piezas especiales.

By Pass: Es la derivación de una cañería principal encargada de controlar la presión de un circuito hidráulico durante su puesta en servicio, mediante el uso de una válvula de diámetro menor.

Interferencia: Es todo elemento natural o artificial que se superpone con el trazado de la red.

Diámetro interior: Es el diámetro hidráulicamente aprovechable. Se mide en el interior de las paredes del conducto.

Diámetro exterior: Es el diámetro exterior de los tubos y de las piezas especiales.

Extradós: Es representado a través de la cota superior externa del conducto (se considera el espesor de la cañería).

Intradós: Es representado a través de la cota superior interna del conducto (sin considerar el espesor de la cañería).

Invertido: Es representado a través de la cota inferior interna del conducto (sin considerar el espesor de la cañería).

Base: Es representada a través de la cota inferior externa del conducto (se considera el espesor de la cañería).

Clase: Se define como clase de una cañería, a la presión de diseño para la cual está hecha la misma.

Pendiente: Se define como pendiente a la inclinación de la cañería respecto de la horizontal. Esta permite la correcta circulación del fluido y la evacuación del aire que se encuentra dentro de la misma. Una acumulación de aire puede reducir o anular la capacidad de transporte.

Tapada mínima: Se define como tapada mínima a la distancia mínima vertical medida, desde el extradós de la cañería a la cota del terreno natural, calzada o vereda.

Fondo de zanja: Es la distancia vertical resultante de la suma de la tapada, diámetro exterior del caño y la cama de apoyo de la cañería.

Cama de apoyo: Relleno de suelo con material compactado necesario para el correcto apoyo de la cañería, evitando que se generen asentamientos en la cañería.

Ancho de zanja: Es el ancho resultante de la suma del diámetro exterior de la cañería más una distancia a cada lado de la misma que garantice la correcta circulación del personal para su instalación. Este variará en función del diámetro de la cañería y el material.

Cámara de Macromedición: Son cámaras que se ubican en las derivaciones de las impulsiones o redes primarias con el fin de medir consumos de áreas cerradas abastecidas desde uno o más puntos. No se colocarán cámaras de Macromedición en caso de existir en dichas derivaciones cámaras reguladoras.

Cámara de Inspección: Son cámaras que se utilizan para la video inspección de las cañerías.

Cruces Especiales: Se considera cruce especial a todo tramo de cañería que deba ser tendido con otra metodología que no sea zanja abierta o que por restricciones de organismos requieran un tratamiento diferencial el cual deba ser certificado de manera diferente.

Cámaras Reguladoras: Son cámaras que tienen la función de regular o sostener presión tanto sea aguas arriba como aguas abajo.

5. RESPONSABILIDADES

Los criterios descriptos en el presente documento deben ser tenidos en cuenta por el RP y proyectistas.

6. DESARROLLO

6.1 CONSIDERACIONES GENERALES

La red de distribución de agua potable debe asegurar la prestación de un servicio continuo a fin de satisfacer las necesidades de abastecimiento y preservar la salud de la población.
Debe funcionar durante todas las horas del día con una adecuada presión positiva en todos sus elementos para evitar el ingreso de contaminación.

La calidad del agua debe ser mantenida en toda la red sin alteración.

Elementos básicos

- Definición del objetivo:
  - Red nueva: Es cuando se instala el servicio por primera vez en la zona.
  - Reacondicionamiento de red: Es cuando se requiere su adecuación para normalizar su funcionamiento hidráulico y/o estructural o bien incrementar su capacidad por aumento de los caudales requeridos.

- Definición de tareas.
- Definición del grado de detalle y precisión del diseño en general y sus partes.
- Definición de las condiciones socio-económicas y financieras del área de estudio.

Etapas de la documentación técnica del proyecto

- Estudio preliminar
  - Analizar las alternativas para asegurar que las soluciones particulares forman parte integral de la solución general.
  - Definición de los límites del área a servir.
  - Definición de la población.
  - Caudales de diseño.
  - Preparación de planos acotados.
  - Recopilación de antecedentes, proyectos existentes, planos de interferencias, sondeos de suelo, normas viales y municipales, redes cloacales y de agua existentes.
  - La escala de los planos varía entre 1:10.000 y 1:5.000.

- Anteproyecto
  - Analizar en más detalle la solución recomendada en el estudio preliminar.
  - Descripción detallada de las alternativas estudiadas.
  - Comparación técnico-económica de alternativas, incluyendo operación y mantenimiento
  - Recomendación resultante.
  - La escala de los planos varía entre 1:5.000 y 1:2.500.

- Proyecto Detallado
  - Desarrollo detallado de la alternativa recomendada en el anteproyecto.
  - Memoria descriptiva.
  - Memoria de cálculo.
  - Cálculo hidráulico.
  - Cálculo estructural.
  - Estudios de suelos.
  - Relevamiento topográfico.
  - Planos de interferencias.
  - Reglamentaciones municipales y de las empresas prestatarias de servicios públicos.
  - Fotografías del área.
  - Planos de proyecto de la red, planimetría con ubicación de cañerías, piezas especiales, indicación de diámetros, cotas de terreno y cotas de intradós de las cañerías.
  - Proyecto de estaciones elevadoras, planos de la obra civil y electromecánica.
  - Especificaciones técnicas.
  - Pliego de condiciones especiales.
  - Cómputo y presupuesto.

La escala de los planos varía entre 1:2.500 y 1:20.

6.2 CRITERIOS DE DISEÑO

6.2.1 Relevamiento de Información

Recolección de datos

- Datos generales de la localidad.
- Ubicación de centros de importancia, vías de comunicación.
- Características geográficas y geológicas en la región.
- Actividades económicas.
- Características edilicias, uso del suelo.
- Servicios públicos existentes.
- Planes y reglamentaciones municipales y provinciales.
- Terrenos disponibles de posible utilización para la ubicación de estaciones elevadoras, plantas de tratamiento, ubicación de la descarga.
- Ubicación en planimetría de establecimientos industriales, hospitales, laboratorios, escuelas, etc.
- Datos demográficos.

Configuración topográfica y geomorfológica de la región

- Levantamientos aerofotogramétricos, topográficos o planialtimétricos.
- Relevamientos complementarios específicos.
- Estudios de suelos.
- Verificación de las características físico-mecánicas y químicas de los suelos, ubicación de la napa freática.

Período de diseño

- Previsión del crecimiento de la población.
- Posibilidad de ampliaciones.
- Vida útil de las estructuras.

Se adoptarán los siguientes períodos de diseño de acuerdo con tipo de obra a diseñar:

- Redes secundarias: 20 años.
- Redes primarias: 30 años.
- Impulsiones: 30 años
- Obras básicas: 40 años.
- Válvulas Reguladoras: 30 años.

6.2.2. Características de la población y demanda

Proyección de la población

Los aportes futuros deben tener en cuenta las tendencias del crecimiento urbano y los aspectos de población residente y/o transitoria.

Población residente: Se debe estimar en función de los censos oficiales y coeficientes de crecimiento demográficos adoptados.

Población transeúnte y población transitoria: Se debe evaluar de acuerdo a relevamientos especiales, teniendo en cuenta el tipo de actividad en el área en estudio.

La proyección de la población al año de estudio se debe realizar con los coeficientes demográficos presentados en **Diagrama N°2 – Punto 8 "Diagramas"**.

Cálculo de la demanda

Para el cálculo de las demandas se debe tener en cuenta:

Asistencia y calidad de los servicios públicos.

Uso del suelo de acuerdo a la actividad predominante de la zona.

Grado de concentración de los espacios construidos en relación a los libres.

En la **Diagrama N° 1 – Punto 8 "Diagramas"** se presentan los parámetros de cálculos a considerar en los estudios.

Variación de los consumos

La demanda sufre una variación horaria y estacional que surge del análisis de los diagramas de consumo, esta variación se pondera mediante coeficientes de pico:

- **Coeficiente del día de mayor consumo:** Es el que se obtiene de la relación entre el caudal medio del día de máximo consumo y el consumo medio diario anual.

- **Coeficiente de la hora de máximo consumo:** Es la relación entre el consumo máximo horario del día de mayor consumo y el consumo medio diario anual.

6.2.3 Diseño Hidráulico

La metodología involucra aspectos fundamentales para el cálculo, como ser:

- Trazado de mallas con la identificación de tramos y nudos incluyendo sus características numéricas especificas relacionadas con el cálculo hidráulico.
- Determinación de la cota del terreno en nudos, centros de distribución, bombas, etc.
- Determinación de la longitud de los tramos y del área de influencia de cada nudo.
- Determinación del sentido de circulación del agua.
- Determinación de los límites de la red.

- Cálculo del consumo de los nudos en función de las dotaciones y los consumos diferenciales y su influencia.
- Predimensionamiento.
- Con el objeto de optimizar el estudio del proyecto, se buscará optimizar los costos, manteniendo la calidad y características de los materiales a instalar.
- Debe evitarse cañerías sumergidas en líquidos contaminados.
- En ocasión de la instalación de nuevas cañerías o la reparación de las existentes se debe proceder a la limpieza y desinfección de cañerías.
- Para la instalación de cañerías de agua y cloaca por la misma vereda, la distancia mínima entre perímetros externos de las cañerías será de un metro en sentido horizontal y de un diámetro en sentido vertical.
- Cuando no se pueda cumplir con las separaciones mínimas o cuando sea necesario pasar por debajo del desagüe, se tomarán todas las precauciones de impermeabilidad y soporte que el caso requiera.
- El cálculo puede realizarse por cualquier método de mallas cerradas que el proyectista considere oportuno, verificando el cumplimiento de lo siguiente:

  En cada nudo la suma algebraica de los caudales entrantes y salientes debe ser 0.
  La suma algebraica de las pérdidas de carga a lo largo del contorno de una malla debe ser nula.
  La pérdida de carga en cada tramo será H=rQn, siendo r una constante numérica que depende del material, edad del conducto y de la longitud del tramo. Q es el caudal y n es una constante exponencial para todos los tramos. Se pueden usar las fórmulas de Manning, Hazen Williams, Colebrook etc.
- Presión mínima: Se debe asegurar una presión mínima en cualquier punto de la red tendiente a 10 m de columna de agua.

Para la resolución numérica se usan métodos de aproximación sucesiva en la actualidad aplicados en diversos programas por computadora.
Para la optimización del diseño se debe agregar a las condiciones de cálculo las del costo mínimo en función del costo de los materiales, bombeo, operación y mantenimiento, durante el período de diseño.

Velocidades usuales:

Diámetro mm	Velocidades m/s
75 a 200	0.3 a 0.9
250 a 500	0.6 a 1.30
600 y más	0.80 a 2.00

Las redes secundarias comprenden mallas formadas por cañerías maestras unidas en sus extremos, de longitudes que varían entre 300 m por 300 m a 800 m por 800 m, según la urbanización y la densidad de población del área a abastecer. El resto de la red está formada por las cañerías distribuidoras que empalman a las cañerías maestras o a las subsidiarias y no entre sí.

La alimentación de la red con agua superficial, está dada generalmente por cañerías de impulsión provenientes de estaciones elevadoras que llegan a centros de distribución de los que parten cañerías primarias de diámetro ≥ 300 mm.

En el caso de redes que deban ser abastecidas por perforaciones semisurgentes éstas deben alimentar directamente a cañerías de impulsión conectadas a la red.

Cuando por la misma calle se deban ejecutar cañerías de provisión de agua y de desagües cloacales o pluviales, deben instalarse en veredas opuestas.

6.2.4 Pendientes de Diseño

- La pendiente se debe considerar en el sentido del escurrimiento del agua, pudiendo ser ascendente o descendente.
  Se deben tener en cuenta las siguientes pendientes mínimas:

  - Ascendente, 1 a 2 mm por metro (0.2 %)

  - Descendente mínima de 2 a 3 mm por metro (0.3 %)

- Debe realizarse la menor cantidad de cambios de pendiente posibles, tratando que éstos sean francos y tramos (de aproximadamente 500 m) con pendiente uniforme.

- Las pendientes de las cañerías deben ser aproximadamente las del terreno con el objeto de obtener una mínima excavación.

- En el caso de terrenos con topografía llana o suelos en los que por sus características o por la presencia de napa freática se requiera evitar una excesiva profundización, podrá evaluarse la disminución de los valores indicados.

- En el caso de existir napa freática alta o suelo desmoronable se debe profundizar lo menos posible.

6.2.5 Tapadas de Diseño

- La definición de la tapada está sujeta también a las características del suelo y la carga de tránsito de la zona.
- En calles de tierra la tapada mínima es la especificada en las reglamentaciones de cada municipio, no debiendo ser menor a 1,30m.
- En todos los casos, se respeta para el cálculo de la tapada mínima el menor valor de cota de terreno resultante de la comparación entre la rasante actual y el pavimento proyectado.
- Las cañerías se instalan según la tapada de diseño siempre que en el proyecto no se indique otro valor.
  - DN < 250 mm – Tapada: 1,00 m (Salvo para cruces de calles de tierra o asfalto que será de 1.30m o 1.20m respectivamente)
  - 250 $\leq$ DN < 400 mm – Tapada: 1,20 m (Salvo para cruces de calles de tierra que será de 1,30m)
  - 400 $\leq$ DN < 800 mm – Tapada: 1,50 m
  - 800 $\leq$ DN < 1000 mm – Tapada: 1,80 m
  - DN $\geq$ 1000 mm – Tapada: 1,80 m

- No se permite colocar cañería bajo calzada con tapadas menores a 1,20m, salvo que se efectúe un recubrimiento estructural de hormigón armado que tome las cargas externas.

6.2.6 Materiales de las Cañerías

Los caños deben cumplir con la Especificaciones Técnicas Particulares para Provisión de Agua Potable que garanticen una calidad superior o similar.

La selección del material debe hacerse basándose en:

- Tipo y características del terreno.
- Facilidad o dificultad para la instalación de las cañerías teniendo en cuenta las condiciones topográficas, geológicas y las comunicaciones.
- Disponibilidad de mano de obra entrenada para la instalación y el mantenimiento de cañerías.
- Material existente.
- Problema de almacenamiento.
- Cañerías y sus accesorios, diámetros comerciales, vida útil y costos en los diferentes materiales permitidos.

Para proyectos con cañerías de diámetros mayores a DN 600 los materiales a especificar deberán ser FD o PRFV

Para proyectos con cañerías de diámetros entre DN 400 y DN 600 los materiales a especificar deberán ser FD, PRFV o PEAD

Para proyectos con cañerías de diámetros menores a DN 400 los materiales a especificar deberán ser PVC o PEAD

6.2.7 Instalación de Cañerías

- Debe realizarse por vereda cuando la profundidad promedio del tramo no supere los 2m.
- Cuando la profundidad promedio del tramo supere los 2m, se debe estudiar si la cañería se instala por calzada.
- La profundidad máxima de fondo de zanja no debe superar los 6,50m si el método constructivo es zanja abierta; de superarse se adoptara la metodología más conveniente de tunelería.
- Los tramos de cañerías que no puedan ser ejecutados mediante zanja abierta serán computados como cruces especiales debiéndose los mismos computar de manera global sin indicaciones de distancias.

6.2.8 Diseño estructural

- Las cañerías se deben verificar con las solicitaciones externas para diámetros internos iguales o mayores a 300 mm.
- Deben considerarse distintas situaciones representativas de toda la red.
- El cálculo estructural implica el diseño de la zanja de acuerdo con el material del caño y la evaluación de las cargas debidas al relleno y las cargas de tránsito.

- La selección del tipo de apoyo debe hacerse basándose en:
    - Material de la cañería.
    - Tipo de suelo.
    - Profundidad de la instalación.
- La cañería no debe apoyarse sobre el fondo de la zanja, sino que debe colocarse sobre el lecho de apoyo el cual debe ser de DN/8 o 0,10 m de espesor mínimo y de material adecuado a cada caso.
- Las cañerías se instalarán por vereda solo hasta diámetro DN 355 para diámetros mayores se instalarán por calle salvo casos particulares.

6.2.9 Elementos de la Red

Válvula de cierre

Su función principal es la de poder seccionar (permite el completo pasaje del fluido o lo obstruye totalmente) o regular el mismo en la cañería, con el objeto de poder realizar por ejemplo: reparaciones, controles, etc. habiendo previamente vaciado el conducto.

Dependiendo del diámetro de la cañería podrá ser:

- **Válvula Esclusa:** Estas son utilizadas en el seccionamiento de conducciones de fluidos a presión y funcionarán en dos posiciones básicas de abierta o cerrada. Las posiciones intermedias, adquieren un carácter de provisionalidad.

  Cañerías DN $\leq$ 355mm, válvula esclusas enterradas sin cámara.

- **Válvula mariposa:** Estas son elementos de seccionamiento o de regulación donde el obturador se desplaza en el fluido por rotación alrededor de un eje, ortogonal al eje de circulación del fluido y coincidente o no con este.

  Para válvulas de diámetros mayores a 500mm, se instalará en paralelo un by pass, con válvula esclusa.

  El diámetro de By pass será de DN 150 para válvulas de hasta DN 900inclusive; para válvulas de mayor diámetro será de DN 200

  Cañerías DN $\geq$400mm, válvulas mariposas de acción manual con cámara, permitiendo la colocación de actuador motorizado.

  Se utilizan principalmente:

  Extremos de cañerías distribuidoras.

  Extremos de tramos de cañerías maestras.

  En cañerías primarias con una separación aproximada de 1500m

En los nudos que se materialicen se instalarán siempre válvulas seccionadoras a una distancia próxima al ramal de derivación.

Las tomas en carga o conexiones a cañerías existentes deberán prever la instalación de una válvula seccionadora luego de la conexión.

Hidrantes

Permiten la captación de agua para desagües de cañerías y combatir incendios. Se instalan en los puntos bajos de las veredas, cercanos a las esquinas y con una distancia máxima entre dos hidrantes de 200m, distribuidos en la red en forma de tres bolillos.

Se instalan en cámaras y sin válvula esclusa.

Se colocan en cañerías secundarias y son de diámetro 75 mm.

Tomas motobomba

Permiten roscar el conducto de aspiración de las motobombas para combatir incendios.

Deben instalarse bajo vereda, en las esquinas y en los puntos más bajos de la cañería, manteniendo una distancia máxima entre hidrantes y tomas de 200m.

Deben instalarse en cámaras con válvulas esclusas; colocando como mínimo una por tramo de cañerías maestra entre dos válvulas de cierre, sin superar los 600m.

Deben colocarse en cañerías primarias y secundarias.

Las cañerías de derivación y las tomas para motobomba deben ser de diámetro DN 100 ó 150 mm.

Se instalaran en diámetros menores a DN 250

Válvula de aire

Su principal función es la de eliminar el aire que se acumula dentro de la cañería.

Deben colocarse en los puntos altos de la misma (puntos de quiebres de pendiente de la misma – ascendente a descendente, sin conexiones domiciliarias).

Se instalan en cámaras e incorporan llave de cierre.

Deben permitir lo siguiente:

- La salida del aire que se encuentre dentro de la cañería durante el proceso de llenado de la misma.
- Eliminación permanente del aire que se encuentre dentro de la cañería durante su operación.
- La entrada de un gran caudal de aire durante el vaciado de la cañería, evitando que se produzca depresión en la misma.

Deben colocarse como mínimo una en cada tramo limitado por válvulas de cierre y manteniendo una distancia máxima entre ellas de 1000m.

Deben instalarse válvula esclusa en la cámara de válvula de aire para todos los diámetros de cañería.

Se instalaran en cañerías mayores o iguales a DN 300

Diámetros

Cañerías 300 < DN < 500mm - Válvula: 100 mm

Cañerías 600 < DN < 800mm - Válvula: 150 mm

Cañerías 900 < DN < 1200mm - Válvula: 200 mm

Cañerías DN > 1200mm - Válvula: 2x200 mm

Cámara de desagüe

Deben colocarse en los puntos bajos de la cañería, permitiendo el vaciado de la misma y su posterior limpieza.

Deben colocarse una por cada tramo delimitado por válvulas de cierre.

Deben colocarse en los cambios de pendientes, de descendente a ascendente.

Diámetros

Cañerías 250 $\leq$ DN < 300mm - Válvula: 100 mm

Cañerías 300 $\leq$DN < 500mm - Válvula: 150 mm

Cañerías 500 $\leq$DN < 700mm - Válvula: 200 mm

Cañerías 700 $\leq$DN < 900mm - Válvula: 250 mm

Cañerías DN > 900mm - Válvula: 300 mm

Conexiones domiciliarias

- Conexiones cortas: Son aquellas ubicadas en la misma vereda en la que se encuentra instalada las cañerías distribuidora.
- Conexiones largas: Son aquellas ubicadas en la vereda opuesta a la que se encuentra instalada la cañería distribuidora. La longitud máxima para estas, es de 20m; en los casos que la longitud exceda este valor, se colocará una cañería distribuidora por vereda.
- La cañería debe ser de DN 90 mm, pudiendo modificarse en casos particulares.
- Se debe considerar una tapada mínima de 0,80m para calles de pavimento y veredas y de 1,00m calles de tierra.

Cámaras Reguladoras

Para el desarrollo de la cámara reguladora se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Ubicación de la cámara y características del terreno.
- Ubicación de pluvial más cercano.
- Materiales de los elementos a instalar, principalmente tipo de cañería.
- Caudales de funcionamiento máximo, mínimo y medio.
- Presiones de funcionamiento aguas abajo y aguas arriba de la válvula reguladora.
- Presiones de sobrepresión para las válvulas de alivio.
- Diámetro de la cañería de entrada y salida de la cámara.

La Cámara Reguladora estará constituida por los siguientes elementos:

- Transmisores de presión aguas arriba / abajo.
- Válvula de cierre aguas arriba que podrá ser utilizada para aislar la red de impulsión ante un corte de energía en la respectiva estación de bombeo,

rotura de la cañería lo que provocará un excesivo caudal o desperfectos en la válvula reguladora.
- Un Caudalímetro Electromagnético.
- Una Válvula Reguladora de presión
- Una Válvula de cierre aguas abajo para cerrar el circuito.
- Una Válvula de Aire aguas arriba y aguas abajo de la válvula reguladora para evitar la entrada en depresión de la cañería.
- Sistema de achique automático de agua ante eventuales pérdidas o entrada de agua de lluvia.
- Dos Válvulas de Alivio, una aguas arriba de la válvula reguladora y otra aguas abajo, con el fin de proteger de sobrepresiones al sistema.
- Una cañería de alivio a conectarse a una cámara de descarga a construir próxima a la cámara reguladora.
- Un by-pass con válvula esclusa de accionamiento manual. El diámetro de By pass será DN 150 para válvulas reguladoras DN $\leq$ 400. Para válvulas de mayor diámetro el by pass será DN 200
- Sistema de ventilación mediante electroventilador.

Cámaras de Macromedicion

Las cámaras de medición se instalaran en las derivaciones de impulsiones y cañerías primarias de diámetros mayores a DN 300.

No se colocarán cámaras de Macromedición en caso de existir en dichas derivaciones cámaras reguladoras.

Las mismas deberán respetar distancias mínimas a accesorios de la red con el fin de no generar distorsiones en las mediciones.

Las cámaras de medición deberán respetar las dimensiones estipuladas en el plano tipo correspondiente.

Cámaras de Inspección y Limpieza

- Las cámaras de inspección y limpieza se instalarán en Impulsiones o Cañerías Primarias de diámetros mayores a DN 500.
- Estas cámaras deberán ser instaladas de manera tal de tener acceso a toda la cañería.
- La distancia máxima a recorrer por la cámara de video inspección es de 400m hacia ambos lados de la cámara en línea recta. La cámara no podrá circular por curvas de con un ángulo mayor a 45°.

6.2.10 Cruces

Se consideraran cruces especiales todos los tramos de tendido que no puedan ser ejecutados mediante la metodología de zanja abierta o los tramos que por reglamentaciones requieran otro tipo de instalación o recubrimiento.

Se considera que no pueden ser ejecutados mediante zanja abierta las interferencias mayores a 1m.

Para el caso de los cruces de arroyos e interferencias hidráulicas en el plano tipo se especifican las tapadas mínimas y las distancias de cruces a computar.

Para el caso de cruces de cañerías por rutas provinciales y nacionales se deberá contemplar una tapada mínima de 4m y el ancho de la calzada y banquinas según el plano tipo correspondiente.

Para el caso de interferencias de gas se deberá contemplar la normativa vigente.

También se consideraran cruces los casos de interferencias aéreas, ya sea por las distancias reglamentarias a cables de media o alta tensión o por razones constructivas en función de la profundidad de zanja más 2,00 metros.

6.2.11 Clasificación de suelos

El suelo se clasificara según número de golpes y presencia de napa freática

Se considera Suelo BUENO a los suelos con más de 8 golpes y sin presencia de napa.

Se considera Suelo REGULAR a los suelos con más de 8 golpes y con presencia de napa.

Se considera Suelo MALO a los suelos con menos de 8 golpes ya sea con o sin presencia de napa.

El análisis de suelo se realizará por sectores en función de los sondeos y de la profundidad de zanja que indique el perfil de manera de generar un porcentaje de cada tipología a la hora de cotizar.

6.2.12 Dotaciones

Áreas con servicio:

Las dotaciones de las áreas con servicio están expresadas en la tabla adjunta al final de este documento.

Áreas de expansión:

Las dotaciones de las áreas de expansión o áreas que actualmente no poseen red de agua serán de 350 l/hab/dia.

7. REGISTROS

- R-MAT-001 Listado de Materiales aprobados por AySA S.A.

8. DIAGRAMAS

	BALANCE - Año 2013 [1]		PARAMETROS DE CALCULO					
PARTIDOS	Dotación (l/hab/dia)	Consumo (l/hab/dia)	Dotación (l/hab/dia)	Pérdidas (%)	Consumo (l/hab/dia)	Coeficiente de vuelco	Coeficiente de Infiltración (m3/km/dia)	Coeficiente Industrial
Región CAPITAL	**685**	**509**	**679**	**25%**	**509**	**0.80**		
Devoto	526	475	633	25%	475	0.80		
Belgrano	640	561	748	25%	561	0.80		
Flores	687	414	552	25%	414	0.80		
Caballito	679	493	657	25%	493	0.80		
Centro	805	588	784	25%	588	0.80		
Constitución	729	539	719	25%	539	0.80		
Región OESTE	**344**	**216**	**400**	**25%**	**300**	**0.80**		
La Matanza	262	175	400	25%	300	0.80	30	1.10
Hurlingham	549	335	447	25%	335	0.80	10	1.10
Morón			447	25%	335	0.80	10	1.10
Ituzaingó			447	25%	335	0.80	10	1.10
Tres de Febrero	580	314	419	25%	314	0.80	10	1.10
Región NORTE	**565**	**351**	**468**	**25%**	**351**	**0.80**		
San Martín	573	321	428	25%	321	0.80	10	1.05
Vicente López	688	415	553	25%	415	0.80	30	1.05
San Isidro	563	418	557	25%	418	0.80	10	1.05
Tigre	474	285	400	25%	300	0.80	30	1.05
San Fernando	471	285	400	25%	300	0.80	15	1.05
Escobar			400	25%	300	0.80	15	1.05
Pilar			400	25%	300	0.80	15	1.05
San Antonio de Areco			400	25%	300	0.80	15	1.05
Región SUDESTE	**693**	**285**	**400**	**25%**	**300**	**0.80**		
Avellaneda	780	325	433	25%	325	0.80	20	1.15
Quilmes	720	261	400	25%	300	0.80	30	1.10
Lanús	600	285	400	25%	300	0.80	15	1.15
Región SUDOESTE	**535**	**259**	**400**	**25%**	**300**	**0.80**		
Esteban Echeverría	360	266	400	25%	300	0.80	10	1.10
Lomas de Zamora	593	248	400	25%	300	0.80	15	1.10
Almirante Brown	533	279	400	25%	300	0.80	25	1.05
Ezeiza	360	266	400	25%	300	0.80	10	1.05

[1] Datos tomados del Informe Balance de Agua AYSA 2013 realizado por la Dirección Técnica y Desarrollo Tecnológico

Expresiones de cálculo

Agua	**Cloaca**
Caudal medio = Dotación de agua x Habitantes	Caudal medio cloacal = Consumo agua x Coeficiente de vuelco
Caudal pico = caudal medio x coeficiente pico	x Coeficiente industrial x Población
	Caudal infiltración = Coeficiente de Infiltración x Longitud de Red
Coeficiente pico = coef. Pico diario x coef. Pico horario	
Coeficiente pico diario = 1,15	Caudal medio total = Caudal medio cloacal + Caudal infiltración
Coeficientes pico horario:	
Estaciones elevadoras + impulsiones = 1,10	Coeficiente pico = 1,5 + 2,5 / (Caudal medio cloacal)^1/2
Redes primarias = 1,30	Coeficiente pico máximo = 3 (cuando el coeficiente de cálculo de > 3)
Redes secundarias= 1,50	
	Caudal pico = Caudal medio cloacal x Coeficiente pico + Caudal infiltración

Diagrama N°1 – Parámetros de Cálculo

ANALISIS AySA con DATOS de CENSOS 1991 - 2001- 2010 VALIDOS A NIVEL PARTIDO

POBLACION - CENSOS	1991	2001	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Región CAPITAL	**2,960,976**	**2,776,138**	**2,890,151**	**2,965,403**	**2,965,403**	**2,965,403**	**2,965,403**	**2,965,403**	**2,965,403**	**2,965,403**	**2,965,403**
Capital Federal	2,960,976	2,776,138	2,890,151	2,965,403	2,965,403	2,965,403	2,965,403	2,965,403	2,965,403	2,965,403	2,965,403
Región OESTE	**2,114,227**	**2,231,501**	**2,786,061**	**2,847,921**	**2,888,085**	**2,929,067**	**2,970,884**	**3,013,554**	**3,057,093**	**3,101,521**	**3,146,856**
La Matanza	1,121,298	1,255,288	1,775,816	1,813,279	1,851,532	1,890,592	1,930,476	1,971,201	2,012,785	2,055,247	2,098,605
La Matanza-Distritos LMN y LMS	856,654	895,971	1,236,205	1,260,300	1,284,865	1,309,908	1,335,439	1,361,469	1,388,005	1,415,059	1,442,640
La Matanza-Distrito LMO-Area Norte	205,795	267,119	374,019	385,966	398,295	411,018	424,147	437,696	451,677	466,105	480,994
La Matanza-Distrito LMO-Area Sur	58,849	92,198	165,592	167,012	168,372	169,666	170,889	172,037	173,103	174,084	174,971
Hurlingham	166,935	172,245	181,241	182,027	182,817	183,610	184,406	185,206	186,009	186,816	187,627
Morón	334,301	309,380	321,109	334,301	334,301	334,301	334,301	334,301	334,301	334,301	334,301
Ituzaingó	142,317	158,121	167,824	168,938	170,060	171,189	172,325	173,470	174,621	175,781	176,948
Tres de Febrero	349,376	336,467	340,071	349,376	349,376	349,376	349,376	349,376	349,376	349,376	349,376
Región NORTE	**1,689,961**	**1,852,999**	**2,051,949**	**2,099,928**	**2,122,124**	**2,144,823**	**2,168,037**	**2,191,780**	**2,216,063**	**2,240,900**	**2,266,304**
San Martín	406,809	403,107	414,196	414,196	414,196	414,196	414,196	414,196	414,196	414,196	414,196
Vicente López	289,505	274,082	269,420	289,505	289,505	289,505	289,505	289,505	289,505	289,505	289,505
San Isidro	299,023	291,505	292,878	299,068	299,068	299,068	299,068	299,068	299,068	299,068	299,068
Tigre	257,922	301,223	376,381	383,947	391,665	399,538	407,570	415,762	424,120	432,646	441,343
San Fernando	144,763	151,131	163,240	164,276	165,318	166,367	167,422	168,485	169,554	170,629	171,712
Escobar	128,421	178,155	213,619	217,972	222,413	226,945	231,569	236,288	241,102	246,015	251,028
Pilar	144,670	232,463	299,077	307,568	316,301	325,282	334,517	344,015	353,782	363,827	374,157
San Antonio de Areco	18,848	21,333	23,138	23,396	23,658	23,922	24,190	24,461	24,736	25,014	25,296
Región SUDESTE	**1,324,786**	**1,300,850**	**1,384,883**	**1,400,546**	**1,404,625**	**1,408,732**	**1,412,868**	**1,417,033**	**1,421,226**	**1,425,449**	**1,429,701**
Avellaneda	344,991	328,980	342,677	344,991	344,991	344,991	344,991	344,991	344,991	344,991	344,991
Quilmes	511,234	518,788	582,943	586,994	591,073	595,180	599,316	603,481	607,674	611,897	616,149
Lanús	468,561	453,082	459,263	468,561	468,561	468,561	468,561	468,561	468,561	468,561	468,561
Región SUDOESTE	**1,296,047**	**1,469,682**	**1,633,862**	**1,653,084**	**1,672,711**	**1,692,755**	**1,713,229**	**1,734,143**	**1,755,511**	**1,777,346**	**1,799,660**
Esteban Echeverría	196,875	243,974	300,959	307,638	314,465	321,443	328,577	335,868	343,322	350,941	358,729
Lomas de Zamora	574,330	591,345	616,279	618,570	620,870	623,178	625,494	627,820	630,154	632,496	634,848
Almirante Brown	450,698	515,556	552,902	557,215	561,562	565,942	570,357	574,806	579,290	583,809	588,364
Ezeiza	74,144	118,807	163,722	169,661	175,815	182,192	188,800	195,648	202,745	210,099	217,720
TOTAL AREA DE CONCESION	**9,385,997**	**9,631,170**	**10,746,906**	**10,966,881**	**11,052,947**	**11,140,780**	**11,230,421**	**11,321,912**	**11,415,297**	**11,510,619**	**11,607,924**

CV2010 - PROYECCION AySA con DATOS de CENSOS 1991 - 2001- 2010 VALIDOS A NIVEL PARTIDO

POBLACION - CENSOS	$CV_{2010-->1991}$	$CV_{2010-->2001}$	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Región CAPITAL	**0.976081**	**1.041069**	**1.000000**	**1.026037**	**1.026037**	**1.026037**	**1.026037**	**1.026037**	**1.026037**	**1.026037**	**1.026037**
Capital Federal	0.976081	1.041069	1.000000	1.026037	1.026037	1.026037	1.026037	1.026037	1.026037	1.026037	1.026037
Región OESTE	**1.317768**	**1.248514**	**1.000000**	**1.022203**	**1.036620**	**1.051329**	**1.066339**	**1.081654**	**1.097281**	**1.113228**	**1.129500**
La Matanza	1.583715	1.414668	1.000000	1.021096	1.042637	1.064633	1.087092	1.110025	1.133443	1.157354	1.181769
La Matanza-Distritos LMN y LMS	1.443062	1.379738	1.000000	1.019491	1.039362	1.059620	1.080273	1.101329	1.122795	1.144680	1.166991
La Matanza-Distrito LMO-Area Norte	1.817435	1.400196	1.000000	1.031943	1.064906	1.098923	1.134026	1.170250	1.207631	1.246207	1.286014
La Matanza-Distrito LMO-Area Sur	2.813846	1.796048	1.000000	1.008578	1.016787	1.024601	1.031988	1.038919	1.045361	1.051280	1.056641
Hurlingham	1.085698	1.052228	1.000000	1.004338	1.008694	1.013070	1.017464	1.021878	1.026310	1.030762	1.035233
Morón	0.960539	1.037911	1.000000	1.041083	1.041083	1.041083	1.041083	1.041083	1.041083	1.041083	1.041083
Ituzaingó	1.179227	1.061364	1.000000	1.006639	1.013322	1.020050	1.026822	1.033640	1.040502	1.047410	1.054364
Tres de Febrero	0.973367	1.010711	1.000000	1.027362	1.027362	1.027362	1.027362	1.027362	1.027362	1.027362	1.027362
Región NORTE	**1.214199**	**1.107366**	**1.000000**	**1.023382**	**1.034199**	**1.045261**	**1.056575**	**1.068145**	**1.079980**	**1.092084**	**1.104464**
San Martín	1.018158	1.027509	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
Vicente López	0.930623	0.982990	1.000000	1.074549	1.074549	1.074549	1.074549	1.074549	1.074549	1.074549	1.074549
San Isidro	0.979450	1.004710	1.000000	1.021135	1.021135	1.021135	1.021135	1.021135	1.021135	1.021135	1.021135
Tigre	1.459282	1.249509	1.000000	1.020102	1.040608	1.061526	1.082864	1.104632	1.126837	1.149489	1.172595
San Fernando	1.127636	1.080123	1.000000	1.006345	1.012729	1.019155	1.025621	1.032128	1.038677	1.045267	1.051898
Escobar	1.663427	1.199063	1.000000	1.020376	1.041167	1.062382	1.084029	1.106117	1.128655	1.151652	1.175118
Pilar	2.067305	1.286557	1.000000	1.028392	1.057591	1.087618	1.118498	1.150255	1.182913	1.216499	1.251038
San Antonio de Areco	1.227610	1.084611	1.000000	1.011157	1.022454	1.033891	1.045473	1.057199	1.069072	1.081094	1.093266
Región SUDESTE	**1.045364**	**1.064599**	**1.000000**	**1.011310**	**1.014255**	**1.017221**	**1.020208**	**1.023215**	**1.026243**	**1.029292**	**1.032362**
Avellaneda	0.993293	1.041635	1.000000	1.006753	1.006753	1.006753	1.006753	1.006753	1.006753	1.006753	1.006753
Quilmes	1.140266	1.123663	1.000000	1.006949	1.013946	1.020992	1.028087	1.035231	1.042425	1.049669	1.056963
Lanús	0.980156	1.013642	1.000000	1.020245	1.020245	1.020245	1.020245	1.020245	1.020245	1.020245	1.020245
Región SUDOESTE	**1.260650**	**1.111711**	**1.000000**	**1.011764**	**1.023777**	**1.036045**	**1.048576**	**1.061377**	**1.074455**	**1.087819**	**1.101476**
Esteban Echeverría	1.528681	1.233570	1.000000	1.022192	1.044876	1.068064	1.091766	1.115994	1.140760	1.166075	1.191952
Lomas de Zamora	1.073040	1.042165	1.000000	1.003718	1.007449	1.011194	1.014953	1.018726	1.022514	1.026315	1.030130
Almirante Brown	1.226768	1.072438	1.000000	1.007801	1.015662	1.023585	1.031570	1.039617	1.047727	1.055900	1.064137
Ezeiza	2.208162	1.378050	1.000000	1.036272	1.073860	1.112812	1.153176	1.195004	1.238350	1.283268	1.329815

Diagrama N°2 – Proyección de población.

ANALISIS AySA con DATOS de CENSOS 1991 - 2001- 2010 VALIDOS A NIVEL PARTIDO

POBLACION - CENSOS	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Región CAPITAL	**2,965,403**	**2,965,403**	**2,965,403**	**2,965,403**	**2,965,403**	**2,965,403**	**2,965,403**	**2,965,403**	**2,965,403**	**2,965,403**	**2,965,403**	**2,965,403**
Capital Federal	2,965,403	2,965,403	2,965,403	2,965,403	2,965,403	2,965,403	2,965,403	2,965,403	2,965,403	2,965,403	2,965,403	2,965,403
Región OESTE	**3,193,117**	**3,240,323**	**3,288,494**	**3,337,651**	**3,387,813**	**3,439,003**	**3,491,240**	**3,544,548**	**3,598,949**	**3,654,465**	**3,711,121**	**3,768,939**
La Matanza	2,142,877	2,188,083	2,234,243	2,281,377	2,329,505	2,378,648	2,428,828	2,480,067	2,532,386	2,585,810	2,640,360	2,696,061
La Matanza-Distritos LMN y LMS	1,470,758	1,494,279	1,518,175	1,542,454	1,567,121	1,592,182	1,617,644	1,643,514	1,669,797	1,696,500	1,723,631	1,751,195
La Matanza-Distrito LMO-Area Norte	496,358	512,213	528,575	538,878	549,381	560,089	571,006	582,135	593,482	605,049	616,842	628,865
La Matanza-Distrito LMO-Area Sur	175,760	181,591	187,493	200,045	213,003	226,377	240,178	254,418	269,108	284,260	299,887	316,001
Hurlingham	188,441	189,258	190,079	190,903	191,731	192,563	193,398	194,237	195,080	195,926	196,776	197,630
Morón	334,301	334,301	334,301	334,301	334,301	334,301	334,301	334,301	334,301	334,301	334,301	334,301
Ituzaingó	178,122	179,305	180,495	181,694	182,900	184,114	185,337	186,567	187,806	189,053	190,308	191,571
Tres de Febrero	349,376	349,376	349,376	349,376	349,376	349,376	349,376	349,376	349,376	349,376	349,376	349,376
Región NORTE	**2,292,288**	**2,318,867**	**2,346,056**	**2,373,867**	**2,402,318**	**2,431,423**	**2,461,199**	**2,491,660**	**2,522,825**	**2,554,710**	**2,587,332**	**2,620,710**
San Martín	414,196	414,196	414,196	414,196	414,196	414,196	414,196	414,196	414,196	414,196	414,196	414,196
Vicente López	289,505	289,505	289,505	289,505	289,505	289,505	289,505	289,505	289,505	289,505	289,505	289,505
San Isidro	299,068	299,068	299,068	299,068	299,068	299,068	299,068	299,068	299,068	299,068	299,068	299,068
Tigre	450,214	459,265	468,497	477,914	487,521	497,321	507,318	517,516	527,919	538,532	549,357	560,400
San Fernando	172,801	173,898	175,001	176,111	177,229	178,353	179,485	180,623	181,769	182,923	184,083	185,251
Escobar	256,143	261,362	266,687	272,121	277,666	283,324	289,097	294,987	300,998	307,131	313,389	319,775
Pilar	384,780	395,705	406,939	418,493	430,375	442,595	455,161	468,084	481,374	495,041	509,097	523,551
San Antonio de Areco	25,581	25,870	26,162	26,458	26,758	27,062	27,369	27,680	27,995	28,314	28,637	28,965
Región SUDESTE	**1,433,983**	**1,438,294**	**1,442,636**	**1,447,007**	**1,451,409**	**1,455,842**	**1,460,305**	**1,464,799**	**1,469,325**	**1,473,882**	**1,478,470**	**1,483,091**
Avellaneda	344,991	344,991	344,991	344,991	344,991	344,991	344,991	344,991	344,991	344,991	344,991	344,991
Quilmes	620,431	624,742	629,084	633,455	637,857	642,290	646,753	651,247	655,773	660,330	664,918	669,539
Lanús	468,561	468,561	468,561	468,561	468,561	468,561	468,561	468,561	468,561	468,561	468,561	468,561
Región SUDOESTE	**1,822,468**	**1,845,783**	**1,869,621**	**1,893,996**	**1,918,924**	**1,944,422**	**1,970,504**	**1,997,190**	**2,024,496**	**2,052,441**	**2,081,043**	**2,110,322**
Esteban Echeverría	366,690	374,827	383,145	391,648	400,339	409,223	418,305	427,588	437,077	446,776	456,691	466,826
Lomas de Zamora	637,208	639,576	641,954	644,341	646,736	649,140	651,553	653,976	656,407	658,847	661,296	663,755
Almirante Brown	592,953	597,579	602,240	606,938	611,673	616,445	621,253	626,100	630,984	635,906	640,866	645,866
Ezeiza	225,617	233,801	242,281	251,069	260,176	269,613	279,393	289,527	300,029	310,912	322,189	333,876
TOTAL AREA DE CONCESION	**11,707,259**	**11,808,671**	**11,912,210**	**12,017,925**	**12,125,868**	**12,236,092**	**12,348,651**	**12,463,601**	**12,580,998**	**12,700,900**	**12,823,369**	**12,948,465**

CV2010 - PROYECCION AySA con DATOS de CENSOS 1991 - 2001- 2010 VALIDOS A NIVEL PARTIDO

POBLACION - CENSOS	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Región CAPITAL	**1.026037**	**1.026037**	**1.026037**	**1.026037**	**1.026037**	**1.026037**	**1.026037**	**1.026037**	**1.026037**	**1.026037**	**1.026037**	**1.026037**
Capital Federal	1.026037	1.026037	1.026037	1.026037	1.026037	1.026037	1.026037	1.026037	1.026037	1.026037	1.026037	1.026037
Región OESTE	**1.146104**	**1.163048**	**1.180338**	**1.197982**	**1.215987**	**1.234360**	**1.253110**	**1.272244**	**1.291770**	**1.311696**	**1.332031**	**1.352784**
La Matanza	1.206700	1.232156	1.258150	1.284692	1.311794	1.339468	1.367725	1.396579	1.426041	1.456125	1.486843	1.518210
La Matanza-Distritos LMN y LMS	1.189737	1.208763	1.228093	1.247733	1.267687	1.287960	1.308557	1.329483	1.350744	1.372345	1.394292	1.416589
La Matanza-Distrito LMO-Area Norte	1.327094	1.369485	1.413231	1.440776	1.468858	1.497488	1.526675	1.556432	1.586768	1.617696	1.649227	1.681372
La Matanza-Distrito LMO-Area Sur	1.061407	1.096618	1.132258	1.208061	1.286312	1.367076	1.450421	1.536413	1.625126	1.716630	1.810999	1.908310
Hurlingham	1.039724	1.044234	1.048763	1.053312	1.057881	1.062470	1.067079	1.071708	1.076356	1.081025	1.085714	1.090424
Morón	1.041083	1.041083	1.041083	1.041083	1.041083	1.041083	1.041083	1.041083	1.041083	1.041083	1.041083	1.041083
Ituzaingó	1.061364	1.068411	1.075504	1.082645	1.089833	1.097068	1.104352	1.111684	1.119065	1.126494	1.133973	1.141502
Tres de Febrero	1.027362	1.027362	1.027362	1.027362	1.027362	1.027362	1.027362	1.027362	1.027362	1.027362	1.027362	1.027362
Región NORTE	**1.117127**	**1.130080**	**1.143330**	**1.156884**	**1.170749**	**1.184934**	**1.199444**	**1.214290**	**1.229477**	**1.245016**	**1.260915**	**1.277181**
San Martín	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
Vicente López	1.074549	1.074549	1.074549	1.074549	1.074549	1.074549	1.074549	1.074549	1.074549	1.074549	1.074549	1.074549
San Isidro	1.021135	1.021135	1.021135	1.021135	1.021135	1.021135	1.021135	1.021135	1.021135	1.021135	1.021135	1.021135
Tigre	1.196167	1.220212	1.244740	1.269762	1.295286	1.321324	1.347885	1.374980	1.402620	1.430815	1.459577	1.488917
San Fernando	1.058572	1.065288	1.072047	1.078849	1.085694	1.092582	1.099514	1.106490	1.113510	1.120575	1.127685	1.134839
Escobar	1.199063	1.223495	1.248424	1.273862	1.299818	1.326303	1.353328	1.380903	1.409041	1.437751	1.467047	1.496939
Pilar	1.286557	1.323086	1.360651	1.399283	1.439012	1.479869	1.521885	1.565095	1.609532	1.655230	1.702226	1.750556
San Antonio de Areco	1.105591	1.118071	1.130707	1.143502	1.156457	1.169575	1.182858	1.196308	1.209926	1.223716	1.237679	1.251818
Región SUDESTE	**1.035454**	**1.038567**	**1.041702**	**1.044859**	**1.048037**	**1.051238**	**1.054461**	**1.057706**	**1.060974**	**1.064264**	**1.067578**	**1.070914**
Avellaneda	1.006753	1.006753	1.006753	1.006753	1.006753	1.006753	1.006753	1.006753	1.006753	1.006753	1.006753	1.006753
Quilmes	1.064308	1.071704	1.079151	1.086650	1.094201	1.101805	1.109461	1.117171	1.124934	1.132752	1.140623	1.148549
Lanús	1.020245	1.020245	1.020245	1.020245	1.020245	1.020245	1.020245	1.020245	1.020245	1.020245	1.020245	1.020245
Región SUDOESTE	**1.115436**	**1.129706**	**1.144296**	**1.159214**	**1.174472**	**1.190077**	**1.206041**	**1.222374**	**1.239086**	**1.256190**	**1.273696**	**1.291616**
Esteban Echeverría	1.218404	1.245443	1.273081	1.301333	1.330212	1.359732	1.389906	1.420751	1.452280	1.484508	1.517452	1.551127
Lomas de Zamora	1.033960	1.037803	1.041662	1.045534	1.049421	1.053322	1.057238	1.061168	1.065113	1.069073	1.073047	1.077036
Almirante Brown	1.072438	1.080804	1.089235	1.097732	1.106295	1.114925	1.123623	1.132388	1.141221	1.150124	1.159096	1.168138
Ezeiza	1.378050	1.428035	1.479833	1.533510	1.589134	1.646776	1.706508	1.768407	1.832551	1.899022	1.967904	2.039284

Diagrama N°2 – Proyección de población.

ANALISIS AySA con DATOS de CENSOS 1991 - 2001- 2010 VALIDOS A NIVEL PARTIDO

POBLACION - CENSOS	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Región CAPITAL	**2,965,403**	**2,965,403**	**2,965,403**	**2,965,403**	**2,965,403**	**2,965,403**	**2,965,403**	**2,965,403**	**2,965,403**	**2,965,403**	**2,965,403**	**2,965,403**
Capital Federal	2,965,403	2,965,403	2,965,403	2,965,403	2,965,403	2,965,403	2,965,403	2,965,403	2,965,403	2,965,403	2,965,403	2,965,403
Región OESTE	**3,827,944**	**3,888,162**	**3,949,616**	**4,012,334**	**4,076,342**	**4,126,392**	**4,177,220**	**4,228,838**	**4,281,259**	**4,334,495**	**4,388,559**	**4,443,465**
La Matanza	2,752,937	2,811,013	2,870,314	2,930,867	2,992,696	3,040,555	3,089,180	3,138,582	3,188,774	3,239,769	3,291,580	3,344,219
La Matanza-Distritos LMN y LMS	1,779,200	1,807,653	1,836,561	1,865,931	1,895,771	1,926,089	1,956,891	1,988,185	2,019,980	2,052,284	2,068,856	2,068,856
La Matanza-Distrito LMO-Area Norte	641,122	651,375	661,792	672,375	683,128	694,053	705,152	716,429	727,886	739,526	751,353	763,368
La Matanza-Distrito LMO-Area Sur	332,615	351,985	371,961	392,560	413,797	420,414	427,138	433,968	440,908	447,959	471,371	511,994
Hurlingham	198,487	199,348	200,212	201,081	201,953	202,829	203,709	204,593	205,480	206,371	207,267	208,166
Morón	334,301	334,301	334,301	334,301	334,301	334,301	334,301	334,301	334,301	334,301	334,301	334,301
Ituzaingó	192,843	194,124	195,412	196,710	198,016	199,331	200,654	201,986	203,327	204,677	206,036	207,404
Tres de Febrero	349,376	349,376	349,376	349,376	349,376	349,376	349,376	349,376	349,376	349,376	349,376	349,376
Región NORTE	**2,654,863**	**2,689,808**	**2,725,565**	**2,762,154**	**2,799,596**	**2,837,911**	**2,877,120**	**2,917,246**	**2,958,311**	**3,000,338**	**3,043,351**	**3,087,374**
San Martín	414,196	414,196	414,196	414,196	414,196	414,196	414,196	414,196	414,196	414,196	414,196	414,196
Vicente López	289,505	289,505	289,505	289,505	289,505	289,505	289,505	289,505	289,505	289,505	289,505	289,505
San Isidro	299,068	299,068	299,068	299,068	299,068	299,068	299,068	299,068	299,068	299,068	299,068	299,068
Tigre	571,665	583,157	594,879	606,837	619,036	631,480	644,173	657,123	670,332	683,807	697,553	711,575
San Fernando	186,427	187,609	188,800	189,997	191,203	192,416	193,637	194,865	196,102	197,346	198,598	199,858
Escobar	326,290	332,939	339,723	346,645	353,708	360,915	368,269	375,773	383,430	391,243	399,214	407,349
Pilar	538,416	553,703	569,423	585,591	602,217	619,315	636,899	654,982	673,578	692,703	712,370	732,596
San Antonio de Areco	29,296	29,631	29,971	30,315	30,663	31,016	31,373	31,734	32,101	32,471	32,847	33,227
Región SUDESTE	**1,487,743**	**1,492,428**	**1,497,146**	**1,501,896**	**1,506,679**	**1,511,496**	**1,516,346**	**1,521,230**	**1,526,147**	**1,531,099**	**1,536,086**	**1,541,106**
Avellaneda	344,991	344,991	344,991	344,991	344,991	344,991	344,991	344,991	344,991	344,991	344,991	344,991
Quilmes	674,191	678,876	683,594	688,344	693,127	697,944	702,794	707,678	712,595	717,547	722,534	727,554
Lanús	468,561	468,561	468,561	468,561	468,561	468,561	468,561	468,561	468,561	468,561	468,561	468,561
Región SUDOESTE	**2,140,298**	**2,170,991**	**2,202,424**	**2,234,618**	**2,267,595**	**2,301,380**	**2,335,997**	**2,371,470**	**2,407,826**	**2,445,092**	**2,483,295**	**2,522,463**
Esteban Echeverría	477,185	487,775	498,599	509,664	520,975	532,536	544,354	556,434	568,782	581,405	594,307	607,496
Lomas de Zamora	666,222	668,699	671,185	673,680	676,184	678,698	681,221	683,754	686,296	688,847	691,408	693,978
Almirante Brown	650,904	655,982	661,099	666,256	671,453	676,691	681,970	687,290	692,651	698,054	703,500	708,988
Ezeiza	345,986	358,536	371,541	385,017	398,983	413,455	428,452	443,993	460,097	476,786	494,080	512,002
TOTAL AREA DE CONCESION	**13,076,251**	**13,206,792**	**13,340,154**	**13,476,405**	**13,615,616**	**13,742,582**	**13,872,086**	**14,004,187**	**14,138,947**	**14,276,428**	**14,416,694**	**14,559,811**

CV2010 - PROYECCION AySA con DATOS de CENSOS 1991 - 2001- 2010 VALIDOS A NIVEL PARTIDO

POBLACION - CENSOS	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Región CAPITAL	**1.026037**	**1.026037**	**1.026037**	**1.026037**	**1.026037**	**1.026037**	**1.026037**	**1.026037**	**1.026037**	**1.026037**	**1.026037**	**1.026037**
Capital Federal	1.026037	1.026037	1.026037	1.026037	1.026037	1.026037	1.026037	1.026037	1.026037	1.026037	1.026037	1.026037
Región OESTE	**1.373963**	**1.395577**	**1.417635**	**1.440146**	**1.463120**	**1.481085**	**1.499328**	**1.517855**	**1.536671**	**1.555779**	**1.575184**	**1.594892**
La Matanza	1.550238	1.582942	1.616335	1.650434	1.685251	1.712202	1.739583	1.767403	1.795667	1.824383	1.853559	1.883201
La Matanza-Distritos LMN y LMS	1.439244	1.462260	1.485644	1.509403	1.533541	1.558066	1.582982	1.608297	1.634017	1.660148	1.673555	1.673555
La Matanza-Distrito LMO-Area Norte	1.714144	1.741556	1.769407	1.797704	1.826453	1.855661	1.885337	1.915487	1.946120	1.977242	2.008862	2.040988
La Matanza-Distrito LMO-Area Sur	2.008639	2.125615	2.246251	2.370645	2.498894	2.538856	2.579458	2.620708	2.662619	2.705199	2.846579	3.091900
Hurlingham	1.095154	1.099904	1.104675	1.109467	1.114280	1.119113	1.123967	1.128843	1.133740	1.138657	1.143597	1.148557
Morón	1.041083	1.041083	1.041083	1.041083	1.041083	1.041083	1.041083	1.041083	1.041083	1.041083	1.041083	1.041083
Ituzaingó	1.149081	1.156710	1.164389	1.172120	1.179902	1.187735	1.195621	1.203559	1.211550	1.219593	1.227690	1.235841
Tres de Febrero	1.027362	1.027362	1.027362	1.027362	1.027362	1.027362	1.027362	1.027362	1.027362	1.027362	1.027362	1.027362
Región NORTE	**1.293825**	**1.310855**	**1.328281**	**1.346113**	**1.364359**	**1.383032**	**1.402140**	**1.421695**	**1.441708**	**1.462190**	**1.483151**	**1.504605**
San Martín	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
Vicente López	1.074549	1.074549	1.074549	1.074549	1.074549	1.074549	1.074549	1.074549	1.074549	1.074549	1.074549	1.074549
San Isidro	1.021135	1.021135	1.021135	1.021135	1.021135	1.021135	1.021135	1.021135	1.021135	1.021135	1.021135	1.021135
Tigre	1.518847	1.549379	1.580524	1.612295	1.644705	1.677767	1.711493	1.745897	1.780993	1.816794	1.853315	1.890570
San Fernando	1.142039	1.149285	1.156577	1.163915	1.171300	1.178731	1.186210	1.193736	1.201309	1.208931	1.216601	1.224320
Escobar	1.527441	1.558564	1.590321	1.622725	1.655790	1.689528	1.723954	1.759081	1.794924	1.831497	1.868815	1.906894
Pilar	1.800258	1.851371	1.903936	1.957993	2.013585	2.070755	2.129549	2.190011	2.252191	2.316135	2.381896	2.449523
San Antonio de Areco	1.266135	1.280632	1.295311	1.310175	1.325226	1.340467	1.355900	1.371528	1.387353	1.403377	1.419604	1.436035
Región SUDESTE	**1.074274**	**1.077657**	**1.081063**	**1.084493**	**1.087947**	**1.091425**	**1.094927**	**1.098454**	**1.102005**	**1.105580**	**1.109181**	**1.112806**
Avellaneda	1.006753	1.006753	1.006753	1.006753	1.006753	1.006753	1.006753	1.006753	1.006753	1.006753	1.006753	1.006753
Quilmes	1.156531	1.164567	1.172660	1.180809	1.189014	1.197277	1.205597	1.213974	1.222410	1.230905	1.239458	1.248071
Lanús	1.020245	1.020245	1.020245	1.020245	1.020245	1.020245	1.020245	1.020245	1.020245	1.020245	1.020245	1.020245
Región SUDOESTE	**1.309962**	**1.328748**	**1.347986**	**1.367690**	**1.387874**	**1.408552**	**1.429739**	**1.451451**	**1.473702**	**1.496511**	**1.519893**	**1.543865**
Esteban Echeverría	1.585549	1.620735	1.656702	1.693467	1.731048	1.769463	1.808731	1.848870	1.889899	1.931840	1.974710	2.018533
Lomas de Zamora	1.081040	1.085059	1.089093	1.093141	1.097205	1.101284	1.105378	1.109487	1.113612	1.117752	1.121907	1.126078
Almirante Brown	1.177250	1.186434	1.195689	1.205016	1.214416	1.223890	1.233437	1.243059	1.252756	1.262528	1.272377	1.282302
Ezeiza	2.113254	2.189907	2.269340	2.351654	2.436954	2.525347	2.616948	2.711870	2.810236	2.912170	3.017801	3.127264

Diagrama N°2 – Proyección de población.

ANALISIS AySA con DATOS de CENSOS 1991 - 2001- 2010 VALIDOS A NIVEL PARTIDO

POBLACION - CENSOS	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
Región CAPITAL	**2,965,403**	**2,965,403**	**2,965,403**	**2,965,403**	**2,965,403**	**2,965,403**	**2,965,403**	**2,965,403**
Capital Federal	2,965,403	2,965,403	2,965,403	2,965,403	2,965,403	2,965,403	2,965,403	2,965,403
Región OESTE	**4,499,226**	**4,555,855**	**4,613,366**	**4,671,773**	**4,731,091**	**4,791,333**	**4,852,514**	**4,914,650**
La Matanza	3,397,699	3,452,036	3,507,240	3,563,328	3,620,313	3,678,209	3,737,031	3,796,794
La Matanza-Distritos LMN y LMS	2,068,856	2,068,856	2,068,856	2,068,856	2,068,856	2,068,856	2,068,856	2,068,856
La Matanza-Distrito LMO-Area Norte	775,576	787,979	800,580	813,383	826,391	839,607	853,034	866,675
La Matanza-Distrito LMO-Area Sur	553,267	595,200	637,804	681,088	725,066	769,746	815,141	861,262
Hurlingham	209,069	209,975	210,886	211,801	212,720	213,643	214,569	215,500
Morón	334,301	334,301	334,301	334,301	334,301	334,301	334,301	334,301
Ituzaingó	208,781	210,167	211,562	212,967	214,381	215,804	217,237	218,679
Tres de Febrero	349,376	349,376	349,376	349,376	349,376	349,376	349,376	349,376
Región NORTE	**3,132,431**	**3,178,548**	**3,225,751**	**3,274,068**	**3,323,525**	**3,374,150**	**3,425,973**	**3,479,023**
San Martín	414,196	414,196	414,196	414,196	414,196	414,196	414,196	414,196
Vicente López	289,505	289,505	289,505	289,505	289,505	289,505	289,505	289,505
San Isidro	299,068	299,068	299,068	299,068	299,068	299,068	299,068	299,068
Tigre	725,879	740,470	755,355	770,539	786,028	801,829	817,947	834,389
San Fernando	201,126	202,402	203,686	204,979	206,279	207,588	208,905	210,230
Escobar	415,649	424,118	432,760	441,578	450,575	459,756	469,124	478,683
Pilar	753,396	774,787	796,785	819,407	842,672	866,597	891,202	916,505
San Antonio de Areco	33,612	34,002	34,397	34,796	35,201	35,611	36,026	36,447
Región SUDESTE	**1,546,162**	**1,551,253**	**1,556,379**	**1,561,541**	**1,566,739**	**1,571,973**	**1,577,243**	**1,582,550**
Avellaneda	344,991	344,991	344,991	344,991	344,991	344,991	344,991	344,991
Quilmes	732,610	737,701	742,827	747,989	753,187	758,421	763,691	768,998
Lanús	468,561	468,561	468,561	468,561	468,561	468,561	468,561	468,561
Región SUDOESTE	**2,562,627**	**2,603,816**	**2,646,061**	**2,689,397**	**2,733,855**	**2,779,471**	**2,826,281**	**2,874,321**
Esteban Echeverría	620,977	634,758	648,844	663,243	677,961	693,007	708,386	724,106
Lomas de Zamora	696,558	699,147	701,747	704,355	706,974	709,602	712,240	714,888
Almirante Brown	714,518	720,092	725,709	731,370	737,076	742,826	748,620	754,460
Ezeiza	530,573	549,818	569,762	590,428	611,844	634,037	657,035	680,868
TOTAL AREA DE CONCESION	**14,705,848**	**14,854,874**	**15,006,961**	**15,162,182**	**15,320,613**	**15,482,331**	**15,647,415**	**15,815,948**

CV2010 - PROYECCION AySA con DATOS de CENSOS 1991 - 2001- 2010 VALIDOS A NIVEL PARTIDO

POBLACION - CENSOS	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
Región CAPITAL	**1.026037**	**1.026037**	**1.026037**	**1.026037**	**1.026037**	**1.026037**	**1.026037**	**1.026037**
Capital Federal	1.026037	1.026037	1.026037	1.026037	1.026037	1.026037	1.026037	1.026037
Región OESTE	**1.614906**	**1.635232**	**1.655874**	**1.676838**	**1.698129**	**1.719752**	**1.741711**	**1.764014**
La Matanza	1.913317	1.943915	1.975002	2.006586	2.038676	2.071278	2.104402	2.138056
La Matanza-Distritos LMN y LMS	1.673555	1.673555	1.673555	1.673555	1.673555	1.673555	1.673555	1.673555
La Matanza-Distrito LMO-Area Norte	2.073628	2.106789	2.140481	2.174711	2.209489	2.244824	2.280723	2.317196
La Matanza-Distrito LMO-Area Sur	3.341145	3.594376	3.851657	4.113052	4.378627	4.648449	4.922587	5.201108
Hurlingham	1.153539	1.158543	1.163568	1.168616	1.173685	1.178776	1.183889	1.189024
Morón	1.041083	1.041083	1.041083	1.041083	1.041083	1.041083	1.041083	1.041083
Ituzaingó	1.244046	1.252306	1.260620	1.268990	1.277415	1.285896	1.294433	1.303027
Tres de Febrero	1.027362	1.027362	1.027362	1.027362	1.027362	1.027362	1.027362	1.027362
Región NORTE	**1.526564**	**1.549038**	**1.572043**	**1.595589**	**1.619692**	**1.644364**	**1.669619**	**1.695473**
San Martín	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
Vicente López	1.074549	1.074549	1.074549	1.074549	1.074549	1.074549	1.074549	1.074549
San Isidro	1.021135	1.021135	1.021135	1.021135	1.021135	1.021135	1.021135	1.021135
Tigre	1.928574	1.967342	2.006889	2.047231	2.088384	2.130364	2.173189	2.216874
San Fernando	1.232088	1.239905	1.247772	1.255688	1.263655	1.271673	1.279741	1.287860
Escobar	1.945749	1.985396	2.025850	2.067128	2.109248	2.152226	2.196080	2.240827
Pilar	2.519071	2.590593	2.664145	2.739786	2.817575	2.897572	2.979841	3.064446
San Antonio de Areco	1.452674	1.469523	1.486585	1.503862	1.521358	1.539075	1.557017	1.575185
Región SUDESTE	**1.116457**	**1.120133**	**1.123835**	**1.127562**	**1.131315**	**1.135094**	**1.138900**	**1.142732**
Avellaneda	1.006753	1.006753	1.006753	1.006753	1.006753	1.006753	1.006753	1.006753
Quilmes	1.256744	1.265477	1.274271	1.283126	1.292042	1.301021	1.310062	1.319165
Lanús	1.020245	1.020245	1.020245	1.020245	1.020245	1.020245	1.020245	1.020245
Región SUDOESTE	**1.568447**	**1.593657**	**1.619513**	**1.646037**	**1.673247**	**1.701167**	**1.729816**	**1.759219**
Esteban Echeverría	2.063327	2.109116	2.155921	2.203765	2.252670	2.302661	2.353761	2.405995
Lomas de Zamora	1.130264	1.134466	1.138683	1.142916	1.147165	1.151430	1.155710	1.160007
Almirante Brown	1.292305	1.302386	1.312546	1.322785	1.333104	1.343503	1.353983	1.364546
Ezeiza	3.240697	3.358244	3.480055	3.606285	3.737093	3.872646	4.013116	4.158681

Diagrama N°2 – Proyección de población.

Anexo IV

Relevamiento de campo

NA70088 Red Primaria de Agua – El cazador
NA70093 Red Primaria de Agua Ingeniero Maschwitz 2
NA70149 Red Primaria de Agua El cazador y Escobar Centro 2
NA70151 Red Primaria de Agua Garín

Relevamiento del entorno de las obras

El día 09.06.2021 se realizó el relevamiento del entorno inmediato de distintas áreas de obra de Redes Primarias del Partido de Escobar.
Al ser zonas distantes entre sí y con características urbanas diferentes, se presenta una descripción particular por cada uno de los Proyectos relevados.

NA70088 Red Primaria de Agua – El cazador

El área relevada es netamente residencial, con muy poca actividad comercial, (esta está concentrada únicamente sobre la Av. Gral. San Martín – RP25). La tipología edilicia es de muy buena calidad, sobre terrenos muy amplios. La mayoría de sus calles son de tierra, en buen estado y con casi nula cobertura pluvial. La cobertura del servicio eléctrico es total, no así la cobertura de gas que es escasa. Las veredas están muy arboladas y se deberá tener en cuenta el cuidado de los mismos al realizar las tareas de zanjeo.
En la calle J. Zorrila de San Martín se encuentra el Jardín de infantes N° 902 Florencio Molina Campos. Esta ubicación deberá ser tenida 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 01: Av. Gral. San Martín (RP25) esquina John F. Kennedy hacia A. Lincoln

Figura 02: A. Lincoln esquina Rubén Darío hacia Miguel Cané

Figura 03: A. Lincoln esquina Leopoldo Lugones hacia Santa Teresita

Figura 04: J. Zorrila de San Martín 3038. Jardín de infantes N° 902 Florencio Molina Campos

NA70093 Red Primaria de Agua Ingeniero Maschwitz 2

El área relevada es mayoritariamente residencial. La actividad comercial está concentrada únicamente sobre Camino a Dique Luján Dr. René Favaloro. La tipología edilicia es de buena calidad. La traza del Proyecto es por calle asfaltada con escasa cobertura pluvial. La cobertura del servicio eléctrico es total, no así la cobertura de gas que es parcial.
En la calle Mendoza esquina Independencia funciona un Jardín de infantes, el Comando de prevención rural, una Sala de primeros auxilios y una granja educativa. Asimismo en Independencia 790 funciona el Colegio Farmingdale. Estas ubicaciones deberán ser tenidas en cuenta a la hora de la planificación de las obras y la definición de las rutas de circulación de camiones y equipos. Asegurando en todo momento vías de acceso permanente durante el tiempo que duren las obras.

Figura 01: Caseros esquina Blas Parera hacia Mendoza

Figura 02: Mendoza 136. Centro de día AUPA

Figura 03: Mendoza esquina Independencia. Jardín de infantes El cedro / Comando de prevención rural y Sala de primeros auxilios Los arenales / Granja educativa

Figura 04: Independencia 790. Colegio Farmingdale College

Figura 05: Independencia esquina René Favaloro Camino a Dique Luján hacia Luis María Drago

NA70149 Red Primaria de Agua El cazador y Escobar Centro 2

El área relevada es mayoritariamente residencial. La actividad comercial está concentrada principalmente sobre la Av. Gral. San Martín, (RP25), siendo estos principalmente de venta mayorista de materiales para la construcción.
La mayoría de las calles son asfaltadas y la tipología edilicia residencial es de calidad media. La cobertura eléctrica es total y la de gas y pluviales parcial.
En las calles Gral. Ramón Castilla esquina Soberanía Nacional y en Cervantes esquina Sanguinetti funcionan establecimientos educativos, en Sanguinetti y Venecia un Centro de día la Estación de rebombeo Escobar. Estas ubicaciones deberán ser tenidas en cuenta a la hora de la planificación de las obras y la definición de las rutas de circulación de camiones y equipos. Asegurando en todo momento vías de acceso permanente durante el tiempo que duren las obras.

Figura 01: Av. Gral. San Martín (RP25) esquina José Hernández hacia Lucía Paravi

Figura 02: Av. Gral. San Martín (RP25) esquina Mosconi hacia Nicolás Paladino

Figura 03: José Hernández esquina 3 de febrero hacia Cervantes

Figura 04: Gral. Ramón Castilla esquina Soberanía Nacional. Escuela de Educación Media N° 3. Secundaria Básica Superior y Adultos

Figura 05: Cervantes esquina Sanguinetti. Colegio Pre Universitario Ramón Cereijo

Figura 06: Sanguinetti esquina Venecia. Centro de día Dr. René Favaloro

Figura 07: Sanguinetti esquina Venecia. Estación de rebombeo Escobar AySA

NA70151 Red Primaria de Agua Garín

Para el análisis de este Proyecto se dividió el mismo en dos zonas: una entre el Ramal Escobar, (RN9) y las vías del Ferrocarril Mitre y la segunda entre dicho ferrocarril y el Ramal Pilar, (RN8). La primer zona mencionada es mayoritariamente residencial con una tipología edilicia de calidad media. La actividad comercial va aumentando a medida que nos acercamos a la Estación Garín, (FFCC Mitre), y también sobre las calles 2 de abril de 1982 y Mateo Churich. En el área la cobertura eléctrica es total y la de pluvial y gas es parcial.
La segunda zona es de más baja densidad, mayormente residencial con varias calles de tierra y la presencia de varios barrios cerrados en el área delimitada por el Ramal Pilar, la calle Aranzazu y Los lobos, (también llamada Canal de Beagle).
Tiene cobertura total del servicio eléctrico y parcial cobertura de gas y pluviales. Los pocos comercios observados son de venta de productos alimenticios.
A la altura de la calle Cayetano Bourdet y Calle 8 se observa un arroyo que es utilizado como descarga de aguas grises y pluviales.
En las siguientes ubicaciones se observaron establecimientos educativos: calle Pueyrredón esquina Osvaldo E. Cigliutti, San Martín esquina Montevideo, Montevideo esquina Cayetano Bourdet y San Javier esquina Calle 14.
Estas ubicaciones deberán ser tenidas en cuenta a la hora de la planificación de las obras y la definición de las rutas de circulación de camiones y equipos. Asegurando en todo momento vías de acceso permanente durante el tiempo que duren las obras.

Figura 01: Tomás Márquez esquina Corrientes hacia San Juan

Figura 02: Pablo Lamberti esquina San Juán. Plaza

Figura 03: Pablo Lamberti esquina Santa Fe hacia Córdoba

Figura 04: Padre Perna esquina Mateo Churich hacia Gral. Las Heras. Comisaría Garín

Figura 05: Padre Perna esquina Mateo Churich. Plaza

Figura 6: Av. Fructuoso Rivera esquina Luis Ressio

Figura 07: Pueyrredón esquina Osvaldo E. Cigliutti. Escuela de Educación Secundaria Técnica N° 4

Figura 08: Centenario esquina Andes. Club Estudiantes Garín

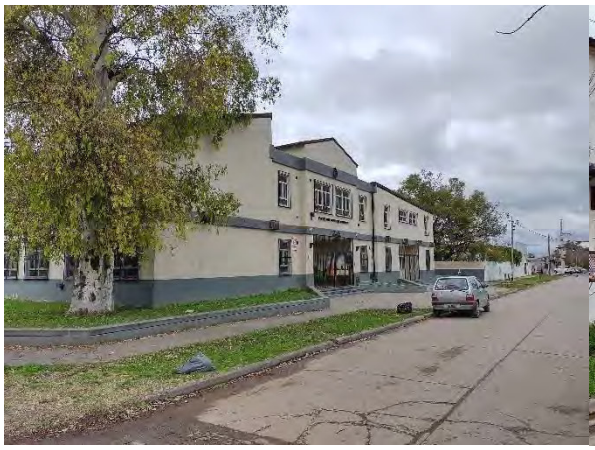


Figura 09: San Martín esquina Montevideo. Escuela Primaria N° 19 República Oriental del Uruguay / Escuela de Enseñanza Secundaria N° 32

Figura 10: Montevideo esquina Cayetano Bourdet. Instituto Ayelén

Figura 11: Cayetano Bourdet esquina Calle 8. Arroyo

Figura 12: Cayetano Bourdet esquina Calle 8. Arroyo

Figura 13: Tierra del fuego esquina Calle 12 hacia Ramón Cabot

Figura 14: San Javier esquina Calle 14. Escuela Primaria N° 24 Ana María Márquez de Ladeuix

Figura 15: Aranzazu esquina Cabildo hacia Bernardo Houssay. Zanja

Figura 16: Aranzazu esquina Cabildo hacia Calle 12

Figura 17: Cabildo al 1000. Vehículos abandonados

NA70084 Red Primaria de Agua Matheu
NA70089 Red Primaria de Agua Maquinista Savio 1
NA70096 Red Primaria de Agua Maquinista Savio 2
NA70097 Red Primaria de Agua Ingeniero Maschwitz 3

Relevamiento del entorno de las obras

El día 07.10.2021 se realizó el relevamiento del entorno inmediato de distintas áreas de obra de Redes Primarias del Partido de Escobar.
Al ser zonas distantes entre sí y con características urbanas diferentes, se presenta una descripción particular por cada uno de los Proyectos relevados.

NA70084 Red Primaria de Agua Matheu
Este Proyecto cuenta con dos áreas bien definidas y con distintas características. La primera hacia el Norte de las vías del Ferrocarril Mitre, (figuras 01 a 06), y la segunda al Sur de dichas vías, (figuras 07 a 12).
La primera es netamente residencial con muy poca actividad comercial, (esta se encuentra concentrada únicamente sobre la RP25 – Av. Sarmiento).
La tipología edilicia es de calidad media, media baja. Algunas de las calles son de tierra y otras asfaltadas. La cobertura del servicio eléctrico es total, no así la cobertura de gas que es escasa. Asimismo no hay cobertura pluvial y se observan varias zanjas colmatadas de líquidos y residuos. No se observan en este sector establecimientos de salud o educación.
El segundo sector tiene una importante actividad comercial y también varios Organismos, (Registro Provincial de las Personas, Bancos, Estación Matheu del Ferrocarril Mitre, Subcomisaría Matheu, etc.).
La tipología edilicia es de calidad buena y las calles se encuentran asfaltadas. La cobertura del servicio eléctrico es total y parcial la de gas y pluvial.
En la calle Alvear esquina Bancalari se encuentra la Escuela Secundaria Fray Luis Beltrán. Esta ubicación deberá ser tenida 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 01: J. B. Alberdi esquina Portillo hacia Perú

Figura 02: Francisco Lauria esquina Portillo hacia Los tilos

Figura 03: Los fresnos esquina Los mandarinos hacia Los naranjos

Figura 04: Los mandarinos esquina Los fresnos hacia RP25, (Av. Sarmiento)

Figura 05: Los ceibos esquina RP25, (Av. Sarmiento)

Figura 06: Los ceibos esquina Pueyrredón hacia Paraná

Figura 07: Domingo Nazarre esquina Domingo Matheu hacia Salvador Melo

Figura 08: Domingo Nazarre al 100. Subcomisaría Matheu

Figura 09: Domingo Nazarre esquina RP25, (Av. Hipólito Yrigoyen), hacia Juán León

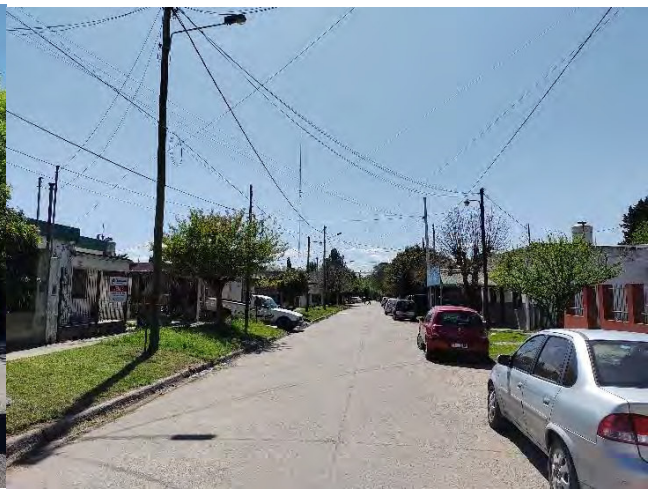


Figura 10: Alvear esquina Aquilino Márquez hacia Bancalari

Figura 11: Avear esquina Bancalari. Escuela Secundaria Fray Luis Beltrán

Figura 12: Leandro N. Alem esquina RP25, (Av. Hipólito Yrigoyen), hacia Alvear

NA70089 Red Primaria de Agua Maquinista Savio 1

El área relevada es netamente residencial, no visualizándose actividad comercial. La tipología edilicia es media, media baja. La cobertura del servicio eléctrico es total y la de gas parcial. No hay cobertura pluvial y se observan varias zanjas colmatadas de líquidos y residuos. Las calles son de tierra y bastante estrechas.

En la calle Bahía Blanca esquina Carlos Pellegrini se encuentra el Jardín de infantes Crecer. Esta ubicación deberá ser tenida 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 01: Bahía Blanca esquina Justo José de Urquiza hacia Catamarca

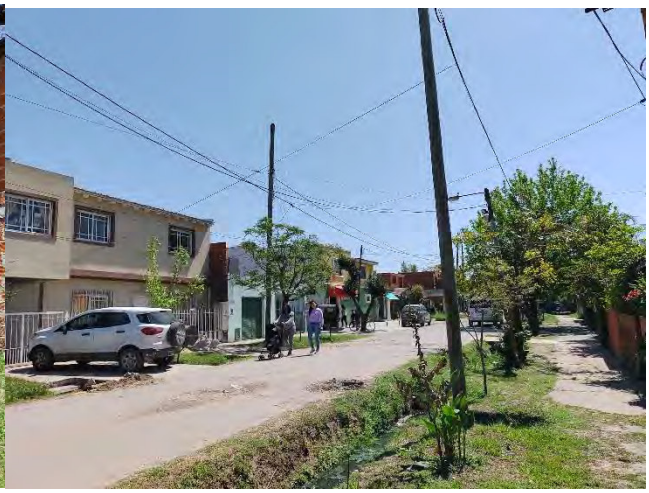


Figura 02: Bahía Blanca esquina Carlos Pellegrini hacia Formosa. Jardín de infantes Crecer

Figura 03: Tucumán esquina Bahía Blanca hacia Salta

Figura 04: Tucumán esquina Chaco hacia San Martín

NA70096 Red Primaria de Agua Maquinista Savio 2

El área del Proyecto es mayoritariamente residencial, concentrándose la actividad comercial sobre la RP26, Av. Constitución.

La tipología edilicia es media, media baja. Se observan calles asfaltadas y de tierra. La cobertura del servicio eléctrico es total y la de gas es parcial. Hay escasa cobertura pluvial y se observan varias zanjas colmatadas de líquidos y residuos.

Un sector de la traza del Proyecto es dentro del Barrio Parque Alta Vista. En el mismo las calles son muy estrechas y carentes de veredas. En este tramo del Proyecto se deberán extremar las medidas de cuidado de los árboles, ya que los mismos se encuentran muy cercanos al límite de las calles.

En el relevamiento se observaron los siguientes Establecimientos educativos: Escuela Primaria N° 121 José Hernández en la calle Carlos del García esquina Las dalias y la Escuela Primaria N° 25 en la calle El colibrí esquina Maipú. En la calle El jilguero esquina Los gladiolos funciona la Sala de primeros auxilios Eva Perón. Estas ubicaciones deberán ser tenidas en cuenta a la hora de la planificación de las obras y la definición de las rutas de circulación de camiones y equipos. Asegurando en todo momento vías de acceso permanente durante el tiempo que duren las obras.

Figura 01: El jilguero esquina Las dalias hacia Las violetas

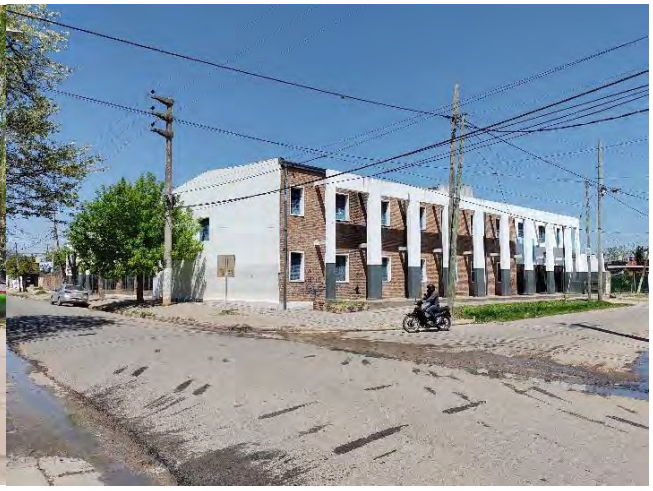


Figura 02: Carlos del García esquina Las dalias. Escuela Primaria N° 121 José Hernández

Figura 03: El jilguero esquina Los gladiolos. Sala de primeros auxilios Eva Perón

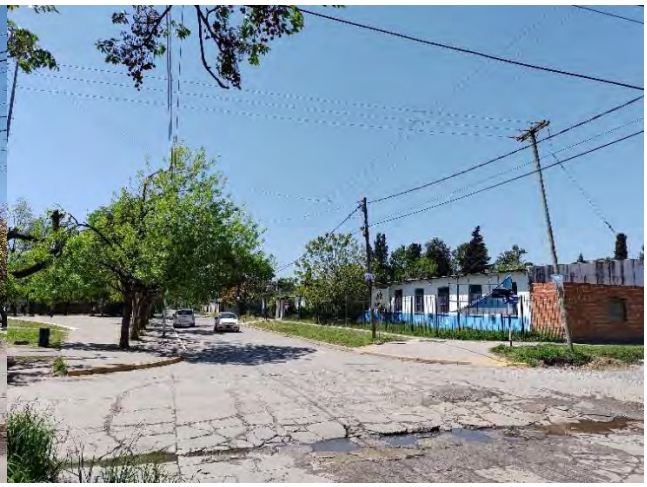


Figura 04: El colibrí esquina Maipú. Plaza Barrio Amancay. Escuela Primaria N° 25 Juana Paula Manso

Figura 05: Maipú esquina Bartolomé Mitre hacia Cangallo

Figura 06: El jilguero esquina Las amapolas hacia Los jazmines

Figura 07: Querandíes esquina RP26, (Av. Constitución).Ingreso Barrio Parque Alta Vista

Figura 08: Querandíes esquina Araucanos hacia RP26, (Av. Constitución)

Figura 09: Tabaré esquina Querandíes hacia Tronador

Figura 10: Tabaré esquina Aconcagua hacia Tronador

NA70097 Red Primaria de Agua Ingeniero Maschwitz 3

El área relevada es mayoritariamente residencial con escasos comercios de venta minorista. La tipología edilicia es de calidad media y se observan algunas calles asfaltadas y otras de tierra. La cobertura eléctrica es total y la de gas y pluvial es parcial.

En la calle Lambaré esquina Evaristo Carriego se encuentra el Centro de Formación Profesional N° 403 y en la calle Lambaré esquina Ricardo Guitierrez la Escuela Primaria N° 12 Domingo Faustino Sarmiento. Estas ubicaciones deberán ser tenidas en cuenta a la hora de la planificación de las obras y la definición de las rutas de circulación de camiones y equipos. Asegurando en todo momento vías de acceso permanente durante el tiempo que duren las obras.

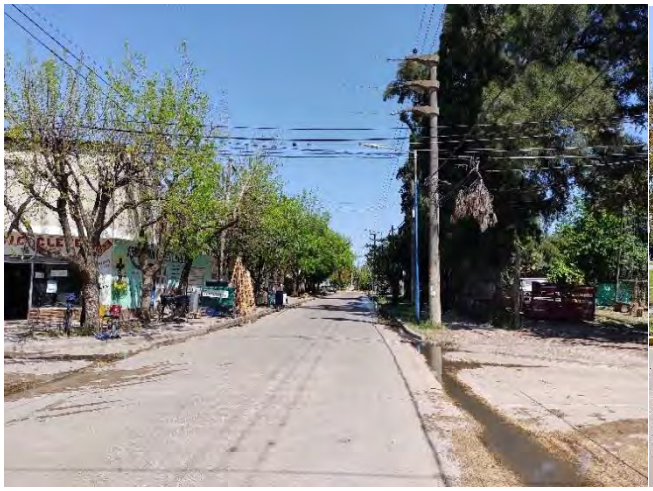


Figura 01: Lambaré esquina Almafuerte hacia Evaristo Carriego

Figura 02: Lambaré esquina Evaristo Carriego. Plaza. Centro de Formación Profesional N° 403

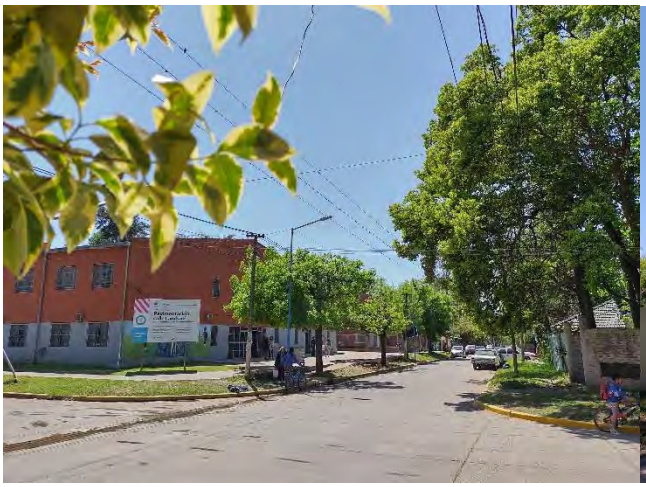


Figura 03: Lambaré esquina Ricardo Gutiérrez. Escuela Primaria N° 12 Domingo Faustino Sarmiento

Figura 04: Esteban Echeverría esquina Juana Azurduy hacia Martín Güemes

Figura 05: Esteban Echeverría esquina Muñiz hacia Traful

Anexo V:

Áreas PAD – Procedimiento de rescate de materiales de interés arqueo/paleontológico, histórico o cultural

ANALISIS DE SENSIBILIDAD ARQUEOLÓGICA DEL ÁREA METROPOLITANA

CONCESIÓN DE AySA

Elaborado por Daniel Loponte

Junio de 2021

Memoria descriptiva

Introducción

Lo 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 paleoambientales 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 urbano y servicios asociados, y han sido desarrollados especialmente en Europa, América del Norte y el Sudeste Asiático (ver un resumen en Loponte, 2013)[1].

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

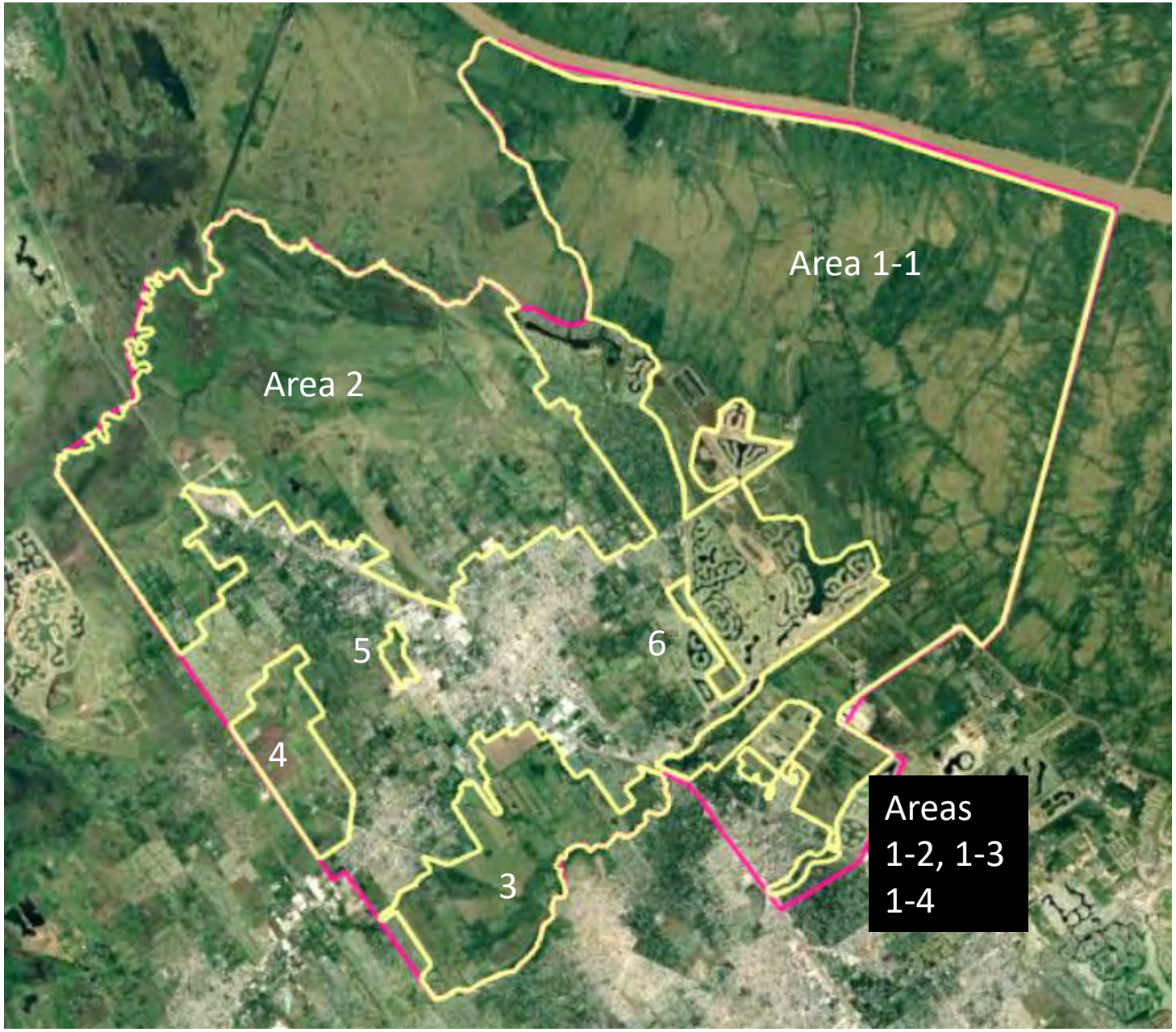
[1] Loponte, D. 2013. Áreas de sensibilidad arqueológica del área de concesión de Aysa. Buenos Aires. Ms.

Partido de Escobar

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

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

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



aysa

Áreas de sensibilidad arqueológica. Partido de Escobar. Provincia de Buenos Aires

Límites del Partido

Áreas de alta sensibilidad arqueológica

Elaboración: Dr. Daniel Loponte. Junio 2021

PARTIDO DE ESCOBAR

Archivo digital: Escobar .kmz

N

15 km

Áreas de sensibilidad arqueológica. Partido de Escobar. Provincia de Buenos Aires

Límites del Partido

Áreas de alta sensibilidad arqueológica

Elaboración: Dr. Daniel Loponte. Junio 2021

AREA 1 GENERAL

Archivo digital: Escobar 1-1.kmz

N

IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

10 km

Áreas de sensibilidad arqueológica. Partido de Escobar. Provincia de Buenos Aires

Límites del Partido

Áreas de alta sensibilidad arqueológica

Elaboración: Dr. Daniel Loponte. Junio 2021

AREA 1

Archivos digitales: Escobar 1-2.kmz
1-3.kmz
1-4.kmz

N

IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

5 km

Áreas de sensibilidad arqueológica. Partido de Escobar. Provincia de Buenos Aires

Límites del Partido

Áreas de alta sensibilidad arqueológica

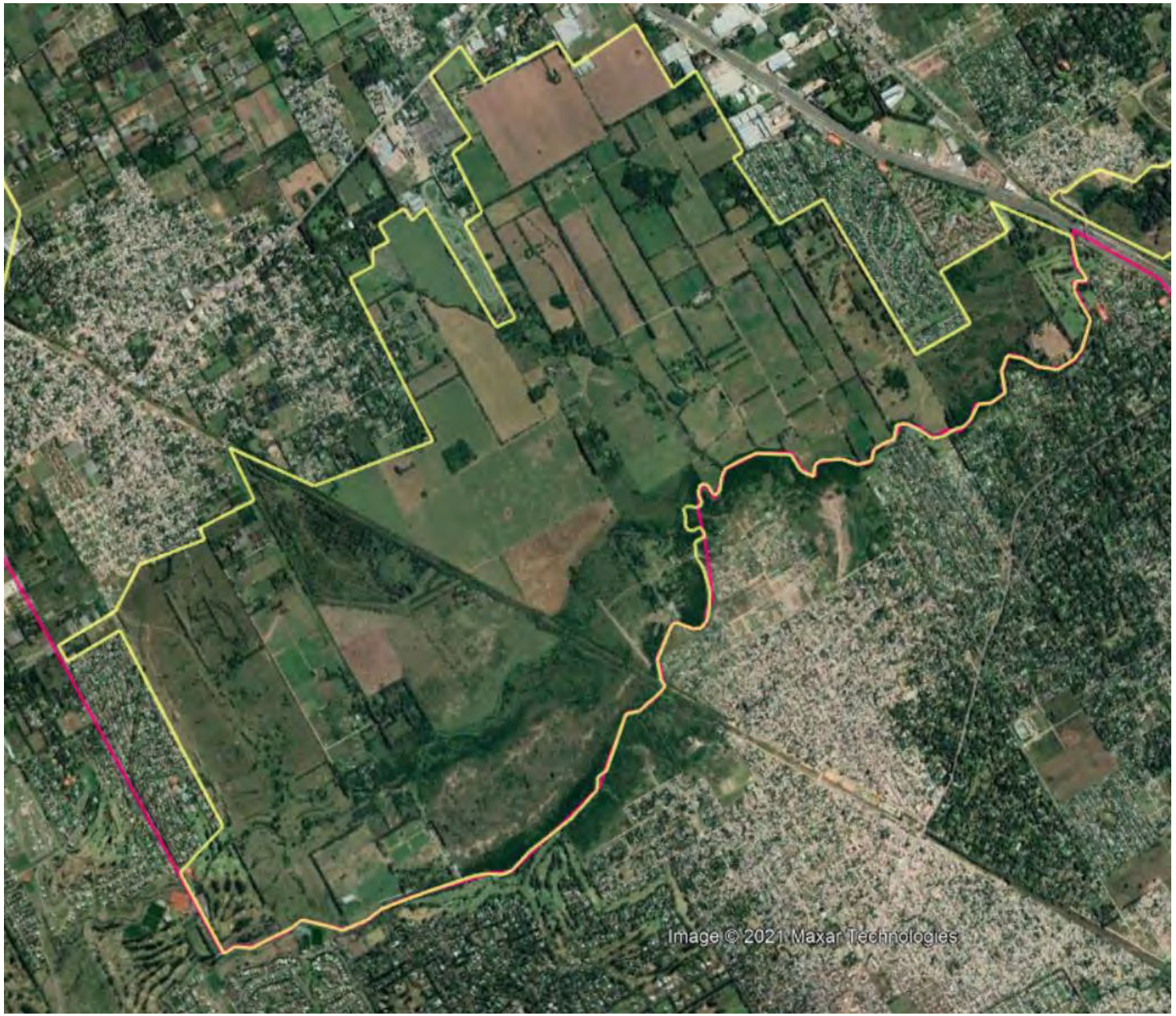
Elaboración: Dr. Daniel Loponte. Junio 2021

AREA 2

Archivo digital: Escobar 2.kmz

N

8 km



Áreas de sensibilidad arqueológica. Partido de Escobar. Provincia de Buenos Aires

Límites del Partido

Áreas de alta sensibilidad arqueológica

Elaboración: Dr. Daniel Loponte. Junio 2021

AREA 3

Archivo digital: Escobar 3.kmz

N

5 km

Áreas de sensibilidad arqueológica. Partido de Escobar. Provincia de Buenos Aires

Límites del Partido

Áreas de alta sensibilidad arqueológica

Elaboración: Dr. Daniel Loponte. Junio 2021

AREAS 4 y 5

Archivos digitales: Escobar 4.kmz
5.kmz

N

3 km

Áreas de sensibilidad arqueológica. Partido de Escobar. Provincia de Buenos Aires

Límites del Partido

Áreas de alta sensibilidad arqueológica

Elaboración: Dr. Daniel Loponte. Junio 2021

AREA 6

Archivo digital: Escobar 6.kmz

N

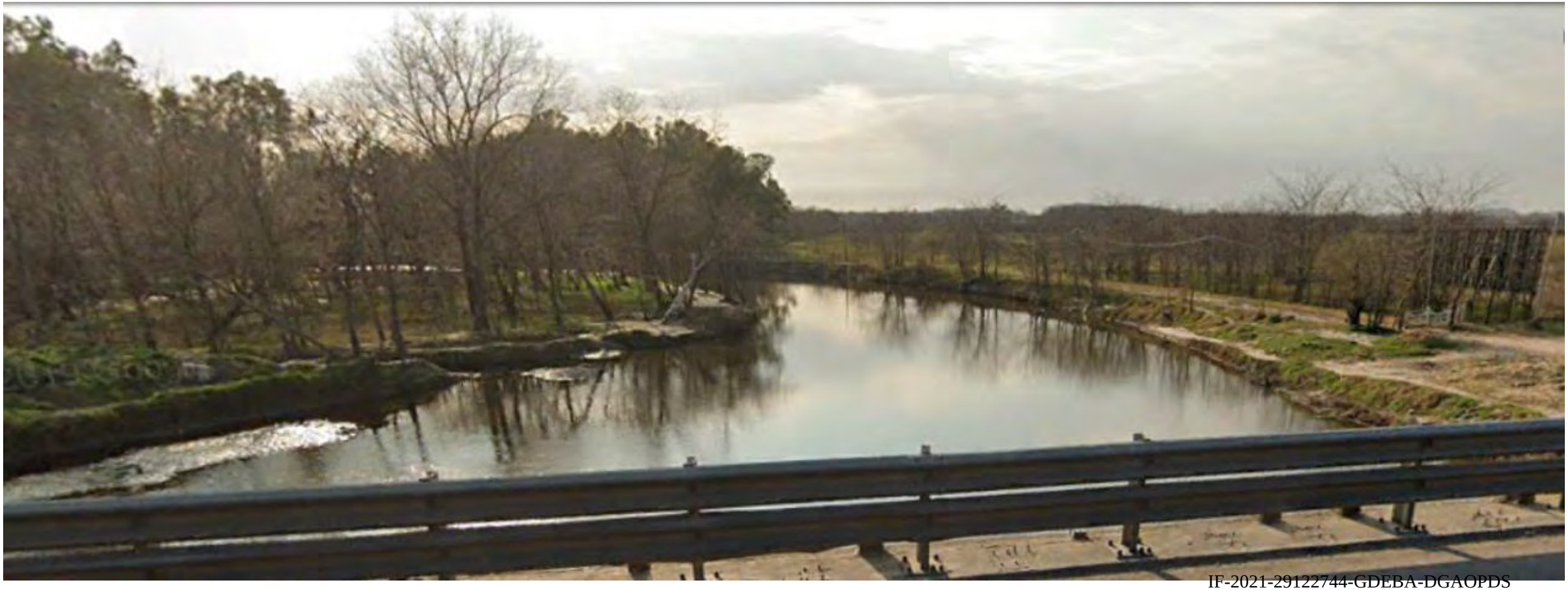
1.5 km

Área 1. Intersección del río Luján con la Ruta provincial 25

Área 1. Intersección del arroyo Escobar con la Ruta Nacional 9

Área 2. Intersección de la Ruta Nacional 9 con el valle de inundación del río Luján

Área 2. Intersección del río Luján con la Ruta Nacional 9



PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESCUBRIMIENTO DE VESTIGIOS ARQUEOLÓGICOS, PALEONTOLÓGICOS O CULTURALES DURANTE EXCAVACIONES Y MOVIMIENTOS DE SUELO

La Dirección de Sustentabilidad de AySA lleva a cabo los estudios de prospección arqueológicos, paleontológicos y culturales en las áreas de obras que supongan la excavación de los suelos a profundidades mayores a los 2 metros.

Para las obras que se ejecutan en la Provincia de Buenos Aires, la Autoridad de Aplicación ante descubrimientos arqueológicos, paleontológicos o culturales es la Dirección Provincial de Patrimonio Cultural, perteneciente al Instituto de Cultura de la Provincia de Buenos Aires.

Ante un descubrimiento durante excavaciones y/o movimientos de suelos en obras a cargo de AySA se deberá:

1. En caso de descubrimiento de vestigios arqueológicos, paleontológicos y/o culturales, deberán detenerse los trabajos y mantener el sitio lo más intacto posible (ver Apéndice 1)
2. La Contratista deberá notificar al Inspector de Obra y a la Dirección de Sustentabilidad de AySA del descubrimiento y comunicarse con la Dirección Provincial de Patrimonio Cultural, enviar una nota oficial, en donde se especifique la solicitud de un profesional que pueda realizar el rescate.
3. Queda a criterio de la Empresa Constructora la elección del profesional, que deberá ser validada por la Dirección de Sustentabilidad de AySA El profesional contratado será responsable de realizar la tarea de rescate.
4. El tiempo para realizar el rescate será acordado entre la Contratista y el profesional, de acuerdo al análisis de campo. En todo momento se mantendrá informada a la Inspección de Obra y a la Dirección de Sustentabilidad de AySA de las acciones y cronogramas de tareas que se establezcan.
5. La Contratista debe notificar a la Dirección Provincial de Patrimonio Cultural sobre el profesional seleccionado para la tarea y sobre el cronograma de acciones de rescate según corresponda, dicha Dirección evaluará la propuesta y es la responsable de otorgar los permisos correspondientes al investigador.
6. Una vez finalizadas las tareas de rescate, el profesional a cargo deberá enviar un informe a la Dirección Provincial de Patrimonio Cultural, donde se detalle la cantidad y calidad de material extraído, la metodología utilizada y el lugar en donde permanecerá depositado el material. Copias del informe deberán ser remitidas a la Inspección de Obra y a la Dirección de Sustentabilidad de AySA.

7. La Dirección Provincial de Patrimonio Cultural evaluará el informe y notificará a la Contratista el resultado de la actividad desarrollada y la autorización para continuar con la obra. Copias del informe deberán ser remitidas a la Inspección de Obra y a la Dirección de Sustentabilidad de AySA.

Apéndice I

Para que un objeto (punta lítica, bola de boledora, moneda, botón, balas, resto textil, resto de vasijas cerámicas, restos óseos de animal o de humano, cucharas, recipientes de vidrio, etc.) pueda adquirir algún significado que se pretenda descifrar, debe encontrarse dentro de un contexto. Cada uno de los materiales recogidos carece de significado si se considera aislado de lo que lo rodea; porque forma parte de una estructura que da cuenta de su situación y función. Un mismo objeto puede adquirir diferente significado de acuerdo al contexto donde fue hallado: tipo y composición del suelo, posición en el perfil estratigráfico, relación espacial con otros materiales.

Debido a esto es que el patrimonio arqueológico y paleontológico es considerado un patrimonio no renovable. Una vez que se extrajo el objeto de su contexto ya no puede nunca más volver a su estado original. Por lo cual, la extracción de este tipo de material, la debe realizar profesionales que utilizarán la metodología correcta para resguardar el máximo de información posible sobre ese contexto. Apoyándose en ciencias complementarias, como geología, la botánica, la zoología, la química, entre otras.

Glosario de posibles objetos que se pueden hallar en una obra o excavación

Los materiales que se pueden hallar durante una excavación varían de tamaño pueden ser muy pequeños (una punta de proyectil o un molar de un roedor) hasta grandes piezas que superan el metro y medio (huesos de grandes vertebrados, etc.).

A esto hay que agregarle que en el caso de material biológico, la textura y color van a variar de acuerdo al sedimento en dónde se ha preservado dicho material.

Objetos arqueológicos:

Artefactos líticos: Puntas de flecha

Artefactos líticos: Bolas de boleadoras

Artefactos líticos: Mortero y mano de moler

Artefactos líticos: Cuentas de collar

Restos cerámicos

Restos cerámicos: Vasijas cerámicas

Restos fósiles: Huevo fosilizado

Restos fósiles: Conchas marinas

Restos óseos

Botones y monedas

Restos paleontológicos:

Hoja fosilizada

Cráneo de reptil y huevos fosilizados de dinosaurio

Huellas de megaterio

Restos de megaterio y gliptodonte

Anexo VI:

Especificaciones Técnicas Ambientales para obras ejecutadas por AySA

Agua y Saneamientos Argentinos S.A.

Especificaciones Técnicas Ambientales para obras ejecutadas por AySA

Dirección de Sustentabilidad

Gerencia de Sustentabilidad en Obras

Versión 4.0

Mayo 2019

ÍNDICE

1 OBJETIVO 2
2 ALCANCE 2
3 DEFINICIONES 2
4 RESPONSABILIDADES 3
4.1 Responsabilidad de AySA S.A. 3
4.2 Responsabilidad de EL CONTRATISTA 3
4.2.1 Presentación del Responsable Ambiental (RA) de la obra 3
4.2.2 Plan de Gestión Ambiental (PGA) 4
4.2.2.1 Plan de Monitoreo Ambiental de las obras. 4
4.2.2.2 Procedimiento de Gestión de Derrames de Sustancias Peligrosas o Residuos Peligrosos: 4
4.2.2.3 Programa de Capacitación Ambiental 4
4.2.2.4 Procedimiento de Gestión de Quejas y Reclamos: 4
4.2.3 Herramientas de seguimiento ambiental de la obra 5
4.2.3.1 Planilla de Seguimiento del Desempeño Ambiental (PSDA). 5
4.2.3.2 Control de desvíos ambientales 5
4.2.3.3 Informe Ambiental de la obra, elaborado por el Responsable Ambiental. 5
4.2.4 Legajo Ambiental de la obra 5
4.2.5 Otras obligaciones 5
4.2.5.1 Pautas de convivencia: 5
5 ASPECTOS AMBIENTALES DE LA OBRA 7
5.1 Temas administrativos referentes a la gestión ambiental 7
5.2 Instalación de obradores, vehículos y maquinaria, insumos y materiales de obra 7
5.2.1 Instalación de obradores 7
5.2.2 Vehículos y maquinaria 8
5.2.3 Insumos y materiales de obra 8
5.2.3.1 Sustancias peligrosas 9
5.2.4 Subproductos de procesos de obra 11
5.2.4.1 Materiales de construcción y escombros 11
5.2.4.2 Suelos y excedentes de suelo 11
5.2.4.3 Lavado de camiones de hormigón 12
5.3 Límites de obra y afectación a terceros (personas y/o bienes ajenos a la obra) 12
5.3.1 Efluentes de proceso, efluentes cloacales y barros orgánicos 13
5.3.2 Ruidos molestos, vibraciones, polvo en suspensión, y emisión de gases y olores 14
5.3.2.1 Ruidos molestos 14
5.3.2.2 Vibraciones 14
5.3.2.3 Polvo en suspensión, y emisión de gases y olores 15
5.3.3 Escurrimientos superficiales 15
5.4 Residuos 16
5.4.1 Residuos domiciliarios 16
5.4.2 Residuos peligrosos 17
5.4.2.1 Asbesto cemento 20
5.4.3 Residuos patogénicos 20
5.5 Protección del ambiente 21
5.5.1 Protección de cuerpos de agua superficiales y subterráneos 21
5.5.2 Protección y control de flora 21
5.5.3 Protección y control de fauna 22
5.6 Patrimonio histórico y arqueológico/paleontológico 22
5.7 Desmovilización de obradores 23
6 REQUISITOS NORMATIVOS 24
6.1 Legislación Nacional 24
6.2 Legislación Provincial 24
6.3 Legislación C.A.B.A. 24
ANEXO I: 25
ANEXO II: 29

1 OBJETIVO

Estas Especificaciones Técnicas Ambientales (ETA) tienen como objetivo 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.

2 ALCANCE

Todas las obras a ejecutar por AySA S.A., contratadas con el Pliego de Bases y Condiciones Generales (PByCG) de AySA.

Las medidas que se establezcan en estas ETA se deberán implementar en todas las áreas afectadas por la obra y su entorno inmediato, y sus costos se consideran incluidos en los montos cotizados para la ejecución de la obra.

EL CONTRATISTA podrá adecuar la implementación de estas ETA justificando a la Inspección de Obra (IdeO) qué medidas no aplicará por no corresponder a los aspectos ambientales presentes en la obra.

3 DEFINICIONES

Medio ambiente: entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

Aspecto ambiental: elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente.

Impacto ambiental: cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Riesgo: efecto de incertidumbre. Un efecto es una deviación de lo esperado, ya sea positivo o negativo.

Parte interesada: persona u organización que puede afectar, verse afectada, o percibirse como afectada por una decisión o actividad.

Responsable Ambiental (RA) de EL CONTRATISTA: profesional técnico (ingeniero, arquitecto, licenciado o técnico en medio ambiente, MMO o afines) que posea matricula profesional habilitante y esté registrado ante el organismo competente en la materia, para realizar el seguimiento ambiental de las obras.

Medidas de prevención: aquellas 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. Incluyen a aquellas medidas de protección del medio natural, la calidad de vida de las personas, gestión de residuos, etc.

Medidas de mitigación: aquellas medidas correctivas de las acciones que provocan impactos y/o a las medidas tendientes a minimizar los mismos.

Medidas de contingencia: aquellas medidas de respuesta planificadas y ordenada 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. Incluyen a aquellas medidas de respuesta específica a imprevistos y siniestros producidos por factores naturales, incendios o accidentes.

Medidas de monitoreo: aquellas medidas que permiten evaluar el comportamiento de los distintos factores ambientales. Proporcionan 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.

Programa de capacitación ambiental (PrCA): aquel impartido para el personal que lleva a cabo funciones que pueden causar impactos ambientales reales o potenciales significativos, o impactos asociados, debe haber adquirido la competencia necesaria mediante una educación, formación o experiencia adecuadas.

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

Residuo peligroso: 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.

Sustancia peligrosa: todo líquido, gas o sólido que supone un riesgo para la salud o seguridad de los trabajadores y el ambiente, donde se incluyen la vida animal o vegetal, los bienes y como consecuencia el medio ambiente.

Subproducto de proceso: todo material del proceso de obra que -luego de ser utilizado- es retirado de la corriente de residuos para su reuso, reciclado o reutilización.

Desempeño ambiental: desempeño relacionado con la gestión de aspectos ambientales.

Planilla de Seguimiento del Desempeño Ambiental: herramienta de seguimiento ambiental de obras, que tiene por objetivo recopilar los datos para la construcción de indicadores ambientales destinados a evaluar el desempeño ambiental de EL CONTRATISTA; es decir, la gestión que éste realiza de los aspectos ambientales asociados a los procesos de obra.

4 RESPONSABILIDADES

4.1 Responsabilidad de AySA S.A.

AySA S.A., a través de la Inspección de Obra (IdeO), es responsable de supervisar la implementación de estas Especificaciones Técnicas Ambientales (ETA), en tanto que la Gerencia de Sustentabilidad en Obras (GSO), en apoyo a la IdeO lleva adelante el seguimiento ambiental de las obras, identificando los desvíos que puedan producirse.

La GSO, como apoyo técnico ambiental a la IdeO, podrá inspeccionar en cualquier momento el sitio de las obras permanentes y/o provisorias para corroborar la implementación de las ETA. Tales inspecciones no constituyen una aceptación de las prácticas del CONTRATISTA ni liberan al mismo de su responsabilidad.

La GSO complementará a la supervisión con un asesoramiento técnico sobre la implementación de estas ETA y el uso de las herramientas de seguimiento ambiental, orientado al Responsable Ambiental de EL CONTRATISTA involucrado en la ejecución de obras.

4.2 Responsabilidad de EL CONTRATISTA

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

EL CONTRATISTA debe cumplir con lo establecido por las normativas ambientales vigentes, incluyendo lo especificado en las presentes ETA y, de corresponder, en el Estudio de Impacto Ambiental y el Acto Resolutivo de aprobación del mismo, debiendo minimizar los impactos negativos sobre el medio físico, social y biótico del entorno a la obra en ejecución. El Estudio de Impacto Ambiental puede solicitarse dentro de la página oficial de AySA S.A. en *https://www.aysa.com.ar/Que-Hacemos/Estudios-de-impacto-ambiental*.

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.

EL CONTRATISTA es solidariamente responsable por los desvíos ambientales correspondientes a sus subcontratistas y proveedores en la zona de obra.

EL CONTRATISTA debe mantener indemne a AySA S.A. por los eventuales daños y/o perjuicios y/o multas que tuviere que afrontar como consecuencia de la violación o incumplimiento de cualquier medida prevista en este documento o condiciones de autorización establecidas, a la que EL CONTRATISTA y/o sus subcontratistas incurriesen. EL CONTRATISTA 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 EL CONTRATISTA debe reducir los impactos ambientales adversos relacionados con las obras.

EL CONTRATISTA será el encargado de solicitar, gestionar y presentar todos los documentos, permisos y certificados ambientales (o permisos de utilización, aprovechamiento o afectación de recursos) que el desarrollo de los procesos constructivos requiere; generando las comunicaciones e informes ambientales necesarios para cumplimentar los requerimientos de control y seguimiento ambiental de AySA S.A. y de las autoridades que los otorguen.

Para asegurar el cumplimiento de estas ETA, EL CONTRATISTA debe designar una persona física como Responsable Ambiental (RA) especializado en el manejo ambiental de obras. Este profesional, deberá estar inscripto en el Organismo Provincial de Desarrollo Sostenible (OPDS) y/o la Agencia de Protección Ambiental (APRA), según la jurisdicción correspondiente a las obras que ejecuta. El RA de EL CONTRATISTA 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 a EL CONTRATASTA y a la IdeO de los resultados de las mismas. El RA de la obra será el interlocutor natural sobre temas ambientales con la GSO.

EL CONTRATISTA reconoce haber tomado conocimiento de las presentes ETA, como así también de las recomendaciones incluidas en el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto y de la aprobación del mismo por los organismos de control correspondientes, en caso que hubiera tal acto de aprobación.

La responsabilidad de EL CONTRATISTA para con estas ETA, concluye con la recepción definitiva de la obra.

Al inicio de la obra EL CONTRATISTA deberá entregar a la IdeO:

4.2.1 Presentación del Responsable Ambiental (RA) de la obra

EL CONTRATISTA debe informar los siguientes datos del RA de la obra:

- Nombre completo,
- Título habilitante,
- Número del registro ambiental correspondiente,
- Constancia de inscripción en dicho registro,
- Número de teléfono de contacto y correo electrónico.

4.2.2 Plan de Gestión Ambiental (PGA)

EL CONTRATISTA -a través de su RA- deberá elaborar un PGA acorde a las obras a ejecutar, que incluya el organigrama de funciones y responsabilidades, y las medidas de prevención, control y mitigación previstas en estas ETA, aplicables a la obra en cuestión. El PGA deberá estar disponible en el obrador y actualizado para consulta del personal de AySA (IdeO o GSO).

Asimismo el PGA incluirá los siguientes planes, programas y procedimientos:

4.2.2.1 Plan de Monitoreo Ambiental de las obras.

EL CONTRATISTA elaborará un Plan de Monitoreo Ambiental (PMA) en función de las características de la obra y su entorno, teniendo en cuenta todos los factores ambientales que pueden ser perturbados por la obra (aire, agua subterránea o superficial, suelos, etc.).

El PMA deberá incluir el diseño del sistema de monitoreo (determinación de indicadores ambientales a monitorear), la selección de los sitios y frecuencia de muestreo; las técnicas de recolección y manejo de las muestras; y los métodos de análisis, interpretación y puesta en disponibilidad de los resultados a los tomadores de decisiones.

Durante la ejecución de la obra EL CONTRATISTA mantendrá dicho PMA, para asegurar el buen desarrollo de las obras y ajustar las medidas de prevención y/o mitigación de ser necesario.

4.2.2.2 Procedimiento de Gestión de Derrames de Sustancias Peligrosas o Residuos Peligrosos:

EL CONTRATISTA deberá tener un procedimiento de contingencias de derrames que contemple las medidas de mitigación y contingencias previstas en los ítems 5.2.3.1 y 5.4.2.

Quienes colaboren en la implementación de las medidas de contingencias deben estar provistos del Elementos de Protección Personal (EPP) necesarios y contar con extintores portátiles disponibles.

4.2.2.3 Programa de Capacitación Ambiental

EL CONTRATISTA -a través de su RA- debe implementar un Programa de Capacitación Ambiental (PrCA) para el personal que ejecuta las obras. Este programa tendrá como objetivo asegurar los conocimientos, habilidades y aptitudes requeridas para un mejor desempeño ambiental durante la ejecución de las obras.

EL CONTRATISTA proporcionará capacitación y entrenamiento acerca de los procedimientos técnicos y las normas que deben utilizarse para el cumplimiento de estas ETA. El PrCA se dictará para todo el personal propio y el subcontratado.

EL CONTRATISTA debe entregar la planificación del mismo, presentando los contenidos con un cronograma bimestral. Dentro de los contenidos incluirán las medidas de prevención, control y mitigación ambientales aplicables a la obra, el Plan de Contingencias, el Procedimiento de Gestión de Quejas y Reclamos, el Procedimiento de Gestión de Derrames, y la gestión de los residuos (incluyendo el manejo de residuos peligrosos), así como el manejo de las sustancias peligrosas.

Se llevará un registro del PrCA donde constará el temario que se trate, el nombre del instructor a cargo de la capacitación, el número de horas/hombre de capacitación realizada y la lista de los participantes.

Los registros del PrCA se informarán mensualmente en la Planilla de Seguimiento del Desempeño Ambiental (PSDA).

AySA entiende que con la implementación del PrCA durante el trascurso de la obra, ninguna persona involucrada en la misma podrá alegar el desconocimiento de los programas, subprogramas y procedimientos ambientales aplicables.

4.2.2.4 Procedimiento de Gestión de Quejas y Reclamos:

EL CONTRATISTA debe elaborar un Procedimiento de Gestión de Quejas y Reclamos, con los siguientes aspectos necesarios a considerar:

- Cartel de obra en los obradores (fijo en el obrador principal e itinerante para cada frente de obra) con número de teléfono de contacto.
- Modificación del organigrama de funciones y responsabilidades de EL CONTRATISTA, con el nombre del responsable de gestionar internamente la recepción, registro y resolución de quejas y reclamos.
- Detalle de los registros a utilizar, incluyendo como mínimo:
    - Componente de la obra sobre el que se realiza la queja o el reclamo.
    - Queja o reclamo detallada en relación a la obra.
    - Fecha y hora en que fue efectuada.
    - Datos del interesado (nombre, domicilio, teléfono, dirección de correo electrónico).
    - Respuesta oficial ofrecida por AySA S.A.
    - Fecha emisión respuesta oficial.
    - Conformidad del interesado.
    - Control de los tiempos de respuesta de las quejas y reclamos.

La información sobre los reclamos recibidos y su resolución se informarán en la Planilla de Seguimiento del Desempeño Ambiental de la obra.

4.2.3 Herramientas de seguimiento ambiental de la obra

Durante el trascurso de la obra EL CONTRATISTA deberá entregar a la IdeO:

4.2.3.1 Planilla de Seguimiento del Desempeño Ambiental (PSDA).

La PSDA tiene por objetivo recopilar mensualmente los datos para la construcción de indicadores ambientales destinados a evaluar el desempeño ambiental de EL CONTRATISTA.

La PSDA debe ser presentada por Nota de Pedido a la IdeO entre el primer y quinto día de cada mes, sellada y firmada por el Responsable Ambiental de EL CONTRATISTA.

La información solicitada en la PSDA corresponde al desempeño ambiental de EL CONTRATISTA y sus subcontratistas en la obra en el mes informado.

Esta planilla deberá presentarse desde la Orden de Inicio hasta la recepción provisoria de la obra. La PSDA entregada mensualmente estará acompañada con una versión digital de la información de respaldo correspondiente (manifiestos, certificados, remitos, etc.), de manera que la información reportada tenga trazabilidad con la documentación existente.

En el ANEXO I de estas ETA se adjunta un modelo de la PSDA con las referencias a cada área de información a reportar, y la descripción de las mismas. Asimismo se enumeran y describen los 5 (cinco) indicadores ambientales a reportar.

4.2.3.2 Control de desvíos ambientales

El RA de EL CONTRATISTA deberá llevar un listado –planilla de control- del estado de situación de todos los desvíos ambientales (de campo o administrativos) detectados por él o por personal de AySA (sea la IdeO o la GSO).

Para una mejor identificación de los desvíos, deberá detallarse en su planilla de control al menos los siguientes campos:

- Frente de obra (donde se detectó el desvío)
- Clasificación del desvío (tipo)
- Detalle del desvío (subtipo)
- Fecha de detección
- Estado del desvío
- Número y fecha de Orden de Servicio de comunicación del desvío (en caso que haya sido informado por la IdeO)
- Número y fecha de Nota de Pedido de respuesta (de corresponder)
- Fecha de resolución del desvío

A través de su RA, EL CONTRATISTA es responsable de velar por la resolución de todos los desvíos ambientales informados, así como los requerimientos de las autoridades ambientales competentes, de forma previa a la recepción definitiva de la obra

4.2.3.3 Informe Ambiental de la obra, elaborado por el Responsable Ambiental.

El RA debe elaborar un Informe Ambiental de frecuencia trimestral, que elevará a la IdeO mencionando las actividades realizadas en materia de gestión ambiental, estado de la obra en relación a los aspectos ambientales que la IdeO señale, y la resolución de las Órdenes de Servicio sobre temas ambientales que se hayan emitido, y el estado de situación de los desvíos ambientales.

4.2.4 Legajo Ambiental de la obra

Todos estos documentos descritos en los ítems 4.2.1, 4.2.2 y 4.2.3 de estas ETA, deberán incluirse en el **Legajo Ambiental** de la obra, conjuntamente con la documentación de respaldo correspondiente. Este legajo deberá estar disponible en el obrador y actualizado para consulta del personal de AySA (IdeO o GSO).

4.2.5 Otras obligaciones

4.2.5.1 Pautas de convivencia:

EL CONTRATISTA debe tomar todas las precauciones que sean necesarias para asegurar el bienestar general del entorno de las obras, evitando cualquier conducta irrespetuosa que perturbe al vecindario por parte del personal de EL CONTRATISTA y/o entre los miembros de dicho personal y/o personal externo, y para preservar la protección de las personas y los bienes que se encuentren en el lugar de las obras y sus alrededores.

En cumplimiento de la normativa vigente El CONTRATISTA no permitirá conductas y/o actitudes que contribuyan a provocar episodios de violencia de género, incluyendo la explotación sexual, la trata de personas y el trabajo infantil, y atenderá a los principios de no discriminación, trato igualitario, y de igual remuneración por igual trabajo.

EL CONTRATISTA no empleará ninguna forma de “trabajo forzoso u obligatorio”, entendiéndose al mismo por todo trabajo o servicio, realizado de manera involuntaria, que se obtenga de una persona bajo amenaza de fuerza o sanción.

EL CONTRATISTA debe tomar, en todo momento, las precauciones que sean necesarias para lograr el mantenimiento del orden y limpieza del entorno de la obra, según las siguientes pautas:

a) El personal de EL CONTRATISTA debe evitar dejar botellas y residuos en las áreas comunes, debiendo hacer un uso adecuado de los recipientes para residuos distribuidos en el obrador.

b) El personal de EL CONTRATISTA debe dar un uso racional al agua suministrada, evitando su derroche.

c) Si el personal de EL CONTRATISTA consume cigarrillos, debe hacerlo en zonas ventiladas alejadas de los sitios de acopio de sustancias inflamables. Asimismo no deberá causar molestias a los compañeros, evitando arrojar las colillas al suelo, y utilizando los recipientes destinados a tal fin.

AySA podrá solicitar a EL CONTRATISTA la separación de cualquier persona empleada en las obras que presente un comportamiento predatorio del medio ambiente y/o no atienda las pautas de convivencia presentadas en estas ETA.

5 ASPECTOS AMBIENTALES DE LA OBRA

A continuación se detallan los aspectos ambientales que EL CONTRATISTA debe gestionar en cada obra, en función de su presencia en la misma:

- 5.1 Temas administrativos referentes a la gestión ambiental.
- 5.2 Instalación de obradores, vehículos y maquinaria, insumos y materiales de obra.
- 5.3 Límites de obra y afectación a terceros (personas y/o bienes ajenos a la obra).
- 5.4 Residuos.
- 5.5 Protección del ambiente.
- 5.6 Patrimonio histórico y arqueológico/paleontológico.
- 5.7 Desmovilización de obradores.

5.1 Temas administrativos referentes a la gestión ambiental

Además de los documentos de entrega obligatoria mencionados en el ítem 4.2 (“Responsabilidad de EL CONTRATISTA”), se deberán entregar, en caso de corresponder:

- Procedimiento de Gestión de Sustancias y Residuos Peligrosos (ver ítems 5.2.3.1 y 5.4.2 de estas ETA).
- Procedimiento de Gestión de Asbesto Cemento (A°C°), en caso de que los trabajos impliquen tareas de empalmes a cañerías de asbesto cemento o trabajos que incluyan estos materiales preexistentes.
- Permisos requeridos a terceros, privados o estatales, en tareas referentes a afectación de la flora y/o parquización (ver ítem 5.5.2 de estas ETA), incluye permiso de extracción o afectación del arbolado público (Ley Provincia Bs As. N° 12276 o Ley CABA N°1556/04) observando además las Ordenanzas Municipales inherentes al tema, particularmente a la poda preventiva y a la afectación de raíces.
- Listado de materiales que por sus características resultaren residuos peligrosos. Deberá informar antes del inicio de las obras el listado que incluye la cantidad de insumos que por sus compuestos, sus envases o desechos se encuadren dentro de ley 24.051 y/o dentro del Anexo I de la ley 11.720, su decreto reglamentario y las normas complementarias, categorías Y y H, particularmente derivados de hidrocarburos, aditivos, espuma de poliuretano, pinturas y resinas. Este listado permitirá dimensionar el volumen de desechos generados a manipular y tratar, y su correspondiente gestión.
- Comprobantes de recepción que acrediten el correcto tratamiento y/o disposición de los residuos asimilables a domiciliarios (ver ítem 5.4.1 de estas ETA).
- Documentación del transporte y disposición final de residuos peligrosos (ver ítem 5.4.2 de estas ETA).
- Permiso de disposición de excedentes de suelo. Nota de autorización Municipal o convenio de disposición de suelo excedente de excavaciones apto para relleno según la legislación vigente, cláusula de no repetición contra AySA S.A., croquis del sitio con detalle georeferenciado de la disposición de los suelos (ver ítem 5.2.4.2 de estas ETA; monitoreo para cumplimentar los requisitos del Decreto Reglamentario 831 de la ley 24.051 como garantía de inexistencia de residuos peligrosos). En caso de ser un convenio entre privados, cláusula de no repetición contra AySA.
- Convenios de cesión de subproductos de proceso reaprovechables (maderas, plásticos, hierros, etc.) con terceros (ver ítem 5.2.4 de estas ETA).
- Procedimiento de Hallazgos Arqueológicos/Paleontológicos, ampliando la información del ítem 1.2.3.1 Programa de Prevención, Sitios de Interés (Anexo I del PByCG, Página 10), y en cumplimiento de la Ley 25.743/03 (Protección de Patrimonio Arqueológico y Paleontológico). Ver ítem 5.6 de estas ETA.

Los documentos citados anteriormente deberán incorporarse al Legajo Ambiental de la obra. De no corresponder, EL CONTRATISTA deberá justificar a la IdeO la no incorporación en el Legajo Ambiental de los mismos.

5.2 Instalación de obradores, vehículos y maquinaria, insumos y materiales de obra

5.2.1 Instalación de obradores

EL CONTRATISTA debe disponer en el obrador de un sitio para el acopio de residuos peligrosos (ver ítem 5.4.2 de estas ETA).

EL CONTRATISTA debe contar en la salida del obrador con la cartelería adecuada señalando la existencia de acceso y salida de maquinarias, y un equipo de banderilleros que corten el tránsito en los momentos en que se producen los mencionados accesos y salidas, en caso de corresponder.

Es responsabilidad de EL CONTRATISTA verificar los pasivos ambientales anteriores a la instalación del obrador, a los efectos de la posterior desmovilización del mismo.

5.2.2 Vehículos y maquinaria

EL CONTRATISTA debe mantener en buen estado los equipos móviles, incluyendo maquinaria pesada, de tal manera que se queme el mínimo necesario de combustible reduciendo así las emisiones atmosféricas. Asimismo, el estado de los silenciadores de los motores debe ser bueno, para evitar los excesos de ruidos. Igualmente deben tomarse medidas para evitar derrames de combustible o lubricantes que puedan afectar los suelos y/o al escurrimiento de aguas de lluvia.

En caso de realizar tareas de mantenimiento o limpieza de maquinaria en los obradores, EL CONTRATISTA debe contar con un área impermeabilizada (patio de máquinas) como medida preventiva ante vuelco, pérdida o derrame de grasas, aceites o combustibles.

EL CONTRATISTA debe respetar la capacidad de carga de los camiones que transportan suelos y/o otro tipo de materiales áridos (arena, cemento, etc.), considerando como capacidad máxima el enrasado de su caja. La caja de los camiones deberá estar cubierta con una protección que evite el esparcido o la pérdida accidental del material durante el traslado.

EL CONTRATISTA debe evitar que el aprovisionamiento de combustible y el mantenimiento del equipo móvil y maquinaria, incluyendo lavado y cambios de aceite, dentro del área de obra, contaminen los suelos: para prevenir el riesgo de derrames, los cambios de aceites de las maquinarias que EL CONTRATISTA realice en los frentes de obra (incluyendo obradores) deben ser cuidadosos, disponiéndose el aceite de desecho en bidones o tambores, y su disposición final deberá ser aprobada por la IdeO. Por ningún motivo estos aceites serán vertidos en el suelo o en los pluviales.

EL CONTRATISTA debe tener en cuenta el impacto derivado del aumento del tránsito vehicular en la zona circundante. A tal efecto, se deberá contemplar 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, para minimizar la afectación a los vecinos.

EL CONTRATISTA debe prever lugares de estacionamiento para los vehículos de la obra, a fin de reducir las interferencias con el tránsito minimizando la obstrucción de carriles para tránsito de paso, debiéndose programar fuera de la hora pico las operaciones que deban realizarse en lugares de intenso tránsito vehicular, siempre que fuera posible.

Medidas de monitoreo

EL CONTRATISTA verificará el correcto estado de los vehículos, maquinaria y de los talleres de mantenimiento y lavaderos de los mismos.

Medidas de mitigación

Ante un eventual derrame de combustible, lubricante u otra sustancia que pueda contaminar los suelos durante las tareas de mantenimiento de los vehículos y/o maquinarias, EL CONTRATISTA, deberá contar con un kit antiderrame que contenga el evento y luego gestionar según la normativa vigente, el material resultante.

5.2.3 Insumos y materiales de obra

EL CONTRATISTA debe clasificar los materiales de obra en dos grandes grupos:

- Materiales peligrosos de obra/construcción (son aquellos que por sus características de corrosividad, toxicidad, etc., requieren un manejo especial).
- Materiales comunes de obra/construcción (son materiales típicamente inertes empleados para la construcción).

EL CONTRATISTA debe realizar un listado de insumos y/o materiales de obra que por sus compuestos, sus envases o desechos se encuadren dentro de la legislación de residuos peligrosos (Ley 24.051, Ley 11.720, y/o Ley 2.214, según jurisdicción), el mismo le permitirá prever el volumen de residuos peligrosos a tratar, facilitando de este modo aplicar las medidas preventivas pertinentes.

Durante el desarrollo de la obra EL CONTRATISTA debe supervisar los sitios de acopio, el manipuleo y la utilización de materiales e insumos de obra como productos químicos, latas de pinturas, latas de adhesivos, bidones con combustible, adhesivos, aceites y lubricantes en el obrador, como así también en los frentes de obra a los efectos de reducir los riesgos de contaminación ambiental.

EL CONTRATISTA debe identificar claramente el acopio de productos químicos y deberá tener a disposición las fichas técnicas de seguridad. El manejo de los productos químicos se deberá efectuar estrictamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante impresas en los envases y la eliminación de sus residuos se realizará según la normativa vigente.

En caso de acopiar tanques/tambores de combustibles líquidos por un volumen mayor a 2000 litros, EL CONTRATISTA debe cumplir con las normas establecidas por la Secretaría de Energía para tales depósitos. Si la instalación es en superficie EL CONTRATISTA debe verificar que la misma contemple la contención y gestión de los líquidos generados durante su operación.

En caso que EL CONTRATISTA acopie combustible en los frentes de obra, el mismo deberá estar dentro de recipientes homologados. De ninguna manera EL CONTRATISTA podrá acopiar dicha sustancia en botellas de plástico, que no sea su envase original.

EL CONTRATISTA debe mantener las áreas de almacenamiento y acopio de materiales limpias y ordenadas, para prevenir la contaminación de suelos, agua u otros insumos, ya sea por vuelco, derrame o pérdidas de los mismos. Los contenedores de los distintos materiales que puedan considerarse peligrosos deben estar protegidos de la humedad, las roturas y las fuentes de calor que puedan ocasionar daño físico a los mismos, a fin de evitar la pérdida de producto y su dispersión en el ambiente.

Los acopios de materiales de EL CONTRATISTA no deben afectar al ambiente circundante a la obra, ni obstruir escurrimientos superficiales o los accesos a las viviendas.

EL CONTRATISTA deberá evitar cualquier derroche de recursos, particularmente de agua. En lo posible deberá tender a utilizar tecnologías y métodos constructivos amigables con el medioambiente y el eficiente uso de los recursos.

Medidas de monitoreo

En frentes de obra y obrador, EL CONTRATISTA debe verificar el correcto acopio de los insumos y materiales de obra. También verificará el correcto estado de los talleres de mantenimiento y lavaderos de maquinaria y vehículos

5.2.3.1 Sustancias peligrosas

EL CONTRATISTA debe gestionar las sustancias peligrosas considerando particularmente las siguientes etapas:

- Manipulación y/o manejo.
- Almacenamiento y clasificación.

Medidas de prevención

EL CONTRATISTA debe presentar un procedimiento para la gestión las sustancias peligrosas, así como procedimiento de gestión de derrames, planes de respuesta a emergencia y todos los procedimientos generales, específicos e instrucciones de trabajo pertinentes para la adecuada manipulación, uso y gestión de incidentes y accidentes, para cada tipo de sustancia.

EL CONTRATISTA debe tener en cuenta los procedimientos de mantenimiento y los peligros potenciales derivados de accidentes con sustancias peligrosas.

EL CONTRATISTA debe tomar las medidas precautorias necesarias (doble contención, cobertura, etc.) para evitar el lixiviado de contaminantes al suelo. Los productos tóxicos, corrosivos o inflamables, sean estos líquidos o sólidos deben ser acumulados, tratados y/o dispuestos evitando el contacto directo con el suelo.

Almacenamiento, clasificación y manipulación

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

EL CONTRATISTA debe establecer normas de clasificación y etiquetado para las distintas sustancias químicas, de modo que los usuarios puedan conocer las características de las sustancias con las que trabajan. Asimismo las etiquetas de identificación deben ser claras y normalizadas (Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos), con símbolos de riesgo y hojas de seguridad suministradas por los fabricantes y proveedores de productos químicos, en las que figure información sobre las propiedades de las sustancias, los riesgos asociados a éstas y orientaciones sobre su almacenamiento, manipulación y/o protección.

EL CONTRATISTA aplicará medidas de protección individual, incluido el uso de EPP y su correspondiente capacitación de uso, en caso de que no pueda controlarse adecuadamente la exposición por otros medios.

Las sustancias peligrosas como productos químicos, combustibles, lubricantes, bitúmenes, aguas servidas, pinturas y otros contaminantes, no serán descargadas en zonas donde –en caso de producirse precipitaciones- puedan ser arrastrados al sistema de desagües pluviales.

Tanto la manipulación y acopio temporario de las sustancias peligrosas debe realizarse con personal debidamente capacitado y equipado con los elementos de protección personal correspondiente. A su vez se debe procurar que la menor cantidad posible de personas esté en contacto con las sustancias peligrosas.

En todos los sitios donde se desarrollen obras (denominados frentes de obra) EL CONTRATISTA debe acondicionar un sitio para el acopio temporario de sustancias peligrosas.

Condiciones del sitio de acopio de sustancias peligrosas

EL CONTRATISTA debe realizar un adecuado acopio de las sustancias peligrosas, procurando la separación diferenciada de las sustancias incompatibles entre sí, en un recinto techado, ignífugo, que cuente con los recaudos de ventilación, impermeabilización, estanqueidad, con sistema de control de derrames, e iluminación antiexplosiva. El mismo deberá estar limpio y ordenado, de fácil acceso (con candado para que sólo pueda acceder el personal autorizado) y acorde al nivel y tipo de riesgo derivado de las sustancias que el mismo contenga. El recinto deberá incluir la identificación correspondiente a los tipos

de sustancias que almacena, las medidas de seguridad que deben tomar para ingresar al mismo y el esquema de ubicación de cada material dentro del sitio, si así lo requieran.

Para los depósitos de sustancias peligrosas en los obradores, EL CONTRATISTA debe contar con canaletas colectoras de derrames (una batea de contención construida de material impermeable -preferentemente hormigón- con escurrimiento hacia cámara de recolección y separación de líquidos), alambrado perimetral o similar, cobertura de protección a la lluvia y viento que puedan ocasionar lixiviaciones o voladuras de las mismas, a fin de evitar cualquier pérdida de material sólido o líquido que pueda alcanzar el suelo o cursos de agua superficial generando algún tipo de contaminación o afectación a terceros.

EL CONTRATISTA debe tomar todas las medidas de seguridad en función a la magnitud del obrador y de acuerdo a la peligrosidad de las sustancias que se depositan.

El recinto de acopio debe contar con elementos para las contingencias: kit antiderrame (material absorbente, guantes, pala, y bolsas plásticas impermeables amarillas), matafuegos a los efectos de controlar el inicio de cualquier tipo de incendio. Todos estos elementos deben encontrarse en cada frente de obra donde se almacenen temporariamente sustancias peligrosas, y en el obrador.

El sector destinado para el acopio transitorio de las sustancias peligrosas, una vez finalizados los trabajos, debe ser restaurado a satisfacción de la IdeO. En ningún caso se podrán dejar abandonadas sustancias peligrosas

Para su acopio, EL CONTRATISTA debe utilizar -en lo posible- los envases originales de las sustancias peligrosas. De no ser así, utilizará recipientes uniformes, adecuados a las sustancias contenidas en ellos, de modo tal que sean inatacables químicamente, de adecuada resistencia física, herméticos y con sistemas antivuelco que garanticen su integridad, numerados, rotulados con su contenido genérico, su constituyente especial, fecha de ingreso al área de depósito, y su identificación en función del riesgo que presenten, origen y destino final. Los rótulos empleados deben ser inalterables por acción del agua, sol, o por el propio producto almacenado.

Medidas de monitoreo

Se aconseja a EL CONTRATISTA comprobar la calidad del suelo donde vaya a emplazar el recinto de acopio de sustancias peligrosas (de forma previa a su instalación), a manera de establecer una Línea de Base Ambiental. Del mismo modo, se aconseja a EL CONTRATISTA comprobar la calidad del suelo en el mismo sector, luego del desmantelamiento del recinto una vez finalizados los trabajos. De esta forma se podrá determinan la existencia de pasivos ambientales previos a la obra, o generados por EL CONTRATISTA.

EL CONTRATISTA realizará una verificación periódica del apropiado acopio transitorio de las sustancias peligrosas.

Medidas de contingencias

Ante un derrame, EL CONTRATISTA debe cumplir con todo lo establecido en la Ley 24.051 y su Decreto Reglamentario 831/1993 sobre Residuos Peligrosos, la Ley N° 11.720 de la Pcia de Bs. As y su Decreto Reglamentario N°806/97 sobre Residuos Especiales, o la Ley de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires N° 2.214 y su Decreto Reglamentario N°2.020/007 sobre Residuos Peligrosos, según la jurisdicción de generación.

EL CONTRATISTA debe contar con un Procedimiento de Gestión de Derrames (ver ítem 4.2.2.2 de estas ETA), el cual deberá contemplar todo el sistema de seguridad, prevención, organización de respuesta, equipos, personal capacitado para la prevención y control de emisiones contaminantes y reparación de daños.

Para hacer operativo el procedimiento de gestión de derrames, se debe contar con EPP y kit antiderrame en cada frente de obra y en el obrador.

En el caso que EL CONTRATISTA o cualquiera de sus sub-contratistas vierta en forma accidental, descargue o derrame cualquier combustible, producto químico u otra sustancia peligrosa, ejecutará el plan de emergencias declarado, el cual en líneas generales contiene las medidas para identificar el producto, limitar, contener, limpiar y gestionar los residuos generados, impidiendo filtraciones hacia los desagües y evitando de esta forma que entren en contacto con napas o cuerpos de agua superficiales, y notificando inmediatamente a la IdeO.

EL CONTRATISTA determinará el origen del derrame e impedirá que se continúe derramando el contaminante utilizando el kit antiderrame. Se deberá detener inmediatamente el funcionamiento de todas las maquinarias o equipos que se estén utilizando en el sector, para así evitar que una chispa pueda producir la ignición del material inflamable. Luego realizará el acopio del material absorbente y los elementos utilizados (en bolsas cerradas debidamente rotuladas) dentro del recinto destinado al acopio temporario de residuos peligrosos, hasta efectuar su disposición final. Se interrumpirán otras actividades.

EL CONTRATISTA informará inmediatamente al Responsable de Higiene y Seguridad, y al Responsable Ambiental de la obra sobre el derrame y las acciones a tomadas para su resolución.

EL CONTRATISTA confeccionará un informe detallando: día y hora del evento, actividad que se estaba llevando a cabo, persona que detectó el evento y descripción de las medidas de mitigación/contingencia tomadas, extensión y tipo de los contaminantes derramados. Dicho informe será elevado a la IdeO.

5.2.4 Subproductos de procesos de obra

EL CONTRATISTA debe tener presente la premisa de minimizar la cantidad de residuos generados a través de prácticas que tiendan a un manejo más eficiente de los insumos de obra, sobre todo los materiales que por sus características o propiedades permiten implementar procesos de recuperación de materias primas, reuso de materiales y reciclado.

Medidas de monitoreo

EL CONTRATISTA informará mensualmente los volúmenes de subproductos de proceso gestionados en la Planilla de Seguimiento del Desempeño Ambiental. La documentación de respaldo correspondiente deberá estar disponible en el Legajo Ambiental.

5.2.4.1 Materiales de construcción y escombros

EL CONTRATISTA dispondrá de un sector para el acopio de los subproductos de procesos de obra, el mismo debe estar limpio y ordenado, identificado y diferenciado. Se acumulará cada tipo de subproductos de procesos de obra, permitiendo un acceso sin dificultad.

Los escombros u otros materiales para ser reutilizados serán enviados a los sitios de relleno o acopio, habilitados por la autoridad competente. Una vez realizada su disposición final se debe contar con los certificados o comprobantes correspondientes.

EL CONTRATISTA, al ejecutar la remoción del pavimento existente, debe extraer de la zona el material removido y debe trasladarlo al obrador u otro destino final a los efectos de no afectar el área de trabajo. En ningún caso este podrá ser depositado sobre las veredas.

EL CONTRATISTA utilizará solamente los lugares de depósitos aprobados por la IdeO.

EL CONTRATISTA no depositará ningún material en terrenos de propiedad privada sin la previa autorización del dueño, debidamente ejecutada, protocolizada y con el visto bueno de la IdeO.

5.2.4.2 Suelos y excedentes de suelo

A los fines de priorizar la disposición de los excedentes de excavación como material de relleno, serán considerados subproducto del proceso de obra, y no residuos.

En el caso de ser necesaria la incorporación de suelo importado (tosca) para el desarrollo de la obra, el mismo deberá provenir de una tosquera habilitada. EL CONTRATISTA debe contar con la documentación de la tosquera en cumplimiento de la Ley de Áridos N°24.585 “de la protección ambiental para la actividad minera” y su decreto reglamentario 968/97 de la Pcia. de Bs. As.

Medidas de prevención

EL CONTRATISTA debe implementar medidas de resguardo con el fin de evitar que los excedentes de suelo se mezclen con residuos de cualquier tipo, como Residuos Sólidos Urbanos (RSU), maderas, hierros, etc., o sustancias y residuos peligrosos.

En la medida de ser necesaria la disposición del suelo excedente de excavaciones, se efectuarán las gestiones pertinentes ya sea con el Municipio o con privados a fin de la disposición acorde a las normativas legales existentes en este tema.

EL CONTRATISTA debe priorizar la reutilización de las tierras extraídas durante el zanjeo o las provenientes de las excavaciones, las zonas de suelo absorbente y la capa de tierra vegetal (suelo orgánico) para favorecer la revegetación natural.

Los excedentes de suelo se mantendrán acopiados de acuerdo a la dinámica de la obra (contenidos y/o encajonados y/o tapados) en un sitio determinado hasta su reutilización o su disposición final, manteniendo un adecuado orden y limpieza.

Los excedentes de suelo no deben acopiarse en grandes volúmenes ni por tiempos excesivos. Los que se acopien en la vía pública no podrán hacerlo fuera de los límites de la obra y en los obradores deben estar en un lugar determinado.

En el caso de acopiar los excedentes de suelo en propiedad privada, deben celebrar un convenio en el cual contengan una cláusula de no repetición contra AySA S.A.

En aquellos casos donde el acopio de suelo excedente de excavación se realice en un terreno o área estipulada como temporaria, EL CONTRATISTA debe contar con autorización expresa de dicha situación. EL CONTRATISTA es responsable de hacer limpiar y acondicionar por su cuenta los lugares donde se ejecutaron los trabajos y sus alrededores al finalizar la obra.

El acopio de los excedentes de suelo no podrá interferir con el normal escurrimiento superficial. Salvo en los casos en que pueden utilizarse como contención provisoria o temporal para encausar los escurrimientos superficiales que interfieren con el normal desarrollo de la obra, evitando los encharcamientos y/o anegamientos. Una vez finalizados los trabajos EL CONTRATISTA debe restituir el lugar a su situación original.

En el caso en que se realicen taludes se debe asegurar la estabilidad mediante un adecuado diseño geotécnico a fin de evitar la erosión del suelo y las afectaciones a terceros, particularmente considerando las distancias necesarias para el cumplimiento de la resolución 503/14.

En los trabajos en vía pública, las tapadas de calzadas que se realicen en forma provisoria no deben afectar a terceros (sea por falta de nivelación y/o compactación, sea por generación de polvo y barro, sea por dispersión de suelo y/o encharcamientos).

EL CONTRATISTA debe respetar la capacidad de carga de los camiones que transportan excedentes de suelo, siendo como capacidad máxima el enrasado de su caja. La caja de los camiones deberá estar cubierta con una protección que evite el esparcido o la pérdida accidental del material durante el traslado.

Medidas de monitoreo

EL CONTRATISTA informará mensualmente los volúmenes de excedentes de suelo dispuestos en la Planilla de Seguimiento del Desempeño Ambiental. La documentación de respaldo correspondiente deberá estar disponible a pedido de la IdeO.

Análisis químico en los estudios de suelo (línea de base ambiental)

Si EL CONTRATISTA encontrara alguna sustancia en el suelo que sospeche que es peligrosa se deberán realizar análisis químicos en muestras representativas de los suelos estudiados, a fin de determinar el tipo de convenio y el lugar para la disposición de acuerdo a la legislación vigente (ley 24.051 y decreto reglamentario). Estos resultados serán elevados a la IdeO para su control por la GSO de AySA.

En caso de hallarse suelos contaminados, EL CONTRATISTA debe realizar los análisis correspondientes para determinar el/los analito/s según la legislación vigente, y la estimación del volumen –cubicaje- considerado a disponer, y el acopio hasta su traslado y disposición final. Durante todo este proceso deberá informar a la IdeO de AySA S.A. En caso de existir un riesgo para la salud o el ambiente, se deben suspender las tareas en el sector en cuestión. Los residuos generados en estos tipos de hallazgos serán gestionados de acuerdo con las características del mismo. No se podrán remover los residuos del lugar sin la autorización de la IdeO.

Medidas de mitigación

En caso de que la calidad de los suelos excedentes se vea afectada por acciones de EL CONTRATISTA, los mismos se dispondrán según la normativa vigente. Estos se encuentran desarrollados en los ítems 5.4.1 (residuos domiciliarios) o 5.4.2 (residuos peligrosos) de estas ETA.

Los convenios entre partes para la disposición de excedentes de suelo, se desarrollarán en el ítem 5.1 (temas administrativos referentes a la gestión ambiental) de estas ETA.

Ante la incorporación y/o mezcla de residuos con el excedente de suelo, se debe realizar la separación de los residuos antes de la reutilización del excedente de suelo.

Cuando los suelos excedentes y los trabajos en vía pública afecten a terceros, ya sea por acción u omisión de las medidas de prevención, monitoreo y mitigación, al momento de la finalización de las tareas se debe realizar un acondicionamiento del lugar mediante orden y limpieza, nivelación y/o compactación, según corresponda.

5.2.4.3 Lavado de camiones de hormigón

EL CONTRATISTA tomará las medidas necesarias para garantizar que el hormigón o el cemento fresco no tengan como receptor el sistema pluvial del área. EL CONTRATISTA evitará el vertido de aguas de lavado o de enjuague de hormigones al sistema de desagües pluviales, como también de cualquier otro residuo proveniente de las operaciones de mezclado de los hormigones.

En función de la cantidad de hormigón elaborado a requerir la obra, EL CONTRATISTA definirá la posibilidad de contar en obrador con una playa acondicionada para el lavado de los camiones mixer de transporte de hormigón. En ese caso, se podrá reutilizar el agua de la cámara decantadora. Los sedimentos serán dispuestos como residuos de obra. Alternativamente a la implementación de la playa de lavado, se solicitará formalmente al subcontratista o proveedor de hormigón elaborado, que el lavado de los camiones se realice en la planta hormigonera.

5.3 Límites de obra y afectación a terceros (personas y/o bienes ajenos a la obra)

Medidas de prevención

EL CONTRATISTA debe adoptar todas las medidas necesarias en el desarrollo de la obra para no producir daños a las construcciones próximas a la obra.

EL CONTRATISTA debe disponer de los medios necesarios para lograr la correcta señalización y delimitación de la obra, siendo el único responsable de los accidentes, daños y afectaciones a terceros durante el desarrollo dentro y en aquellos circuitos necesarios para el desarrollo de la obra, fuera de los límites de la misma.

EL CONTRATISTA debe incluir los vallados, carteles indicadores y señales luminosas cuando correspondan, tanto en los frentes de obra como en el obrador.

EL CONTRATISTA debe habilitar accesos seguros para las maquinarias de obra y los camiones, de modo que produzcan las mínimas molestias al tránsito habitual, como también informar, conforme a lo dispuesto por la autoridad competente, los desvíos de tránsito ocasionados por las obras.

EL CONTRATISTA dispondrá de la señalética necesaria para redistribución del tránsito vehicular, identificar la zona de obra y balizamiento nocturno.

EL CONTRATISTA debe asegurar la accesibilidad a los inmuebles frentistas, tanto vehiculares como peatonales: se garantizará el ingreso peatonal a las viviendas y la normal descarga de mercadería a comercios. En los casos en que se vea afectado el ingreso vehicular a las viviendas, EL CONTRATISTA proveerá a los vecinos de lugares de estacionamiento alternativo.

El CONTRATISTA debe respetar los horarios fijados por la normativa vigente para realizar aquellas actividades que puedan generar ruidos molestos, vibraciones u otros efectos que impacten en la calidad de vida de los vecinos.

En el caso de la reconstrucción de veredas EL CONTRATISTA debe implementar un sistema adecuado para que los peatones puedan desplazarse con absoluta seguridad y garantizara a los vecinos frentistas a la obra el acceso seguro a sus viviendas. En ningún caso un vecino frentista se verá impedido del ingreso a su propiedad.

EL CONTRATISTA debe mantener el acopio de los materiales temporarios (arena, tierra, caños, etc.) dentro de los límites de la obra, para evitar daños e inconvenientes a las personas, actividades y bienes, y sin obstruir el desarrollo de la misma.

EL CONTRATISTA tomará las medidas necesarias para garantizar que el hormigón o el cemento fresco no tengan como receptor el sistema pluvial del área (ver ítem 5.2.4.3 de estas ETA). EL CONTRATISTA tiene prohibido realizar el lavado de camiones de hormigón, bombas de hormigón y/o morteros tipo “trompo” en la vía pública.

El personal de EL CONTRATISTA no debe realizar fuego sobre suelo natural, y los sitios utilizados deben quedar limpios al finalizar cada jornada. En aquellos sitios donde el personal de EL CONTRATISTA requiera realizar fuego para alguna actividad relacionada con la obra, EL CONTRATISTA proporcionará un lugar y elementos adecuados (bandeja o recipiente de chapa portátil) para contener el fuego manteniendo la seguridad, el orden y la limpieza del sitio, y minimizar el impacto en el entorno.

EL CONTRATISTA debe disponer los residuos generados en los baños químicos mediante transportes o servicios adecuados. Cuando se efectúe el traslado de los baños químicos desde una ubicación a otra, EL CONTRATISTA debe comprobar que los recipientes contenedores estén perfectamente cerrados, a fin de no provocar ningún derrame accidental durante el transporte.

Medidas de mitigación

EL CONTRATISTA deberá priorizar la interrupción de calzada parcial a la total, procediéndose a esta última en caso de estricta necesidad.

Se utilizarán tarimas o chapones de acceso para permitir la libre circulación. EL CONTRATISTA debe contar con chapones para la utilización en casos de sitios de alto tránsito como avenidas o accesos a locales de concurrencia masiva. La IdeO podrá requerir los mismos a demanda a los efectos de mitigar las afectaciones a terceros.

Cuando se deba interrumpir el tránsito en las arterias que afectan las obras, EL CONTRATISTA debe señalizar con toda claridad los desvíos para canalizar el recorrido vehicular con señales diurnas y nocturnas.

Para las obras en vía pública que necesiten del corte total de calzada, EL CONTRATISTA debe disponer además de cartelería preventiva a 100 y 200 metros del frente de obra, a fin de no ocasionar mayores congestionamientos de tránsito.

Los pavimentos, las veredas y las calzadas afectadas o deterioradas durante el transcurso de la ejecución de la obra, deben ser reparados en su totalidad por EL CONTRATISTA, en tiempos prudenciales estipulados previamente. De esta forma se evitarán posibles accidentes peatonales y/o vehiculares.

EL CONTRATISTA debe conservar permanentemente en el frente de obra y sus accesos un estado de orden y limpieza a fin de minimizar el riesgo de accidentes de terceros y el impacto visual, favoreciendo una percepción positiva de los trabajos por parte de la comunidad.

5.3.1 Efluentes de proceso, efluentes cloacales y barros orgánicos

Medidas de prevención

EL CONTRATISTA canalizará los efluentes cloacales derivados de los obradores hacia un punto de conexión habilitado. En los casos donde los obradores no cuenten con una red cloacal, se realizará una cámara séptica y se retirarán los líquidos excedentes. No se podrán utilizar pozos absorbentes.

EL CONTRATISTA tiene terminantemente prohibido canalizar los efluentes cloacales generados en obrador en el sistema de desagüe pluvial de la zona de obra.

Si el obrador necesita de una planta de tratamiento de efluentes cloacales se solicitarán los permisos de vuelco correspondientes, el plan de monitoreo de los vuelcos y el resultado de los mismos, garantizando el cumplimiento de la normativa vigente.

En aquellos casos en que en los frentes de obra no fuera factible la conexión a la red cloacal, se utilizarán baños químicos, asegurándose el retiro periódico de los líquidos residuales. EL CONTRATISTA debe disponer los residuos generados en los baños químicos mediante transportes o servicios adecuados.

En los casos de obras sobre la red de saneamiento, para evacuar los efluentes cloacales de las excavaciones se canalizarán los mismos hacia la red cloacal, aguas debajo de la rotura, incluso cuando se encuentran mezclados con agua subterránea o pluvial, evitando los derrames en la vía pública.

Cuando se trate de volúmenes acotados, se extraerá el líquido con un camión atmosférico habilitado para esa tarea.

En los casos en que no sean posibles las acciones anteriormente enunciadas, la IdeO será la encargada de definir el método de eliminación de los efluentes.

Los efluentes de procesos constructivos (tales como agua de decantación de barros, líquidos generados por el lavado de maquinaria y camiones mixer o bombas de hormigón, agua de enfriamiento para tuneleras, etc.) también deberán ser gestionados por EL CONTRATISTA, y su disposición será controlada por la IdeO y GSO de AySA S.A.

Medidas de monitoreo

EL CONTRATISTA informará mensualmente los volúmenes de efluentes de baños químicos dispuestos, así como los extraídos mediante camiones atmosféricos (cámara séptica), en la Planilla de Seguimiento del Desempeño Ambiental. La documentación de respaldo correspondiente, incluyendo los certificados de disposición, deberá estar disponible a pedido de la IdeO.

5.3.2 Ruidos molestos, vibraciones, polvo en suspensión, y emisión de gases y olores

A criterio de la IdeO, y cuando sea factible, EL CONTRATISTA establecerá vías de transporte que alejen a los vehículos relacionados con la obra de zonas con congestión de tránsito y aseguren la minimización de las molestias ocasionadas por las operaciones de transporte. La IdeO se reserva el derecho a prohibir o restringir cualquier trabajo cercano a receptores sensibles que produzca niveles de ruido superiores a los admisibles.

5.3.2.1 Ruidos molestos

Medidas de prevención

EL CONTRATISTA debe programar adecuadamente las tareas más ruidosas en los horarios menos sensibles, priorizando los trabajos a realizar en el horario diurno y minimizando la duración de las tareas, a fin de no ocasionar molestias a los vecinos.

El uso de los equipos de construcción de baja generación de ruidos será prioridad. Los equipos utilizados no serán alterados de ninguna forma que provoquen que los niveles de ruidos sean más altos que los producidos por el equipo original.

EL CONTRATISTA debe prever la distribución más adecuada de las fuentes de emisión sonora en los obradores y/o frentes de obra para causar el menor impacto posible tratando de mantenerlas lo más alejado de los residentes.

EL CONTRATISTA debe prever la distribución de los contenedores de residuos y subproductos acortando las distancias de acarreo a las zonas de la obra.

EL CONTRATISTA mantendrán en buen estado los motores y partes móviles de los equipos de transporte y maquinarias, para asegurar una disminución de los niveles sonoros generados por ellos. Los equipos y unidades vehiculares deben tener mantenimiento adecuado, verificando las revisiones técnicas periódicas (VTV) y el mantenimiento mensual.

EL CONTRATISTA programará las rutas de tránsito pesado por los sitios habilitados, previniendo una rotación de la utilización de las rutas posibles para bajar el impacto por incremento de la frecuencia, en coordinación con las Municipalidades se buscarán rutas alternas, de ser necesario.

Ningún ruido debe exceder el límite máximos permisible establecidos por la legislación vigente.

Todas las instalaciones ejecutadas deberán cumplir con los parámetros de la legislación vigente para ruidos, durante su operación.

Medidas de monitoreo

En el marco del Plan de Monitoreo Ambiental, EL CONTRATISTA propondrá puntos de monitoreo, los responsables y los métodos de muestreo, y frecuencias para los parámetros de ruido de fondo y nivel de presión sonoro equivalente, de modo que no exceda los límites máximos permisibles establecidos.

La frecuencia de las mediciones será como mínimo bimestral, debiendo conservar los informes de los mismos como registros del Legajo Ambiental de la obra.

En caso de que existiesen reclamos sobre ruidos, se deben realizar mediciones particulares para verificar la intensidad de la maquinaria, equipo, motor, etc. al que se le atribuya el reclamo.

Medidas de mitigación

EL CONTRATISTA debe utilizar técnicas de insonorización en aquellos casos que sea posible, empleando silenciadores en óptimo funcionamiento, para aminorar la emisión de ruidos como consecuencia del empleo y movimiento de las maquinarias pesadas.

EL CONTRATISTA limitará el uso de bocinas y sirenas a situaciones en las cuales sea estrictamente necesario; mantener encendido el motor de los vehículos lo estrictamente necesario.

5.3.2.2 Vibraciones

Las vibraciones son producidas por el funcionamiento de maquinarias pesadas, vehículos, martillos neumáticos, vibro apisonadores, aserradora de pavimento, piloteadora, retroexcavadora, mezcladora de concreto y equipo vibrador de concreto.

Medidas de prevención

EL CONTRATISTA debe evitar la concentración de maquinarias en un mismo lugar, de modo que las vibraciones producidas, no generen molestias a los vecinos (establecimientos, instituciones y viviendas).

Las unidades y/o equipos estarán en funcionamiento de acuerdo al cronograma de programación de actividades.

EL CONTRATISTA debe llevar a cabo un mantenimiento periódico de los equipos y unidades vehiculares a fin de reducir las vibraciones.

Los equipos tendrán como máximo un funcionamiento continuo no superior a las 4 horas por jornada. Para el uso de equipos que tengan un funcionamiento continuo superior a 4 horas por jornada, se recomienda la colocación de silenciadores.

Medidas de monitoreo

EL CONTRATISTA al inicio de la obra, debe identificar fuentes de vibración externa, enmarcadas dentro de la Línea de Base Ambiental, a fin de contrastar las condiciones ambientales de vibraciones en el área de influencia de la obra. El propósito será establecer un mapa de vibraciones.

5.3.2.3 Polvo en suspensión, y emisión de gases y olores

Medidas de prevención

EL CONTRATISTA debe prever mecanismos de limpieza adecuados, frecuencia de riego u otros sistemas de control del polvo. En todo lugar de trabajo en el que se efectúen operaciones y procesos que pudieran producir contaminación del ambiente con gases, vapores, humos, niebla, polvos, fibras, aerosoles, y emanación de cualquier tipo, líquidos o sólidos, se debe disponer de medidas de precaución destinadas a evitar que dichos elementos puedan afectar la salud de los trabajadores y de los vecinos. La principal medida de prevención que se debe adoptar para minimizar la perturbación de la calidad del aire es mantener en buen estado los equipos con motores a combustión, a fin de reducir las emisiones de los mismos.

EL CONTRATISTA debe privilegiar el uso de equipos, maquinarias y vehículos a GNC.

EL CONTRATISTA priorizará la utilización de sierras y moledoras de tipo húmedo con agua suficiente para prevenir la dispersión del polvo en trabajos como corte de pavimento y veredas.

Las tolvas de carga de materiales deben estar protegidas con pantallas contra el polvo y los camiones que circulen con materiales áridos o pulverulentos, deben llevar su carga tapada con un plástico o lonas para evitar fugas de los mismos. Asimismo controlará el correcto estado de la maquinaria para evitar emisiones contaminantes superiores a las permitidas.

La excavación de zanja a cielo abierto no debe generar molestias a los vecinos de las viviendas cercanas a la obra, debido a la generación de polvos. Se regará de manera adecuada para humedecer las superficies de tierra expuesta a la acción del viento o el material extraído de la zanja.

EL CONTRATISTA debe compactar el terreno una vez colocada la cañería teniendo especial cuidado en no generar polvo en suspensión.

EL CONTRATISTA debe llevar a cabo un mantenimiento correcto y oportuno de los equipos y unidades vehiculares a fin de reducir la emisión de gases.

Medidas de monitoreo

A través de mediciones periódicas, EL CONTRATISTA controlará la concentración de partículas suspendidas en el aire, de manera tal que no se excedan los límites máximos permisibles establecidos por la normativa vigente. Los puntos de relevamiento, la frecuencia, los responsables y los métodos de monitoreo deben quedar establecidos en el Plan de Monitoreo Ambiental presentado por EL CONTRATISTA.

Medidas de mitigación

En el caso de obras que se ejecuten cercanas a centros comerciales o sitios que acojan actividades colectivas, EL CONTRATISTA tomará medidas especiales de seguridad. Se cercarán todos los trabajos de construcción con malla de plástico o malla anti-polvo, para así generar el menor impacto, en las actividades de dichos establecimientos.

EL CONTRATISTA debe asegurar que la infraestructura, 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.

5.3.3 Escurrimientos superficiales

Medidas de prevención

EL CONTRATISTA debe prever, calcular y/o mantener los drenajes y/o bombeos temporarios que se requieran para asegurar la zona donde se ejecute la obra y las excavaciones, libres de anegamientos por acumulación o escorrentía de líquidos.

Durante la ejecución de la obra EL CONTRATISTA debe asegurar el adecuado funcionamiento hidrológico de los escurrimientos superficiales.

EL CONTRATISTA deberá implementar todas las acciones necesarias para proteger los recursos hídricos contra la contaminación, programándose las operaciones de tal forma que se minimice la generación de barro y sedimento producido por la obra tanto dentro de los frentes de obra como así también en las inmediaciones de éstos.

El agua proveniente de la depresión de napas, previa autorización de la autoridad competente, debe ser conducida y canalizada por EL CONTRATISTA hacia sumideros existentes en la zona, evitando su acumulación 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 sólidos o material existente potencialmente contaminante en la calzada hacia los pluviales, así como el entorpecimiento de la circulación peatonal.

En los casos en que no se pueda contar con la disponibilidad de drenar hacia los conductos pluviales, la IdeO definirá cual será el tratamiento aplicable.

El acopio de los excedentes de suelo no podrá interferir con el normal escurrimiento superficial. Salvo en los casos en que pueden utilizarse como contención provisoria o temporal para encausar los escurrimientos superficiales que interfieren con el normal desarrollo de la obra, evitando los encharcamientos y/o anegamientos. Una vez finalizados los trabajos, EL CONTRATISTA debe restituir el lugar a su situación original.

EL CONTRATISTA debe evitar todo anegamiento y erosión durante la ejecución de las obras, manteniendo o restituyendo las pendientes que aseguren el correcto drenaje o escurrimiento de las aguas superficiales.

EL CONTRATISTA debe cumplir los parámetros del Anexo II de la resolución ADA N° 336 respecto al vuelco de los efluentes a "Conducto Pluvial o cuerpo de agua superficial", tareas entre las que se incluye el mantenimiento de instalaciones de máquinas tuneleras y trabajos de depresión de napas. Todos los residuos generados por EL CONTRATISTA para estos trabajos, como trozos de mangueras, deberás ser tratados dentro de la gestión de los residuos de la obra.

De existir alternativas, EL CONTRATISTA tiene terminantemente prohibido el vuelco del efluente proveniente de la depresión de napas en colectora cloacal. En caso de no existir alternativas, la IdeO podrá autorizar dicho vuelco.

EL CONTRATISTA tiene terminantemente prohibido canalizar los efluentes cloacales generados en obrador en el sistema de desagüe pluvial de la zona de obra.

5.4 Residuos

5.4.1 Residuos domiciliarios

La gestión de los residuos (asimilables a) domiciliarios generados durante la obra está contemplada en la siguiente legislación:

- Ley 25.916, Gestión Integral de Residuos Domiciliarios, Ley Nacional de presupuestos mínimos.
- Ley 13.592, Pcia. Bs. As.
- Ley 1854/05, CABA

De acuerdo a su gestión, pueden catalogarse a los residuos en húmedos y secos:

- Los **residuos húmedos** son todos aquellos desechos orgánicos fermentables, tales como restos de comida, cáscaras de huevo, frutas, restos de yerba, té, café, grasas y aceites comestibles, fósforos usados, huesos, desechos de animales, maderas, plumas y cueros. También denominada orgánica, esta fracción puede incluir, en algunos casos y conforme los programas que se apliquen a cada comunidad, desechos esencialmente no reciclables, como sucede con los papeles y cartones impregnados con restos de comida, los papeles de fax y carbónicos, entre otros.
- Los **residuos secos**, también conocidos como inorgánicos o inertes, están constituidos por vidrios, bolsas de nylon, envases de tetra-brick, gomas, telas, latas, botellas, envases plásticos, metales, papeles y cartones.

Siguiendo la Política Ambiental de AySA, EL CONTRATISTA deberá orientar su gestión de los residuos tendiendo a la valorización de los mismos.

Los residuos que procurará separar para su valorización son:

- Papeles: Diarios, revistas, hojas, sobres, papeles impresos, cajas y carpetas, folletos y guías telefónicas, envases de cartón de alimentos y bebidas. Todos deben estar limpios y secos.
- Vidrios: Envases de alimentos, botellas, todos deben estar limpios, sin restos de sustancias o elementos como porcelanas, cerámicas, plásticos, aluminio, hierro y madera.
- Telas: Tejidos y fibras de algodón y lino. Todos deben estar limpios y secos.
- Metales: Latas y envases de acero, aluminio y otros metales ferrosos. Todos deben estar vacíos y limpios.
- Plásticos: Envases de alimentos, bebidas, vasos, cubiertos y platos descartables, macetas, sillas y otros artefactos. Todos deben estar vacíos y limpios.

Estos residuos deben ser claramente diferenciados de aquellos residuos que tienen características de peligrosos y deben ser dispuestos acorde a lo establecido por el marco legal vigente, como por ejemplo, tubos fluorescentes, tachos de pintura, cartuchos de impresión, etc.

Medidas de prevención

El sistema de manejo de residuos asimilables a domiciliarios tiene como premisa minimizar la cantidad de residuos generados a través de prácticas que tiendan a un manejo más eficiente de los mismos.

EL CONTRATISTA debe realizar la disposición de los residuos asimilables a domiciliarios mediante métodos apropiados que prevengan y minimicen los posibles impactos negativos sobre el ambiente y la calidad de vida de la población, particularmente la generación de vectores y olores: de forma diaria, en bolsas plásticas y en recipientes adecuados, en el punto de retiro

habilitado más cercano a la obra y al resguardo de animales que deterioren las mismas. En la medida de lo posible, EL CONTRATISTA deberá utilizar los contenedores o puntos de acopio de los sistemas de recolección municipal.

Durante todas las etapas en que se desarrolle la ejecución de la obra, incluso en el caso de suspensión de las tareas, EL CONTRATISTA debe mantener el lugar de la obra y demás áreas que utilice, en forma limpia y ordenada, libre de cualquier acumulación de residuos, a fin de evitar la generación de olores o vectores de enfermedades que afecten a la población circundante.

EL CONTRATISTA realizará la gestión de los residuos bajo las siguientes premisas:

- Separar los residuos de forma diferenciada en secos y húmedos ("segregación en origen").
- Almacenar los residuos fuera de la zona de trabajo y utilizando un sistema autorizado para retirar los diversos desechos.
- No enterrar residuos.
- No volcar residuos en cursos de agua y/o en instalaciones pluviales o de cloaca.
- No incinerar ningún tipo de residuos ni resto de poda.
- No obstruir los sumideros cercanos con materiales de descarte, residuos, etc.

En los obradores, EL CONTRATISTA contará con recipientes de almacenamiento con tapa, resistentes a la corrosión, fáciles de llenar, vaciar y limpiar. En los frentes de obra, por una cuestión de practicidad, EL CONTRATISTA podrá disponer de recipientes o artefactos que sirven a los mismos efectos. El lugar de almacenamiento de los recipientes deberá ser accesible, despejado y de fácil limpieza. Para evitar la proliferación de vectores, la recolección se realizará por lo menos una vez al día y en horario regular.

EL CONTRATISTA es responsable de la gestión de sus residuos. En los casos de obras en vía pública, queda terminantemente prohibido el uso de instalaciones de terceros a lo largo de la traza para realizar la disposición final de los mismos, a excepción de los contenedores de recolección municipal.

En todos los sitios donde se desarrollen obras (denominados frentes de obra) EL CONTRATISTA proveerá de contenedores para los residuos asimilables a domiciliarios, haciendo hincapié en aquellos que genere el personal durante su descanso o comida, gestionándolos según las ordenanzas municipales vigentes.

Medidas de monitoreo

EL CONTRATISTA llevará un registro de las cantidades generadas por tipo de residuo, archivando la información correspondiente a su transporte y disposición final.

EL CONTRATISTA informará mensualmente los volúmenes de residuos dispuestos en la Planilla de Seguimiento del Desempeño Ambiental. La documentación de respaldo correspondiente, incluyendo los certificados de disposición final, deberá estar disponible a pedido de la IdeO.

5.4.2 Residuos peligrosos

EL CONTRATISTA debe considerar como residuo peligroso a aquellos alcanzados por la Ley Nacional Nº 24.051 y su Decreto Reglamentario Nº 831/1993 sobre Residuos Peligrosos, como la Ley N° 11.720 de la Pcia de Bs. As y su Decreto Reglamentario N°806/97 o la Ley de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires N° 2.214 y su Decreto Reglamentario N°2.020/007.

EL CONTRATISTA debe gestionar los residuos peligrosos considerando particularmente las siguientes etapas:

- Generación.
- Manipulación y/o manejo.
- Almacenamiento y clasificación.
- Transporte y disposición final.

Medidas de prevención

EL CONTRATISTA debe presentar un procedimiento de gestión de los residuos peligrosos generados, el transporte y disposición final de los mismos.

Aquellos equipos a combustión estacionados fijos en los frentes de obra (grupos electrógenos, compresores) deben contar con bandeja antiderrame permanente, de forma de asegurar una contención secundaria ante eventuales derrames por mal funcionamiento.

EL CONTRATISTA debe prever que las bandejas antiderrame que se dejen de manera permanente en las maquinarias no queden a la intemperie en los días de lluvia y se produzcan desbordes de agua contaminada.

Las tareas de limpieza de los camiones de hormigón, en donde se utiliza gasoil junto con aceite deben realizarse en lugares preparados para tal fin.

Las tareas de mantenimiento y recambio de maquinarias y equipos en mal estado, serán esenciales para evitar la generación de residuos peligrosos por pérdidas de derivados de hidrocarburo.

No se podrán incinerar ni enterrar ningún tipo de residuo que se considere peligroso, como por ejemplo materiales conteniendo asbestos, baterías, pilas y lámparas.

Almacenamiento y manipulación

Los residuos peligrosos se deben acopiar hasta su retiro en recipientes adecuados para evitar todo tipo de contaminación de suelo y agua. Los mismos estarán rotulados y su almacenamiento se realizará en un sector especialmente destinado a tal efecto, incluyendo entre éstos a aceites y grasas no utilizables, y a estopa y trapos contaminados.

Los recipientes que contengan residuos peligrosos deben mantenerse cerrados durante el tiempo de almacenamiento, excepto cuando se le agregue o se le quite residuo.

La apertura, manipulación y forma de almacenamiento (ej. apilado) se realizará de acuerdo a los materiales, formas y sustancias involucradas para evitar roturas, derrames y reacciones no deseadas.

En todos los sitios donde se desarrollen obras (denominados frentes de obra) EL CONTRATISTA debe acondicionar un sitio para el acopio temporario de residuos peligrosos.

Condiciones del sitio de acopio de residuos peligrosos

Para los depósitos de residuos peligrosos en los obradores, EL CONTRATISTA debe contar con canaletas colectoras de derrames (una batea de contención construida de material impermeable -preferentemente hormigón- con escurrimiento hacia cámara de recolección y separación de líquidos), alambrado perimetral o similar, cobertura de protección a la lluvia y viento que puedan ocasionar lixiviaciones o voladuras de los mismos, a fin de evitar cualquier pérdida de material sólido o líquido que pueda alcanzar el suelo o cursos de agua superficial generando algún tipo de contaminación o afectación a terceros. El mismo deberá ser ignífugo, estar limpio y ordenado, así como de fácil acceso (con candado para que sólo pueda acceder el personal autorizado).

El recinto deberá incluir la identificación correspondiente a los tipos de residuos que almacena, así como las medidas de seguridad que deben tomar para ingresar al mismo, de acuerdo a la peligrosidad de los residuos que se depositan. Debe presentar en forma visible un croquis con la siguiente información: ubicación de los residuos, identificación del envase que los contiene, tipo de residuos con denominación y capacidad máxima de almacenamiento de cada residuo e identificación de riesgo de acuerdo a lo establecido en la Resolución 195/97 de la Secretaría de Transporte de la Nación.

Particularmente, la legislación solicita (ver ítem 6.1 “Legislación Nacional” de estas ETA):

- El sector destinado al acopio de residuos peligrosos, deberá encontrarse claramente delimitado, identificado y con acceso restringido utilizando cartelería con la leyenda “ACCESO RESTRINGIDO- ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS”;
- Deberá hallarse separado de otras áreas de usos diferentes, con distancias adecuadas según el riesgo que presenten, impidiendo el contacto y/o la mezcla con residuos no peligrosos, insumos o materias primas;
- Deberá contar con piso o base impermeable y estar techado o poseer medios para resguardar los residuos peligrosos acopiados de las condiciones meteorológicas;
- Deberá contar con un sistema de colección, captación y contención de posibles derrames, que no permita vinculación alguna con desagües pluviales o cloacales. Los sistemas deberán poseer tapa o rejilla;
- Deberá poseer dimensiones acordes a la tasa de generación de residuos peligrosos y la periodicidad de los retiros;
- El acopio de los residuos peligrosos, deberá efectuarse en recipientes estancos, de materiales químicamente compatibles, debidamente tapados o cerrados, impidiendo el contacto y/ o la mezcla con residuos no peligrosos, insumos o materias primas;
- Los recipientes deberán poseer rótulo indeleble e inalterable, identificando el/los residuos peligrosos contenidos incluyendo la siguiente información: descripción, categorización (Y), característica de peligrosidad (H) y nombre del Generador, a efectos de propender a su correcta gestión integral;
- Los residuos peligrosos deberán disponerse con un ordenamiento que permita su sencilla contabilización, dejando a su vez pasajes de UN (1) metro de ancho como mínimo, para acceder a verificar su estado.

Para el almacenamiento transitorio en puntos de generación, particularmente, la legislación solicita (ver ítem 6.1 “Legislación Nacional” de estas ETA):

- En los puntos de generación de residuos peligrosos, sector o puesto de trabajo, cada recipiente de acopio, deberá encontrarse identificado con rótulo indeleble e inalterable indicando la/s categoría/s sometida/s a control y la descripción del/los residuo/s contenidos dentro de éstos.

El sector destinado para el acopio transitorio de los residuos peligrosos, una vez finalizados los trabajos, debe ser restaurado a satisfacción de la IdeO. En ningún caso se podrán dejar abandonados residuos de ninguna clase.

Los residuos especiales de diferentes características no se podrán mezclar. Los de iguales características podrán mezclarse guardando un estricto control de las cantidades recibidas, almacenadas y despachadas, fácilmente comprobables ante inspección de la autoridad de aplicación.

EL CONTRATISTA debe utilizar recipientes uniformes, adecuados a las sustancias contenidas en ellos, de modo tal que sean inatacables químicamente, de adecuada resistencia física, herméticos y con sistemas antivuelco que garanticen su integridad,

numerados, rotulados con su contenido genérico, su constituyente especial, fecha de ingreso al área de depósito, y su identificación en función del riesgo que presenten, origen y destino final. Los rótulos empleados deben ser inalterables por acción del agua, sol, o por el propio producto almacenado.

Tanto la manipulación y acopio temporario de los residuos deben realizarlo personal de EL CONTRATISTA debidamente capacitados y equipados con los debidos elementos de protección personal. A su vez se debe procurar que la menor cantidad posible de personas esté en contacto con el residuo peligroso.

Transporte y disposición final

EL CONTRATISTA debe disponer los residuos peligrosos, en cualquier estado, de acuerdo a la normativa vigente y siguiendo lo indicado en las correspondientes hojas de seguridad, las cuales deben estar archivadas en el Legajo Ambiental de la obra.

Los residuos peligrosos deben ser transportados fuera del obrador únicamente por empresas transportistas de residuos peligrosos debidamente habilitadas por el OPDS, APRA y/o Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, según la jurisdicción de generación.

El tratamiento y disposición final estará a cargo de operadores de residuos peligrosos habilitados en el marco de la Ley Nacional 24.051, la Ley Provincial 11.720, y/o Ley Municipal 2.214, y sus correspondientes decretos reglamentarios, según la jurisdicción de generación o de disposición final.

Medidas de monitoreo

Se aconseja a EL CONTRATISTA comprobar la calidad del suelo donde vaya a emplazar el recinto de acopio de residuos peligrosos (de forma previa a su instalación), a manera de establecer una Línea de Base Ambiental. Del mismo modo, se aconseja a EL CONTRATISTA comprobar la calidad del suelo en el mismo sector, luego del desmantelamiento del recinto una vez finalizados los trabajos. De esta forma se podrá determinan la existencia de pasivos ambientales previos a la obra, o generados por EL CONTRATISTA.

EL CONTRATISTA realizará una verificación periódica del apropiado acopio transitorio de los residuos peligrosos.

En el caso en que se encuentren desvíos ambientales en relación a la generación de residuos especiales por pérdidas de los equipos y maquinaria, EL CONTRATISTA realizará los ajustes necesarios en el plan de mantenimiento.

EL CONTRATISTA informará mensualmente los volúmenes de residuos peligrosos dispuestos en la Planilla de Seguimiento del Desempeño Ambiental. La documentación de respaldo correspondiente, incluyendo los manifiestos de transporte (confeccionados por las empresas transportistas habilitadas), como los certificados de tratamiento y disposición final (generados por el organismo de control), deberán estar disponible a pedido de la IdeO.

Medidas de mitigación y contingencias

En caso de derrames de residuos peligrosos (líquidos o sólidos), el mismo debe ser tratado mediante el Procedimiento de Gestión de Derrames que EL CONTRATISTA ha presentado oportunamente.

Para hacer operativo el procedimiento de gestión de derrames, se debe contar con EPP y kit antiderrame en cada frente de obra y en el obrador.

El recinto de acopio de EL CONTRATISTA debe contar con elementos para las contingencias: kit antiderrame (material absorbente, guantes, pala, y bolsas plásticas impermeables amarillas) y matafuegos a los efectos de controlar el inicio de cualquier tipo de incendio. Todos estos elementos deben encontrarse en cada frente de obra donde se almacenen temporariamente sustancias y residuos peligrosos, incluido el obrador.

Los suelos, como así también aquellos residuos que se contaminen o alteren por derrames de residuos peligrosos o sustancias peligrosas, se gestionarán para la disposición final o tratamiento como residuos peligrosos.

En el caso de que EL CONTRATISTA o cualquiera de sus sub-contratistas vierta en forma accidental, descargue o derrame cualquier combustible, producto químico u otra sustancia peligrosa, ejecutará el plan de emergencias declarado, el cual en líneas generales contiene las medidas para identificar el producto, limitar, contener, limpiar y gestionar los residuos generados, notificando inmediatamente a la IdeO.

Ante un derrame, EL CONTRATISTA debe cumplir con todo lo establecido en la Ley 24.051 y su Decreto Reglamentario 831/1993 sobre Residuos Peligrosos.

EL CONTRATISTA determinará el origen del derrame y se impedirá que se continúe derramando el contaminante utilizando el kit antiderrame. Luego realizará el acopio pertinente hasta realizar la disposición final de los residuos peligrosos generados. Se interrumpirán otras actividades.

Cuando EL CONTRATISTA detecte sustancias que por sus características sean consideradas como residuos peligrosos, citando como ejemplo suelo contaminado con hidrocarburos o trabajos a realizar en cañerías presuntamente de asbesto cemento, deberá realizar un informe a la IdeO determinando cuál es el analito contaminante y estimar el volumen de residuo peligroso a disponer.

Para mitigar la contaminación con suelos contaminados, EL CONTRATISTA debe tener en cuenta dos aspectos fundamentales: por un lado, todo lo referente a la prevención del contacto humano con esos lodos contaminantes y, por otro, todas aquellas acciones vinculadas a su tratamiento y su disposición final.

En el caso de producirse un derrame de hidrocarburos, se actuará de acuerdo al Procedimiento de Gestión de Derrames de Sustancias Peligrosas o Residuos Peligrosos (ver ítem 4.2.2.2 de estas ETA).

5.4.2.1 Asbesto cemento

En caso de que los trabajos impliquen tareas sobre cañería de asbesto cemento (A°C°), EL CONTRATISTA debe cumplir con los requisitos legales vigentes y contar con un "Procedimiento de Gestión de A°C°", en el cual debe contemplar la provisión de los elementos de seguridad necesarios, la preparación del área de trabajo, el encapsulamiento con surfactante (disolución de agua y pintura látex vinílica al 20%), un "Procedimiento de trabajo seguro sobre materiales de A°C°" para realizar el corte de las piezas, el cual será homologado por la Gerencia de Higiene y Seguridad de AySA, la extracción del material, el almacenamiento transitorio y su identificación en un sitio preparado a tal fin, la limpieza del área de trabajo, la disposición final de los residuos peligrosos generados y la capacitación en este tema del personal que realizará las tareas. Al finalizar la tarea, EL CONTRATISTA debe entregar el certificado de disposición final a la IdeO antes de la recepción provisoria de la misma. EL CONTRATISTA debe documentar los volúmenes generados en la "Planilla de Seguimiento del Desempeño Ambiental" de la obra.

En el caso de producirse un hallazgo de materiales de asbesto cemento EL CONTRATISTA debe tener en cuenta los siguientes puntos:

- EL CONTRATISTA evaluará la antigüedad del material para conocer su estado de deterioro (lo que generará mayor o menor cantidad de polvo en su desmantelamiento), cantidad, modo de extracción apropiado de acuerdo a su ubicación y accesibilidad, etc.
- EL CONTRATISTA debe tener en cuenta las características especiales de los EPP, uso y manipulación segura de los mismos, responsabilidades en instrucciones de uso, capacitación y lavado y/o descarte, restricciones de uso exclusivo.
- EL CONTRATISTA debe tener especial cuidado en las características de la ropa, uso y manipulación segura, responsabilidades en las instrucciones de uso, capacitación y lavado y/o descarte, restricciones de uso exclusivo.
- EL CONTRATISTA debe realizar las técnicas de extracción según las características intrínsecas (accesibilidad, ubicación, cantidad y seguridad) para evitar el desprendimiento de polvo o fibra de asbesto cemento, elementos, herramientas y/o maquinaria a utilizar. Restricciones/ prohibiciones/ condiciones de manipulación.
- Una vez finalizadas las tareas, EL CONTRATISTA debe tener especial cuidado en la limpieza del sector donde se encontraban afianzadas las piezas de asbesto cemento, de modo tal que no queden restos de fibras de asbesto cemento en el lugar.
- EL CONTRATISTA debe realizar un envoltorio y etiquetado de seguridad, con una descripción del material de envoltorio que garantice la no rotura ya sea por peso, desgarro o corte. En el etiquetado se debe especificar el tipio de residuo, el nombre del residuo y un aviso de alerta preventivo.
- EL CONTRATISTA debe detallar los métodos de señalización a utilizar tanto en la zona de trabajo como en el área de almacenamiento transitorio, de manera tal de evitar que personas ajenas transiten por el lugar.
- Los mismos deben ser transportados por empresas autorizadas para transportar este tipo de residuos según la legislación vigente.
- Para la disposición final, EL CONTRATISTA debe incluir todas las piezas de asbesto cemento extraídas, así como también todos los elementos de protección personal desechables y los residuos derivados de la limpieza del sector.

5.4.3 Residuos patogénicos

Los residuos patogénicos son los materiales de descarte producidos en unidades sanitarias. Los mismos son considerados como peligrosos para la salud y para el ambiente debido a que pueden estar infectados.

Entre los distintos tipos de residuos patogénicos podemos nombrar: jeringas, guantes usados, restos de sangre, fluidos humanos y de animales, elementos corto-punzantes contaminados y todo aquel material que haya tenido contacto con microorganismos potencialmente patógenos.

La gestión de los mismos está contemplada en la siguiente legislación:

- Ley 11347, Pcia. Bs. As.
- Decreto Reglamentario N°450/94
- Ley 154, CABA
- Decreto Reglamentario N°1886/01

Medidas de prevención

EL CONTRATISTA debe realizar un manejo eficiente de los residuos patogénicos generados, contemplando su recolección, acopio con medidas de seguridad y señalización adecuadas, como así también su disposición final, cumplimentando la Ley Nacional N°24.051 y la Ley 11.347 de la Prov. De Buenos Aires o la Ley 154 de la Ciudad de Buenos Aires, la que correspondiere.

Medidas de monitoreo

EL CONTRATISTA debe informar mensualmente los volúmenes de residuos patogénicos dispuestos en la Planilla de Seguimiento del Desempeño Ambiental. La documentación de respaldo correspondiente, incluyendo los certificados de disposición final, deberá estar disponible a pedido de la IdeO.

5.5 Protección del ambiente

5.5.1 Protección de cuerpos de agua superficiales y subterráneos

Medidas de prevención

EL CONTRATISTA tendrá especial cuidado en 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 EL CONTRATISTA no operará equipos de construcción sobre los cursos de agua, salvo que no exista otra alternativa.

EL CONTRATISTA presentará un programa de depresión de napa. EL CONTRATISTA implementará las medidas necesarias a fin de asegurar la estabilidad de las construcciones frentistas a la obra y aledañas, durante las operaciones de depresión de napa.

De existir alternativas, EL CONTRATISTA tiene terminantemente prohibido el vuelco del efluente proveniente de la depresión de napas en colectora cloacal. En caso de no existir alternativas, la IdeO podrá autorizar dicho vuelco.

Para la conducción de efluente proveniente de la depresión de napas, ver ítem 5.3.3 (escurrimientos superficiales) de estas ETA.

En aquellos pozos de depresión de napa que AySA seleccione para que cumplan la función de freatímetros o piezómetros, se instalarán las tapas provistas para realizar su terminación. En todos los casos la boca del freatímetro debe quedar perfectamente cubierta mediante una tapa construida con chapa antideslizante. A requerimiento de AySA se realizará la protección del freatímetro. Se instalarán dos caños de acero de sección circular de diámetro 2”, en forma de U con altura tope de 0,40 m desde el nivel del suelo. Dichos caños se cerrarán en forma de V, hacia el lado de la calle. Se pintará con tres manos de pintura epoxi poliamida de color celeste. En el ANEXO II se presentan modelos de protección para freatímetros (sean éstos emplazados en zona rural o dentro de predios de AySA S.A.).

Los pozos de la depresión de napa que ya no se utilicen serán cegados por EL CONTRATISTA según el procedimiento AySA. Previo al inicio del cegado EL CONTRATISTA debe realizar una desinfección del freatímetro, volcando dentro del mismo aproximadamente 5 Kg. de hipoclorito de sodio (concentración: mayor o igual a 100 g/l) tendiente a eliminar cualquier foco de contaminación microbiológica. Una vez realizada la desinfección, se debe rellenar con arena mediana a fina limpia, desinfectada y sin presencia de compuestos contaminantes, todo el espacio interior de la sección del filtro. La granulometría de la arena no debe tener un tamaño efectivo menor a 0.125 mm. El volumen utilizado de arena no debe exceder el volumen calculado teóricamente según el diseño del freatímetro. El proceso de rellenado debe realizarse en presencia de la IdeO. El último metro de PVC de 115 mm debe rellenarse con lechada de cemento (en proporción 30 litros de agua / 50 kg de cemento). A la lechada de cemento se adicionará bentonita sin que supere el 6 a 8% en volumen. En su tramo final, el caño de PVC quedará perfectamente protegido mediante un dado de cemento de aproximadamente 0,20 m de alto por 0,20 m de lado, previendo que la terminación del mismo quede sobre el terreno natural. En esta ocasión al cemento debe adicionarse un acelerador de fraguado (tipo SIKA).

Medidas de monitoreo

Tanto en los frentes de obra, como en el obrador EL CONTRATISTA debe verificar el correcto cegado de los pozos de depresión y/o sondeo inactivos.

Durante la ejecución de la obra hasta su recepción provisoria, EL CONTRATISTA debe constatar que los freatímetros no hayan sido vandalizados o contaminados.

5.5.2 Protección y control de flora

Medidas de prevención

EL CONTRATISTA deberá cumplir con la legislación vigente en materia de arbolado público, correspondiente a la jurisdicción donde se halle la obra, en especial la referente a permiso de extracción o afectación del arbolado público (Ley Provincia Bs As. N° 12.276 o Ley CABA N°1556/04) observando además las Ordenanzas Municipales inherentes al tema, particularmente a la poda preventiva y a la afectación de raíces.

EL CONTRATISTA resguardará la cobertura vegetal y el arbolado público existente en el área donde se ejecute la obra, alterando lo mínimo posible los espacios verdes, el césped y el arbolado, evitando el retiro de ejemplares.

EL CONTRATISTA debe preservar las raíces de los árboles durante las excavaciones y el relleno de las zanjas para evitar comprometer la estabilidad de su estructura y/o supervivencia. Donde se encuentren las raíces expuestas, se debe evitar el tránsito innecesario, las descargas y el almacenamiento de materiales.

En los sectores que se encuentren parquizados al inicio de las obras, EL CONTRATISTA debe restituir el sitio a sus condiciones iniciales al finalizar los trabajos, minimizando la remoción de la capa vegetal superior, procurando que el material de cierre de los zanjeos permita el desarrollo de la vegetación.

EL CONTRATISTA debe conservar y proteger toda la vegetación existente (árboles, arbustos, plantas) contra el corte, destrucción y/o daño que pueda causarse durante las actividades de la obra.

EL CONTRATISTA debe evitar daños al arbolado existente tanto en la zona operativa como en las calles laterales, producidos por la circulación de maquinaria y/o camiones relacionados con la obra.

EL CONTRATISTA tomará todas las precauciones razonables para eliminar las causas de generación de incendios, evitando que los trabajadores enciendan fuegos no imprescindibles a las tareas propias de la obra.

Queda expresamente prohibido que EL CONTRATISTA efectúe actividades predatorias sobre el arbolado existente no pudiendo colocar clavos en los árboles, cuerdas, cables o cadenas; manipular combustibles, lubricantes o productos químicos en las zonas de raíces; apilar material contra los troncos, cortar ramas, seccionar raíces importantes y dejar raíces sin cubrir.

Medidas de mitigación

No se realizará tala o extracción de árboles en vía pública, salvo que esté previsto en el Proyecto, o haya sido autorizada por la IdeO y por la autoridad ambiental competente. De ser imprescindible la extracción de ejemplares arbóreos, se realizarán las acciones de reposición que indique la legislación vigente correspondiente a arbolado público.

En predios a cargo de AySA S.A. la restitución quedará supeditada a lo que se indique en el Proyecto.

EL CONTRATISTA debe restaurar y reponer -y mantener a lo largo de la duración de la obra- a su cargo el manto vegetal (parquizado) que se haya destruido o dañado por los trabajos de zanjeo, pavimentos, etc.

5.5.3 Protección y control de fauna

Medidas de prevención

EL CONTRATISTA implementará todas las acciones de protección de la fauna, a fin de no provocar perturbación alguna durante la ejecución de la obra.

EL CONTRATISTA implementará medidas de control oportuno de la proliferación de plagas (ratas) y vectores de enfermedades (mosquitos), a través de rodenticidas autorizados para los primeros y piretroides case IV para los segundos.

EL CONTRATISTA restringirá el ingreso y permanencia en el predio de obra de cualquier tipo de animales silvestres y/o domésticos.

EL CONTRATISTA deberá realizar el acopio transitorio de sus residuos húmedos (aquellos desechos orgánicos fermentables, tales como restos de comida) de forma tal que no atraigan animales domésticos del entorno de la obra. La recolección y retiro de los residuos húmedos se realizará por lo menos una vez al día, para evitar la proliferación de vectores.

EL CONTRATISTA deberá realizar periódicamente el corte de césped dentro de la zona de obra y sus áreas de circulación, a fin de no generar un espacio para la proliferación de plagas.

En caso de producirse acumulaciones de líquidos en las excavaciones o estructuras realizadas, EL CONTRATISTA debe prever el bombeo temporario a fin de no generarse un estancamiento con posible proliferación de vectores. En caso de no ser posible tal bombeo, EL CONTRATISTA podrá utilizar larvicidas biológicos (aprobado por ANMAT, no tóxico para humanos, o animales domésticos).

Medidas de monitoreo

EL CONTRATISTA debe mantener registros de los animales afectados por la obra. Tales registros estarán disponibles a pedido de la IdeO.

EL CONTRATISTA debe realizar periódicamente controles del perímetro de la obra, a fin de determinar el ingreso de fauna en el predio.

Medidas de mitigación

En grandes predios a cargo de AySA, EL CONTRATISTA debe considerar que la eventual existencia de animales domésticos en los obradores forma parte del pasivo ambiental del mismo, por lo cual EL CONTRATISTA debe realizar las tareas de zoonosis necesarias de castración, vacunación, desparasitación y registro con los organismos correspondientes. Finalizada la obra, los mismos serán dados en adopción.

5.6 Patrimonio histórico y arqueológico/paleontológico

En caso de que las obras se ejecuten dentro de un área con alta sensibilidad arqueológica y/o paleontológica, se realizará la prospección correspondiente al patrimonio arqueológico/paleontológico antes del comienzo de las obras, cumplimentando la Ley 25.743 y Decreto Reglamentario 1022/04. Tal prospección deberá estar disponible a pedido de la IdeO. El mapa de las áreas con alta sensibilidad arqueológica y paleontológica, dentro del área de concesión de AySA puede descargarse desde *https://www.aysa.com.ar/proveedores/licitaciones/Licitaciones-Obras-Expansion* dirigiéndose a la opción “Especificaciones Técnicas”.

Medidas de contingencias

Al proceder al levantamiento de suelo existente, en el caso de algún descubrimiento de material arqueológico, sitios de asentamiento u otros objetos de interés arqueológico, paleontológico o de raro interés mineralógico durante la realización de las obras, EL CONTRATISTA tomará de inmediato medidas para suspender transitoriamente los trabajos en el sitio de descubrimiento, manteniendo el sitio lo más intacto posible; colocará un vallado perimetral para delimitar la zona en cuestión y dejará personal de custodia con el fin de evitar los posibles saqueos. Dará aviso a la IdeO y a la GSO de AySA, la cual notificará de inmediato a la Autoridad competente a cargo de la responsabilidad de investigar y evaluar dicho hallazgo. EL CONTRATISTA cooperará, y a pedido de la IdeO ayudará a la protección, relevamiento y traslado de esos hallazgos. Queda a criterio de EL CONTRATISTA la elección del profesional a cargo del seguimiento. Dicho profesional contratado será responsable de realizar las tareas de rescate. EL CONTRATISTA debe notificar a la Autoridad de Aplicación –así como a la IdeO y GSO de AySA- sobre el profesional a cargo para la tarea y sobre el cronograma de acciones de rescate según corresponda. Una vez finalizadas las tareas de rescate, el profesional a cargo deberá enviar un informe a la Autoridad de Aplicación, detallando la cantidad y calidad de material extraído, la metodología utilizada y el lugar en donde permanecerá depositado el material. Dicho informe deberá estar disponible a pedido de la IdeO.

EL CONTRATISTA debe comunicar fehacientemente y con adecuada anticipación a los responsables directos de aquellos sitios donde se hallen elementos ornamentales y de patrimonio a fin que estos adopten en tiempo y forma los recaudos necesarios para asegurar la apropiada preservación durante la etapa de construcción, particularmente durante las excavaciones, movimiento de maquinaria pesada y rotura de pavimentos.

5.7 Desmovilización de obradores

Medidas de prevención

La desmovilización del predio destinado al obrador, tendrá como objetivo que EL CONTRATISTA restituya el sitio a condiciones ambientales similares a las existentes en el lugar al comienzo de la obra, en un todo de acuerdo con la IdeO.

Una vez finalizada la ejecución de la obra y previo a la recepción provisoria, EL CONTRATISTA debe contemplar la remoción de todo el material de desecho, residuo o basura resultante durante la ejecución de la obra, acreditando la disposición de estos por la entrega de la documentación pertinente emitida por empresas privadas, entes nacionales, provinciales o municipales. EL CONTRATISTA retirará todos sus vehículos, maquinarias y materiales en general, así como las estructuras provisorias que forman parte de los obradores (baños químicos, áreas de vestuario, comedor, oficinas, etc.); salvo en el caso en que el locador o la IdeO hayan dejado expresado por escrito lo contrario, dado que estos últimos decidan utilizar dichos emplazamientos para la construcción de posteriores instalaciones o infraestructuras.

Una vez terminados los trabajos, EL CONTRATISTA debe retirar de las áreas del Obrador todas las instalaciones fijas o desmontables que hubiera instalado para la ejecución de la obra (incluyendo plateas o contrapisos realizados), como así también eliminar las chatarras, escombros, cercos, divisiones; rellenar pozos, cegar pozos de depresión de napas, desarmar o rellenar las rampas para carga y descarga de materiales, maquinarias, equipos, residuos, subproductos de proceso y materiales excedentes producidos durante la ejecución de la obra; realizar la desconexión de los servicios empleados para producción y en obrador, etc. (según lo establece el ítem “Condiciones del sitio a la terminación” del PByCG).

Antes de la recepción provisoria EL CONTRATISTA debe verificar el efectivo retiro de los materiales mencionados y la restitución de lugar.

Medidas de monitoreo

En caso de haberse realizado un relevamiento fotográfico -certificado ante escribano público- de las zonas de obra, previo al inicio de los trabajos, EL CONTRATISTA podrá verificar que el predio (o vía pública, según correspondiese) se encuentre en condiciones similares o mejores que las originales.

En caso de que exista un contrato de uso y/o alquiler, EL CONTRATISTA debe verificar el cumplimiento de las condiciones mencionadas para la restitución del inmueble.

EL CONTRATISTA debe informar los valores de los registros generados por la desmovilización en la PSDA.

Se aconseja a EL CONTRATISTA realizar los muestreos que crea necesarios para corroborar la situación ambiental del sitio del obrador.

Medidas de mitigación

La desmovilización del predio destinado al obrador, tendrá como objetivo que EL CONTRATISTA restituya el sitio a las mismas condiciones ambientales existentes en el lugar al comienzo de la obra, en un todo de acuerdo con el ítem “Condiciones del Sitio a la Terminación” del PByCG.

En caso de que en el predio destinado al obrador se verificara la existencia de animales domésticos producto de la instalación del mismo, EL CONTRATISTA debe realizar la gestión con organizaciones no gubernamentales para poder reubicar a los mismos.

6 REQUISITOS NORMATIVOS

A modo indicativo se enumeran las principales leyes y decretos relacionados con la gestión ambiental de las obras. EL CONTRATISTA debe cumplir con toda la legislación vigente particular de la jurisdicción donde se encuentre la obra, o específica de las tareas a llevar a cabo.

6.1 Legislación Nacional

- Ley 26.221 – Marco Regulatorio – Convenio Tripartito
    - Decreto PEN N° 304/06
- Constitución Nacional: Art. 41, Art. 42, y Art. 124
- Código Civil de la Nación: Art. 2618, Art. 2628, y Art. 2629
- Ley 25.675 – Ley General del Ambiente
- Ley 24.051 - Decreto Reglamentario 831/93 y modificatorias. Normativa sobre Residuos Peligrosos
    - Resolución 177-E/2017
    - Resolución del Ministerio de Salud N° 134/16
    - Ley 24.449 – Tránsito
    - Resolución SOPyT Nro. 195/97 – Transporte Mercadería peligrosa
- Ley 25.688 – Régimen de Gestión Ambiental de Aguas
- Ley 25.831 – Información Ambiental
- Decreto PEN Nro. 674/89 – Protección de los Recursos Hídricos Superficiales y Subterráneos
- Decreto PEN Nro. 776/92 – Poder de Policía
- Ley 19.587 – Seguridad e Higiene - Reglamentarias y modificatorias
- Ley 25.916 - Normativa sobre Gestión Integral de Residuos Domiciliarios
- Ley 20.284 – Plan de Prevención de Situaciones Críticas de Contaminación Atmosférica
- Ley 25.743 - Protección del Patrimonio Arqueológico Paleontológico, Decreto Reglamentario N° 1022/04

6.2 Legislación Provincial

- Constitución de la Provincia de Buenos Aires Art 28 y Art. 38.
- Ley 12.257- Código de Aguas de la Provincia de Buenos Aires. Modificatorias y Reglamentarias
- Ley 12.276 - Régimen Legal del Arbolado Público
- Ordenanza Gral. Nro. 27 – Régimen de Erradicación de Ruidos Molestos para todos los Partidos de la Provincia
- Ley 13.592 – Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos
- Ley 11.720 – Decreto Reglamentario N°806/97: Normativa sobre Residuos Especiales

6.3 Legislación C.A.B.A.

- Constitución CABA: Art. 26, Art. 27, Art. 28 y Art. 30
- Ley 123 y demás normativa modificatoria y complementaria
- Ley 1854/05 (Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos – Basura Cero)
- Ley 2.214 – Decreto Reglamentario N°2.020/007: Normativa sobre Residuos Peligrosos

ANEXO I:

Planilla de Seguimiento del Desempeño Ambiental (PSDA)

El presente ANEXO tiene por finalidad establecer el modo de uso y reporte de la información requerida en la Planilla de Seguimiento del Desempeño Ambiental de obras (ver ítem 4.2.3.1 de estas ETA).

De ser necesario se concederá un período de tolerancia en la entrega por Nota de Pedido de la PSDA por motivos de reunir la documentación de respaldo de los datos registrados.

Para asegurar la trazabilidad de los datos, la PSDA contiene casilleros para todos los meses del año, en la cual se deberá conservar el historial de los registros de los meses anteriores al período que se informa. Según el período de duración de la obra, para aquellas que exceden el año, continuarán con la presentación de la planilla correspondiente al año entrante, continuando la presentación de la PSDA con los meses que correspondan.

El RA de EL CONTRATISTA deberá completar la PSDA con los datos obtenidos luego de la recopilación de la información surgida de los remitos, facturas, manifiestos, etc. del mes informado; además de generar información cuando los datos surjan indirectamente del análisis de la situación, actividad, elementos y sustancias utilizadas (como por ej.: el volumen de residuos asimilables a domiciliarios según sea su forma de acopio y disposición) y de la gestión efectuada.

La PSDA entregada mensualmente debe estar acompañada con una versión digital de los comprobantes de la información consignada (copias digitales de remitos, recibos, manifiestos, certificados, etc.), de manera que la información reportada tenga trazabilidad con la documentación existente.

A continuación se presenta una imagen de la PSDA, con las referencias a cada área de información a reportar, y la descripción de las mismas:

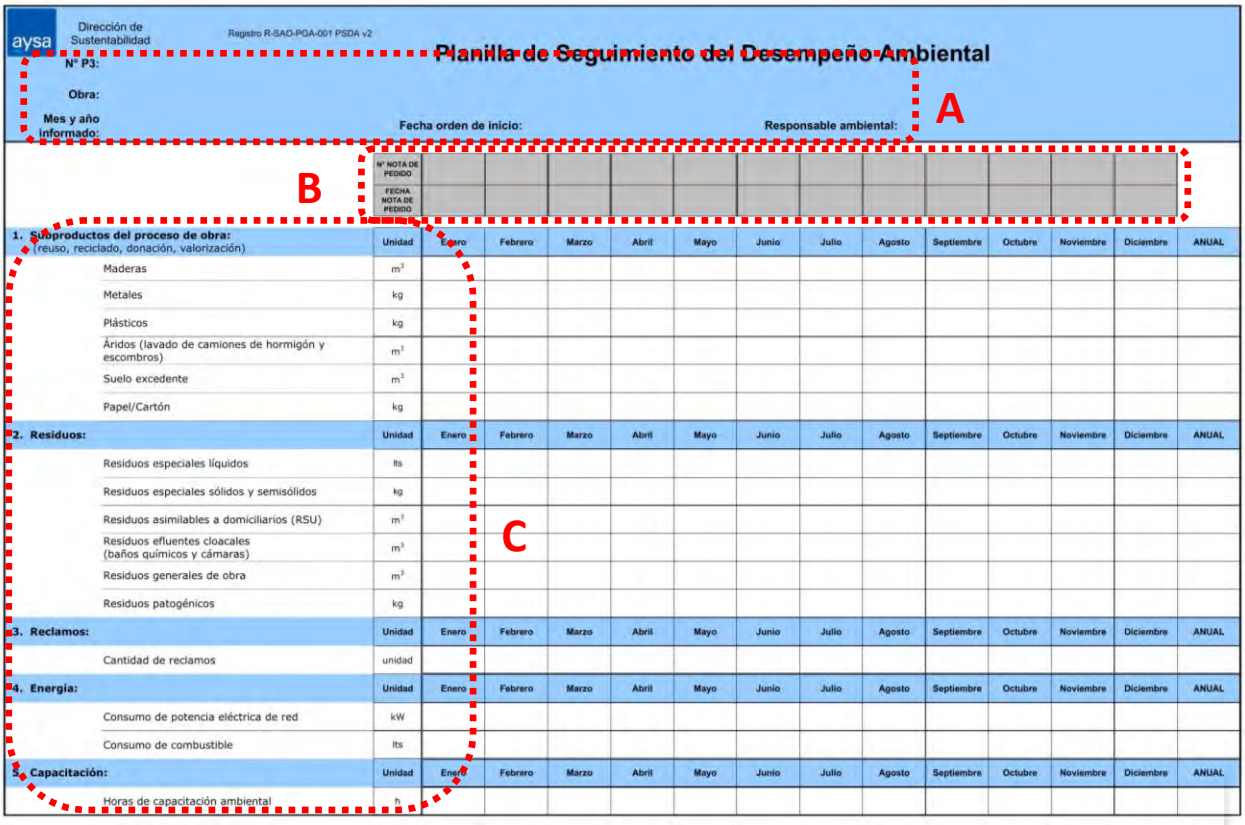


Figura 1: Planilla de Seguimiento del Desempeño Ambiental de obras. Elaboración GSO de AySA S.A.

A.- ***INFORMACIÓN GENERAL***

Esta sección corresponde a los datos generales de la obra y de la información presentada, y sirven de referencia para su fichaje:

N° de P3: número asignado como código de obra. En caso de no existir, se completará con el número de Orden de Compra (OdeC).

Obra: nombre de la obra. Se refiere al nombre inscripto en el pliego del proyecto que es usualmente utilizado por la IdeO.

Mes y año informado: período reportado.

Fecha orden de inicio: fecha del inicio formal de la obra.

Responsable ambiental: nombre completo de la persona física -designada por EL CONTRATISTA- a cargo de realizar el seguimiento ambiental de la obra.

B.- ***NOTAS DE PEDIDO***

EL CONTRATISTA deberá informar para cada PSDA entregada, la Nota de Pedido (NdP) y su fecha de emisión, mediante la cual fue formalmente elevada a la IdeO.

Esta sección contiene casilleros para todos los meses del año, es decir que el historial de NdP y fechas (meses anteriores) al período que se informa deberán estar completos.

C.- ***DATOS RELEVADOS***

Indicaciones a tener en cuenta a la hora de llenar la planilla:

- Al completar los datos requeridos, el formato de la PSDA no debe ser modificado de ninguna manera. No se pueden eliminar los datos solicitados, ni modificar su nombre. Tampoco se pueden quitar, anular u omitir meses, ni modificar los datos reportados en los meses anteriores.
- Los valores ingresados en la planilla deben respetar las unidades allí indicadas.
- Los casilleros se deben completar únicamente con números. En los casos en que se considere que el dato requerido "no aplica" a las características de la obra desarrollada o cuando no haya indicadores que reportar se debe colocar un número "0". Ej.: si no hay actividad en el frente pero se encuentra instalado un obrador con baños químicos, igual se debe reportar la información del mes sobre ese ítem. En todos los casos deberá aclarar con una nota al pie de la planilla, el valor ¨0¨, ej.: No aplica o sin valores que reportar, siempre acompañando la leyenda con la justificación.
- En el caso de que la información consignada en la PSDA sea estimada y/o no cuente con comprobantes de respaldo de la información, se deberá asentar en la entrega de la PSDA, a fin de declarar, según corresponda el ítem, la forma de estimación del valor, de manera tal de explicar los valores y que no sean números arbitrarios.
- En los casos de subproductos de proceso que hayan sido donados/vendidos a terceros, EL CONTRATISTA deberá presentar el convenio celebrado entre partes (con cláusula de no repetición contra AySA), remitos y/o facturas.

A continuación se enumeran y describen los cinco ítems a reportar:

1) Subproductos del proceso de obra

Debe tenerse en cuenta que los valores expresados en la planilla corresponden a aquellos materiales reutilizados o reciclados en el mes que se declara. Entre ellos se encuentran:

Maderas: cantidad de maderas, expresadas en m^3, gestionadas como subproductos de obra en el mes que se declara. Ya que las mismas suelen acopiarse sueltas, debería trazarse una cuadrícula de medidas reconocibles (1x1m y altura variable) en su área de acopio diferenciada, así poder estimar lo ingresado y lo reutilizado en el mes.
Documentación de respaldo: copia legible de manifiesto de retiro. Convenios entre partes, etc.

Metales: cantidad de recortes de armaduras, chapas, latas, etc. expresadas en kg, gestionadas como subproductos de obra en el mes que se declara.
Documentación de respaldo: copia legible de manifiesto de retiro. Convenios entre partes, etc.

Plásticos: cantidad de plásticos (generalmente envases, caños y tapas de botellas), expresados en kg, gestionados como subproductos de obra en el mes que se declara.
Documentación de respaldo: copia legible de manifiesto de retiro. Convenios entre partes, etc.

Áridos: cantidad de escombros y residuos de hormigón, expresados en m^3, gestionados como subproductos de obra en el mes que se declara. En el caso de los escombros, al igual que las maderas, ya que suelen acopiarse sueltos debería trazarse una cuadrícula de medidas reconocibles (1x1m y altura variable) en su área de acopio diferenciada, así poder estimar lo ingresado y lo reutilizado en el mes. El residuo generado durante el lavado de los camiones mixer y/o bombas podrá considerarse como subproducto cuando se lo reutilice para consolidar circulaciones de la obra u otros usos. En caso contrario, al ser acopiado a la espera de su secado y posterior disposición, deberá considerarse como "Residuo de obra (general)".
Documentación de respaldo: copia legible de manifiesto de retiro. Convenios entre partes, etc.

Suelo excedente: cantidad de suelo excedente de excavaciones originadas en la obra, expresado en m^3, gestionado como subproductos de obra en el mes que se declara. Este subproducto comprende a aquel suelo que se reutiliza como relleno tanto dentro como fuera de la obra.
Documentación de respaldo: copia legible de manifiesto de retiro. Convenios entre partes y documentación citada en el ítem 5.1 de estas ETA.

Papel/Cartón: cantidad de papel y/o cartón (excepto servilletas, pañuelos descartables, planchas de etiquetas, papel fotográfico, de golosinas, con carbónicos, plastificado, metalizado, autoadhesivo), expresados en kg, gestionados como subproductos de obra en el mes que se declara.
Documentación de respaldo: copia legible de manifiesto de retiro. Convenios entre partes, etc.

2) Residuos

Debe tenerse en cuenta que los valores expresados en la planilla corresponden a residuos enviados a tratamiento o disposición final en el mes que se declara. De acopiarse en obra durante varios meses, no deberán ser declarados hasta no haberse retirado de la obra/obrador. Entre ellos se encuentran:

Residuos especiales líquidos a disponer: todos los residuos líquidos definidos como especiales por la legislación vigente o con características asociadas, destinados a tratamiento o disposición final en el mes que se declara. Utilizar los valores consignados en los manifiestos de retiro.
Documentación de respaldo: copia legible de manifiesto de retiro. Los certificados de disposición final deben ser remitidos a fin de ser adjuntados al legajo de la obra.

Residuos especiales sólidos y semisólidos a disponer: todos los residuos sólidos y semisólidos definidos como especiales por la legislación vigente o con características asociadas, destinados a tratamiento o disposición final en el mes que se declara. Esto comprende aquellos envases, trapos, materiales absorbentes (arena, suelo, aserrín, etc.), guantes, bandejas, que hayan entrado en contacto con residuos especiales. Utilizar los valores consignados en los manifiestos de retiro.
Documentación de respaldo: copia legible de manifiesto de retiro. Los certificados de disposición final deben ser remitidos a fin de ser adjuntados al legajo de la obra.

Residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSU) a disponer: todos los residuos definidos como RSU por la legislación vigente, generados en los frentes de obra y obradores, destinados a disposición final en el mes que se declara. Deberán declararse en la planilla indistintamente todos aquellos RSU dispuestos mediante servicios de recolección públicos o privados contratados y aquellos enviados a obrador central de EL CONTRATISTA para posterior disposición. En el caso de estimarse el valor, para su cálculo, expresado en m^3, los mismos deben encontrarse en envases de volúmenes reconocibles. A manera de ejemplo, de ser acopiados en bolsas deberá tenerse en cuenta el tamaño de la misma para calcular su volumen (se ha estimado los volúmenes para las bolsas de consorcio de medidas estándar, a continuación se detalla para una bolsas de tamaño: 90x120cm=0,60m3, 80x110cm=0,44m3, 60x90cm=0,20m3, 50x70cm=0,10m3, 45x60cm= 0,07m3 respectivamente).
Documentación de respaldo: copia legible de remitos de disposición de residuos en volquetes, en el caso de ser valor estimado por dejarlos en el servicio de recolección público debe aclararse con nota al pie de la planilla.

Residuos efluentes cloacales (baños químicos, conexión a red, planta de tratamiento y cámara séptica): todos los residuos de baños químicos y cámaras sépticas recolectados por la empresa encargada del retiro y disposición de los mismos, expresados en m^3, en el mes que se declara. Se estima que cada servicio de baño químico estándar individual varía entre 200 y 220 litros (0,2 a 0,22m3). En casos de vuelco a red o planta de tratamiento existente, deberá estimarse el volumen volcado en el mes (cantidad de lavatorios, inodoros y mingitorios, duchas, etc.) y hacer la aclaración a manera de llamadas y/o notas al pie.
Documentación de respaldo: copia legible de remitos de disposición efluentes. En el caso de ser valor estimado por estar conectado al servicio de red cloacal debe aclararse con nota al pie de la planilla.

Residuos generales de obra (sin reutilizar): todos los residuos de obra generados por los procesos de construcción y trabajo, que no puedan ser gestionados como subproductos de obra, y que no posean características de residuos especiales, ni de patogénicos, ni asimilables a efluentes cloacales, destinados a disposición final en el mes que se declara. Para su cálculo, expresado en m^3, los mismos deben encontrarse en envases de volúmenes reconocibles. En caso de retirarse en volquetes o camiones, se calculará su volumen de acuerdo a las medidas del volquete o caja de camión, respectivamente. En caso de retirarse embolsados, pueden utilizarse las mismas estimaciones de cálculo enunciadas en “Residuos sólidos asimilables a domiciliarios”.
Documentación de respaldo: copia legible de remitos de disposición. En el caso de ser valor estimado debe aclararse con nota al pie de la planilla.

Residuos patogénicos: total de residuos patogénicos, expresados en kg, reportados por la enfermería o servicio de salud de EL CONTRATISTA, destinados a disposición final en el mes que se declara. Utilizar los valores consignados en los manifiestos de retiro.
Documentación de respaldo: copia legible de manifiesto de retiro. Los certificados de disposición final deben ser remitidos a fin de ser adjuntados al legajo de la obra.

3) Reclamos

Según el Procedimiento de Gestión de Quejas y Reclamos (ítem 4.2.2.4 de estas ETA) se dispondrá de distintas vías de registro de reclamos provenientes de la comunidad directamente afectada por el desarrollo de la obra. Se deben contabilizar los reclamos recibidos directamente por los responsables del frente de obra, las áreas de dirección y gerencias de EL CONTRATISTA, también los dirigidos a la IdeO y aquellos que se registran de manera indirecta como ser al Municipio o a personal de la Región de AySA, ya que los mismos deben ser gestionados.
Cantidad de reclamos: Cantidad de reclamos registrados (no únicamente aquellos resueltos) durante el mes de reporte.
Documentación de respaldo: copia legible de la planilla donde fue asentado el reclamo, con la descripción del reclamo/queja, fecha y hora en que fue efectuado, datos del interesado; gestión realizada; planilla firmada por el interesado con la conformidad luego de la resolución del reclamo.

4) Energía

Consumo de potencia eléctrica de red: Consumo total de energía eléctrica en frentes de obra u obradores; expresado en KW/h, comprendido dentro del período de reporte.
Documentación de respaldo: boleta mensual. En caso de conectarse con un establecimiento de AySA, se deberá calcular sumando el consumo particular de cada artefacto.

Consumo de combustible: Consumo total de combustible, expresado en litros, empleado en flota, maquinaria pesada y equipos con motores de combustión interna.

5) Capacitación

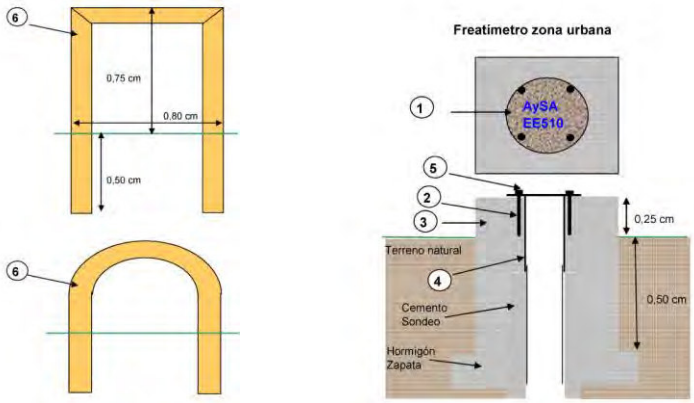
Horas de capacitación ambiental: Se debe reportar la cantidad de horas en las que se impartió capacitación ambiental, durante el mes de reporte. La cantidad de horas dictadas en una capacitación no se multiplica por la cantidad de oyentes.
Documentación de respaldo: planilla con el temario de capacitación correspondiente al mes informado con la firma de los asistentes.

ANEXO II:

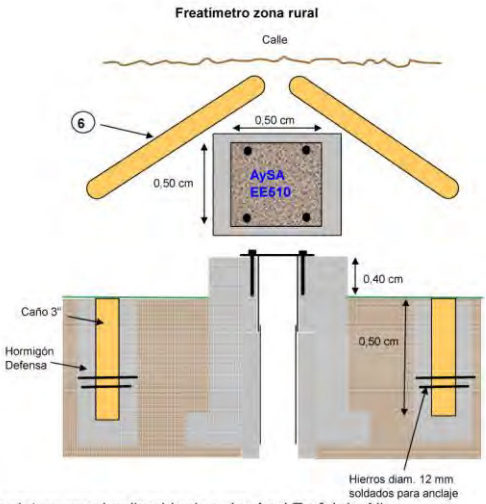
Modelos de protección para freatímetros

MODELO DE TAPA DEL FREATÍMETRO EN ZONA URBANA O EN PREDIOS DE AySA S.A.

Protección en predios de AySA



Protección en zona rural



1. Tapa de chapa rayada e=6,50 mm
   Pintada con tres manos de pintura antióxido a base de cromato de zinc y tres de pintura epoxi poliamida de color Azul Traful de Alba.
   En cara visible pintar logo de AySA y CODIGO del freatímetro
2. Espárrago de Acero Zincado ½" L=25 cm
3. Hormigón simple
4. Extensión de caño camisa a colocar de diámetro 4"
5. Cilindro soldado a tapa rayada cuyo diámetro debe ser tal que permita el lijamiento de la tuerca y el tubo de apriete. La tuerca debe quedar inserta dentro del cilindro por un tema de seguridad.
6. Protección boca del freatímetro en caño de acero de sección circular de diámetro 3" Sch 40.

Anexo VII:
Programa de Comunicación a la Comunidad

Programa de Comunicación a la Comunidad

Objetivo

El objetivo del presente Programa es que la población involucrada alcance un alto grado de información acerca de los beneficios del Proyecto durante su fase operativa y de las particularidades ligadas a la etapa constructiva del Proyecto, a fin de que puedan ejercer su derecho a la información.

Los objetivos específicos del Programa son:

- Mantener informada en forma clara y concisa a la comunidad en general sobre las características principales del Proyecto y sus beneficios.
- Mantener informada en forma clara y concisa a la población respecto de las responsabilidades contractuales e institucionales para el desarrollo e implementación del proyecto.
- Mantener informada en forma clara y concisa a la población de la zona de influencia directa sobre el desarrollo de las obras.
- Mantener informada en forma clara y concisa a la población de la zona de influencia directa sobre el Plan de Gestión Ambiental y Social y las medidas de mitigación definidas para limitar la intensidad de las molestias ocasionadas por las obras.
- Proveer a la población canales para la recepción de quejas y reclamos y la pronta y satisfactoria respuesta a las mismas.
- Monitorear el cumplimiento de este programa.
- Detectar problemas ambientales y sociales expresados por el público que no hayan sido considerados o necesiten una mejor ponderación.

Alcance

Este Programa establece los lineamientos que deberán implementarse para la correcta comunicación del Proyecto en general y de las obras en particular. De esta manera, los grupos objetivos serán la comunidad en general y, los afectados directos por el desarrollo de las Obras.

Asimismo, el desarrollo del presente Programa deberá de ejecutarse previo al inicio de las obras, durante su ejecución y en las primeras instancias de la puesta en marcha, concientizando a los nuevos usuarios en el correcto uso del servicio.

Responsables

Debido a la escala y relevancia de las obras, AySA llevará a cabo un plan de comunicación y participación comunitaria integral y permanente a lo largo de las distintas etapas del Proyecto. Es dable mencionar, que las actividades a llevar a cabo requieren de trabajos en conjunto con la Contratista.

Procedimientos

Comunicación del Proyecto en General: Debido a la relevancia que posee el Proyecto de Expansión en su conjunto, con sus beneficios sociales directos e indirectos y el mejoramiento de las condiciones ambientales del entorno, AySA establece el siguiente esquema de Ciclo Ambiental del Proyecto, donde deberá desarrollar actividades que tiendan a su sociabilización a la comunidad en general y a determinados actores en particular tales como Autoridades Gubernamentales, Medios Masivos de Comunicación, Organismos de Interés, ONGs, Asociaciones Vecinales, etc.

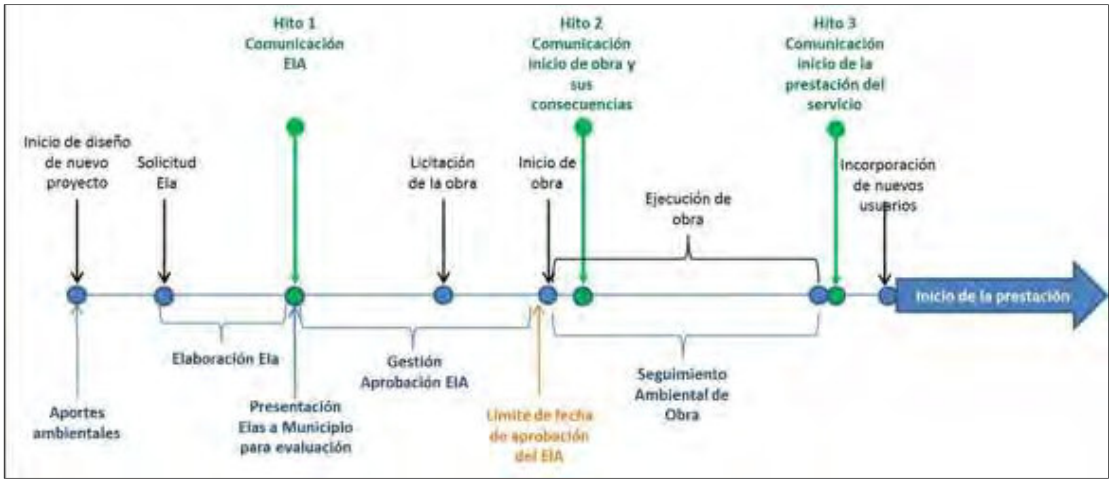


Figura 1: Esquema de Ciclo Ambiental del Proyecto de Obra.

Hito 1: Comunicación sobre las implicancias ambientales del/los proyectos

- Áreas de expansión por municipios.
- Información sobre publicación de los EIAs para consulta.
- Presentación de los tipos y alcance de los impactos que se pueden generar durante la construcción y operación del proyecto.
- Adecuación de instalaciones internas, obligatoriedad de conexión y desafectación de fuentes alternativas.
- Detección de problemas ambientales y sociales que no hayan sido considerados o necesiten una mejor ponderación.

Hito 2: Comunicación sobre el inicio de obras:

- Secuencia de las obras, frentes de obra, duración, horarios de trabajo, modificación de accesos, etc.
- Repaso sobre conceptos Hito 1: impactos que se pueden generar durante la construcción y operación del proyecto.
- Vías de atención de quejas y reclamos durante las obras.
- Detección de problemas ambientales y sociales que no hayan sido considerados o necesiten una mejor ponderación.
- Buenas prácticas de uso de los servicios (derechos y obligaciones: relación con la salud, necesidad de conexión, correcto uso de las cloacas, derroche de agua, eficiencia en el uso, problemas comunes, etc.).

Hito 3: Comunicación sobre la prestación del servicio:

- Empadronamiento
- Vías de atención de reclamos técnicos.
- Adecuación de instalaciones internas, obligatoriedad de conexión y desafectación de fuentes alternativas
- Buenas prácticas de uso de los servicios

Los Hitos 2 y 3 se realizarán particularmente para cada proyecto. En este sentido, se han identificado los actores sociales prioritarios a tener en cuenta en cada medida comunicacional.

A su vez, AySA diseñará e implementará una comunicación institucional, con campañas de difusión, elaborando “piezas” de comunicación específicas (cartelería de obra, notas, comunicados de prensa, talleres de difusión, folletería, etc.)

En todas las actividades que se realicen se deberá ofrecer el teléfono dispuesto para la Gestión de Quejas y Reclamos asociadas a las Obras, Teléfonos 6333-AGUA (2482) o
0-810- 444–AYSA (2972) y una dirección de correo electrónico para otras inquietudes (eambientales@aysa.com.ar), estos contactos deberán estar presentes en los carteles de obra, en cada frente operativo.

En el marco de la presente actividad se documentará y se detallará el conjunto de tareas efectuadas y se incluirá un seguimiento social del Proyecto, incluyendo las quejas y reclamos, las inquietudes, los participantes / medios de comunicación que las efectuaron y las respuestas particularmente brindadas a ellos.

Coordinación con Actores Institucionales

AySA deberá establecer, junto con el contratista de la obra, acciones de coordinación estratégica y gestión institucional, teniendo en cuenta el universo de autoridades de aplicación y gubernamentales involucradas. En el marco de estas tareas se llevarán a cabo:

- Gestiones institucionales.
- Permisos y licencias.
- Coordinación con jurisdicciones.
- Relación con operadores.
- Solución de interferencias.

Estas acciones previas están orientadas a poder realizar la comunicación pública estipulada para el Hito 1.

Comunicación de Afectaciones Directas por el Desarrollo de las Obras

1) Reuniones Participativas con Afectados Directos

Previo al inicio físico de las Obras que impliquen afectaciones al espacio público y por tanto molestias a la población frentista (tanto porque tal ocupación se produce frente a sus residencias o comercios como por generación de ruidos molestos, vibraciones, presencia de suciedad en el ambiente, etc.) se deberán de llevar a cabo Reuniones Participativas que sean representativas de la población frentista afectada, como mínimo una reunión por cada componente del Proyecto. A las mismas serán invitados los frentistas directos a las Obras, referentes de instituciones sociales cercanas a las

Obras y autoridades municipales. Las Reuniones deberán ser efectuadas por representantes de AySA y el Contratista.

Luego, se deberá dar participación a que los invitados realicen consultas, propuestas, etc. En caso de propuestas para minimizar afectaciones se deberá analizar la viabilidad de su ejecución y su incorporación al Plan de Gestión Ambiental de la obra.

Por cada Reunión efectuada se redactará un informe que contenga las principales temáticas tratadas y especialmente las expresiones de los afectados.

A todos los invitados se les solicitará que de manera voluntaria ofrezcan sus datos de contacto (dirección, teléfono y correo electrónico). Estos registros permitirán realizar el monitoreo social de la obra por componente del Proyecto y adicionalmente un seguimiento particular sobre la evolución de las afectaciones por el desarrollo de las mismos.

De la misma forma, toda vez que alguno de los afectados directos realice, luego de efectuada la Reunión, una queja o reclamo será incluido en el Registro homónimo del Procedimiento de quejas y Reclamos.

Estas acciones están orientadas a poder realizar la comunicación pública estipuladas para los Hitos 2 y 3.

2) Carteles Informativos en cada Locación de Obra

En todas las locaciones de obra sobre vía pública, se deberán de instalar Carteles Informativos del Proyecto. Como mínimo, cada Cartel contendrá la siguiente información:

- Referencia al Proyecto de Expansión
- Fecha de Inicio y de Finalización de cada afectación
- Teléfono definido para la Quejas y Reclamos y dirección de correo electrónico para Inquietudes.

Notificaciones sobre afectaciones sobre la Circulación Vial

Si bien las interferencias sobre la circulación vial cuentan con medidas particulares, se recomienda llevar a cabo ciertas actividades informativas.

Se notificará a la Dirección General de Tránsito del Municipio sobre las calles afectadas por el desarrollo de las Obras con el objetivo de mantener actualizado el listado de Reducción de Calzadas por Obras (orden del día) que se encuentran disponibles en la Página Web de AySA.

Frente a cada afectación prevista se enviará la siguiente información:

- Calle Afectada (especificando el tramo según numeración correspondiente).
- Tipo de Afectación (total o parcial)
- Fecha de Inicio de las Obras
- Fecha Programada de Finalización de las Obras.

En caso que la fecha prevista para la finalización de las Obras, por cualquier contingencia, no pueda ser respetada, se notificará a la Dependencia ofreciendo una nueva fecha de finalización.

3) Comunicación sobre el uso de las nuevas instalaciones sanitarias

La eficiencia de los Sistemas de Agua y Saneamiento depende fundamentalmente de la correcta utilización de los mismos. Por tal motivo AySA se ocupa de informar a los nuevos usuarios cuáles son los puntos críticos a tener en cuenta para un buen uso de las nuevas instalaciones.

En este sentido, respecto de las instalaciones de agua potable AySA promueve el cuidado de las instalaciones internas de la vivienda, ya que el usuario deberá mantener la limpieza del tanque en donde almacena el agua para su distribución, a fin de conservar la calidad del agua entregada por AySA.

En el caso de las nuevas redes de saneamiento cloacal, AySA promueve el cuidado de las mismas evitando arrojar sólidos ni elementos de desecho en baños o cocinas que puedan ser dispuestos como residuo sólido, como así tampoco volcar las aguas o efluentes de la red pluvial a la Red de Desagües Cloacales.

4) Monitoreo Social del Plan de Gestión Ambiental

Para un correcto monitoreo del Programa de Comunicación a la Comunidad, se realizará el monitoreo de las quejas y reclamos telefónicos y las quejas y reclamos que se hayan recibido por otros medios.

Adicionalmente, AySA implementará el monitoreo social de las obras a través de una encuesta informática a implementar con los correos electrónicos de los participantes de las comunicaciones públicas y aquellas personas que hayan sido identificadas como afectadas o interesadas.

Estos registros permitirán realizar el monitoreo social del ciclo del proyecto y un seguimiento particular sobre la evolución de las afectaciones por el desarrollo del mismo.

AySA realizará un informe resumen que contendrá la descripción de las principales actuaciones desarrolladas en el marco del presente Programa de Comunicación a la Comunidad, que se agregará al informe ambiental semestral a entregar al Banco.

En caso de que una queja o reclamo sea cursada directamente al contratista, este los registrará en su Procedimiento de Quejas y reclamos, le dará solución y ofrecerá una respuesta al solicitante. Por último, el Contratista debe informar mensualmente a AySA mediante la Planilla de Seguimiento de Desempeño Ambientel (PSDA), en la cual registra la cantidad de quejas y reclamos gestionados, a los efectos de evaluar su desempeño ambiental.

Los aspectos necesarios a considerar por el Contratista para realizar el Procedimiento de Quejas y Reclamos son los siguientes:

- Cartel de obra en los obradores (fijo en el obrador principal e itinerante para cada frente de obra) con N° de teléfono de contacto.
- Modificación del Organigrama de Funciones y Responsabilidades del PGAS, con el nombre del responsable de gestionar internamente la recepción, registro y resolución de quejas y reclamos.
- Detalle de los registros a utilizar, incluyendo como mínimo:
  - Componente del Proyecto sobre el que se realiza la queja o el reclamo (nombre de la obra).
  - Queja o reclamo detallada en relación a las Obras.
  - Fecha y hora en que fue efectuada.

- Datos del interesado (nombre, domicilio, teléfono, dirección de correo electrónico).
- Respuesta Oficial ofrecida por el Contratista.
- Fecha emisión Respuesta Oficial.
- Conformidad del Interesado.

Antes de ofrecer una respuesta, el Contratista analizará la trazabilidad de la queja en relación al Componente del Proyecto y al interesado, a los fines de poder establecer estrategias de resolución diferenciadas para aquellos casos recurrentes.

El Contratista debe controlar la evolución del Procedimiento de Quejas y Reclamos, analizando los tiempos de respuesta y proponiendo alternativas para una más rápida resolución de los mismos.

Procedimiento de Gestión de Quejas y Reclamos

Las quejas y reclamos podrán ingresar a AySA a través de diferentes vías: 1) Centro de Atención Integral al Usuario (CAIU), 2) Sistema de Seguimiento de Mesa de Entradas (SISEME), 3) Empresa contratista, 4) otros organismos (i.e. municipios, entes reguladores, etc.) A continuación se detallan los procedimientos del CAIU y SISEME.

1) Centro de Atención Integral al Usuario (CAIU)

El Centro de Atención Integral al Usuario (CAIU) opera como contact-center de AySA, ofreciendo a los usuarios el servicio de atención y respuesta a temas relacionados a la Gestión Técnica y/o Comercial de la Empresa y canalizando sus reclamos y consultas sobre el servicio. El CAIU se encuentra en operación desde el inicio de AySA, en 2006, y el procedimiento general de funcionamiento va por la cuarta versión de actualización y mejora. Los canales a través de los cuales los usuarios pueden contactarse son: teléfono, correo electrónico y oficina virtual en la página web de AySA.

El servicio de Atención Telefónica Comercial se brinda a través del 6333-AGUA (2482), en días hábiles en el horario de 8 a 18 hs. Para usuarios de los municipios incorporados durante los años 2016 y 2017 el servicio se presta a través del 0810-444-AYSA (2972) en el mismo horario. Las tareas que se desarrollan en el sector Comercial son: Recepción y gestión de Trámites (Solicitudes y Reclamos) Comerciales: facturación, medición, catastro, temas impositivos, actualización de

datos, cobro de facturas, etc. Dichas operaciones se registran en la aplicación comercial SAP.

El servicio Técnico funciona durante las 24 hs. los 365 días del año, a través del 0800- 321-AGUA (2482). En él se desarrollan las siguientes tareas: Recepción de consultas, reclamos y reiteraciones de reclamos por inconvenientes tales como: falta de agua, baja presión, taponamientos cloacales, veredas/calzadas pendientes de refacción, calidad del servicio, etc. Se ocupa también del dibujo de todas las interrupciones del servicio programadas y de emergencia que se produzcan en la Empresa, como así también de su grabación en el IVR (Interactive Voice Response) para que puedan ser escuchadas por los usuarios al comunicarse. Por último, se efectúan además llamados salientes a los usuarios sensibles que se verán afectados por dichas interrupciones.

El servicio de atención por correo electrónico se efectúa a través de la dirección atencionalusuario@aysa.com.ar. La recepción de mails tiene lugar todos los días las 24 hs. y las respuestas se realizan en días hábiles en el horario de 8 a 18 hs. A través de este canal se desarrollan las mismas tareas de atención Técnica y Comercial que en el canal telefónico, con la posibilidad adicional de envío de documentación para la gestión de solicitudes comerciales de actualización de datos (titularidad, domicilio postal, situación impositiva).

Las áreas de AySA implicadas en el registro y gestión de quejas y reclamos por medio del CAIU, son: Dirección Comercial, Dirección de Operaciones Regionales, Dirección de Sistemas, Gerencia de Atención al Usuario, Gerencia de Grandes Usuarios y la Gerencia de Tecnología.

Para su gestión, el CAIU caracteriza el contacto entre los dos tipos de consultas y reclamos.

A continuación, le asigna un número de gestión a los reclamos, los que son derivados a los responsables del sector. Una vez en el área operativa, serán atendidos siguiendo las siguientes categorías de criticidad: i) urgente crítico; ii) urgente; iii) mayor y iv) normal.

i) Urgente crítico:

- Todos los reclamos concernientes a Hospitales, Sanatorios, Clínicas con Internación; Centro de diálisis.

- Todos los reclamos Informados por “103 EMERGENCIAS”, defensa civil, medios de comunicación masivos y Gobierno Nacional.
- Informes de cualquier usuario sobre olor químico en cloaca, taponamiento con desborde en calle (solo Dirección Regional capital Federal), escape vereda/calzada abundante (afecta bienes muebles y/o inmuebles/rellamados masivos en 1 hora y/o ingreso masivo).
- Ente urgente: todos los motivos de reclamos del Ente Regulador de Aguas y Saneamiento (ERAS).

ii) Urgente:

- Falta tapa de boca de registro.
- Faltan vallas y/o señalización.
- Pozo abierto sin protección.
- Escape vereda/calzada con excepción de los mencionados en el campo URGENTE CRITICO.
- Taponamiento con desborde.
- Taponamiento con desborde en calle (exceptuando Dirección Regional capital Federal).
- Falta de agua.

iii) Mayor:

- Turbiedad.
- Falta de presión.
- Filtración concesionarios (agua/cloaca).
- Filtración sótano (agua/cloaca).

iv) Normal:

- Todos los motivos y tipos de usuarios no contemplados en las prioridades anteriores.

De modo esquemático, se puede visualizar en la siguiente figura el circuito de consultas y reclamos:

Figura 2: Esquema de circuito de Gestión de consultas y reclamos.

2) Sistema de Seguimiento de Mesa de Entradas (SISEME)

El Sistema de Seguimiento de Mesa de Entrada (SISEME) consiste en un procedimiento de registro y gestión de todo documento que ingrese y egrese por la mesa de entrada de AySA, en calle Tucumán N° 752, Planta Baja), o que ingresa por medio de las dependencias de AySA, por ejemplo:

- Direcciones Regionales
- Distritos
- Direcciones Centrales

La documentación que el sistema suele gestionar consiste en:

- Notas de organismos oficiales (ministerios, Ente Regulador de Aguas y Saneamiento, Administración General de la Nación, Agencia de Planificación,
- Sindicatura General de la Nación, Defensor del Pueblo, etc.).
- Oficios / cédulas judiciales.
- Factibilidades técnicas de servicio.
- Telegramas, Cartas documentos.
- Notas escritas presentadas por reclamos o solicitudes varias de usuarios de AySA.

Una vez recibida la documentación en papel es analizada por un analista del área SISEME, el cual la fecha y digitaliza para poder ingresarla al SISEME.

Posteriormente, se genera una ficha en la que se define un circuito de resolución, que incluye los responsables de dar respuesta. De este modo se deriva la consulta o reclamo al área específica de la empresa para su correspondiente análisis y respuesta, entre las que se cuentan a:

- Dirección de Asuntos Jurídicos;
- Direcciones Regionales;
- Direcciones Centrales;
- Distritos, etc.

La resolución de una nota, y el cierre de la ficha SISEME, se completan con el envío de la respuesta oficial de AySA, la que puede además contar con una copia de acuse de recibo.

Anexo VIII:

Referencias bibliográficas

AMEGHINO, F., 1880. La Formación Pampeana, París, Buenos Aires.

AMEGHINO, F., 1889. Contribución al conocimiento de los mamíferos de la República Argentina. Academia Nacional de Ciencias, Córdoba, Actas VI, Córdoba.

ANDRADE MI, 1986. Factores de deterioro ambiental en la cuenca del Río Luján. In. Contribución del Instituto de Geografía, Fac. de Filosofía y Letras (UBA), Buenos Aires, p 224 pp

AUGE, M. 2004. Regiones Hidrogeológicas Argentinas. La Plata, Buenos Aires.

AUGE, M., 2007. Vulnerabilidad de los Acuíferos. Conceptos y Métodos. Serie de Contribuciones Técnicas, Ordenamiento Territorial n° 7. Instituto de Geología y Recursos Minerales. Buenos Aires, Argentina.

AUGE, M., HERNANDEZ, M., HERNANDEZ, L.; 2002, Actualización del conocimiento del acuífero semiconfinado Puelche en la Provincia de Buenos Aires. XXXII IAH Congress y VI ALSHUD Congress, Mar del Plata, Argentina. Pág. 624-633.

AySA, Pliego de Bases y Condiciones Generales para Licitaciones y Concursos de Precio para Contratación y Ejecución de Obras, vigencia 01/10/07.

AySA, PMOEM. Revisión Quinquenal 2019-2023.

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

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

CABRERA y WILLINK, 1980. Biogeografía de América Latina. Serie Biología, Monografía n° 13. OEA.

CARBALLO, C.T., 2014. Transformaciones en la valoración de la cuenca del rio Luján. Paisajes de contradicciones (Argentina). VI Congreso Iberoamericano de Estudios Territoriales y Ambientales. Disponible en línea: http://6cieta.org/arquivosanais/eixo1/Cristina%20Teresa%20Carballo.pdf

CAPPANNINI, D. A. y DOMINGUEZ, 1961. Los principales ambientes geoedafológicos de la Provincia de Buenos Aires. IDIA n°163, Pág.33-37.

CAPPANNINI, D. A. y MAURIÑO, V. R., 1966. Suelos de la zona litoral estuárica, comprendida entre Buenos Aires al Norte y La Plata al Sur (Provincia de Buenos Aires) Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2da. Colección de suelos. Buenos Aires.

ESTADISTICAS METEOROLOGICAS. Datos Meteorológicos. Servicio Meteorológico Nacional. Fuerza Aérea Argentina. Comando de regiones Aéreas, Buenos Aires.

FIDALGO, F., DE FRANCESCO, F. O. y PASCUAL, R. 1975. Geología superficial de la llanura bonaerense. Relatorio VI Congreso Geológico Argentino 103-138.

FRENGUELLI, J., 1950. Rasgos generales de la morfología y la geología de la Provincia de Buenos Aires. LEMIT Serie II n°33. Pág.20-33.

GONZÁLEZ BONORINO, F. (1965), Mineralogía de las fracciones arcilla y limo del Pampeano en el área de la Ciudad de Buenos Aires, en Revista de la Asociación Geológica Argentina, XX (1), Buenos Aires, Asociación Geológica Argentina, pp. 67-148.

GROEBER, P., 1945. Las aguas surgentes y semisurgentes del norte de la Provincia de Buenos Aires. Revista La Ingeniería, año XLIX n° 6, páginas 371-387. Buenos Aires.

GROEBER, P., 1961. "Contribución al conocimiento geológico del delta del Río Paraná y alrededores". Comisión de investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires. Anales, 2: 9-54.

GUICHÓN, M. L., ANGELINI, B., BENÍTEZ, A., SERAFINI, M. y CASSINI, M. H., 1999. Caracterización ambiental de la cuenca del río Luján (Argentina) aplicando dos metodologías de procesamiento de información satelitaria, Revista de Teledetección, núm. 11, Buenos Aires. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Marcelo_Cassini2/publication/39195343_Caracterizacion_ambiental_de_la_cuenca_del_rio_Lujan_Argentina_aplicando_dos_metodologias_de_procesamiento_de_informacion_satelitaria/links/0deec535178999a5a9000000/Caracterizacion-ambiental-de-la-cuenca-del-rio-Lujan-Argentina-aplicando-dosmetodologias-de-procesamiento-de-informacion-satelitaria.pdf

INDEC. Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.

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

KÖPPEN, W. & GEIGER, R., 1936. Das geographische System der Klimate. Berlin.

Ministerio de Obras Públicas. Unidades Territoriales. En: https://unidades-territoriales.obraspublicas.gob.ar/Localities

MORRAS, H.J.M. (2010). Ambiente Natural. Ambiente Físico del Área Metropolitano. En: http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-bicentenario_hm_final.pdf;

PARODI, L., 1947. La estepa pampeana. Sociedad Argentina de Estudios Geográficos. TOMO VIII, Buenos Aires. Páginas 155-173.

PEREYRA, F.X (2004). Geología urbana del área metropolitana bonaerense y su influencia en la problemática ambiental. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 59 (3): 394-410

SALA, J., 1969. “El agua subterránea en el nordeste de la Provincia de Buenos Aires. Reunión sobre la geología del agua subterránea de la Provincia de Buenos Aires”. Relatorios. Provincia de Buenos Aires. Comisión de Investigaciones Científicas.

SALA, J. Y AUGE, M., 1969. “Algunas características geohidrológicas del norte de la Provincia de Buenos Aires”. 4° Jornadas Geológicas Argentinas, Mendoza. TOMO II.

SERVICIO METEREOLOGICO NACIONAL Estadísticas Sinópticas Meteorológicas.

TRICART, J., 1973. Geomorfología de la Pampa Deprimida. INTA, Serie Científica, Publ. XII, 233 pag., Buenos Aires.

VALLA, J. J. y otros. 1999. Árboles Urbanos. Biota Rioplatense IV. Edición L.O.L.A. Buenos Aires.

YRIGOYEN, M., 1993. Morfología y Geología de la Ciudad de Buenos Aires. Actas Asociación Argentina de Geología Aplicada a la Ingeniería 7: 7-38. Buenos Aires.

ZELAYA, D. G. y J. H. PEREZ. 1998. Cotorra Myiopsitta monarca, Familia Psittacidae. En: Observando aves en los bosques y lagos de Palermo. Athene Ed. Buenos Aires.

1 NOMBRE DEL PROYECTO

Expansión del Sistema de distribución de agua potable. Redes Primarias y obras asociadas. Partido de Escobar

Se incluyen los siguientes proyectos:

Obras en Escobar			
NA70093	**RED PRIMARIA DE AGUA INGENIERO MASCHWITZ 2**		
Redes secundarias asociadas	NA70042	RED SECUNDARIA B° SAN MIGUEL M1	
	NA70079	RED SECUNDARIA B° SAN MIGUEL M2	
	NA70070	RED SECUNDARIA DE AGUA ING. MASCHWITZ 2	
	NA70199	RED SECUNDARIA DE AGUA BARRIO SAN LORENZO	
NA70097	**RED PRIMARIA DE AGUA INGENIERO MASCHWITZ 3**		
RS asociada	NA70121	RED SECUNDARIA DE AGUA ING. MASCHWITZ 3 - ZONA 3	
NA70096	**RED PRIMARIA DE AGUA MAQUINISTA SAVIO 2**		
Redes secundarias asociadas	NA70135	RED SECUNDARIA DE AGUA MAQUINISTA SAVIO 2 - ZONA 1	
	NA70136	RED SECUNDARIA DE AGUA MAQUINISTA SAVIO 2 - ZONA 2	
	NA70137	RED SECUNDARIA DE AGUA MAQUINISTA SAVIO 2 - ZONA 3	
NA70209	CÁMARA REGULADORA EL CAZADOR		
NA70149	**RED PRIMARIA DE AGUA EL CAZADOR Y ESCOBAR CENTRO 2**		
Redes asociadas a NA70149	NA70148	RED SECUNDARIA DE AGUA ESCOBAR CENTRO 2 - ETAPA 2	
	NA70088	**RED PRIMARIA DE AGUA - EL CAZADOR**	
	Redes secundarias asociadas a NA70088	NA70154	RED SECUNDARIA DE AGUA EL CAZADOR - ZONA 1
		NA70155	RED SECUNDARIA DE AGUA EL CAZADOR - ZONA 2
		NA70156	RED SECUNDARIA DE AGUA EL CAZADOR - ZONA 3
NA70089	**RED PRIMARIA DE AGUA MAQUINISTA SAVIO 1**		
RS asociada	NA70128	RED SECUNDARIA DE AGUA MAQUINISTA SAVIO 1	
NA70151	**RED PRIMARIA DE AGUA GARÍN**		
Redes secundarias asociadas	NA70138	RED SECUNDARIA DE AGUA GARIN 1 - ZONA 1	
	NA70139	RED SECUNDARIA DE AGUA GARIN 1 - ZONA 2	
	NA70140	RED SECUNDARIA DE AGUA GARIN 1 - ZONA 3	
	NA70141	RED SECUNDARIA DE AGUA GARIN 2 - ZONA 1	
	NA70142	RED SECUNDARIA DE AGUA GARIN 2 - ZONA 2	
	NA70143	RED SECUNDARIA DE AGUA GARIN 3 - ZONA 1	
	NA70144	RED SECUNDARIA DE AGUA GARIN 3 - ZONA 2	
	NA70145	RED SECUNDARIA DE AGUA GARIN 3 - ZONA 3	
NA70084	**RED PRIMARIA DE AGUA MATHEU**		
Redes secundarias asociadas	NA70072	RED SECUNDARIA DE AGUA MATHEU 1	
	NA70073	RED SECUNDARIA DE AGUA MATHEU 2	
	NA70074	RED SECUNDARIA DE AGUA MATHEU 3	

2 PROFESIONAL ACTUANTE

Título	Nombre	Mat. Prof.	RUPAYAR	Contacto
Licenciado en Geología	Martín S. Silvestri	BG-480	RUP - 000648	martin_silvestri@aysa.com.ar

Otros profesionales intervinientes:

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

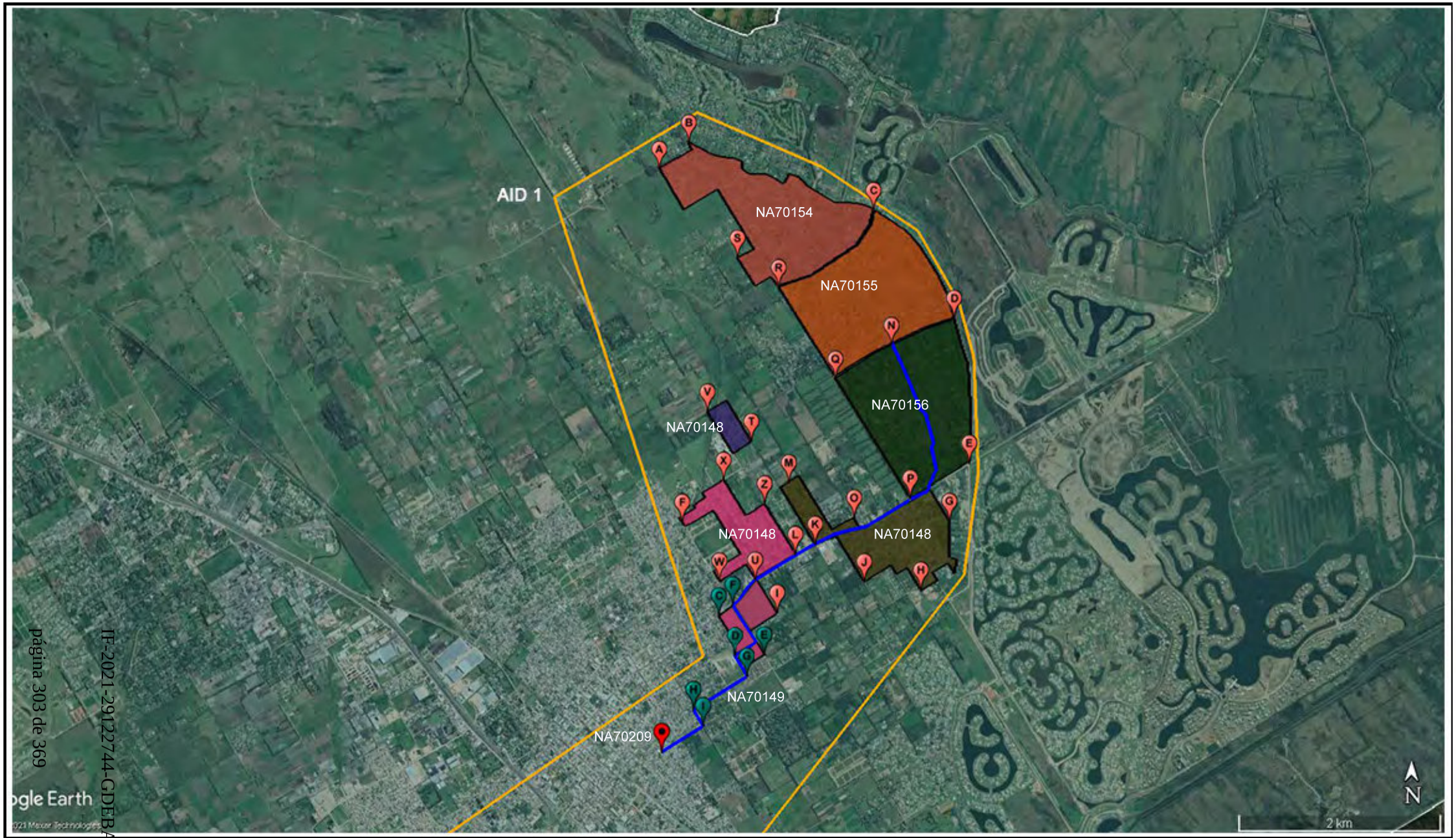
Gerente de Medio Ambiente:	Ing. Agr. Patricia M. Girardi	patricia_girardi@aysa.com.ar
Equipo de Trabajo	Verónica Borro	veronica_borro@aysa.com.ar
	Arq. Gabriela Lambiase	gabriela_lambiase@aysa.com.ar
	Tec. Sup. Gestión Amb.Fabián Rubinich	fabian_rubinich@aysa.com.ar
	Ing. Amb. Alejandro Strambach	alejandro_strambrach@aysa.com.ar
	Lic. en Biotec. y Lic en Química Anabel Rullo	anabel_rullo@aysa.com.ar
	Lic. en Sociología Matias Quintana	matias_quintana@aysa.com.ar
	Sr. Tomás Lynch	tomas_lynch@aysa.com.ar
	Srta. Manuela Núñez	manuela_nunez@aysa.com.ar
	Sr. Julio Cornejo	julio_cornejo@aysa.com.ar

3 INMUEBLES AFECTADOS

La traza de las Redes Primarias y secundarias de distribución de agua se desarrollarán por vía pública, por lo que no se afectan inmuebles.

4 POLIGONO AFECTADO POR EL PROYECTO

El Polígono afectado a los proyectos se puede visualizar en el Plano a continuación y en el archivo adjunto Poligonal “Expansión de Agua Redes primarias y obras asociadas Escobar.kmz” para ser abierto por software satelital.



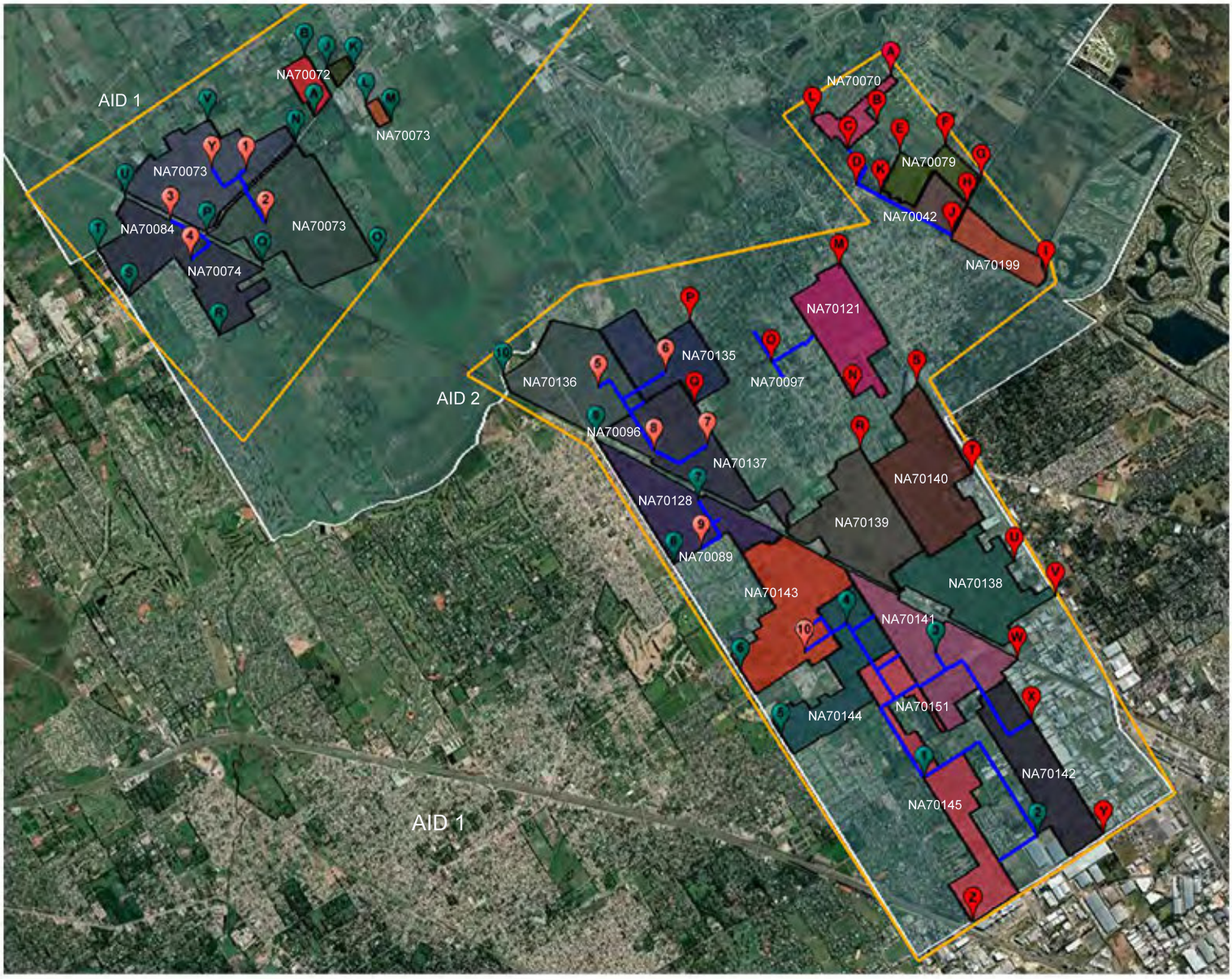
REFERENCIAS

AID

34°21'1.67"S - 58°47'14.73"O

A 34°17'55.02"S - 58°47'18.12"O	H 34°24'4.40"S - 58°43'9.07"O	O 34°24'31.59"S - 58°41'34.47"O	V 34°25'7.57"S - 58°40'44.87"O	C 34°25'52.17"S - 58°42'47.32"O
B 34°17'46.30"S - 58°47'6.70"O	I 34°23'55.83"S- 58°42'52.70"O	P 34°24'15.21"S - 58°41'37.01"O	W 34°25'24.16"S - 58°40'32.52"O	D 34°25'33.07"S - 58°42'55.52"O
C 34°18'7.63"S - 58°45'54.50"O	J 34°24'3.75"S - 58°42'47.84"O	Q 34°23'56.42"S - 58°41'22.22"O	X 34°25'48.00"S - 58°41'18.76"O	E 34°25'16.46"S - 58°41'59.07"O
D 34°18'42.18"S - 58°45'22.80"O	K 34°24'14.25"S - 58°43'6.45"O	R 34°24'14.55"S - 58°40'50.70"O	Y 34°25'27.53"S - 58°41'35.10"O	H 34°25'33.07"S - 58°42'55.52"O
E 34°24'20.04"S - 58°42'41.54"O	L 34°24'48.60"S - 58°42'7.52"O	S 34°24'43.78"S - 58°40'49.64"O	Z 34°25'9.12"S - 58°41'49.94"O	I 34°25'16.46"S - 58°41'59.07"O
F 34°24'34.83"S - 58°43'10.81"O	M 34°25'19.63"S - 58°43'6.11"O	T 34°24'24.62"S - 58°41'20.59"O	F 34°25'54.50"S - 58°41'14.32"O	
G 34°24'25.69"S - 58°43'49.44"O	N 34°24'29.16"S - 58°43'46.34"O	U 34°24'59.83"S - 58°40'30.22"O	G 34°26'10.90"S - 34°26'10.90"S	

página 303 de 369
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS



REFERENCIAS :

AID

1 34°22'39.12"S - 58°49'16.82"O
2 34°22'59.11"S - 58°49'7.66"O
3 34°22'58.17"S - 58°49'50.20"O
4 34°23'12.69"S - 58°49'40.81"O
5 34°23'58.48"S - 58°46'38.21"O
6 34°23'52.44"S - 58°46'8.29"O
7 34°24'19.28"S - 58°45'49.49"O
8 34°24'21.75"S - 58°46'13.01"O
9 34°24'56.89"S - 58°45'51.72"O

1 34°26'20.13"S - 58°44'12.20"O
2 34°26'40.35"S - 58°43'22.12"O
3 34°25'34.65"S - 58°44'7.42"O
4 34°25'24.01"S - 58°44'46.84"O
5 34°26'5.27"S - 58°45'15.60"O
6 34°25'41.80"S - 58°45'33.77"O
7 34°24'39.56"S - 58°45'53.35"O
8 34°25'3.18"S - 58°46'3.67"O
9 34°24'17.40"S - 58°46'38.93"O
10 34°23'54.58"S - 58°47'20.67"O

A 34°22'1.49"S - 58°44'28.84"O
B 34°22'19.53"S - 58°44'34.92"O
C 34°22'29.40"S - 58°44'47.89"O
D 34°22'42.63"S - 58°44'43.99"O
E 34°22'30.05"S - 58°44'24.59"O
F 34°22'27.47"S - 58°44'4.31"O
G 34°22'39.39"S - 58°43'48.11"O
H 34°22'49.88"S - 58°43'54.41"O
I 34°23'14.80"S - 58°43'19.03"O
J 34°23'0.75"S - 58°44'1.13"O
K 34°22'45.31"S - 58°44'33.06"O
L 34°22'18.59"S - 58°45'3.82"O
M 34°23'13.33"S - 58°44'51.41"O
N 34°24'1.43"S - 58°44'44.94"O
O 34°23'48.77"S - 58°45'21.33"O
P 34°23'33.42"S - 58°45'57.74"O
Q 34°24'4.48"S - 58°45'55.24"O
R 34°24'20.14"S - 58°44'41.48"O
S 34°23'55.74"S - 58°44'16.47"O
T 34°24'28.69"S - 58°43'51.75"O
U 34°25'0.37"S - 58°43'32.73"O
V 34°25'12.97"S - 58°43'14.52"O
W 34°25'36.45"S - 58°43'31.39"O
X 34°25'58.25"S - 58°43'24.95"O
Y 34°26'39.19"S - 58°42'53.12"O
Z 34°27'10.86"S - 58°43'50.48"O

A 34°22'19.30"S - 58°48'46.86"O
B 34°21'56.80"S - 58°48'51.65"O
J 34°22'1.29"S - 58°48'41.64"O
K 34°22'1.70"S - 58°48'29.62"O
L 34°22'15.05"S - 58°48'23.71"O
M 34°22'20.88"S - 58°48'12.53"O
N 34°22'28.99"S - 58°48'54.78"O
O 34°23'12.42"S - 58°48'17.39"O
V 34°23'55.83"S- 58°42'52.70"O
P 34°23'3.61"S - 58°49'33.82"O
Q 34°23'14.50"S - 58°49'8.71"O
U 34°24'48.60"S - 58°42'7.52"O
R 34°23'41.00"S - 58°49'27.45"O
S 34°23'26.53"S - 58°50'7.81"O
T 34°23'10.25"S - 58°50'22.26"O

5 INSTRUMENTOS LEGALES PARA LA EXPLOTACIÓN DEL ESPACIO

No se presentan datos parcelarios dados que las obras de redes se desarrollarán en la vía pública.

6 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Se adjunta como archivo independiente identificado como:

"**EIA330 Expansión agua Redes primarias y asociadas Escobar.pdf"**

7 PLANILLA CÓMPUTO Y PRESUPUESTO

A continuación, se incluyen las planillas de presupuesto de las Redes Primarias NA70089. RED PRIMARIA DE AGUA MAQUINISTA SAVIO 1; NA70093. RED PRIMARIA DE AGUA INGENIERO MASCHWITZ 2; NA70096. RED PRIMARIA DE AGUA MAQUINISTA SAVIO 2; NA70097. RED PRIMARIA DE AGUA INGENIERO MASCHWITZ 3; NA70149. RED PRIMARIA DE AGUA EL CAZADOR Y ESCOBAR CENTRO 2; NA70151. RED PRIMARIA DE AGUA GARÍN.

El presupuesto asignado al 30/09/2021[1] para los Proyectos NA70084. RED PRIMARIA DE AGUA MATHEU y para el Proyecto NA70088. RED PRIMARIA DE AGUA - EL CAZADOR es de $ 80.508.650 y $ 127.823.784, respectivamente.

Cabe señalar que la Ley 15226/21, Ley tarifaria de la prov 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 Nº 11.723 y/o N° 14.888 del presente artículo."

[1] Presupuesto estimado c/IVA.

AGUA Y SANEAMIENTOS ARGENTINOS S.A.

PLANILLA DE PRESUPUESTO - RED PRIMARIA

NA70089 RED PRIMARIA DE AGUA MAQ. SAVIO 1

REGIÓN: NORTE

Presupuesto: 14/07/2017

Base de Precios a: Junio 2017

Código					Designación y Especificación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario ($)	Importe Parcial ($)
A					**MANO DE OBRA** (En conformidad con las Especificaciones Técnicas)				
A	**I**				**CAÑERÍA**				
A	**I**	**1**			**EXCAVACION -** Incluye cateos exploratorios, para la instalación de cañerías en cualquier clase de terreno y a cualquier profundidad. Incluyendo, el acopio o evacuación del material de la excavación, entibados, desagote de zanja y/o depresión de napa si resultaren necesarios. Provisión y colocación del material para lecho de apoyo de la cañería y de la zona de caño. Provisión y colocación de geotextil. El relleno y compactación de las excavaciones con el material proveniente de la excavación o su sustitución si no se pueden lograr las exigencias de compactación establecidas por la documentación contractual. Así como también la evacuación del material sobrante.				
A	I	1	1		A cielo abierto - A cualquier profundidad	m^3	1.140	769,92	877.708,80
A	**I**	**2**			**ACARREO Y COLOCACION** -De cañería recta, piezas especiales (tés, codos, reductores etc.) y válvulas esclusas, incluyendo, la ejecución de los anclajes de las piezas especiales y asientos de válvulas, así como también la provisión y colocación de la cinta de ubicación y detección de cañerías no metálicas según especificaciones técnicas.				
A	**I**	**2**	**1**		**Cañerías Policloruro de Vinilo (PVC)**				
A	I	2	1	1	DN 315 mm - Clase 10	m	736	1.066,05	784.612,80
A	**I**	**2**	**2**		**Cañerías Fundición Dúctil (FD)**				
A	I	2	2	1	DN 400 mm - k7	m	87	1.198,42	104.262,54
A	**II**				**EJECUCIÓN DE CÁMARAS**				
A	**II**	**1**			**CÁMARAS** - Incluyendo cateos exploratorios, excavación, rellenos, entibados, depresión de napa si fuera necesario, la rotura y refacción de los pavimentos o veredas. Provisión de mano de obra y materiales para la ejecución de la totalidad de la obra civil de cámaras y/o bloques de apoyo. Incluyendo la instalación del accesorio correspondiente y de todos los materiales, cañerías y piezas especiales dentro de la cámara; y la colocación de marcos, tapas, cajas, escalones, etc. Para que queden en conformidad con las Especificaciones Técnicas y planos de proyecto.				
A	**II**	**1**	**1**		**De Desagüe**				
A	II	1	1	1	DN 150 mm	N°	2	95.796,46	191.592,92
A	**II**	**1**	**2**		**Para válvula de aire**				
A	II	1	2	1	DN 100 mm	N°	4	30.788,92	123.155,68
A	**III**				**LEVANTAMIENTOS Y REFACCIONES**				
A	III	1			Veredas de cualquier tipo	m^2	206	1.284,08	264.520,48
A	III	2			Pavimentos de cualquier tipo	m^2	27	2.581,72	69.706,44

Código					Designación y Especificación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario ($)	Importe Parcial ($)
A	**IV**				**EJECUCION DE EMPALMES -** Incluyendo los cateos, la excavación a cielo abierto, entibados, rellenos, depresión de napa si fuera necesario, la rotura y refacción de los pavimentos o veredas, el corte y retiro de cañerías y la ejecución de bloques de anclaje. La colocación y diseño de caños rectos y piezas especiales, para que queden en conformidad con las especificaciones técnicas.				
A	**IV**	**1**			**De Conducto Principal a instalar sobre Conducto Principal Existente:**				
A	**IV**	**1**	**1**		**Con retiro de tapón de cañería primaria existente:**				
A	IV	1	1	1	De cañería DN 400 FD a DN200 FD - Plano D01	N°	1	29.539,39	29.539,39
B					**MATERIALES** (En conformidad con las Especificaciones Técnicas)				
B	**I**				**CAÑERÍA Y PIEZAS ESPECIALES** - Incluyendo, cañería recta y especial, codos, tés, reductores etc., incluyendo aros de goma.				
B	**I**	**1**			**Cañerías Policloruro de Vinilo (PVC)**				
B	I	1	1		DN 315 mm - Clase 10	m	736	972,28	715.598,08
B	**I**	**2**			**Cañerías Fundición Dúctil (FD)**				
B	I	2	1		DN 400 mm - k7	m	87	3.041,81	264.637,47
B	**II**				**VÁLVULAS -** Incluye todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, como campanas, tubos de PVC, vástagos de maniobra, sobremachos, cajas forma brasero, adaptadores de brida, etc.				
B	**II**	**1**			**Válvulas Esclusas**				
B	II	1	1		DN 250 mm	N°	4	27.566,09	110.264,36
B	II	1	2		DN 150 mm (para cámara de desagüe)	N°	2	7.994,52	15.989,04
B	II	1	3		DN 100 mm (para cámara de válvula de aire)	N°	4	5.232,95	20.931,80
B	**II**	**2**			**Válvulas de Aire (completa)**				
B	II	2	1		DN 100 mm	N°	4	17.138,28	68.553,12
B	**III**				**PROVISIÓN DE MATERIALES PARA CÁMARAS -** Incluyendo la provisión de marcos, tapas, cajas, cañerías de acero, aros de anclaje y piezas especiales necesarias para su conexión a la cañería principal. Excepto válvulas esclusas incluidas en las partidas respectivas, y ramal de derivación incluído en la provisión de cañería y piezas especiales. Todo en conformidad con las especificaciones técnicas y los planos de proyecto.				
B	**III**	**1**			**De Desagüe**				
					DN 150 mm	N°	2	24.634,66	49.269,32
B	**III**	**2**			**Para Válvula de aire**				
B	III	2	1		DN 100 mm	N°	4	34.522,05	138.088,20
B	**IV**				**PROVISIÓN DE MATERIALES PARA EMPALMES -** Incluye piezas especiales y accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.				
B	**IV**	**1**			**De Conducto Principal a instalar sobre Conducto Principal Existente:**				
					Con retiro de tapón de cañería existente:				
B	IV	1	1		De cañería DN 400 FD a DN200 FD - Plano D01	N°	1	81.240,47	81.240,47
C					**HIGIENE Y SEGURIDAD**				
C	I				Higiene y Seguridad	GL	1	401.481,54	401.481,54
IMPORTE TOTAL RED PRIMARIA						**4.311.152,45**			

AGUA Y SANEAMIENTOS ARGENTINOS S.A.

PLANILLA DE PRESUPUESTO - RED PRIMARIA

NA70093 RED PRIMARIA DE AGUA ING. MASCHWITZ 2

REGIÓN: NORTE

Presupuesto: 07/10/20

Base de Precios a: Septiembre 2020

Código					Designación y Especificación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
A					**MANO DE OBRA** (En conformidad con las Especificaciones Técnicas)				
A	**I**				**CAÑERÍA**				
A	**I**	**1**			**EXCAVACIÓN -** Incluye cateos exploratorios, para la instalación de cañerías en cualquier clase de terreno y a cualquier profundidad. Incluyendo, el acopio o evacuación del material de la excavación, entibados, desagote de zanja y/o depresión de napa si resultaren necesarios. Provisión y colocación del material para lecho de apoyo de la cañería y de la zona de caño. Provisión y colocación de geotextil. El relleno y compactación de las excavaciones con el material proveniente de la excavación o su sustitución si no se pueden lograr las exigencias de compactación establecidas por la documentación contractual. Así como también la evacuación del material sobrante.				
A	I	1	1		A cielo abierto - A cualquier profundidad	m^3	2.050	3.195,09	6.549.934,50
A	**I**	**2**			**ACARREO Y COLOCACIÓN** -De cañería recta, piezas especiales (tés, codos, reductores etc.) y válvulas esclusas, incluyendo, la ejecución de los anclajes de las piezas especiales y asientos de válvulas, así como también la provisión y colocación de la cinta de ubicación y detección de cañerías no metálicas según especificaciones técnicas.				
A	**I**	**2**	**1**		**Cañerías Policloruro de Vinilo (PVC)**				
A	I	2	1		DN 315 mm - Clase 10	m	1.784	2.705,95	4.827.414,80
A	**II**				**EJECUCIÓN DE CÁMARAS**				
A	**II**	**1**			**CÁMARAS** - Incluyendo cateos exploratorios, excavación, rellenos, entibados, depresión de napa si fuera necesario, la rotura y refacción de los pavimentos o veredas. Provisión de mano de obra y materiales para la ejecución de la totalidad de la obra civil de cámaras y/o bloques de apoyo. Incluyendo la instalación del accesorio correspondiente y de todos los materiales, cañerías y piezas especiales dentro de la cámara; y la colocación de marcos, tapas, cajas, escalones, etc. Para que queden en conformidad con las Especificaciones Técnicas y planos de proyecto.				
A	**II**	**1**	**1**		**De Desagüe**				
A	II	1	1	1	DN 150 mm	N°	3	400.153,01	1.200.459,03
A	**II**	**1**	**2**		**Para válvula de aire**				
A	II	1	2	1	DN 100 mm	N°	3	147.083,03	441.249,09
A	**III**				**LEVANTAMIENTOS Y REFACCIONES**				
A	III	2			Pavimentos de cualquier tipo	m2	4	7.986,91	31.947,64
A	**IV**				**EJECUCIÓN DE EMPALMES -** Incluyendo los cateos, la excavación a cielo abierto, entibados, rellenos, depresión de napa si fuera necesario, la rotura y refacción de los pavimentos o veredas, el corte y retiro de cañerías y la ejecución de bloques de anclaje. La colocación y diseño de caños rectos y piezas especiales, para que queden en conformidad con las especificaciones técnicas.				
A	**IV**	**1**			**De Conducto Principal a instalar sobre Conducto Principal Existente:**				

IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

AGUA Y SANEAMIENTOS ARGENTINOS S.A.

PLANILLA DE PRESUPUESTO - RED PRIMARIA

NA70093 RED PRIMARIA DE AGUA ING. MASCHWITZ 2

REGIÓN: NORTE

Presupuesto: 07/10/20

Base de Precios a: Septiembre 2020

Código					Designación y Especificación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
A	**IV**	**1**	**1**		**Con retiro de tapón de cañería primaria existente:**				
A	IV	1	1	1	De cañería DN 315 PVC a DN 400 FD	N°	1	65.922,91	65.922,91
B					**MATERIALES** (En conformidad con las Especificaciones Técnicas)				
B	**I**				**CAÑERÍA Y PIEZAS ESPECIALES** - Incluyendo, cañería recta y especial, codos, tés, reductores etc., incluyendo aros de goma.				
B	**I**	**1**			**Cañerías Policloruro de Vinilo (PVC)**				
B	I	1	1		DN 315 mm - Clase 10	m	1.784	8.188,34	14.607.998,56
B	**II**				**VÁLVULAS -** Incluye todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, como campanas, tubos de PVC, vástagos de maniobra, sobremachos, cajas forma brasero, adaptadores de brida, etc.				
B	**II**	**1**			**Válvulas Esclusas**				
B	II	1	1		DN 150 mm de cierre	N°	1	34.975,77	34.975,77
B	II	1	2		DN 200 mm de cierre	N°	1	60.921,86	60.921,86
B	II	1	3		DN 250 mm de cierre	N°	7	107.138,16	749.967,12
B	II	1	4		DN 150 mm (para cámara de desagüe)	N°	3	34.975,77	104.927,31
B	II	1	5		DN 100 mm (para cámara de válvula de aire)	N°	3	21.375,63	64.126,89
B	**II**	**2**			**Válvulas de Aire (completa)**				
B	II	2	1		DN 100 mm	N°	3	78.069,71	234.209,13
B	**III**				**PROVISIÓN DE MATERIALES PARA CÁMARAS -** Incluyendo la provisión de marcos, tapas, cajas, cañerías de acero, aros de anclaje y piezas especiales necesarias para su conexión a la cañería principal. Excepto válvulas esclusas incluidas en las partidas respectivas, y ramal de derivación incluído en la provisión de cañería y piezas especiales. Todo en conformidad con las especificaciones técnicas y los planos de proyecto.				
B	**III**	**1**			**De Desagüe**				
					DN 150 mm	N°	3	139.501,61	418.504,83
B	**III**	**2**			**Para Válvula de aire**				
B	III	2	1		DN 100 mm	N°	3	195.263,09	585.789,27
B	**IV**				**PROVISIÓN DE MATERIALES PARA EMPALMES - Incluye piezas especiales y accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.**				
					Con retiro de tapón de cañería existente:				
B	IV	1	1		De cañería DN 315 PVC a DN 400 FD	N°	1	102.658,44	102.658,44
C					**TRABAJOS ESPECIALES**				

AGUA Y SANEAMIENTOS ARGENTINOS S.A.
PLANILLA DE PRESUPUESTO - RED PRIMARIA
NA70093 RED PRIMARIA DE AGUA ING. MASCHWITZ 2
REGIÓN: NORTE
Presupuesto: 07/10/20
Base de Precios a: Septiembre 2020

Código					Designación y Especificación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
C	I				CRUCES RUTA NAC. PROV. ARROYOS O INTERFERENCIAS EXISTENTES - GRUPO I DN 90 a 400mm - Incluye cateos exploratorios rotura y refacción de pavimentos y/o veredas, excavación de pozos de ataque, entibados y depresión de napa si fueran necesarios, relleno y compactación del terreno, reubicación de infraestructura existente de necesitarse. La provisión, acarreo y colcación del caño camisa, como así también de la cañería conductora, relleno de mortero de densidad controlada, la ejecución e inclusión de sus bocas de registro o cámaras de acceso, según corresponda, con sus respectivos marcos, tapas y escalones, y la provisión y colocación de todos los materiales necesarios según las especificaciones técnicas, planos de proyecto y planos tipo.(I-AAA- 0099)				
C	I	1			Ruta Provincial Nº 26, intersección con Av. Independencia - DN 315	GL	1	1.701.695,61	1.701.695,61
D					**HIGIENE Y SEGURIDAD**				
D	I				Higiene y Seguridad	GL	1	1.271.308,11	1.271.308,11
IMPORTE RED PRIMARIA						**33.054.010,87**			

IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

AGUA Y SANEAMIENTOS ARGENTINOS S.A.

PLANILLA DE PRESUPUESTO - RED PRIMARIA

NA70096 RED PRIMARIA DE AGUA MAQ. SAVIO 2

REGIÓN: NORTE

Presupuesto: 14/07/2017

Base de Precios a: Junio 2017

Código					Designación y Especificación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario ($)	Importe Parcial ($)
A					**MANO DE OBRA** (En conformidad con las Especificaciones Técnicas)				
A	**I**				**CAÑERÍA**				
A	I	1			**EXCAVACION -** Incluye cateos exploratorios, para la instalación de cañerías en cualquier clase de terreno y a cualquier profundidad. Incluyendo, el acopio o evacuación del material de la excavación, entibados, desagote de zanja y/o depresión de napa si resultaren necesarios. Provisión y colocación del material para lecho de apoyo de la cañería y de la zona de caño. Provisión y colocación de geotextil. El relleno y compactación de las excavaciones con el material proveniente de la excavación o su sustitución si no se pueden lograr las exigencias de compactación establecidas por la documentación contractual. Así como también la				
A	I	1	1		A cielo abierto - A cualquier profundidad	m^3	4.592	769,92	3.535.472,64
A	**I**	**2**			**ACARREO Y COLOCACION** -De cañería recta, piezas especiales (tés, codos, reductores etc.) y válvulas esclusas, incluyendo, la ejecución de los anclajes de las piezas especiales y asientos de válvulas, así como también la provisión y colocación de la cinta de ubicación y detección de cañerías no metálicas según especificaciones técnicas				
A	I	2	1		**Cañerías Policloruro de Vinilo (PVC)**				
A	I	2	1	1	DN 315 mm - Rigidez Nominal SN 32 de pared compacta	m	182	1.066,05	194.021,10
A	I	2	1	2	DN 355 mm - Rigidez Nominal SN 32 de pared compacta	m	1.756	1.088,19	1.910.861,64
A	I	2	2		**Cañerías Fundición Dúctil (FD)**				
A	I	2	2	1	DN 400 mm - K7	m	165	1.198,42	197.739,30
A	I	2	2	2	DN 500 mm - K7	m	594	1.400,00	831.600,00
A	**II**				**EJECUCIÓN DE CÁMARAS**				
A	II	1			**CÁMARAS** - Incluyendo cateos exploratorios, excavación, rellenos, entibados, depresión de napa si fuera necesario, la rotura y refacción de los pavimentos o veredas. Provisión de mano de obra y materiales para la ejecución de la totalidad de la obra civil de cámaras y/o bloques de apoyo. Incluyendo la instalación del accesorio correspondiente y de todos los materiales, cañerías y piezas especiales dentro de la cámara; y la colocación de marcos, tapas, cajas, escalones, etc. Para que queden en conformidad con las Especificaciones Técnicas y planos de proyecto.				
A	II	1	1		**De Desagüe**				
A	II	1	1	1	DN 150 mm	N°	6	95.796,46	574.778,76
A	II	1	2		**Para Válvula de aire**				
A	II	1	2	1	DN 100 mm	N°	7	30.788,92	215.522,44
A	II	1	3		**Para Válvula Mariposa**				
A	II	1	3	1	DN 400 mm	N°	1	381.399,50	381.399,50
A	II	1	3	2	DN 500 mm	N°	1	415.301,18	415.301,18
A	**III**				**LEVANTAMIENTOS Y REFACCIONES**				
A	III	1			Veredas de cualquier tipo	m^2	6	1.284,08	7.704,48
A	III	2			Pavimentos de cualquier tipo	m^2	1.811	2.581,72	4.675.494,92
A	**IV**				**EJECUCIÓN DE EMPALMES -** Incluyendo los cateos, la excavación a cielo abierto, entibados, rellenos, depresión de napa si fuera necesario, la rotura y refacción de los pavimentos o veredas, el corte y retiro de cañerías y la ejecución de bloques de anclaje. La colocación y diseño de caños rectos y piezas especiales, para que queden en conformidad con las especificaciones técnicas.				
A	IV	1			**De Cañería a instalar sobre Conducto Principal:**				
A	IV	1	1		De cañería DN 500 mm FD a DN 700 mm FD	N°	1	21.264,48	21.264,48

IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

Código					Designación y Especificación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario ($)	Importe Parcial ($)
B					**MATERIALES** (En conformidad con las Especificaciones Técnicas)				
B	**I**				**CAÑERÍA Y PIEZAS ESPECIALES** - Incluyendo, cañería recta y especial, codos, tés, reductores etc., incluyendo aros de goma.				
B	I	1			**Cañerías Policloruro de Vinilo (PVC)**				
B	I	1	1		DN 315 mm - Rigidez Nominal SN 32 de pared compacta	m	182	972,28	176.954,96
B	I	1	2		DN 355 mm - Rigidez Nominal SN 32 de pared compacta	m	1.756	1.382,24	2.427.213,44
B	I	1	1		**Cañerías Fundición Dúctil (FD)**				
B	I	1	3		DN 400 mm - K7	m	165	3.041,81	501.898,65
B	I	1	4		DN 500 mm - K7	m	594	3.857,27	2.291.218,38
B	**II**				**VÁLVULAS -** Incluye todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, como campanas, tubos de PVC, vástagos de maniobra, sobremachos, cajas forma brasero, adaptadores de brida, etc.				
B	**II**	**1**			**Válvulas Esclusas**				
B	II	1	1		DN 250 mm de cierre	N°	2	27.566,17	55.132,34
B	II	1	2		DN 300 mm de cierre	N°	5	38.303,00	191.515,00
B	II	1	3		DN 150 mm (para válvula de aire)	N°	6	7.994,59	47.967,54
B	II	1	4		DN 100 mm (para cámara de desagüe)	N°	7	5.232,84	36.629,88
B	II	2			**Válvulas de Aire** (completa)				
B	II	2	1		DN 100 mm	N°	7	17.138,28	119.967,96
B	II	3			**Válvulas Mariposa**				
B	II	3	1		DN 400 mm	N°	1	80.198,53	80.198,53
B	II	3	2		DN 500 mm	N°	1	123.854,89	123.854,89
B	**III**				**PROVISIÓN DE MATERIALES PARA CÁMARAS -** Incluyendo la provisión de marcos, tapas, cajas, cañerías de acero, aros de anclaje y piezas especiales necesarias para su conexión a la cañería principal. Excepto válvulas esclusas incluidas en las partidas respectivas, y ramal de derivación incluído en la provisión de cañería y piezas especiales. Todo en conformidad con las especificaciones técnicas y los planos de proyecto.				
B	III	1			**De Desagüe**				
B	III	1	1		DN 150 mm	N°	6	24.634,66	147.807,96
B	III	2			**Para válvula de aire**				
B	III	2	1		DN 100 mm	N°	7	34.522,05	241.654,35
B	III	3			**Para Válvula Mariposa**				
B	III	3	1		DN 400 mm	N°	1	188.961,21	188.961,21
B	III	3	2		DN 500 mm	N°	1	358.469,61	358.469,61
B	**IV**				**PROVISIÓN DE MATERIALES PARA EMPALMES -** Incluye piezas especiales y accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.				
B	IV	1			**De Cañería a instalar sobre Conducto Principal:**				
B	IV	1	1		De cañería DN 500 mm FD a DN 700 mm FD	N°	1	175.056,81	175.056,81
C					**TRABAJOS ESPECIALES**				
C	I				**CRUCES RUTA NAC. PROV. ARROYOS O INTERFERENCIAS EXISTENTES - GRUPO I DN 90 a 400mm** - Incluye cateos exploratorios rotura y refacción de pavimentos y/o veredas, excavación de pozos de ataque, entibados y depresión de napa si fueran necesarios, relleno y compactación del terreno, reubicación de infraestructura existente de necesitarse. La provisión, acarreo y colcación del caño camisa, como así también de la cañería conductora, relleno de mortero de densidad controlada, la ejecución e inclusión de sus bocas de registro o cámaras de acceso, según corresponda, con sus respectivos marcos, tapas y escalones, y la provisión y colocación de todos los materiales necesarios según las especificaciones técnicas, planos de proyecto y planos tipo (I-AAA- 0099)				
C	I	I			Ruta Provincial Nº 26, intersección con calle El Jilguero	GL	1	514.308,08	514.308,08
C	I	II			Acueducto existente DN 1200 mm, intersección entre calles Querandíes y Araucanos	GL	1	343.490,78	343.490,78
D					**HIGIENE Y SEGURIDAD**				
D	I				Higiene y Seguridad	GL	1	461.636,14	461.636,14
IMPORTE RED PRIMARIA						**21.445.096,95**			

AGUA Y SANEAMIENTOS ARGENTINOS S.A.

PLANILLA DE PRESUPUESTO - RED PRIMARA

NA70097 RED PRIMARIA DE AGUA ING. MASCHWITZ 3

REGIÓN: NORTE

Presupuesto: 28/07/2017

Base de Precios a: Junio 2017

Código					Designación y Especificación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario ($)	Importe Parcial ($)
A					**MANO DE OBRA** (En conformidad con las Especificaciones Técnicas)				
A	**I**				**CAÑERÍA**				
A	**I**	**1**			**EXCAVACION -** Incluye cateos exploratorios, para la instalación de cañerías en cualquier clase de terreno y a cualquier profundidad. Incluyendo, el acopio o evacuación del material de la excavación, entibados, desagote de zanja y/o depresión de napa si resultaren necesarios. Provisión y colocación del material para lecho de apoyo de la cañería y de la zona de caño. Provisión y colocación de geotextil. El relleno y compactación de las excavaciones con el material proveniente de la excavación o su sustitución si no se pueden lograr las exigencias de compactación establecidas por la documentación contractual. Así como también la				
A	I	1	1		A cielo abierto - A cualquier profundidad	m^3	1.411	2.588,54	3.652.429,94
A	**I**	**2**			**ACARREO Y COLOCACION** -De cañería recta, piezas especiales (tés, codos, reductores etc.) y válvulas esclusas, incluyendo, la ejecución de los anclajes de las piezas especiales y asientos de válvulas, así como también la provisión y colocación de la cinta de ubicación y detección de cañerías no metálicas según especificaciones técnicas				
A	**I**	**2**	**1**		**Cañerías Policloruro de Vinilo (PVC)**				
A	I	2	1	1	DN 315 mm - Clase 10	m	1.219	1.066,05	1.299.514,95
A	**II**				**EJECUCIÓN DE CÁMARAS**				
A	**II**	**1**			**CÁMARAS** - Incluyendo cateos exploratorios, excavación, rellenos, entibados, depresión de napa si fuera necesario, la rotura y refacción de los pavimentos o veredas. Provisión de mano de obra y materiales para la ejecución de la totalidad de la obra civil de cámaras y/o bloques de apoyo. Incluyendo la instalación del accesorio correspondiente y de todos los materiales, cañerías y piezas especiales dentro de la cámara; y la colocación de marcos, tapas, cajas, escalones, etc. Para que queden en conformidad con las Especificaciones Técnicas y planos de proyecto.				
A	**II**	**1**	**1**		**De Desagüe**				
A	II	1	1	1	DN 150 mm	N°	3	107.353,34	322.060,02
A	**II**	**1**	**2**		**Para Válvula de Aire**				
A	II	1	2	1	DN 100 mm	N°	2	32.571,98	65.143,96
A	**III**				**LEVANTAMIENTOS Y REFACCIONES**				
A	III	1			Veredas de cualquier tipo	m^2	187	1.284,08	240.122,96
A	III	2			Pavimentos de cualquier tipo	m^2	13	2.581,72	33.562,36
A	**IV**				**EJECUCIÓN DE EMPALMES -** Incluyendo los cateos, la excavación a cielo abierto, entibados, rellenos, depresión de napa si fuera necesario, la rotura y refacción de los pavimentos o veredas, el corte y retiro de cañerías y la ejecución de bloques de anclaje. La colocación y diseño de caños rectos y piezas especiales, para que queden en conformidad con las especificaciones técnicas				
A	**IV**	**1**			**Con retiro de tapón de cañería existente:**				
A	IV	1	1		De cañería DN 315 PVC a DN200 FD mm	N°	1	17.101,55	17.101,55

IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

AGUA Y SANEAMIENTOS ARGENTINOS S.A.

PLANILLA DE PRESUPUESTO - RED PRIMARA

NA70097 RED PRIMARIA DE AGUA ING. MASCHWITZ 3

REGIÓN: NORTE

Presupuesto: 28/07/2017

Base de Precios a: Junio 2017

Código					Designación y Especificación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario ($)	Importe Parcial ($)
B					**MATERIALES** (En conformidad con las Especificaciones Técnicas)				
B	**I**				**CAÑERÍA Y PIEZAS ESPECIALES** - Incluyendo, cañería recta y especial, codos, tés, reductores etc., incluyendo aros de goma.				
B	**I**	**1**			**Cañerías Policloruro de Vinilo (PVC)**				
B	I	1	1		DN 315 mm - Clase 10	m	1.219	972,23	1.185.148,37
B	**II**				**VALVULAS -** Incluye todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, como campanas, tubos de PVC, vástagos de maniobra, sobremachos, cajas forma brasero, adaptadores de brida, etc.				
B	**II**	**1**			**Válvulas Esclusas**				
B	II	1	1		DN 100 mm (para cámara de válvula de aire)	N°	2	5.232,84	10.465,68
B	II	1	2		DN 150 mm (Para cámara de desaguë)	N°	3	7.994,59	23.983,77
B	II	1	3		DN 250 mm	N°	4	27.566,17	110.264,68
B	**II**	**2**			**Válvula de Aire (Completa)**				
					DN 100 mm		2	17.138,28	34.276,56
B	**III**				**PROVISIÓN DE MATERIALES PARA CÁMARAS -** Incluyendo la provisión de marcos, tapas, cajas, cañerías de acero, aros de anclaje y piezas especiales necesarias para su conexión a la cañería principal. Excepto válvulas esclusas incluidas en las partidas respectivas, y ramal de derivación incluído en la provisión de cañería y piezas especiales. Todo en conformidad con las especificaciones técnicas y los planos de proyecto.				
B	**III**	**1**			**Para Válvula de Aire**				
B	III	1	1		DN 100 mm	N°	2	34.522,05	69.044,10
B	**III**	**2**			**Para Cámara de Desagüe**				
B	III	2	1		DN 150 mm	N°	3	24.634,66	73.903,98
B	**IV**				**PROVISIÓN DE MATERIALES PARA EMPALMES -** Incluye piezas especiales y accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.				
B	**IV**	**1**			**Con retiro de tapón de cañería existente:**				
B	IV	1	1		De cañería DN 315 PVC a DN200 FD mm	N°	1	3.811,33	3.811,33
C					**HIGIENE Y SEGURIDAD**				
C	I				Higiene y Seguridad	GL	1	401.481,54	401.481,54
IMPORTE RED PRIMARIA						**7.542.315,75**			

IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

AGUA Y SANEAMIENTOS ARGENTINOS S.A.

PLANILLA DE PRESUPUESTO - RED PRIMARIA DE AGUA

NA70149 - RED PRIMARIA DE AGUA EL CAZADOR Y ESCOBAR CENTRO 2

REGIÓN NORTE

Presupuesto: 17/02/2021

Base de Precios a: Diciembre 2020

Código					Designación y Especificación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario ($)	Importe Parcial ($)
A					**MANO DE OBRA** (En conformidad con las Especificaciones Técnicas)				
A	**I**				**CAÑERÍA**				
A	I	1			**EXCAVACION -** Incluye cateos exploratorios, para la instalación de cañerías en cualquier clase de terreno y a cualquier profundidad. Incluyendo, el acopio o evacuación del material de la excavación, entibados, desagote de zanja y/o depresión de napa si resultaren necesarios. Provisión y colocación del material para lecho de apoyo de la cañería y de la zona de caño. Provisión y colocación de geotextil. El relleno y compactación de las excavaciones con el material proveniente de la excavación o su sustitución si no se pueden lograr las exigencias de compactación establecidas por la documentación contractual. Así como también la evacuación del material sobrante				
A	I	1	1		A cielo abierto - A cualquier profundidad	m3	12.517	3.566,70	44.644.383,90
A	I	2			**ACARREO Y COLOCACION** -De cañería recta, piezas especiales (tés, codos, reductores etc.) y válvulas esclusas, incluyendo, la ejecución de los anclajes de las piezas especiales y asientos de válvulas, así como también la provisión y colocación de la cinta de ubicación y detección de cañerías no metálicas según especificaciones técnicas.				
A	I	2	1		**Cañerías Policloruro de Vinilo (PVC)**				
A	I	2	1	1	DN 160 mm - Clase 10	m	12	1.314,91	15.778,92
A	I	2	1	2	DN 315 mm - Clase 10	m	24	3.068,85	73.652,40
A	I	2	2		**Cañerías de PRFV Rigidez 10000**				
A	I	2	2	1	DN 500 mm	m	1.506	4.621,86	6.960.521,16
A	I	2	2	2	DN 600 mm	m	2.999	6.493,81	19.474.936,19
A	**II**				**EJECUCIÓN DE CÁMARAS**				
A	II	1			**CAMARAS** - Incluyendo cateos exploratorios, excavación, rellenos, entibados, depresión de napa si fuera necesario, la rotura y refacción de los pavimentos o veredas. Provisión de mano de obra y materiales para la ejecución de la totalidad de la obra civil de cámaras o bloques de apoyo. Incluyendo la instalación del accesorio correspondiente y de todos los materiales, cañerías y piezas especiales dentro de la cámara; y la colocación de marcos, tapas, cajas, escalones, etc. Para que queden en conformidad con las Especificaciones Técnicas y planos de proyecto				
A	II	1	1		**De Desagüe**				
A	II	1	1	1	DN 150 mm	N°	3	508.405,95	1.525.217,85
A	II	1	1	2	DN 200 mm	N°	8	524.492,09	4.195.936,72
A	II	1	2		**Para válvula de aire**				
A	II	1	2	1	DN 100 mm	N°	3	180.064,02	540.192,06
A	II	1	2	2	DN 150 mm	N°	7	204.392,43	1.430.747,01
A	II	1	3		**Para válvula mariposa**				
A	II	1	3	1	DN 500 mm	N°	3	1.822.319,57	5.466.958,71
A	II	1	3	2	DN 600 mm	N°	1	1.927.567,43	1.927.567,43
A	II	1	4		Para cámara de inspección, video, inspección o Cloración	N°	13	180.405,77	2.345.275,01
A	**III**				**LEVANTAMIENTOS Y REFACCIONES**				
A	III	1			Pavimentos de cualquier tipo	m2	4.354	8.157,08	35.515.926,32
A	**IV**				**EJECUCION DE EMPALMES -** Incluyendo los cateos, la excavación a cielo abierto, entibados, rellenos, depresión de napa si fuera necesario, la rotura y refacción de los pavimentos o veredas, el corte y retiro de cañerías y la ejecución de bloques de anclaje. La colocación y diseño de caños rectos y piezas especiales, para que queden en conformidad con las especificaciones técnicas				
A	IV	1			**Con retiro de tapón de cañería existente:**				
A	IV	1	1		De cañería salida camara reguladora DN 600 FD a DN600 PRFV mm	gl	1	64.908,02	64.908,02
B					**MATERIALES** (En conformidad con las Especificaciones Técnicas)				

IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

AGUA Y SANEAMIENTOS ARGENTINOS S.A.

PLANILLA DE PRESUPUESTO - RED PRIMARIA DE AGUA

NA70149 - RED PRIMARIA DE AGUA EL CAZADOR Y ESCOBAR CENTRO 2

REGIÓN NORTE

Presupuesto: 17/02/2021

B	**I**				**CAÑERÍA Y PIEZAS ESPECIALES** - Incluyendo, cañería recta y especial, codos, tés, reductores etc., incluyendo aros de goma.				
B	I	1			**Cañerías Policloruro de Vinilo (PVC)**				
B	I	1	1		DN 160 mm - Clase 10	m	12	3.341,37	40.096,44
B	I	1	2		DN 315 mm - Clase 10	m	24	12.951,20	310.828,80
B	I	2			**Cañerías de PRFV Rigidez 10000**				
B	I	2	1		DN 500 mm	m	1.506	27.198,04	40.960.248,24
B	I	2	2		DN 600 mm	m	2.999	37.568,62	112.668.291,38
B	**II**				**VALVULAS -** Incluye todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, como campanas, tubos de PVC, vástagos de maniobra, sobremachos, cajas forma brasero, adaptadores de brida, etc.				
B	II	1			**Válvulas Esclusa**				
B	II	1	1		DN 150 mm (para cámara de desagüe)	N°	3	55.319,89	165.959,67
B	II	1	2		DN 200 mm (para cámara de desagüe)	N°	8	96.357,86	770.862,88
B	II	1	3		DN 100 mm (para cámara de válvula de aire)	N°	3	33.809,04	101.427,12
B	II	1	4		DN 150 mm (para cámara de válvula de aire)	N°	7	55.319,89	387.239,23
B	II	1	5		DN 150 mm (Para Derivacion)	N°	1	55.319,89	55.319,89
B	II	1	6		DN 300 mm (Para Derivacion)	N°	2	235.460,30	470.920,60
B	II	1	7		DN 150 mm (Para By Pass VM DN 500)	N°	3	55.319,89	165.959,67
B	II	1	8		DN 150 mm (Para By Pass VM DN 600)	N°	1	55.319,89	55.319,89
B	II	2			**Válvulas Mariposa**				
B	II	2	1		DN 500 mm	N°	3	2.409.908,79	7.229.726,37
B	II	2	2		DN 600 mm	N°	1	2.957.700,36	2.957.700,36
B	II	3			**Válvulas de Aire** (completa)				
B	II	3	1		DN 100 mm	N°	3	126.019,93	378.059,79
B	II	3	2		DN 150 mm	N°	7	380.341,53	2.662.390,71
B	**III**				**PROVISION DE MATERIALES PARA CAMARAS -** Incluyendo marcos, tapas, cajas, escalones, cañerías de acero, aros de anclaje, piezas especiales y accesorios necesarias para su conexión a la cañería principal y elementos accesorios necesarios a instalar en la cámara. Excepto válvulas y Tés para cámara de inspección incluidas en las partidas respectivas. Todo en conformidad con las especificaciones técnicas y los planos de proyecto				
B	III	1			**De Desagüe**				
B	III	1	1		DN 150 mm	N°	3	220.644,54	661.933,62
B	III	1	2		DN 200 mm	N°	8	284.989,08	2.279.912,64
B	III	2			**Para válvula de aire**				
B	III	2	1		DN 100 mm	N°	3	308.840,40	926.521,20
B	III	2	2		DN 150 mm	N°	7	406.154,03	2.843.078,21
B	III	3			**Para válvula mariposa**				
B	III	3	1		DN 500 mm	N°	3	2.466.379,72	7.399.139,16
B	III	3	2		DN 600 mm	N°	1	2.992.619,01	2.992.619,01
B	III	4			**Para Cámara de Inspección**				
B	III	4	1		DN 500 mm	N°	4	914.698,12	3.658.792,48
B	III	4	2		DN 600 mm	N°	9	914.698,12	8.232.283,08
B	**IV**				**PROVISIÓN DE MATERIALES PARA EMPALMES** - Incluye cañería, piezas especiales y accesorios, para su correcta ejecución.				
B	IV	1			**Con retiro de tapón de cañería existente:**				
B	IV	1	1		De cañería salida camara reguladora DN 600 FD a DN600 PRFV mm	gl	1	341.787,39	341.787,39
B	**V**				**PROVISIÓN DE T PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN**				
B	V	1			DN 500 mm x 600 mm	N°	4	1.300.746,53	5.202.986,12
B	V	2			DN 600 mm x 600 mm	N°	9	925.550,74	8.329.956,66
C					**HIGIENE Y SEGURIDAD**				
C	I				Higiene y Seguridad	GL	1	5.046.470,43	5.046.470,43
D					**FACILIDADES PARA LA INSPECCION - Movilidad**				
D	I				FACILIDADES PARA LA INSPECCION - Movilidad	GL	1	2.747.223,68	2.747.223,68
IMPORTE TOTAL RED PRIMARIA						**344.225.056,42**			

IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

AGUA Y SANEAMIENTOS ARGENTINOS S.A.

PLANILLA DE PRESUPUESTO - RED PRIMARA

NA70151 RED PRIMARIA DE AGUA GARÍN

REGIÓN: NORTE

Presupuesto: 22/08/2017

Base de Precios a: Julio 2017

Código					Designación y Especificación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario ($)	Importe Parcial ($)
A					**MANO DE OBRA** (En conformidad con las Especificaciones Técnicas)				
A	**I**				**CAÑERÍA**				
A	**I**	**1**			**EXCAVACIÓN -** Incluye cateos exploratorios, para la instalación de cañerías en cualquier clase de terreno y a cualquier profundidad. Incluyendo, el acopio o evacuación del material de la excavación, entibados, desagote de zanja y/o depresión de napa si resultaren necesarios. Provisión y colocación del material para lecho de apoyo de la cañería y de la zona de caño. Provisión y colocación de geotextil. El relleno y compactación de las excavaciones con el material proveniente de la excavación o su sustitución si no se pueden lograr las exigencias de compactación establecidas por la documentación contractual. Así como también la evacuación del material sobrante.				
A	I	1	1		A cielo abierto - A cualquier profundidad	m^3	19.609	695,75	13.642.961,75
A	**I**	**2**			**ACARREO Y COLOCACIÓN** -De cañería recta, piezas especiales (tés, codos, reductores etc.) y válvulas esclusas, incluyendo, la ejecución de los anclajes de las piezas especiales y asientos de válvulas, así como también la provisión y colocación de la cinta de ubicación y detección de cañerías no metálicas según especificaciones técnicas.				
A	**I**	**2**	**1**		**Cañerías Policloruro de Vinilo (PVC)**				
A	I	2	1	1	DN 225 mm - Clase 10	m	793	768,50	609.420,50
A	I	2	1	2	DN 315 mm - Clase 10	m	2.623	1.153,14	3.024.686,22
A	I	2	1	3	DN 355 mm - Clase 10	m	3.554	1.177,08	4.183.342,32
A	**I**	**2**	**2**		**Cañerías Fundición Dúctil (FD)**				
A	I	2	1	1	DN 400 mm - K7	m	1.219	1.296,93	1.580.957,67
A	I	2	1	2	DN 500 mm - K7	m	463	1.515,86	701.843,18
A	I	2	1	3	DN 600 mm - K7	m	896	2.271,45	2.035.219,20
A	I	2	1	4	DN 700 mm - K7	m	629	2.759,43	1.735.681,47
A	**II**				**EJECUCIÓN DE CÁMARAS**				
A	**II**	**1**			**CÁMARAS** - Incluyendo cateos exploratorios, excavación, rellenos, entibados, depresión de napa si fuera necesario, la rotura y refacción de los pavimentos o veredas. Provisión de mano de obra y materiales para la ejecución de la totalidad de la obra civil de cámaras y/o bloques de apoyo. Incluyendo la instalación del accesorio correspondiente y de todos los materiales, cañerías y piezas especiales dentro de la cámara; y la colocación de marcos, tapas, cajas, escalones, etc. Para que queden en conformidad con las Especificaciones Técnicas y planos de proyecto.				
A	**II**	**1**	**1**		**De Desagüe**				
A	II	1	1	1	DN 150 mm	N°	14	100.852,10	1.411.929,40
A	**II**	**1**	**2**		**Para Válvula de Aire**				
A	II	1	2	1	DN 100 mm	N°	16	32.980,75	527.692,00
A	**II**	**1**	**3**		**Para Válvula Mariposa**				
A	II	1	3	1	DN 400 mm	N°	2	407.023,15	814.046,30
A	II	1	3	2	DN 600 mm	N°	1	470.586,46	470.586,46
A	II	1	3	3	DN 700 mm	N°	1	561.281,16	561.281,16

Código					Designación y Especificación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario ($)	Importe Parcial ($)
A	**III**				**LEVANTAMIENTOS Y REFACCIONES**				
A	III	1			Veredas de cualquier tipo	m^2	180	1.365,63	245.813,40
A	III	2			Pavimentos de cualquier tipo	m^2	2.738	2.793,15	7.647.644,70
A	**IV**				**EJECUCIÓN DE EMPALMES -** Incluyendo los cateos, la excavación a cielo abierto, entibados, rellenos, depresión de napa si fuera necesario, la rotura y refacción de los pavimentos o veredas, el corte y retiro de cañerías y la ejecución de bloques de anclaje. La colocación y diseño de caños rectos y piezas especiales, para que queden en conformidad con las especificaciones técnicas.				
A	**IV**	**1**			**Con retiro de tapón de cañería existente:**				
A	IV	1	1		De cañería DN 500 FD a DN700 FD mm	N°	1	21.668,72	21.668,72
A	IV	1	2		De cañería DN 700 FD a DN700 FD mm	N°	1	21.668,72	21.668,72
B					**MATERIALES** (En conformidad con las Especificaciones Técnicas)				
B	**I**				**CAÑERÍA Y PIEZAS ESPECIALES** - Incluyendo, cañería recta y especial, codos, tés, reductores etc., incluyendo aros de goma.				
B	**I**	**1**			**Cañerías Policloruro de Vinilo (PVC)**				
B	I	1	1		DN 225 mm - Clase 10	m	793	579,11	459.234,23
B	I	1	2		DN 315 mm - Clase 10	m	2.623	1.033,05	2.709.690,15
B	I	1	3		DN 355 mm - Clase 10	m	3.554	1.468,62	5.219.475,48
B	**I**	**2**			**Cañerías Fundición Dúctil (FD)**				
B	I	2	1		DN 400 mm - K7	m	1.219	3.237,17	3.946.110,23
B	I	2	2		DN 500 mm - K7	m	463	4.105,17	1.900.693,71
B	I	2	3		DN 600 mm - K7	m	896	5.371,75	4.813.088,00
B	I	2	4		DN 700 mm - K7	m	629	7.534,41	4.739.143,89
B	**II**				**VÁLVULAS -** Incluye todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, como campanas, tubos de PVC, vástagos de maniobra, sobremachos, cajas forma brasero, adaptadores de brida, etc.				
B	**II**	**1**			**Válvulas Esclusas**				
B	II	1	1		DN 100 mm (para cámara de válvula de aire)	N°	16	5.569,07	89.105,12
B	II	1	2		DN 150 mm (Para cámara de desaguë)	N°	14	8.508,16	119.114,24
B	II	1	3		DN 200 mm	N°	4	16.682,02	66.728,08
B	II	1	4		DN 250 mm	N°	11	29.337,34	322.710,74
B	II	1	5		DN 300 mm	N°	6	40.764,11	244.584,66
B	**II**	**2**			**Válvulas Mariposa**				
B	II	2	1		DN 400 mm	N°	2	85.351,58	170.703,16
B	II	2	2		DN 600 mm	N°	1	180.193,73	180.193,73
B	II	2	3		DN 700 mm	N°	1	245.038,88	245.038,88
B	**II**	**3**			**Válvula de Aire (Completa)**				
					DN 100 mm	N°	16	18.239,34	291.829,44
B	**III**				**PROVISION DE MATERIALES PARA CAMARAS -** Incluyendo la provisión de marcos, tapas, cajas, cañerías de acero, aros de anclaje y piezas especiales necesarias para su conexión a la cañería principal. Excepto válvulas esclusas incluidas en las partidas respectivas, y ramal de derivación incluído en la provisión de cañería y piezas especiales. Todo en conformidad con las especificaciones técnicas y los planos de proyecto.				
B	**III**	**1**			**Para Válvula de Aire**				
B	III	1	1		DN 100 mm	N°	16	36.696,03	587.136,48
B	**III**	**2**			**Para Cámara de Desagüe**				
B	III	2	1		DN 150 mm	N°	14	26.183,56	366.569,84
B	**III**	**3**			**Para Válvula Mariposa**				
B	III	3	1		DN 400 mm	N°	2	200.462,43	400.924,86
B	III	3	2		DN 600 mm	N°	1	518.278,99	518.278,99
B	III	3	3		DN 700 mm	N°	1	620.624,34	620.624,34
B	**IV**				**PROVISIÓN DE MATERIALES PARA EMPALMES -** Incluye piezas especiales y accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.				
B	**IV**	**1**			**Con retiro de tapón de cañería existente:**				
B	IV	1	1		De cañería DN 500 FD a DN700 FD mm	N°	1	172.693,17	172.693,17
B	IV	1	2		De cañería DN 700 FD a DN700 FD mm	N°	1	152.053,70	152.053,70

Código					Designación y Especificación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario ($)	Importe Parcial ($)
C					**TRABAJOS ESPECIALES**				
C	I				**CRUCES RUTA NAC. PROV. ARROYOS O INTERFERENCIAS EXISTENTES - GRUPO I DN 90 a 400mm** - Incluye cateos exploratorios rotura y refacción de pavimentos y/o veredas, excavación de pozos de ataque, entibados y depresión de napa si fueran necesarios, relleno y compactación del terreno, reubicación de infraestructura existente de necesitarse. La provisión, acarreo y colcación del caño camisa, como así también de la cañería conductora, relleno de mortero de densidad controlada, la ejecución e inclusión de sus bocas de registro o cámaras de acceso, según corresponda, con sus respectivos marcos, tapas y escalones, y la provisión y colocación de todos los materiales necesarios según las especificaciones técnicas, planos de proyecto y planos tipo.(I-AAA- 0099)				
C	I	1			Cruce de Arroyo Miraflores (Paso y Vte. López)	GL	1	504.317,66	504.317,66
C	I	2			Cruce de Arroyo Sin Nombre (C.Bourdet y Calle 8)	GL	1	368.971,76	368.971,76
D					**HIGIENE Y SEGURIDAD**				
D	I				Higiene y Seguridad	GL	1	1.505.800,07	1.505.800,07
IMPORTE RED PRIMARIA						**69.951.257,78**			

8 ABSTRACT

El presente documento analiza las obras de expansión de las Redes Primarias de distribución de agua potable, que transportarán el agua potable producida por la Planta Potabilizadora Juan Manuel de Rosas, localizada en el Partido de Tigre y que se distribuirá en las distintas redes secundarias a ejecutar en las localidades de Matheu, Loma Verde, El Cazador, Maquinista Savio, Ingeniero Maschwitz, Escobar y Garín del partido de Escobar, en el mediano plazo.

La expansión de las redes primarias y sus redes secundarias asociadas, permitirá brindar servicio, aproximadamente, a 407.500 habitantes en Escobar.

8.1 Nombre y Ubicación del proyecto

Nombre general del Proyecto **"Expansión del Sistema de distribución de agua potable. Redes Primarias y obras asociadas. Partido de Escobar"**

Las trazas de las redes primarias se desarrollarán según el siguiente recorrido:

- NA70084. RED PRIMARIA DE AGUA MATHEU: se extiende por las calles Los Mandarinos, Los Fresnos, Ecuador y Saavedra; Los Ceibos; y San Martín, Salvador Melo, Belgrano, Juan León y Avda. Nazarre, ocupando un área de 4,92 km² aproximadamente, en la localidad de Matheu.
- NA70088. RED PRIMARIA DE AGUA EL CAZADOR: la traza se inicia en la intersección de la Ruta Provincial N°25 y la calle John F. Kennedy, luego cruza la Ruta Provincial N° 25 y continua por esta última hasta la calle Lincoln y por esta hasta la calle Leopoldo Lugones, localidad de El Cazador.
- NA70089. RED PRIMARIA DE AGUA MAQUINISTA SAVIO 1: la traza del proyecto se encuentra ubicada en la localidad de Maquinista Savio y comprende las siguientes calles:
  - Tramo 1: Carlos Pellegrini, desde calle Juan Beliera hasta la calle Bahía Blanca.
  - Tramo 2: Bahía Blanca, desde J.J. de Urquiza hasta la calle Tucumán.
  - Tramo 3: Tucumán desde Bahía Blanca hasta la calle Chaco.
- NA70093. RED PRIMARIA DE AGUA INGENIERO MASCHWITZ 2: se ubica en la localidad de Ingeniero Maschwitz, y comprende las siguientes calles:

- Tramo 1: Av. Independencia, desde calle Mendoza hasta la calle René Favaloro (Ruta Provincial Nº 26).
- Tramo 2: Calle Mendoza, desde Av. Independencia hasta calle Blas Parera.

- NA70096. RED PRIMARIA DE AGUA MAQUINISTA SAVIO 2: El proyecto se desarrollará en la localidad de Maquinista Savio. La traza comienza en Calle Maipú desde Bartolomé Mitre hasta la intersección con calle El Jilguero, en ese punto la traza cuenta con dos derivaciones. La primera recorrerá El Jilguero en dirección a Las Dalias hasta la intersección entre Las Dalias y Poeta Carlos de García. La segunda derivación recorrerá El Jilguero en dirección a Los Geranios. En ese punto se desprenderán dos derivaciones más, una en la intersección de las calles Los Geranios y El Colibrí; y la otra derivación que continúa por El Jilguero, cruza la Av. Constitución – Ruta Prov. Nº 26, continúa por Querandíes y luego por Tabaré, hasta la intersección de las calles Tabaré y Aconcagua.
- NA70097. RED PRIMARIA DE AGUA INGENIERO MASCHWITZ 3: se ubica en la localidad de Ingeniero Maschwitz, y comprende las siguientes calles:
  - Tramo1: Calle Echeverría, desde calle Juana Gorriti hasta calle Muñíz.
  - Tramo 2: Calle Lambaré, desde calle Echeverría hasta calle Almafuerte.
- NA70149. RED PRIMARIA DE AGUA EL CAZADOR Y ESCOBAR CENTRO 2: el proyecto se ubica dentro de la localidad de Escobar, ocupando un área de 1,67 km² aproximadamente, con trazas que se desarrollan por las calles Génova, Gral. Zapiola, Gral. Paz, Venecia, Sanguinetti, Cervantes, José Hernandez y Av. Gral. San Martín (RP25).
- NA70151. RED PRIMARIA DE AGUA GARÍN: se ubica en la localidad de Garín y se extiende por calles:
  - Tomás Marquez hasta Francia. Por Francia desde la intersección con Cnel. Pringles hasta Tomás Marquez, al otro lado de la misma continúa como calle San Juan hasta Pablo Lamberti. Por esta hasta Santa Fe, continuando por la última hasta Padre Perna, luego dobla a la derecha hasta finalizar en la intersección con Mateo Churich.
  - Desde Vicente López y Brasil, continuando por Brasil, Alte. Brown hasta calle Paso. Por calle Paso desde Juan Beliera hasta Centenario, continua por Centenario hasta Montevideo. Desde Centenario hay dos tramos, uno

se extiende por Av. Fructuoso Díaz, y otro por J. M. de Rosas, ambos finalizando en Luis Ressio. Desde Centenario y Montevideo se bifurca por Montevideo hacia la izquierda hasta Alte. Brown, continuando por ésta, luego por Aránzazu, Cabildo, Los Lobos, finalizando en Centenario. La segunda bifurcación se inicia desde Centenario y Montevideo, por Montevideo hacia la derecha hasta Cayetano Bourdet. Desde Montevideo por calle Rastreador Fourmier hasta Av. 18 de Julio. Desde Montevideo y Cayetano Bourdet, continúa por la segunda, luego por calle 12 finalizando en calle Tierra del Fuego.

En la Figura 3 se observa la ubicación de las obras

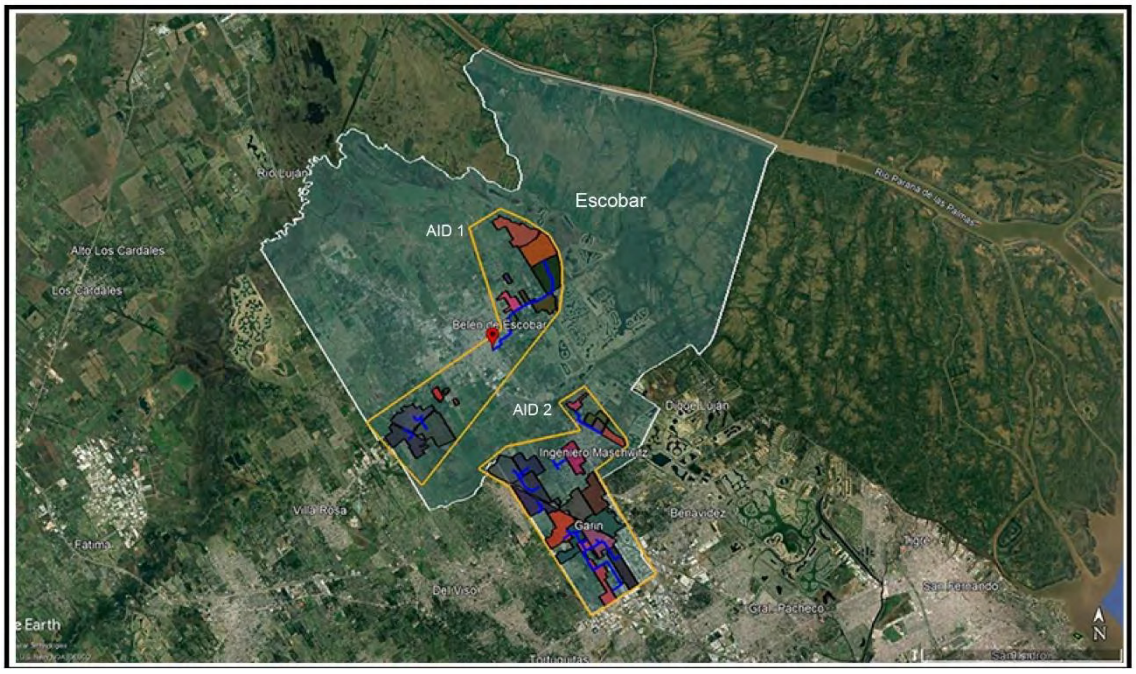


Figura 3: Ubicación Redes Primarias y áreas de expansión. Partido de Escobar.

La ubicación de las áreas de expansión georreferenciada, se aprecia en las Figuras 1 y 2 presentadas antecedentemente en el punto 4.

8.2 Objetivos y Alcances del Proyecto

El objetivo del Proyecto de Expansión del Sistema de Distribución de Agua Potable en el Partido de Escobar, es ampliar el servicio en las localidades de Matheu, Loma Verde, El Cazador, Maquinista Savio, Ingeniero Maschwitz, Escobar y Garín.

El Estudio de Impacto Ambiental (punto 6) analiza los impactos ambientales positivos y negativos que puedan generar los proyectos de expansión en su entorno inmediato y área de influencia.

Con este proyecto se permitirá incorporar aproximadamente a 407.500 habitantes:

Red Primaria de Agua	Habitantes a incorporar
NA70084	19.900
NA70088	9.600
NA70089	19.768
NA70093	7.975
NA70096	30.758
NA70097	25.056
NA70149	16.576
NA70151	115.792
Total	**245.425**

Red secundaria de agua	Habitantes a incorporar	Red secundaria de agua	Habitantes a incorporar
NA70042	1.728	NA70128	10.800
NA70079	2.588	NA70138	9.800
NA70070	1.689	NA70139	6.700
NA70199	2.500	NA70140	7.600
NA70121	5.473	NA70141	7.500
NA70135	5.700	NA70142	6.300
NA70136	5.300	NA70143	8.500
NA70137	7.000	NA70144	6.300
NA70209	22.000	NA70145	7.700
NA70148	6.979	NA70072	6.750
NA70154	3.500	NA70073	6.550
NA70155	3.800	NA70074	5.580
NA70156	3.800	**Total**	**162.137**

8.3 Descripción del Proyecto

Por las características de las obras a realizar y teniendo en cuenta la metodología constructiva, materiales y accesorios de las cañerías de diámetros menores a 600 mm, y cuando las mismas no tengan influencia directa sobre áreas de fragilidad, sitios de patrimonio natural y cultural, (histórico, arqueológico, arquitectónico, etc.), bosques nativos, reservas y/o áreas protegidas; **podrían considerase sin relevante efecto ambiental** dada su baja complejidad.

8.3.1 Redes Primarias de agua

NA70084. Red Primaria de agua Matheu

La red primaria de agua Matheu se abastecerá del proyecto NA70026 Acueducto Escobar Etapa 2 a través de 2 válvulas reguladoras ubicadas en Ruta Provincial Nº 25 y Los Mandarinos y en Ruta Provincial Nº 25 y Nazarre.

Las obras consisten en:

- Instalación de cañería de distribución y abastecimiento de agua y sus correspondientes accesorios (curvas, ramales, reducciones, adaptadores, tapones, etc.), según los siguientes materiales y diámetros:
  - Policloruro de Vinilo (PVC) PN10
    - DN 225 mm, longitud aproximada de 576 m.
    - DN 315 mm, longitud aproximada de 579 m.
    - DN 355 mm, longitud aproximada de 794 m.
  - Polietileno de alta Densidad (PEAD) PN10
    - DN 315 mm, con una longitud aproximada de 14 m.
  - DN 355 mm, con una longitud aproximada de 14 m.
  - Fundición Dúctil (FD) K7
    - DN 500 mm, con una longitud aproximada de 12 m
  - Accesorios de relevancia
    - 3 Válvulas esclusa DN 300 mm para cierre
    - 5 Válvulas esclusa DN 250 mm para cierre
    - 2 Válvulas esclusa DN 200 mm para cierre
    - 8 Válvulas esclusa DN 150 mm para tomas para motobomba
    - 7 Válvulas esclusa DN 100 mm para cámara de válvula de aire
    - 8 Tomas para motobomba DN 150 mm
    - 7 Válvulas de aire DN 100 mm
  - Ejecución de Empalmes

    Con retiro de tapón de cañería existente:

    - Cañería nueva de FD DN 500 mm con cañería existente FD DN 500 mm en Ruta Provincial Nº25 y Los Mandarinos.
    - Cañería nueva de PVC DN 355 mm con cañería existente FD DN 300 mm en Ruta Provincial N° 25 y Avda. Nazarre
  - Cruces Especiales
    - Cruce Ruta provincial Nº25 - Altura calle Los Ceibos. DN 355 mm
    - Cruce Ruta provincial Nº25 - Altura calle San Martín. DN 315 mm

Las obras deberán quedar terminadas y en condiciones de efectuarse la recepción provisional en 390 días corridos a partir del día de la emisión de la orden de inicio. Para la ejecución se dará cumplimiento a lo detallado en las Especificaciones Técnicas Particulares para la Provisión de Agua. Al finalizar la misma se someterán las cañerías

a la prueba de hidráulica, la presión de prueba en zanja deberá ser de 7,5 kg/cm^2. Las obras serán supervisadas por la Inspección de Obras de AySA.

NA70088. Red Primaria de agua - El Cazador

El mismo tiene su inicio en la intersección de la Ruta Provincial N°25 y la calle John F. Kennedy en la válvula mariposa DN 500 del proyecto NA70149, luego cruza la Ruta Provincial N° 25 y deriva en DN 225 para luego continuar en DN 400 continua por esta última hasta la calle Lincoln y por esta última hasta la calle Leopoldo Lugones en donde deja dos derivaciones en DN 315 para la ampliación de las redes secundarias. El punto de empalme desde donde se abastecerá el proyecto se encuentra en intersección de la Ruta Provincial N°25 y la calle John F. Kennedy en el tapón de la válvula mariposa DN 500 del proyecto NA70149.

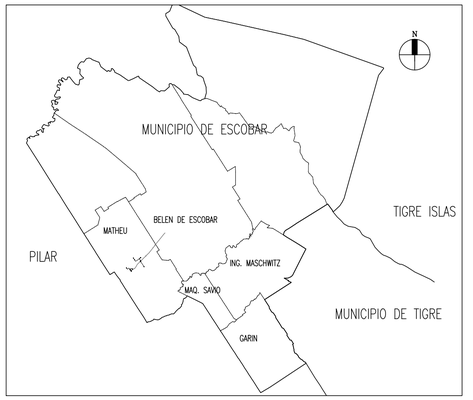
Las obras a ejecutar consisten en:

- Instalación de cañería de distribución y abastecimiento de agua
    - 54 metros de cañería de PRFV Rigidez 10.000 (PN10) DN 500
    - 1528 metros de cañería de PRFV Rigidez 10.000 (PN10) DN 400
    - 20 metros de cañería de PVC PN10 DN 315 mm.
    - 20 metros de cañería de PVC PN10 DN 225 mm.
- Instalación de 3 Cámaras de Desagüe DN 150 ubicadas en:
    - John F. Kennedy y Zorrilla de San Martin – Sobre DN400.
    - Lincoln y Horacio Quiroga – Sobre DN400.
    - Lincoln y Leopoldo Lugones – Sobre DN400.
- Instalación de 3 Válvulas de Aire DN 100 Ubicadas en:
    - John F. Kennedy y Ruta Provincial N°25 – Sobre DN500.
    - Lincoln y Ruben Dario – Sobre DN400.
    - Lincoln y Santa Teresita – Sobre DN400.
- Instalación de una cámara de medición sobre la cañería DN 400
- Instalación de dos (2) Válvulas Esclusas DN 300.
- Instalación de una (1) Válvulas Esclusas DN 200.
- Ejecución de 1 Empalme de cañería nueva DN 500 de PRFV a Cañería Existente de DN500 de FD extracción de tapón en la esquina de la Ruta Provincial N°25 y la calle John F. Kennedy.
- Ejecución de un cruce de Ruta Provincial N°25 con cañería DN500

Las obras deberán quedar terminadas y en condiciones de efectuarse la recepción provisional en 420 días corridos a partir del día de la emisión de la orden de inicio. Para la ejecución se dará cumplimiento a lo detallado en las Especificaciones Técnicas Particulares para la Provisión de Agua. Al finalizar la misma se someterán las cañerías a la prueba de hidráulica, la presión de prueba en zanja de la cañería a presión, deberá ser de 7,5 kg/cm^2. Las obras serán supervisadas por la Inspección de Obras de AySA.

En la Figuras a continuación se observa la planimetría de los Proyectos NA70084 y NA70088.

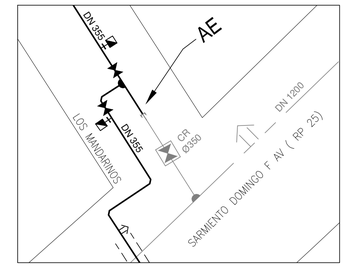
UBICACION GENERAL



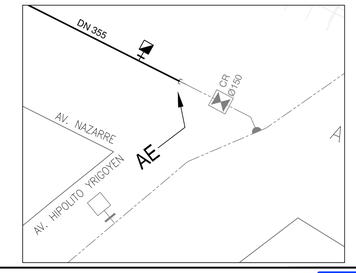
REFERENCIAS RED DE AGUA

- CAÑERIA A EJECUTAR
- CAÑERIA PERTENECIENTE AL PROYECTO NA70026
- CRUCE CAÑO CAMISA
- LIMITE PARTIDO
- AE ELEMENTO A EMPALMAR
- RAMAL
- VALVULA DE CIERRE
- HIDRANTE
- VALVULA DE AIRE
- CAMARA DE DESAGUE
- TOMA MOTOBOMBA
- CAMARA DE INSPECCION
- AE ELEMENTO A EMPALMAR
- V.A. VALVULA DE AIRE
- C.D. CAMARA DE DESAGÜE
- C.I. CAMARA DE INSPECCION
- T.M. TOMA MOTOBOMBA
- V.C. VALVULA DE CIERRE

DETALLE DERIVACIÓN EN LOS MANDARINOS Y RP25



DETALLE DERIVACIÓN EN RP25 Y SAN MARTÍN



NOTA:

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

aysa

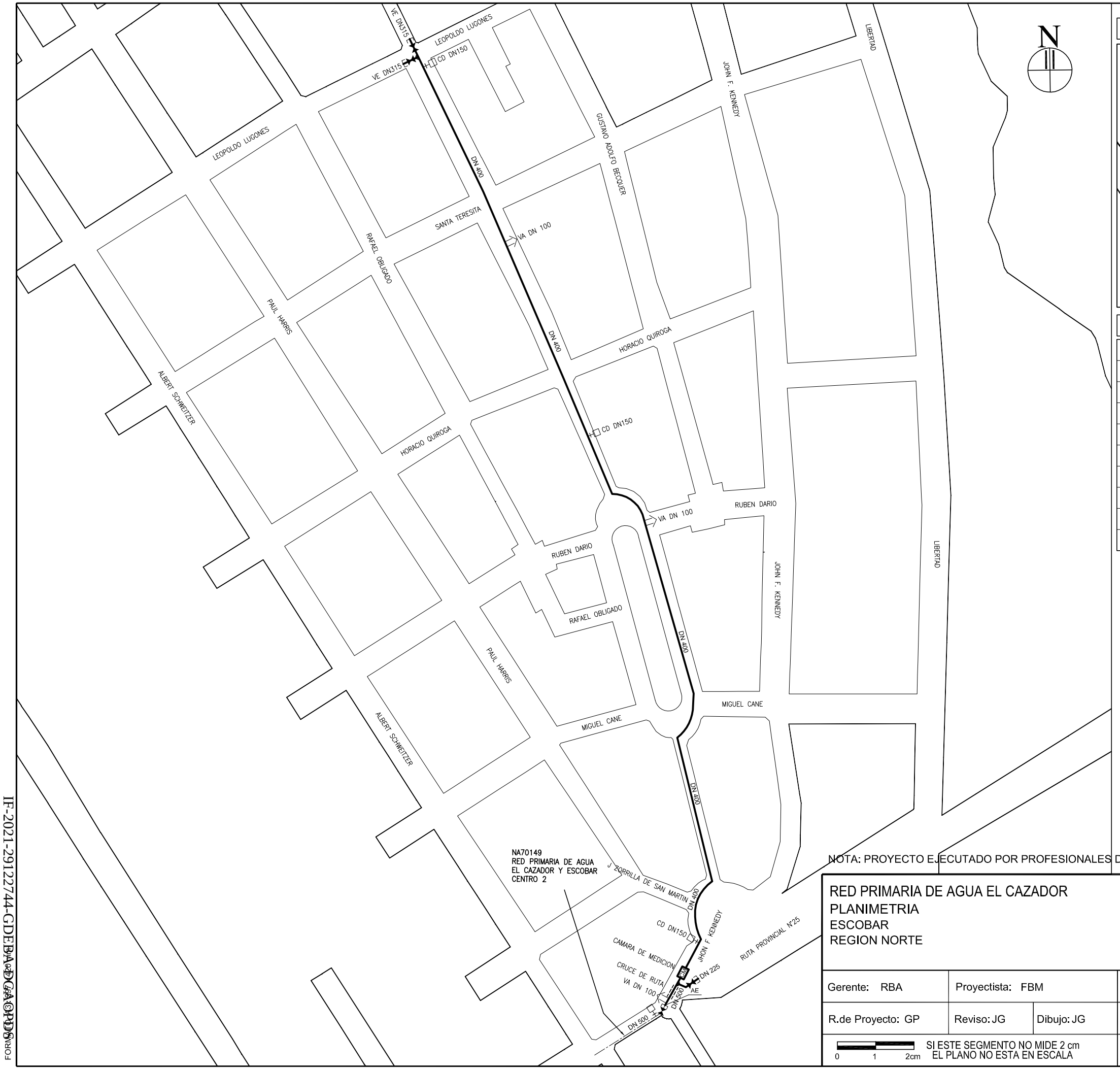
RED PRIMARIA DE AGUA
PLANIMETRÍA GENERAL
ESCOBAR
REGIÓN NORTE

Gerente: R.B.A	Proyectista: JVP CONSULTORES S.A	Verifico:	Código Archivo: R-A-EC-0083	Cód. Proy: NA70084	
R.de Proyecto: F.P.A	Reviso: G.M.B	Dibujo: M.E.B	Fecha:02/05/2017		
SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA			Escala:1:2500	Plano N° 46803	Revisión 1 / Hoja: 1 de 1

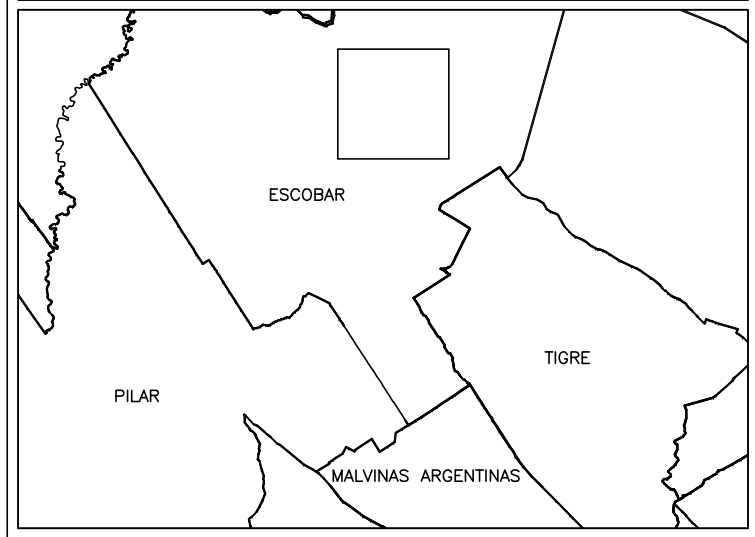
IF-2021-29122744-GDEBA-DCAOPDS

FORMATO: A1 - 594 x 841 mm

A1



UBICACION GENERAL



REFERENCIAS RED DE AGUA

———	CAÑERIA A EJECUTAR
—·—	CAÑERIA EN EJECUCION
———	LIMITE DE PARTIDO
	RAMAL
	VALVULA DE CIERRE
	VALVULA DE AIRE
	CAMARA DE DESAGUE
CM	CAMARA DE MEDICION

NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.

RED PRIMARIA DE AGUA EL CAZADOR
PLANIMETRIA
ESCOBAR
REGION NORTE

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

Gerente: RBA	Proyectista: FBM		Verifico: GP	Código Archivo: R-A-EC-0208	Cód. Proy: NA70088
R.de Proyecto: GP	Reviso: JG	Dibujo: JG	Fecha: 31/07/2018	Plano N° 48352	Revisión 0 / Hoja: 1 de 1
0 1 2cm SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA			Escala: 1:5000		

A3

IF-2021-29122744-GDEBA-DGAGP
FOLIO

NA70089. Red Primaria de agua Maquinista Savio 1

Según la ubicación de los tramos descriptos en el punto 1.1, el Tramo 1 será de DN 400 mm y recorrerá su traza por calle, mientras que los Tramos 2 y 3 serán de DN 315 mm y lo harán por vereda, dejando dos tapones, uno en la intersección de las calles Bahía Blanca y J.J. de Urquiza y otro en la intersección de las calles Tucumán y Chaco, donde luego empalmará la Red Secundaria de Agua proyectada NA70128.

La red proyectada se abastecerá desde la Planta Potabilizadora Juan Manuel de Rosas, ubicada en la localidad de Dique Luján del Partido de Tigre, a través una derivación con DN 700 que recorre las calles Independencia y Juan Beliera; empalmando con la red primaria, en la intersección de las calles Juan Beliera y Carlos Pellegrini.

La obra consiste en:

- Instalación de 87 metros de cañería DN 400 mm de Fundición Dúctil K 7, y de 736 metros de cañería DN 315 mm de Policloruro de Vinilo Clase 10 pared compacta rigidez nominal SN 32, en zanja a cielo abierto, con profundidad variable de acuerdo a la topografía del terreno natural, las pendientes mínimas y las interferencias de otros servicios que pudiesen interferir con la cañería a instalar.
- Instalación de:
    - 2 cámaras de Desagüe DN 150 mm
    - 4 cámaras de Aire DN 100 mm
    - 10 Válvulas Esclusa: 4 válvulas de DN 250 mm, 2 válvulas 150 mm, para cámara de válvula de desagüe, 4 válvulas DN 100 mm, para cámara de válvula de aire,4)
    - 4 Válvulas de Aire DN 100 mm
- Ejecución de Empalme:
    - De Cañería Primaria a instalar sobre Conducto Principal Existente)
    - De cañería DN 400 FD a DN 200 FD a la salida de la derivación del acueducto sobre calle Pellegrini)

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.

Para la ejecución se dará cumplimiento a lo detallado en las Especificaciones Técnicas Particulares para la Provisión de Agua. Al finalizar la misma se someterán las cañerías a la prueba de hidráulica, la presión de prueba en zanja de la cañería a presión, deberá ser de 7,5 kg/cm^2. Las obras serán supervisadas por la Inspección de Obras de AySA.

NA70093. Red Primaria de agua Ing. Maschwitz 2

Según la ubicación de los tramos descriptos en el punto 1.1, el Tramo 1 será de DN 315mm y recorrerá la Av. Independencia por vereda desde calle Mendoza hasta RP N° 26 (René Favaloro). Este tramo tendrá a su vez tres derivaciones. Una derivación en ruta en la intersección con calle Félix Frías donde cruzará la Av. Independencia y finalizará con un tapón donde luego empalmará la RSA proyectada del Sector 3 (NA70042 A+T). Las otras dos derivaciones se ubican en la intersección con la Avenida René Favaloro - RP N° 26. La primera cruza la Av. Independencia antes del cruce con la RP N° 26 y finaliza en un tapón donde empalma en un futuro la con la RSA proyectada del Sector 3 (NA70042 A+T). La segunda, luego de cruzar la RP Nº 26, finaliza con dos tapones, uno en la calle René Favaloro donde empalmarán luego con futuros barrios privados y el otro sobre la calle 21 donde empalmará la luego la RSA proyectada Maschwitz 2 Sector 4 (NA70070).

El tramo 2, de DN 315 mm, cruzará la Av. Independencia, desde donde se originan 2 derivaciones, una derivación en DN 160 que finaliza en válvula esclusa y tapón, para el futuro empalme de la RSA proyectada del Sector 3 (NA70042 A+T) y la segunda derivación recorre por vereda las calles Mendoza y Caseros, finalizando en la calle Blas Parera con un tapón, donde posteriormente empalmará la Red Secundaria de Agua Machwitz 2 Sector 2 (NA70070). La red proyectada se abastecerá desde la Planta Potabilizadora Paraná de las Palmas, ubicada en la localidad de Dique Luján del Partido de Tigre, a través de un conducto troncal de DN 1.200 que atravesará la zona de proyecto recorriendo las calles: La Pista, Caseros y Mendoza.

La presente obra se empalmará en la intersección de las calles Mendoza y Av. Independencia donde se deriva del troncal una cañería primaria DN 400 con válvula reguladora de presión, desde la cual se abastecerá la red primaria en proyecto y la red de distribución vinculada.

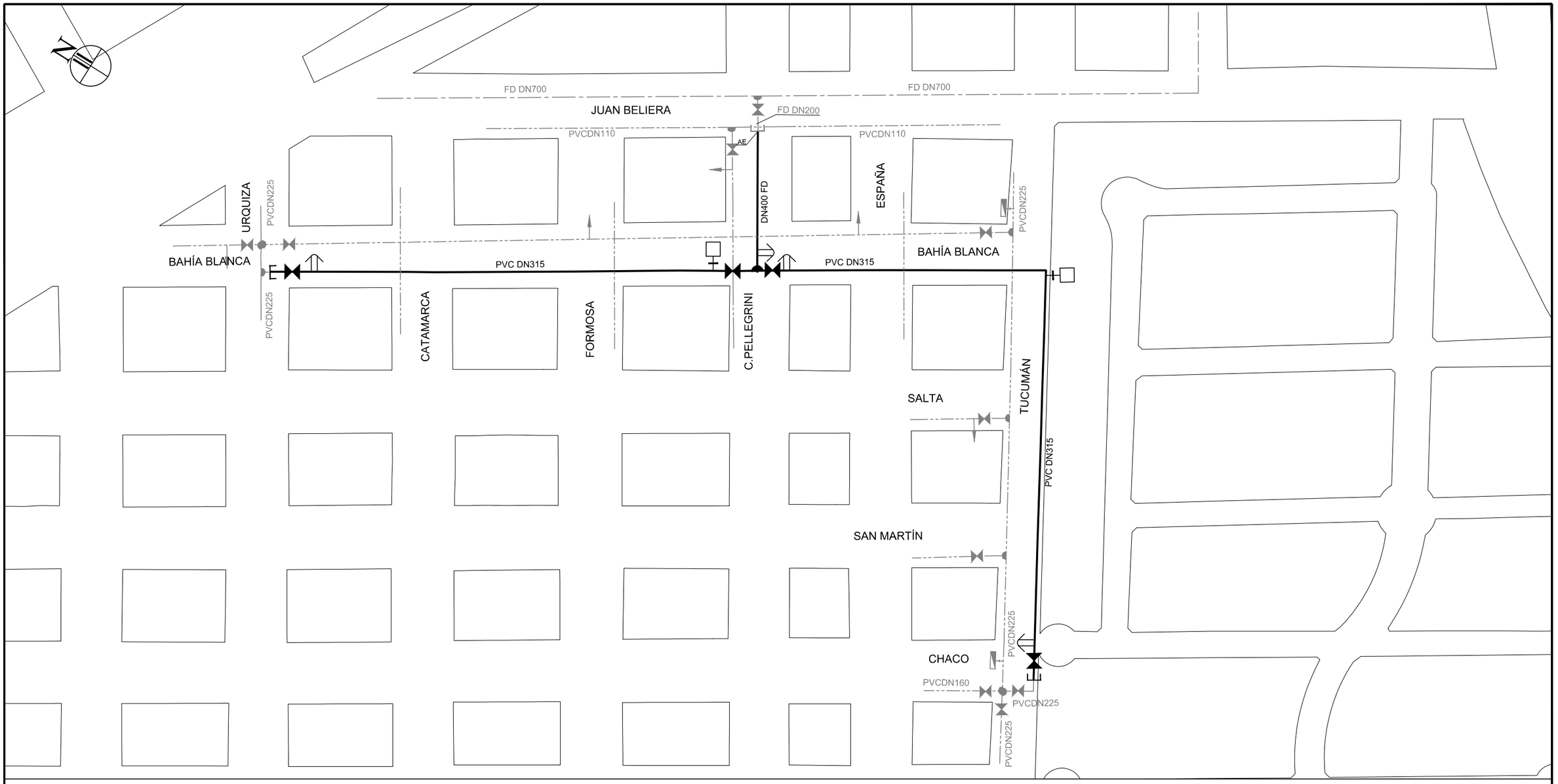
La obra consiste en:

- Instalación de 1.784 metros de cañería DN 315 mm de Policloruro de Vinilo Clase 10, en zanja a cielo abierto, con profundidad variable de acuerdo a la topografía del terreno natural, las pendientes mínimas y las interferencias de otros servicios que pudiesen interferir con la cañería a instalar.
- Instalación de:
    - 3 cámaras de desagües DN 150 mm
    - 3 cámaras de aire DN 100 mm
    - 3 Válvulas esclusas DN 100 mm, para cámara de válvula de aire
    - 4 válvulas esclusas DN 150 mm de cierre, de las cuales 3 son para la cámara de válvula de desagüe
    - 1 válvula esclusa DN 200 mm de cierre
    - 7 válvulas esclusas DN 250 mm de cierre
    - 3 Válvulas de Aire DN 100 mm
- Ejecución de Empalme de Cañería Primaria a instalar sobre conducto principal existente, de cañería DN 315 mm PVC a DN 400 mm FD a la salida de la Cámara de Válvula Reguladora de Presión S1 en Av. Independencia y Mendoza.
- Ejecución de un cruce sobre la Ruta Provincial Nº 26 en la intersección con la Av. Independencia – Cruza con DN 315 mm.

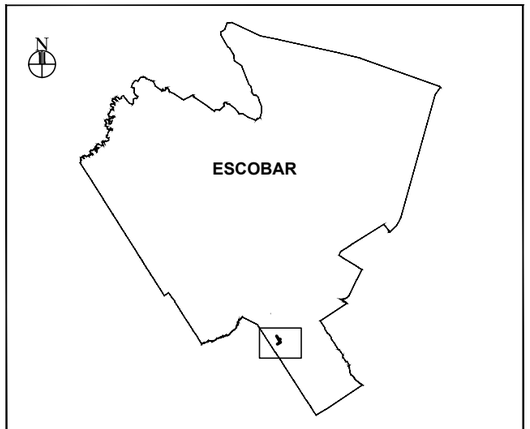
Las obras deberán quedar terminadas y en condiciones de efectuarse la recepción provisional en 300 días corridos a partir del día de la emisión de la orden de inicio.

Para la ejecución se dará cumplimiento a lo detallado en las Especificaciones Técnicas Particulares para la Provisión de Agua. Al finalizar la misma se someterán las cañerías a la prueba de hidráulica. Las obras serán supervisadas por la Inspección de Obras de AySA.

En las Figuras a continuación se observa la planimetría de los proyectos NA70089 y NA70093.



UBICACIÓN GENERAL



REFERENCIAS

- CAÑERIA PRIMARIA A EJECUTAR
- RED PRIMARIA EN EJECUCIÓN
- RED SECUNDARIA PROYECTADA
- TAPÓN
- VALVULA DE AIRE
- CAMARA DE DESAGUE
- VALVULA DE CIERRE
- AE — ELEMENTO A EMPALMAR

NOTAS:
1- PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.
2- LAS CAÑERÍAS SIN INDICACIÓN DE DIÁMETRO SERÁN DE PVC DN 90 mm

RED PRIMARIA DE AGUA MAQUINISTA SAVIO 1
PLANIMETRÍA DE RED
PARTIDO DE ESCOBAR
REGIÓN NORTE

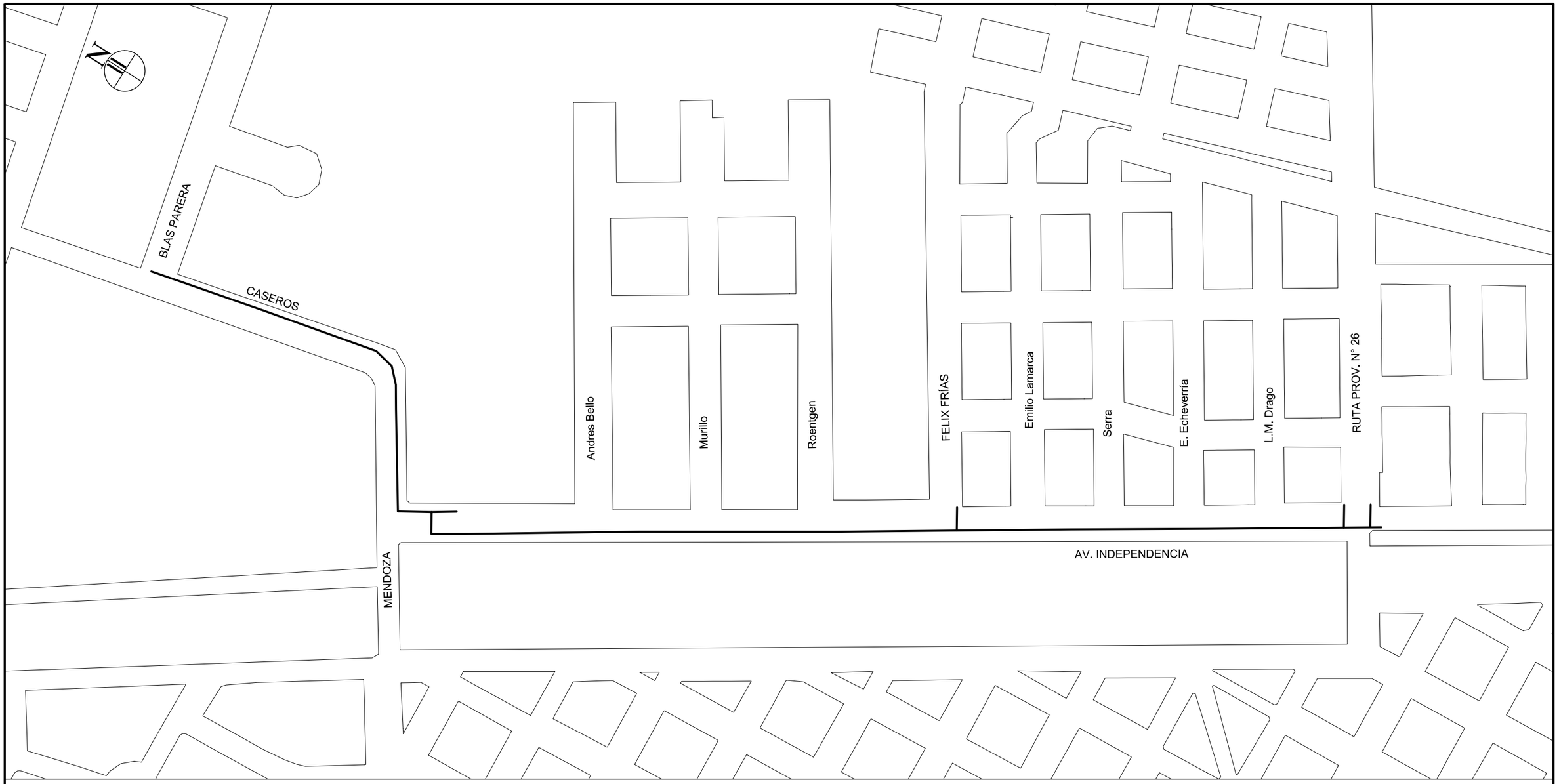
Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
Dirección de Planificación

Gerente: R.B.A.	Proyectista: UT HCA-GOC		Verificó: J.M.C.	Código Archivo: RAEC0169	Cód. Proy: NA70089
J.de Proyecto: H.N.T.	Reviso: E.G.	Dibujo: D.M	Fecha: 10/07/2017	Plano N° 47092	Revisión 1 / Hoja: 1 de 1
0 1 2cm SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA			Escala: 1:2.500		

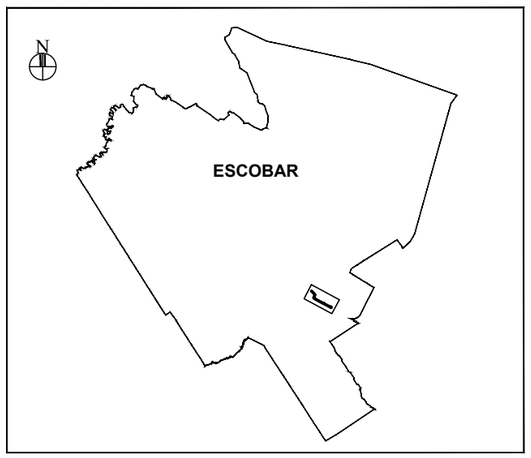
IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

FORMATO A3 : 297 x 420 mm

A3



UBICACIÓN GENERAL



REFERENCIAS

CAÑERIA PRIMARIA A EJECUTAR

NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.

RED PRIMARIA DE AGUA INGENIERO MASCHWITZ 2
PLANO DE UBICACIÓN
PARTIDO DE ESCOBAR
REGIÓN NORTE

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

Gerente: R.B.A.	Proyectista: UT HCA-GOC		Verificó: J.M.C.	Código Archivo: R-A-EC-0132	Cód. Proy: NA70093
J.de Proyecto: H.N.T.	Reviso: E.G.	Dibujo: D.M	Fecha: 24/07/2020		
0 1 2cm SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA			Escala: 1:5.000	Plano N° 47081	Revisión 2 / Hoja: 1 de 1

FORMATO A3 : 297 x 420 mm

IF 2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

A3

UBICACIÓN GENERAL

REFERENCIAS

- CAÑERIA PRIMARIA A EJECUTAR
- RED PRIMARIA EN EJECUCIÓN
- RED SECUNDARIA PROYECTADA
- TAPÓN
- VALVULA DE AIRE
- CAMARA DE DESAGUE
- VALVULA DE CIERRE
- AE — ELEMENTO A EMPALMAR

NOTAS:
1- PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.
2- LAS CAÑERÍAS SIN INDICACIÓN DE DIÁMETRO SERÁN DE PVC DN 90 mm

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

RED PRIMARIA DE AGUA INGENIERO MASCHWITZ 2
PLANIMETRIA DE RED
PARTIDO DE ESCOBAR
REGIÓN NORTE

Gerente: R.B.A.	Proyectista: UT HCA-GOC	Verificó: J.M.C.	Código Archivo: R-A-EC-0133 IF-2021-29122744-GDEBA-DCAOPDS	Cód. Proy: NA70093	
R.de Proyecto: H.N.T.	Revisó: E.G.	Dibujó: D.M.	Fecha: 24/07/2020	Plano N° 47082	Revisión 2 / Hoja: 1 de 1
0 1 2m SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA			Escala: 1:2.500		

FORMATO: A1: 594 x 841 mm

A1

NA70096. Red Primaria de agua Maquinista Savio 2

La traza del proyecto comprende las siguientes calles: Calle Maipú con DN 500 desde Bartolomé Mitre hasta la intersección con calle El Jilguero, en ese punto la traza cuenta con dos derivaciones. La primera con DN 355, recorrerá El Jilguero en dirección a Las Dalias y empalmará a la Red Secundaria de Agua NA70136 en la intersección entre Las Dalias y Poeta Carlos de García. La otra derivación del conducto de DN500 recorrerá El Jilguero con DN 400 en dirección a Los Geranios. En ese punto se desprenderán dos derivaciones más, una con DN 315 que finalmente empalma a la Red Secundaria de Agua NA70135 en la intersección de las calles Los Geranios y El Colibrí; y la otra derivación con DN 355 que continúa por El Jilguero, cruza la Av. Constitución – Ruta Prov. Nº 26, continúa por Querandíes y luego por Tabaré, y empalma con la Red Secundaria de Agua NA70137 en la intersección de las calles Tabaré y Aconcagua.

La red proyectada se abastecerá desde la Planta Potabilizadora Juan Manuel de Rosas, ubicada en la localidad de Dique Luján del Partido de Tigre, a través de un conducto principal de DN 1200 existente que atravesará la zona de proyecto recorriendo las calles Las Retamas, Aconcagua y Araucanos, con una derivación de DN 700 a partir de la intersección de las calles Retamas y Aconcagua, que se desarrolla por las calles Aconcagua, Rivadavia y Maipú, finalizando en Maipú y Bartolomé Mitre con un tapón DN700, donde se encuentra el punto de abastecimiento de la Red Primaria Proyectada.

La obra consiste en:

- Instalación de cañería distribuidora de agua en zanja a cielo abierto, con profundidad variable de acuerdo a la topografía del terreno natural, las pendientes mínimas y las interferencias de otros servicios que pudiesen interferir con la cañería a instalar, según los siguientes diámetros y materiales:
    - Policloruro de Vinilo (PVC) Clase 10 pared compacta rigidez nominal SN 32
        - DN 315 mm, longitud de 182 metros
        - DN 355 mm, longitud 1.756 metros
    - Fundición Dúctil (FD) K7
        - DN 400 mm, longitud 165 metros
        - DN 500 mm, longitud 594 metros

- Instalación de:
    - 6 Cámaras de Desagüe DN 150 mm
    - 7 Cámaras para Válvula de Aire DN 100 mm
    - 1 Cámara para Válvula Mariposa DN 400 mm
    - 1 Cámara para Válvula Mariposa DN 500 mm
    - 1 Válvula Mariposa DN 500 mm
    - 1 Válvula Mariposa DN 400 mm
    - 7 Válvulas de Aire DN100 mm
    - 20 Válvula Esclusa:
        - 2 DN 250 mm, de cierre
        - 5 DN 300 mm, de cierre
        - 6 DN 150 mm, para cámara de desagüe
        - 7 DN 100 mm, para válvula de aire
- Ejecución de Empalme de cañería primaria a instalar sobre conducto principal existente y de cañería DN 500 FD a DN 700 FD al final de la derivación en Bartolomé Mitre y Maipú.

Las obras deberán quedar terminadas y en condiciones de efectuarse la recepción provisional en 300 días corridos a partir del día de la emisión de la orden de inicio.

Para la ejecución se dará cumplimiento a lo detallado en las Especificaciones Técnicas Particulares para la Provisión de Agua. Al finalizar la misma se someterán las cañerías a la prueba de hidráulica. Las obras serán supervisadas por la Inspección de Obras de AySA.

NA70097. Red Primaria de agua Ing. Maschwitz 3

Según la ubicación de los tramos descriptos en el punto 1.1, el tramo 1 recorrerá la calle Echeverría empalmando sobre la Red Secundaria de Agua NA70121 en la esquina de Juana Gorriti y en la intersección con la calle Muñiz.

El tramo 2 recorrerá la Calle Lambaré empalmando sobre la Red Secundaria de Agua NA70121 en la esquina de Almafuerte y con el Acueducto Escobar NA464 llegando a la esquina Echeverría.

Ambos tramos se unirán en la esquina de Lambaré y esteban Echeverría.

La red proyectada se abastecerá desde la Planta Potabilizadora Juan Manuel de Rosas, ubicada en la localidad de Dique Luján del Partido de Tigre, a través de un

conducto principal de DN 1200 que atravesará la zona de proyecto recorriendo las calles: Juana Azurduy, Almafuerte, Juana Gorriti, V. Casteran y Las Retamas. La derivación afectada en este proyecto en particular es la existente por calle Echeverría con un DN 700.

La red primaria a ejecutar se empalmará en la intersección de Esteban Echeverría y Lambaré, donde se ubica el empalme al Acueducto Escobar NA464, con retiro de tapón de DN 200 mm.

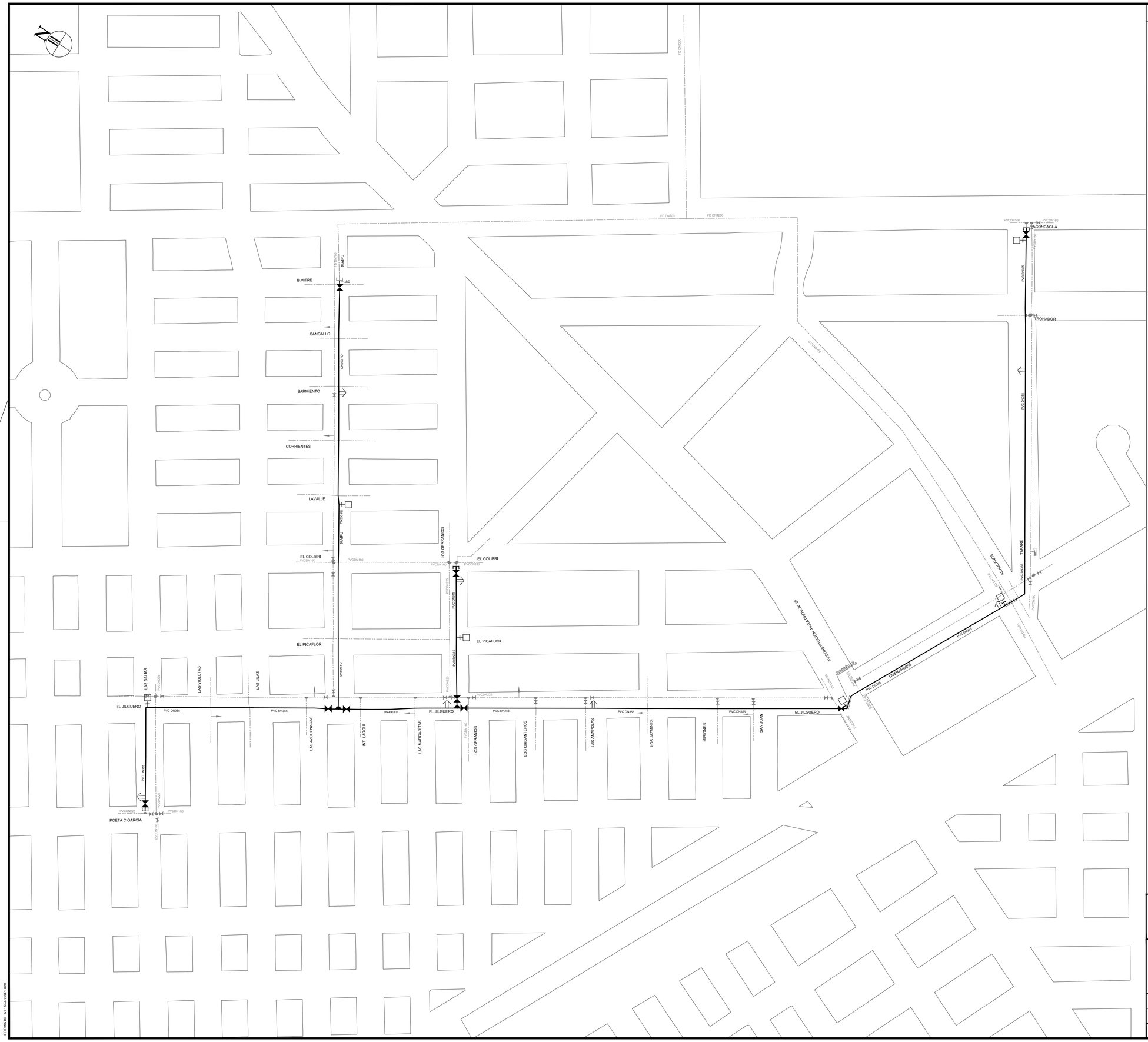
La obra consiste en:

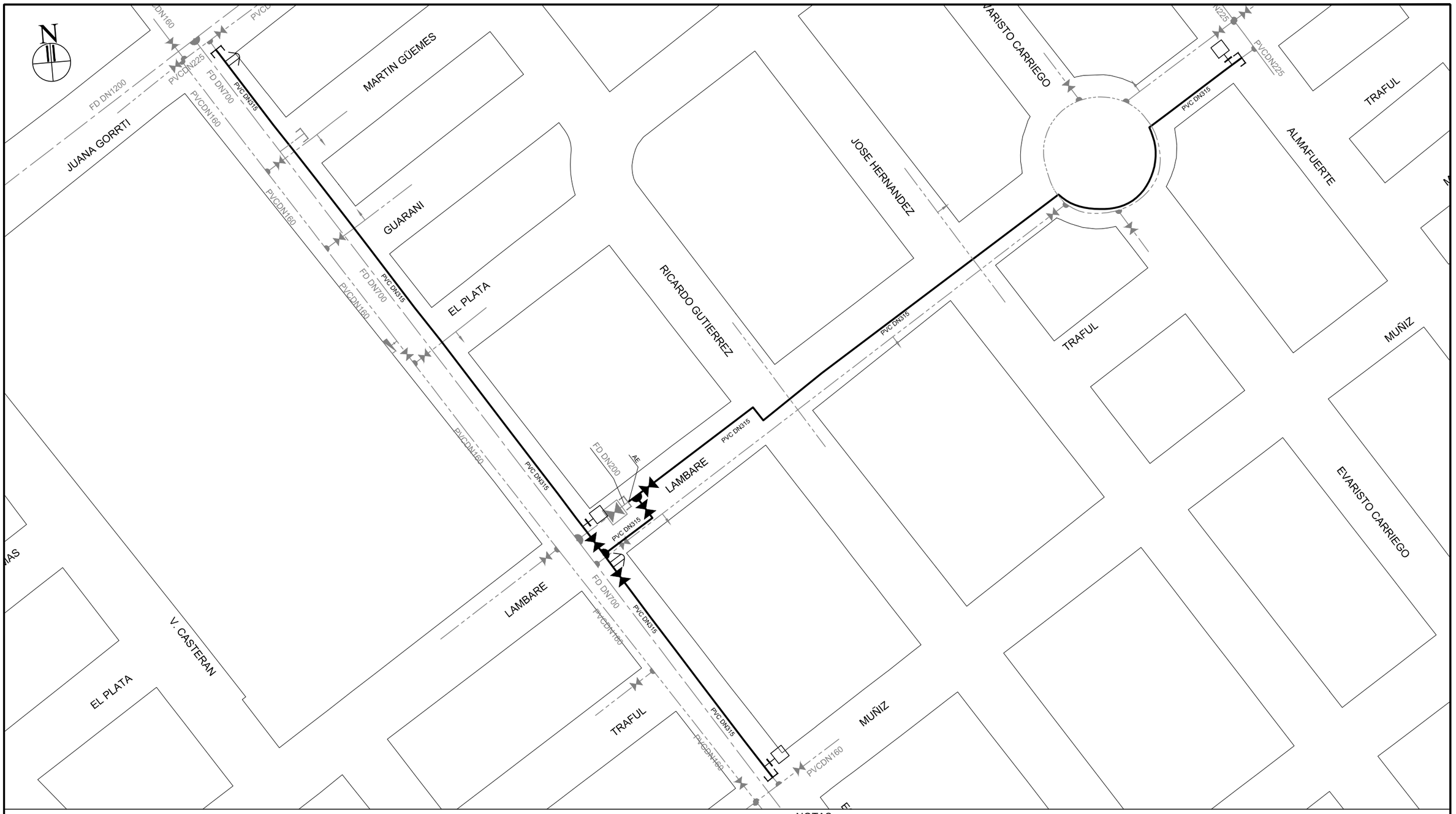
- Instalación de 1.219 metros de cañería DN 315 mm de Policloruro de Vinilo Clase 10, en zanja a cielo abierto, con profundidad variable de acuerdo a la topografía del terreno natural, las pendientes mínimas y las interferencias de otros servicios que pudiesen interferir con la cañería a instalar.
- Instalación de:
  - 3 Cámaras de Desagüe DN 150 mm
  - 2 Cámaras de Aire DN 100 mm
  - 9 Válvula Esclusa:
    - 4 válvulas esclusas de DN 250 mm, de cierre
    - 3 válvulas esclusas de DN 150 mm, para cámara de desagüe
    - 2 válvulas esclusas de DN 100 mm, para válvula de aire
- 2 Válvulas de aire DN100 mm
- Ejecución de Empalme de cañería primaria a instalar sobre conducto principal existente, de Cañería DN 315 PVC a DN 200 FD a la salida de la Cámara de Válvula Regulador de Presión en Lambaré y Echeverría.

Las obras deberán quedar terminadas y en condiciones de efectuarse la recepción provisional en 240 días corridos a partir del día de la emisión de la orden de inicio.

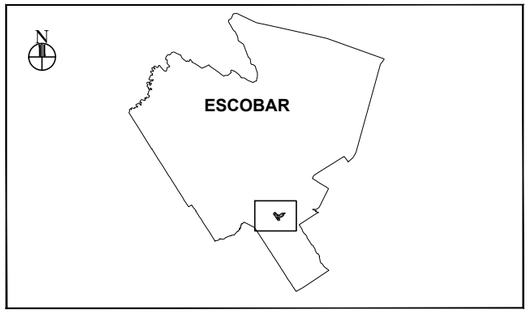
Para la ejecución se dará cumplimiento a lo detallado en las Especificaciones Técnicas Particulares para la Provisión de Agua. Al finalizar la misma se someterán las cañerías a la prueba de hidráulica. Las obras serán supervisadas por la Inspección de Obras de AySA.

En las Figuras a continuación se observa la planimetría de los Proyectos NA70096 y NA70097.


FD DN700
FD DN1200
FD DN1200
PVCDN160
PVCDN160
CONCAGUA
PVC DN400
PVCDN160
TRONADOR
PVC DN400
ACCESO NORTE
TABARÉ
PVC DN400
MARPU
B.MITRE
AE
CANGALLO
DN600 FD
SARMIENTO
CORRIENTES
LAVALLE
EL COLIBRI
PVCDN160
PVCDN160
LOS GERMANOS
EL COLIBRI
PVCDN225
PVCDN225
PVC DN315
EL PICAFLOR
PVC DN315
EL PICAFLOR
DN600 FD
AUTOPISTA BUENOS AIRES - LA PLATA
AUTOPISTA
AUTOPISTA
AUTOPIST



UBICACIÓN GENERAL



REFERENCIAS

- CAÑERIA PRIMARIA A EJECUTAR
- TAPÓN
- VALVULA DE AIRE
- CAMARA DE DESAGUE
- VALVULA DE CIERRE
- AE — ELEMENTO A EMPALMAR

NOTAS:
1- PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.
2- LAS CAÑERÍAS SIN INDICACIÓN DE DIÁMETRO SERÁN DE PVC DN 90 mm

RED PRIMARIA DE AGUA ING. MASCHWITZ 3
PLANIMETRÍA DE RED
PARTIDO DE ESCOBAR
REGIÓN NORTE

aysa
Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
Dirección de Planificación

Gerente: R.B.A.	Proyectista: UT HCA-GOC		Verificó: J.M.C.	Código Archivo: RAEC0138	Cód. Proy: NA70097
J.de Proyecto: H.N.T.	Reviso: E.G.	Dibujo: D.M	Fecha: 27/04/2017	IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS	
0 1 2cm SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA			Escala: 1:5.000	Plano N° 47087	Revisión 1 / Hoja: 1 de 1

FORMATO A3 : 297 x 420 mm

A3

NA70149. Red Primaria de agua a El Cazador y Escobar Centro 2

La red primaria de agua El Cazador y Escobar Centro 2 se abastecerá del proyecto NA70026 Acueducto Escobar Etapa 2, a través de la Cámara Reguladora El Cazador (NA70209) ubicada en Génova y Florentino Ameghino.

Las obras a ejecutar consisten en:

- Instalación de cañería de distribución y abastecimiento de agua, según los siguientes materiales y diámetros:
  - Policloruro de Vinilo (PVC) PN10
    - DN 160 mm, longitud 12m
    - DN 315 mm, longitud 24m
  - PRFV Rigidez 10.000 (PN10)
    - DN 500 mm, longitud 1.506m
    - DN 600 mm, longitud 2.999m
- Instalación de:
    - 3 Válvulas esclusa DN 150 mm. para cámara de desagüe.
    - 8 Válvulas esclusa DN 200 mm. para cámara de desagüe.
    - 3 Válvulas esclusa DN 100 mm. para cámara de válvula de aire.
    - 7 Válvulas esclusa DN 150 mm. para cámara de válvula de aire.
    - 1 Válvulas esclusa DN 150 mm. para derivación.
    - 2 Válvulas esclusa DN 300 mm. para derivación.
    - 3 Válvulas esclusa DN 150 mm. para by pass VM DN 500.
    - 1 Válvulas esclusa DN 150 mm. para by pass VM DN 600.
    - 3 Válvulas Mariposa DN 500 mm.
    - 1 Válvulas Mariposa DN 600 mm.
    - 3 Válvulas de aire DN 100 mm.
    - 7 Válvulas de aire DN 150 mm.
    - 4 Te DN 500 mm x 600 mm.
    - 9 Te DN 600 mm x 600 mm.
- Ejecución de Empalmes: con retiro de tapón de cañería existente, de cañería de FD DN 600 mm en salida de Cámara Reguladora a cañería de PRFV DN 600mm, en Génova y Florentino Ameghino.

Las obras deberán quedar terminadas y en condiciones de efectuarse la recepción provisional en 270 días corridos, a partir del día de la emisión de la orden de inicio.

Para la ejecución se dará cumplimiento a lo detallado en las Especificaciones Técnicas Particulares para la Provisión de Agua. Al finalizar la misma se someterán las cañerías a la prueba de hidráulica, la presión de prueba en zanja de la cañería a presión, deberá ser de 7,5 kg/cm^2.

Las obras serán supervisadas por la Inspección de Obras de AySA.

NA70151. Red Primaria de agua Garín

Los puntos de empalme desde donde se abastecerá el proyecto, serán dos tapones de DN 700 mm en las esquinas de T. Márquez y Urquiza y Vicente López y Brasil.

La obra consiste en:

- Instalación de cañería distribuidora de agua en zanja a cielo abierto, con profundidad variable de acuerdo a la topografía del terreno natural, las pendientes mínimas y las interferencias de otros servicios que pudiesen interferir con la cañería a instalar, según los siguientes materiales y diámetros:
  - Fundición Dúctil K 7
    - DN 700 mm, 629 metros de longitud
    - DN 600 mm, 896 metros de longitud
    - DN 500 mm, 463 metros de longitud
    - DN 400 mm, 1.219 metros de longitud
  - Policloruro de Vinilo Clase 10
    - DN 355 mm, 3.554 metros de longitud
    - DN 315 mm, 2.623 metros de longitud
    - DN 225 mm, 793 metros de longitud

Durante el desarrollo de la cañería, se prevé la colocación de los siguientes artefactos y elementos:

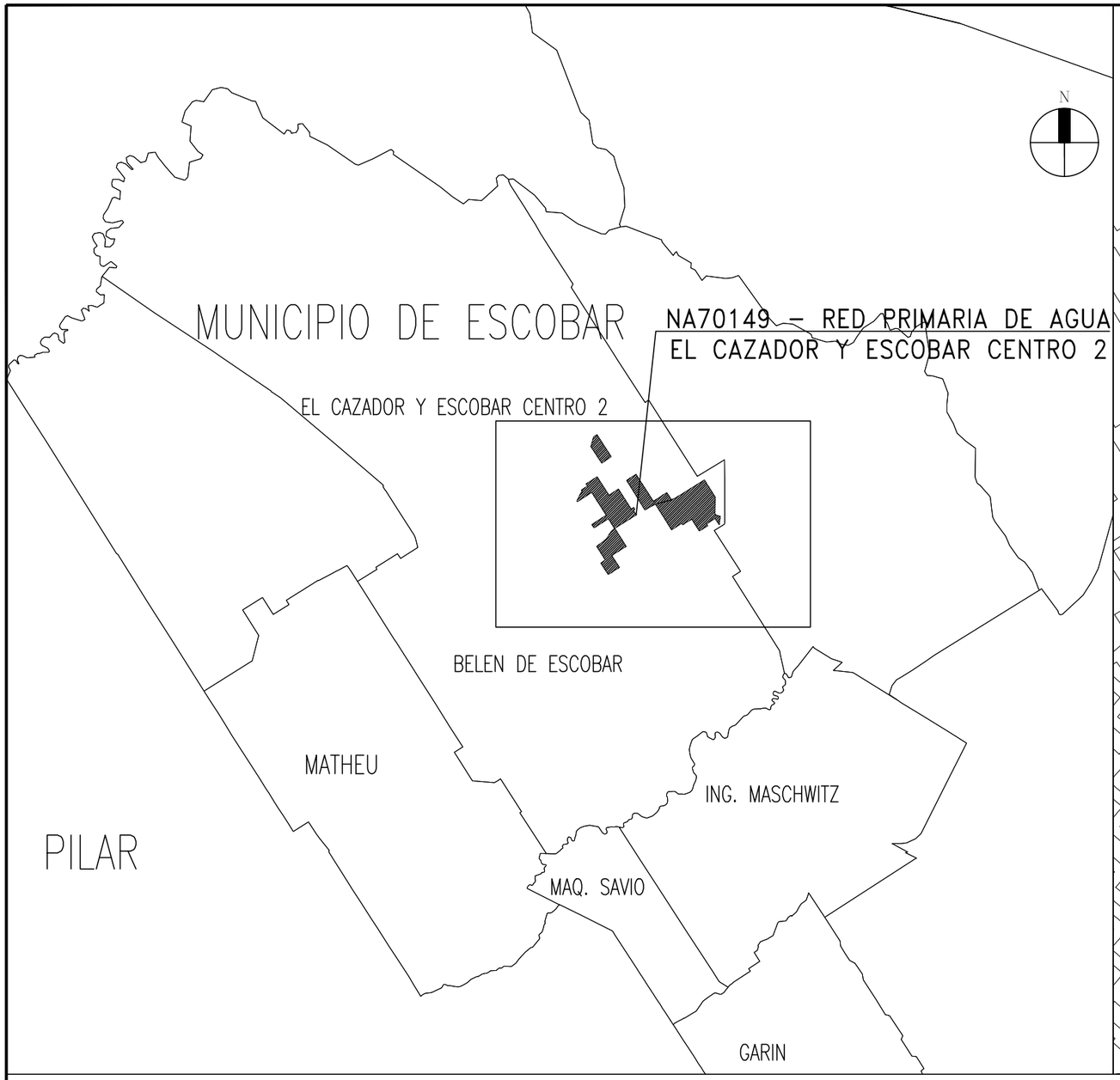
Instalación de Cámaras:		Instalación de Válvulas:	
14	de Desagüe DN 150 mm	Válvula Esclusa:	
16	para Válvula de Aire DN 100 mm	16	DN 100 mm, para cámara de válvula de aire
2	para Válvula Mariposa DN 400 mm	14	DN 150 mm, para cámara de desagüe
1	para Válvula Mariposa DN 600 mm	4	DN 200 mm, de cierre
1	para Válvula Mariposa DN 700 mm	11	DN 250 mm, de cierre
Ejecución de 2 Empalmes de cañería primaria a instalar sobre conducto principal existente, con retiro de tapón, de cañería primaria a instalar sobre conducto principal existente, con retiro de tapón:		6	DN 300 mm, de cierre
		Válvulas Mariposas	
		2	DN 400 mm
De cañería DN 500 FD a DN 700 FD a la salida de la Cámara de Válvula Mariposa DN 700 en Tomás Marquez y Gral. Paz.		1	DN 600 mm
		1	DN 700 mm
De cañería DN 700 FD a DN 700 FD a la salida de la Cámara de Válvula Mariposa DN 700 en Vicente López y Brasil.		Válvula de Aire	
		16	DN 100 mm
Ejecución de 2 Cruces :			
Cruce de Arroyo Miraflores (Paso y Vte. López) con cañería DN 355 mm de Policloruro de Vinilo Clase 10.			
Cruce de Arroyo Sin Nombre (C.Bourdet y Calle 8) con cañería DN 355 mm de Policloruro de Vinilo Clase 10.			

Las obras deberán quedar terminadas y en condiciones de efectuarse la recepción provisional en 360 días corridos a partir del día de la emisión de la orden de inicio.

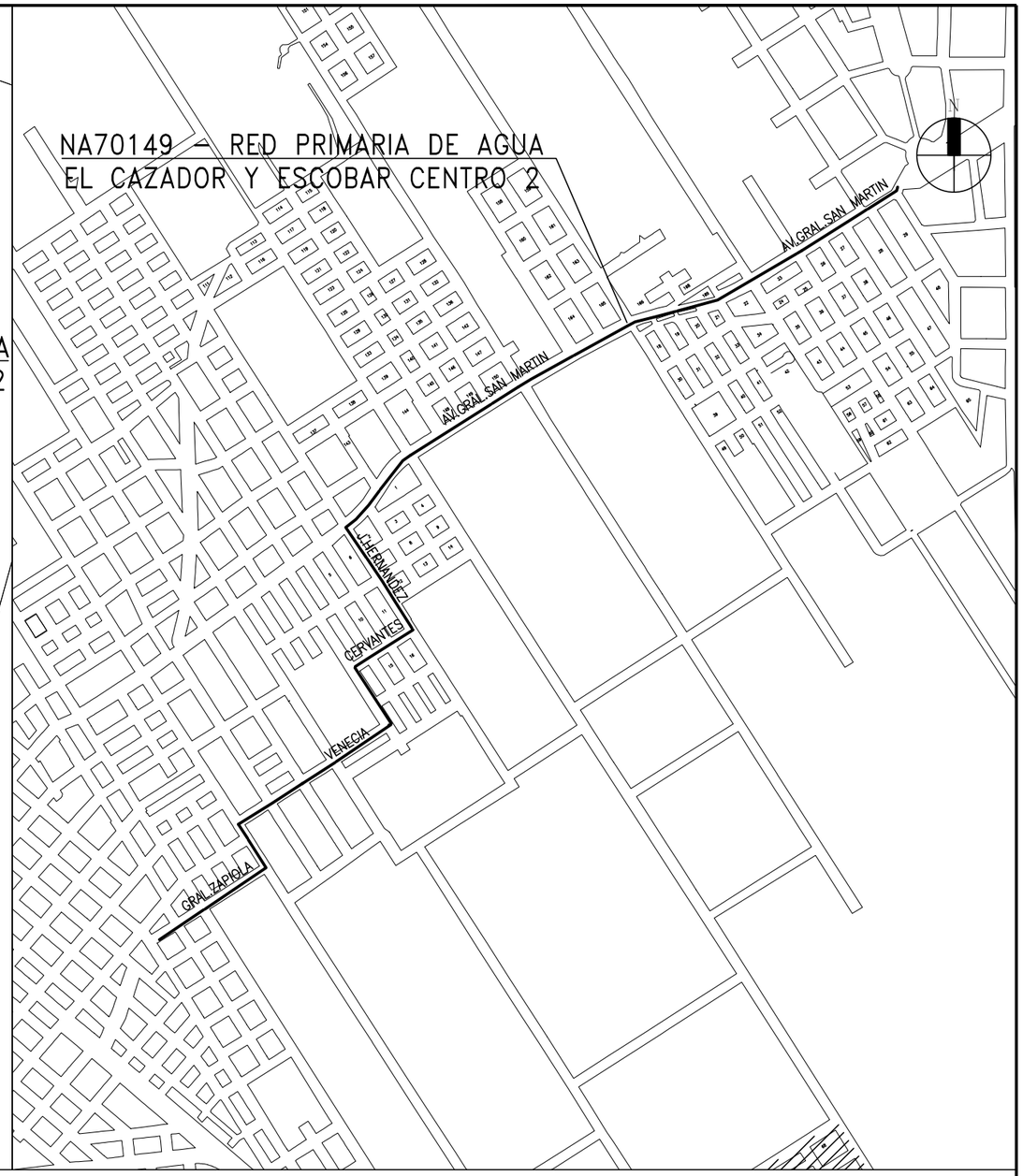
Para la ejecución se dará cumplimiento a lo detallado en las Especificaciones Técnicas Particulares para la Provisión de Agua. Al finalizar la misma se someterán las cañerías a la prueba de hidráulica.

Las obras serán supervisadas por la Inspección de Obras de AySA.

En las Figuras a continuación se observa la planimetría de los Proyectos NA70149 y NA70151.



UBICACIÓN GENERAL
ESC: 1:100000



UBICACIÓN DETALLADA
ESC: 1:20000

REFERENCIAS RED DE AGUA

——— LIMITE DE PARTIDO

NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.

RED PRIMARIA DE AGUA EL CAZADOR Y ESCOBAR CENTRO 2
PLANO DE UBICACION
ESCOBAR
REGION NORTE

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

Gerente: RBA	Proyectista: JVP S.A.		Verifico: RBA	Código Archivo: R-A-EC-0090	Cód. Proy: NA70149
R.de Proyecto: FPA	Reviso: GMB	Dibujo: CP	Fecha: 28/01/2021		
0 1 2cm SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA			Escala: INDICADAS	Plano N° 46976	Revisión 0 / Hoja: 1 de 1

IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS

FORMATO A3 : 297 x 420 mm

A3

CONTINUA
EN HOJA 2-3

DN 600

AV. GRAL SAN MARTIN

SANGUINETTI

MOREAU DE JUSTO ALICIA

ALMAFUERTE

DN 600

3 DE FEBRERO

GRAL. RAMÓN

LUCIA PARAVI

SOBERANIA NACIONAL

DN 160

DN 600

JOSE HERNANDEZ

PARAVI

DN 600

CERVANTES

SANGUINETTI

DN 600

ALICIA MOREAU DE JUSTO

ALMAFUERTE

IRUPE (ES)

ALMAFUERTE

VENECIA

DN 600

VENECIA

GRAL LAMADRID

PATRICIAS MENDOCINAS

FELIPE IBIERO

ALVARADO

ALVARADO

DN 600

ALVARADO

GRAL PAZ

BELGRANO

NA70026
RED PRIMARIA DE AGUA
ACUEDUCTOS ESCOBAR
ETAPA 2

HIRIGOYEN HIPOLITO (ES)

ITALIA

NA70209
CAMARA REGULADORA

GENOVA

GRAL ZAPIOLA

DN 600

TAPON EMPALME (AE)

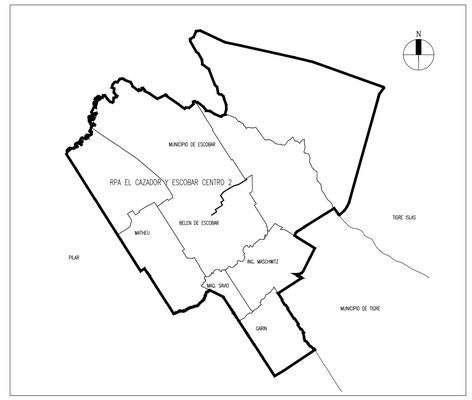
AMEGHINO

ESMERALDA

SGTO CABRAL

CALLAO

UBICACION GENERAL



REFERENCIAS RED DE AGUA

- CAÑERIA A EJECUTAR
- CAÑERIA PERTENECIENTE AL PROYECTO NA70026
- CRUCE CAÑO CAMISA
- LIMITE PARTIDO
- AE ELEMENTO A EMPALMAR
- RAMAL
- VALVULA DE CIERRE
- VALVULA DE AIRE
- TOMA MOTOBOMBA
- CAMARA DE INSPECCION
- CAMARA REGULADORA
- AE ELEMENTO A EMPALMAR
- V.A. VALVULA DE AIRE
- T.M. TOMA MOTOBOMBA
- V.C. VALVULA DE CIERRE

NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.

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

aysa

RED PRIMARIA DE AGUA EL CAZADOR Y ESCOBAR CENTRO 2
PLANIMETRÍA GENERAL
ESCOBAR
REGION NORTE

Gerente: RBA	Proyectista: JVP S.A.		Verifico: RBA	Código Archivo: R-A-EC-0091	Cód. Proy: NA70149
R.de Proyecto: FPA	Reviso: GMB	Dibujo: CP	Fecha: 28/01/2021	IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS	
0 1 2cm SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA			Escala: 1:2500	Plano N° 46977	Revisión 0 / Hoja: 1 de 3

FORMATO A1 594 x 841 mm

A1

CORDOBA (ES)

FRUTOS GONZALEZ

STA. CRUZ

LAS LOMAS

LUIS GONZALEZ

SAN ISIDRO

SAN LUIS

BOLIVIA

FERNANDEZ JOSE (ES)

LUCIA PARAVI

SAN JUAN

143

FRANCISCO LAURIA (ES)

GRAL RAMON CASTILLA

AV. GRAL SAN MARTIN

DN 515

DN 600

DN 500

M. BLANCO

EUSTAQUIO VALTER

JUAN GNEMMI

NICOLAS PALADINO

A ORSINI

PEDRO MELO

CONTINUA EN HOJA 3-3

DN 600

AV. GRAL SAN MARTIN

LEMOS GRL (ES)

SANGUINETTI

MOREAU DE JUSTO ALICIA

ALMAFUERTE

009 NI

JUAN MERNOZ SUR

GRAL. RAMÓN FREYRE

LUCIA PARAVI

GRAL RAMON CASTILLA

3 DE FEBRERO

SOBERANÍA NACIONAL

DN 160

JOSE HERNANDEZ

PARAVI

DN 600

CERVANTES

ALICIA MOREAU DE JUSTO

ALMAFUERTE

009 NI

SANGUINETTI

IRUPE (ES)

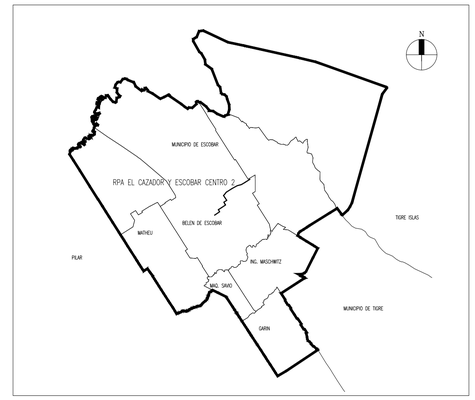
ALMAFUERTE

CONTINUA EN HOJA 1-3

LAS ARENONAS

LAS HORTENSIAS

UBICACION GENERAL



REFERENCIAS RED DE AGUA

- CAÑERIA A EJECUTAR
- CAÑERIA PERTENECIENTE AL PROYECTO NA70026
- CRUCE CAÑO CAMISA
- LIMITE PARTIDO
- AE ELEMENTO A EMPALMAR
- RAMAL
- VALVULA DE CIERRE
- VALVULA DE AIRE
- TOMA MOTOBOMBA
- CAMARA DE INSPECCION
- AE ELEMENTO A EMPALMAR
- V.A. VALVULA DE AIRE
- T.M. TOMA MOTOBOMBA
- V.C. VALVULA DE CIERRE

NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.

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

aysa

RED PRIMARIA DE AGUA EL CAZADOR Y ESCOBAR CENTRO 2
PLANIMETRIA GENERAL
ESCOBAR
REGION NORTE

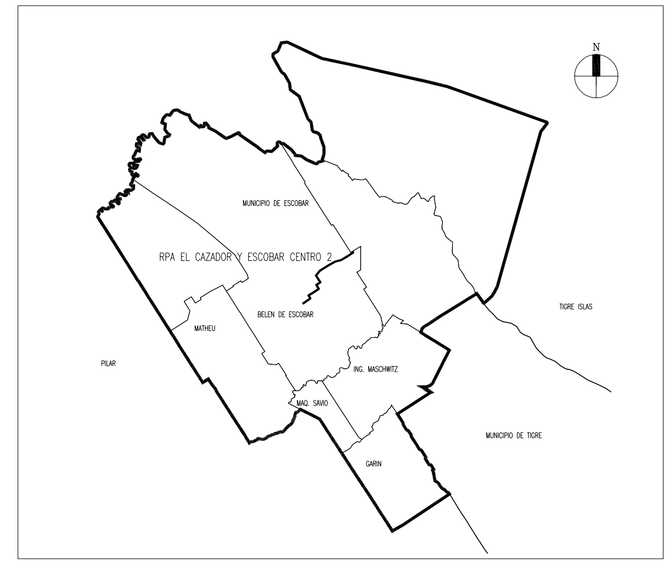
Gerente: RBA	Proyectista: JVP S.A.		Verifico: RBA	Código Archivo: R-A-EC-0091	Cód. Proy: NA70149
R.de Proyecto: FPA	Reviso: GMB	Dibujo: CP	Fecha: 28/01/2020	Plano N° 46977	Revisión 0 / Hoja: 2 de 3
SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA (0 1 2cm)			Escala: 1:2500		

IF-2021-29122744-CDEBA-DGAOPDS

FORMATO A1: 594 x 841 mm

A1

UBICACION GENERAL



REFERENCIAS RED DE AGUA

- CAÑERIA A EJECUTAR
- CAÑERIA PERTENECIENTE AL PROYECTO NA70026
- CRUCE CAÑO CAMISA
- LIMITE PARTIDO
- AE — ELEMENTO A EMPALMAR
- RAMAL
- VALVULA DE CIERRE
- VALVULA DE AIRE
- TOMA MOTOBOMBA
- CAMARA DE INSPECCION
- AE ELEMENTO A EMPALMAR
- V.A. VALVULA DE AIRE
- T.M. TOMA MOTOBOMBA
- V.C. VALVULA DE CIERRE

NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.

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

aysa

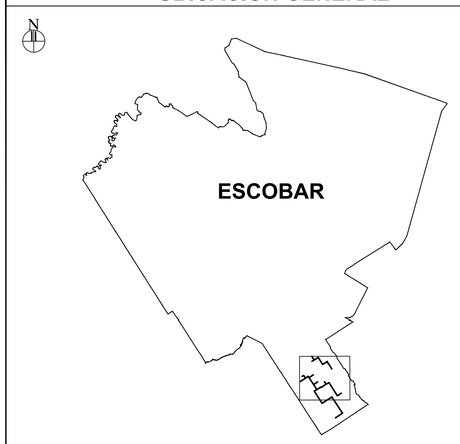
RED PRIMARIA DE AGUA EL CAZADOR Y ESCOBAR CENTRO 2
PLANIMETRIA GENERAL
ESCOBAR
REGION NORTE

Gerente: RBA	Proyectista: JVP S.A.		Verifico: RBA	Código Archivo: R-A-EC-0091	Cód. Proy: NA70149
R.de Proyecto: FPA	Reviso: GMB	Dibujo: CP	Fecha: 28/01/2021	Plano N° 46977	Revisión 0 / Hoja: 3 de 3
0 1 2cm SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA			Escala: 1:2500		

A1

IF-2021-20122744-GDEBA-DPOSOCBA

UBICACIÓN GENERAL



REFERENCIAS

CAÑERIA PRIMARIA A EJECUTAR

NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.

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

aysa

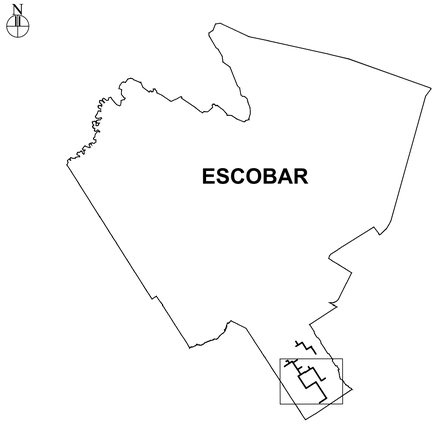
RED PRIMARIA DE AGUA GARÍN
PLANO DE UBICACIÓN
PARTIDO DE ESCOBAR
REGIÓN NORTE

Gerente: R.B.A.	Proyectista: UT HCA-GOC	Verificó: F.B.M.	Código Archivo: RAEC0178	Cód. Proy: NA70151
R.de Proyecto: H.N.T.	Revisó: E.G. / Dibujó: D.M.	Fecha: 03/06/2017	NF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS	
0 1 2cm SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA		Escala: 1:5.000	Plano N° 47101	Revisión 1 / Hoja: 1 de 2

FORMATO: A1 - 594 x 841 mm

A1

UBICACIÓN GENERAL



REFERENCIAS

CAÑERIA PRIMARIA A EJECUTAR

NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.

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

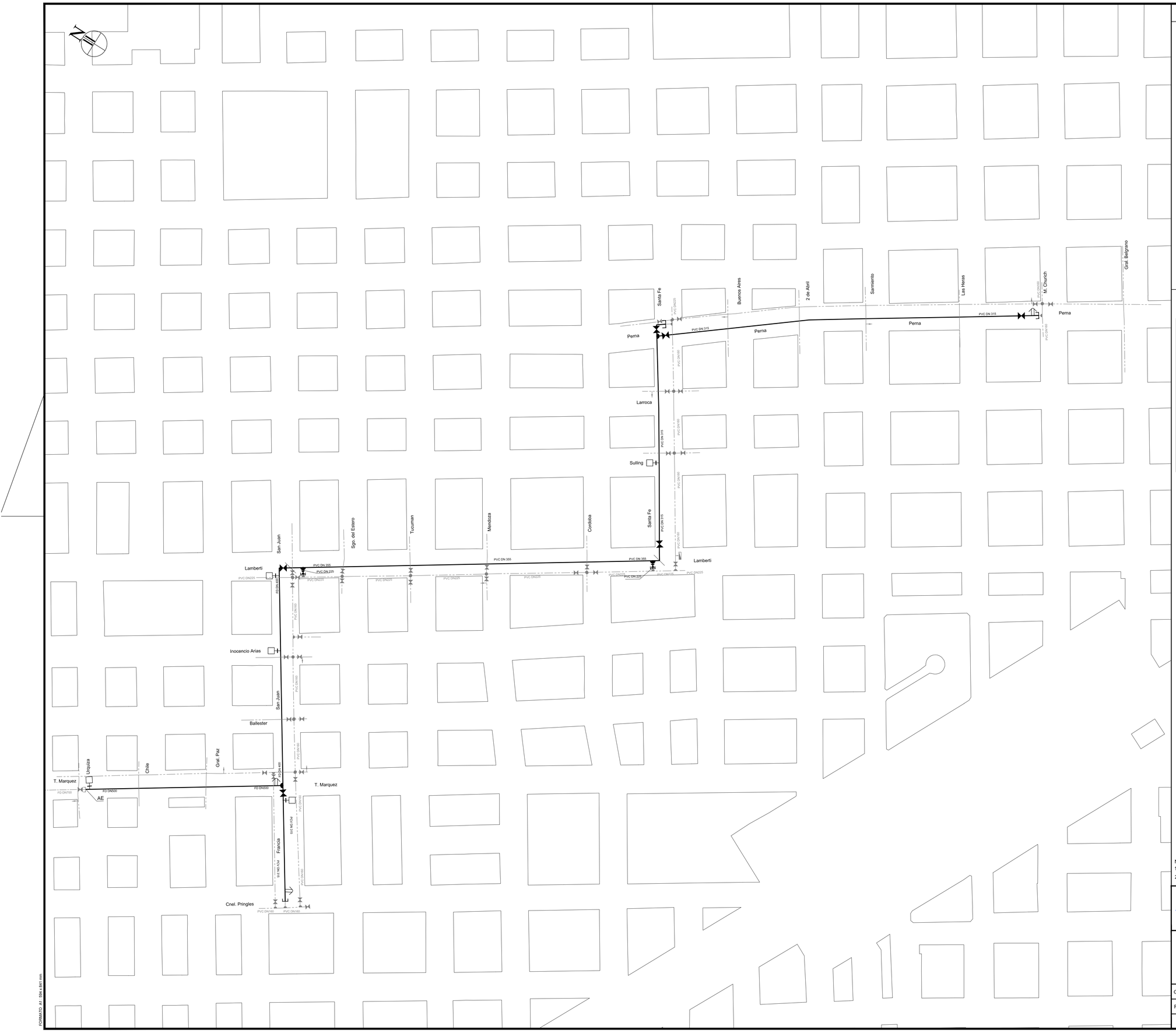
aysa

RED PRIMARIA DE AGUA GARÍN
PLANO DE UBICACIÓN
PARTIDO DE ESCOBAR
REGIÓN NORTE

Gerente: R.B.A.	Proyectista: UT HCA-GOC	Verificó: F.B.M.	Código Archivo: RAEC0178 NF-2021-29122744-GDEBA-DCAOPDS	Cód. Proy: NA70151	
R.de Proyecto: H.N.T.	Revisó: E.G.	Dibujó: D.M.	Fecha: 03/06/2017		
0 1 2cm SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA			Escala: 1:5.000	Plano N° 47101	Revisión 1 / Hoja: 2 de 2

FORMATO: A1: 594 x 841 mm

A1



UBICACIÓN GENERAL

REFERENCIAS

- CAÑERIA PRIMARIA A EJECUTAR
- RED PRIMARIA EN EJECUCIÓN
- RED SECUNDARIA PROYECTADA
- TAPÓN
- VALVULA DE AIRE
- CAMARA DE DESAGUE
- VALVULA DE CIERRE
- AE ELEMENTO A EMPALMAR

NOTAS:
1- PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.
2- LAS CAÑERÍAS SIN INDICACIÓN DE DIÁMETRO SERÁN DE PVC DN 90 mm

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

RED PRIMARIA DE AGUA GARÍN
PLANIMETRÍA DE RED
PARTIDO DE ESCOBAR
REGIÓN NORTE

Gerente: R.B.A.	Proyectista: UT HCA-GOC	Verificó: F.B.M.	Código Archivo: RAEC0179 IF-2021-29122744-GDEBA-DCAOPDS	Cód. Proy: NA70151	
R.de Proyecto: H.N.T.	Revisó: E.G.	Dibujó: D.M.	Fecha: 03/06/2017	Plano N° 47102	Revisión 1 / Hoja: 1 de 4
SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA (0 1 2cm)			Escala: 1:2.500		

FORMATO: A1 - 594 x 841 mm

A1

UBICACIÓN GENERAL

REFERENCIAS

CAÑERIA PRIMARIA A EJECUTAR	TAPÓN
RED PRIMARIA EN EJECUCIÓN	VALVULA DE AIRE
RED SECUNDARIA PROYECTADA	CAMARA DE DESAGUE
	VALVULA DE CIERRE
	AE ELEMENTO A EMPALMAR

NOTAS:
1- PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.
2- LAS CAÑERÍAS SIN INDICACIÓN DE DIÁMETRO SERÁN DE PVC DN 90 mm

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

RED PRIMARIA DE AGUA GARÍN
PLANIMETRÍA DE RED
PARTIDO DE ESCOBAR
REGIÓN NORTE

Gerente: R.B.A.	Proyectista: UT HCA-GOC		Verificó: F.B.M.	Código Archivo: RAEC0179 IF-2021-29122744-GDEBA-DGAOPDS	Cód. Proy: NA70151
R.de Proyecto: H.N.T.	Revisó: E.G.	Dibujó: D.M.	Fecha: 03/06/2017	Plano N° 47102	Revisión 1 / Hoja: 2 de 4
0 1 2cm SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA			Escala: 1:2.500		

FORMATO A1 - 594 x 841 mm

A1

UBICACIÓN GENERAL

REFERENCIAS

CAÑERIA PRIMARIA A EJECUTAR	TAPÓN
RED PRIMARIA EN EJECUCIÓN	VALVULA DE AIRE
RED SECUNDARIA PROYECTADA	CAMARA DE DESAGUE
	VALVULA DE CIERRE
	AE ELEMENTO A EMPALMAR

NOTAS:
1- PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.
2- LAS CAÑERÍAS SIN INDICACIÓN DE DIÁMETRO SERÁN DE PVC DN 90 mm

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

RED PRIMARIA DE AGUA GARÍN
PLANIMETRÍA DE RED
PARTIDO DE ESCOBAR
REGIÓN NORTE

Gerente: R.B.A.	Proyectista: UT HCA-GOC		Verificó: F.B.M.	Código Archivo: RAEC0179 IF-2021-29122744-GDEBA-DCAOPDS	Cód. Proy: NA70151
R.de Proyecto: H.N.T.	Revisó: E.G.	Dibujó: D.M.	Fecha: 03/06/2017	Plano N° 47102	Revisión 1 / Hoja 3 de 4
SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA (0 1 2cm)			Escala: 1:2.500		

FORMATO A1: 594 x 841 mm

A1

Tierra del Fuego
PVC DN160
PVC DN160
PVC DN225
Calle 12
PVC DN225
R. Cabot
San Javier
PVC DN225
PVC DN225
Piedra Buena
Calle 6
Calle 8
PVC DN355
Bourdet
PVC DN355
Cruce de Arroyo
Calle 10
Nicanor Cabot
PVC DN225
Calle 12
PVC DN225
Cabildo
PVC DN315
Cabildo
PVC DN315
Cabildo
PVC DN315
Cabildo
PVC DN315
Arroyo 823
PVC DN500
Canal de Beagle
PVC DN160
PVC DN160
PVC DN225
PVC DN315
Aranzazu
Aranzazu
Aranzazu
Aranzazu
PVC DN500
PVC DN500
Centenario
Centenario
Lobos
PVC DN315
PVC DN225
Alte. Brown
PVC DN355

UBICACIÓN GENERAL

REFERENCIAS

- CAÑERIA PRIMARIA A EJECUTAR
- RED PRIMARIA EN EJECUCIÓN
- RED SECUNDARIA PROYECTADA
- TAPÓN
- VALVULA DE AIRE
- CAMARA DE DESAGUE
- VALVULA DE CIERRE
- AE ELEMENTO A EMPALMAR

NOTAS:
1- PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.
2- LAS CAÑERÍAS SIN INDICACIÓN DE DIÁMETRO SERÁN DE PVC DN 90 mm

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

RED PRIMARIA DE AGUA GARÍN
PLANIMETRÍA DE RED
PARTIDO DE ESCOBAR
REGIÓN NORTE

Gerente: R.B.A.	Proyectista: UT HCA-GOC		Verificó: F.B.M.	Código Archivo: RAEC0179	Cód. Proy: NA70151
R.de Proyecto: H.N.T.	Revisó: E.G.	Dibujó: D.M.	Fecha: 03/06/2017		
SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA (0 1 2cm)			Escala: 1:2.500	Plano N° 47102	Revisión 1 / Hoja: 4 de 4

NF 2021-29122744-GDEBA-DCAOPDS

FORMATO: A1: 594 x 841 mm

A1

8.3.2 Áreas de expansión. Redes secundarias asociadas.

Las siguientes Redes Secundarias de agua potable podrían considerarse sin Relevante Efecto Ambiental.

NA70042. Red Secundaria B° San Miguel M1

El proyecto se ubica en la localidad de Ing. Maschwitz y está delimitado por las calles Constitución, Av. Independencia, Félix Frias y España, ocupando una superficie aproximada de 0,28 km^2.

La red se abastecerá provisoriamente de la VR perteneciente a la obra NA464 hasta tanto se finalice la Red Primaria que abastecerá al módulo.

Las obras consisten en:

- Instalación de cañerías de PVC, de los siguientes diámetros
  - DN 225 mm, longitud 777 m
  - DN 160 mm, longitud 2011 m
- DN 75mm, longitud 3120 m
- Ejecución de 306 conexiones domiciliarias cortas y 126 largas.

El proyecto ha sido diseñado para una población de 1.728 habitantes.

NA70079. Red Secundaria B° San Miguel M2

El proyecto se ubica en la localidad de Ing. Maschwitz, delimitado por las calles Félix Frias, Av. Independencia, Bello, España, Constitución y Quintana, ocupando un área aproximada de 0,36 km^2

La alimentación de la red se realizará a través de empalmes a modulo contiguo.

Las obras consisten en:

- Instalación por vereda de cañería de PVC, de los siguientes diámetros:
  - DN 160 mm, longitud 1.229 m
  - DN 90 mm, longitud 1.103 m
  - DN 75 mm, longitud 3.303 m
- Instalación de 363 conexiones domiciliarias cortas y 284 largas.
- Instalación de 194 canillas de servicio internas.

El proyecto ha sido diseñado para una población de 2.588 habitantes

NA70070. Red Secundaria de Agua Ing. Maschwitz 2

La obra tiene por objeto la ejecución de la red secundaria para la expansión del servicio de agua potable en el área denominada Ingeniero Maschwitz 2, en el Partido de Escobar.
Esta red se abastecerá del Acueducto Planta Juan Manuel de Rosas, a través de una de las derivaciones de la Red Primaria de Agua Ingeniero Maschwitz 2. En el punto de unión al sistema se requiere una Cámara Reguladora, cuya ejecución e instalación ha quedado incluida en la obra primaria.

El Proyecto se encuentra delimitado por las calles: Caseros, O´higgins, Sucres, Obligado, Amenabar, La Pista, O´higgins, Colombres y Blas Parera.

Las obras consisten en:

- Instalación de 3.896 metros de cañería de PVC Clase 10, con sus respectivos accesorios, según los siguientes diámetros:
  - DN 90 mm, 2.385 metros de longitud
  - DN 160 mm, 1.207 m de longitud
  - DN 225mm, 292 m de longitud
  - DN 315 mm, 12 m de longitud
- Ejecución 172 conexiones domiciliarias,
  - 131 cortas
  - 41 largas
- Instalación de 22 válvulas esclusa
- Ejecución de 3 cámaras para tomas de motobomba y 6 para hidrantes
- Construcción de 1 empalme con retiro de tapón a cañería existente.

El proyecto fue diseñado para una población de 1.689 habitantes.

NA70199. Red Secundaria de Agua Barrio San Lorenzo

El área de expansión se ubica en la localidad de Ing. Maschwitz, delimitada por la Calle 21, Constitución, Alberti y el curso del arroyo Garín. Ocupa un área aproximada de 0,33 km^2

El proyecto fue diseñado para una población de 2.500 habitantes.

NA70121. Red Secundaria de Agua Ing. Maschwitz 3 – Zona 3

Esta área de expansión se ubica en la localidad de Ing. Maschwitz, delimitada por las calles Almafuerte, Las Araucarias, Colectora Oeste, Mocoretá, Fray Mamerto Esquiú, Calchaquies, Perito Moreno y Nahuel Huapi. Ocupa un área aproximada de 0,86 km^2.

La red secundaria se abastecerá desde la Planta Juan Manuel de Rosas vinculándose al proyecto NA464 Acueducto Escobar y a la Red Primaria de Agua Ing. Maschwitz 3.

El proyecto beneficiará a una población de 5.473 habitantes.

NA70135. Red Secundaria de Agua Maquinista Savio 2 – Zona 1

Esta área de expansión se ubica en la localidad de Maquinista Savio, delimitada por las calles Florida, El Colibrí, El Ceibo, Rivadavia, Suipacha, Felipe Flint, Lambaré y Aconcagua.

Ocupa una superficie aproximada de 0,82 km^2.

El proyecto se abastecerá desde la Planta Juan Manuel de Rosas vinculándose al proyecto NA464 Acueducto Escobar y a la Red Primaria de Agua Maquinista Savio 2.

La población beneficiada alcanza a 5.700 habitantes.

NA70136. Red Secundaria de Agua Maquinista Savio 2 – Zona 2

Esta área de expansión ubicada en la localidad de Maquinista Savio, está delimitada por las calles 6 de Junio, El Progreso, El Colibrí, Florida y Los Geranios. Ocupa un área aproximada de 1,18 km^2.

El proyecto se abastecerá desde la Planta Juan Manuel de Rosas vinculándose al proyecto NA464 Acueducto Escobar y a la Red Primaria de Agua Maquinista Savio 2.

La población beneficiada alcanza a los 5.300 habitantes.

NA70137. Red Secundaria de Agua Maquinista Savio 2 – Zona 3

Esta área de expansión ubicada en la localidad de Maquinista Savio, está delimitada por las calles Aconcagua, Florida, El Jilguero, Los Geranios, 6 de Junio, RP 26, Mocoví, Mataco, Los Pinos, San Martín, curso del arroyo Garín y Centenario.

Ocupa un área aproximada de 1,10 km^2.

El proyecto se abastecerá desde la Planta Juan Manuel de Rosas vinculándose al proyecto NA464 Acueducto Escobar y a la Red Primaria de Agua Maquinista Savio 2.

La población beneficiada alcanza a 7.000 habitantes.

NA70209. Cámara Reguladora El Cazador

El proyecto se desarrollará en la localidad de Belén de Escobar. La cámara se ubicará en calle Génova, esquina Ameghino.

Las obras consisten en la instalación de un sistema de regulación, el cual incluye una válvula reguladora, equipamiento y ejecución de cámara, sobre derivación del Acueducto
Escobar - Etapa 2.

La población beneficiada alcanza los 22.000 habitantes.

NA70148. Red Secundaria de Agua Escobar Centro 2 – Etapa 2

Las áreas se ubican en la localidad de Belén de Escobar y se encuentran circunscriptos por:

- Escobar Centro 1.5: José Hernández, Uruguay, Lucía Paravi, Uruguay, Juan Mermoz Norte, Jujuy, Las Lomas, Córdoba, San Isidro, Avda. Gral. San Martín (RP 25), Juan Mermoz Norte, San Juan, José Hernández, Bolivia, Juan Mermoz Norte, La Rioja.
  Ocupa un área aproximada de 0,46 km^2
- Escobar Centro 1.6: San Isidro, sin nombre, Nicolás Paladino, sin nombre. Ocupa una superficie aproximada de 0,11 km^2
- Escobar Centro 1.7: Nicolás Paladino, Córdoba, Juan Gnemmi, sin nombre, sin nombre, Av. Gral. San Martín (RP25). Ocupa un área aproximada de 0,18 km^2
- Escobar Centro 2.0: Alicia Moreau de Justo, Av. Gral. San Martín (RP25), Juan Mermoz Sur, Cervantes, José Hernández, Irupé. Ocupa un área aproximada de 0,23 km^2
- Escobar Centro 2.1: Las Anémonas, Av. Gral. San Martín (RP25), Larrea, Hipólito Vieytes, Sin nombre, Saavedra, Ceferino Namuncurá, Falucho, Sin nombre, Sin nombre, Sin nombre, Los Gladiolos, Sin nombre. Ocupa una superficie aproximada de 0,64 km^2

La población beneficiada alcanza a 6.979 habitantes.

NA70154. Red Secundaria de Agua El Cazador – Zona 1

El objetivo del proyecto es la ejecución de las obras de la red secundaria para la provisión de agua potable en el Cazador, partido de Escobar.

Las obras se ubican en la localidad de El Cazador, en un área de aproximadamente 1,37 km^2 delimitada por las calles: Zorzal, D. Velazquez, Tintoretto, calle sin nombre, Manny, línea paralela entre calles Strauss y J.F Kennedy, Tintoretto, J.F. Kennedy, proyección de calle Boticelli, proyección de calle Libertad, Libertad, Irupé, Tintoretto, línea paralela a calles Irupé y Antonio Van Dyck, hasta Zorzal.

La población beneficiada alcanza los 3.500 habitantes.

NA70155. Red Secundaria de Agua El Cazador – Zona 2

El objetivo del proyecto es la ejecución de las obras de la red secundaria para la provisión de agua potable en el Cazador, partido de Escobar.

Las obras se ubican en la localidad de El Cazador, en un área de aproximadamente 1,47 km^2 delimitada por las calles: Tintoretto, Irupé, Libertad y Leopoldo Lugones.

La población beneficiada alcanza los 3.800 habitantes.

NA70156. Red Secundaria de Agua El Cazador – Zona 3

El objetivo del proyecto es la ejecución de las obras de la red secundaria para la provisión de agua potable en el Cazador, partido de Escobar.

Las obras se ubican en la localidad de El Cazador, en un área de aproximadamente 1,5 km^2 delimitada por las calles: Tintoretto, Leopoldo Lugones, Libertad y RP 25.

La población beneficiada alcanza los 3.800 habitantes.

NA70128. Red Secundaria de Agua Maquinista Savio 1

El área de expansión se ubica en la localidad de Maquinista Savio, ocupando un área aproximada de 0,96 km^2.

Se encuentra delimitada por las calles Juan Beliera, Independencia, vías del FC Mitre, curso del arroyo Garin, Juan Beliera, Tucumán y Av. Patricias Argentinas.

Las redes secundarias se abastecerán desde la Planta Juan Manuel de Rosas vinculándose al proyecto NA464 Acueducto Escobar y a la Red Primaria de Agua Maquinista Savio 1.

La población beneficiada alcanza los 10.800 habitantes.

NA70138. Red Secundaria de Agua Garín 1 – Zona 1

El área de expansión se ubica en la localidad de Garín, delimitada por las calles: Cnel. Pringles, Córdoba, Pablo Lamberti, Santa Fe, Del Progreso, Santa Fe, Hipólito Yrigoyen, Buenos Aires, Islas Malvinas, Sarmiento, Hipólito Yrigoyen, 2 de Abril, Salvo, Mateo Churich, Hipólito Yrigoyen, Mitre, Luis Salvo, Los Alerces, AU P. E. Aramburu, Jorge Testa, Padre Perna, Calle 20, Sullings, calle sin nombre, Boulevard Pte. Perón, calle sin nombre.

Ocupa una superficie aproximada de 1,14 km^2

Las redes secundarias se abastecerán desde la Planta Juan Manuel de Rosas vinculándose al proyecto NA464 Acueducto Escobar y a la Red Primaria.

La población beneficiada alcanza los 9.800 habitantes.

NA70139. Red Secundaria de Agua Garín 1 – Zona 2

El área de expansión se ubica en la localidad de Garín, delimitada por las calles: Pablo Lamberti, Córdoba, Cnel. Pringles, Rawson, Gral. Paz, calle sin nombre, Urquiza, línea paralela a FC Mitre, Estados Unidos, Gabriela Mistral, Salta, Cnel. Pringles, curso del arroyo Garín.

Ocupa una superficie aproximada de 1,13 km^2.

La red se abastecerá desde la Planta Juan Manuel de Rosas vinculándose al proyecto NA464 Acueducto Escobar y a la Red Primaria de Agua Garín.

La población beneficiada alcanza los 6.700 habitantes.

NA70140. Red Secundaria de Agua Garín 1 – Zona 3

El área de expansión se ubica en la localidad de Garín, delimitada por las calles Au P. E. Aramburu – Colectora Oeste, San Juan, Hipólito Yrigoyen, Tucumán, calle sin nombre, Santa Fe, Del Progreso, Santa Fe, Pablo Lamberti, Olivetti, Perito Moreno y De las Artes.

Ocupa una superficie aproximada de 1,25 km^2

La red se abastecerá desde la Planta Juan Manuel de Rosas vinculándose al proyecto NA464 Acueducto Escobar y a la Red Primaria de Agua Garín.

La población beneficiada alcanza los 7.600 habitantes.

NA70141. Red Secundaria de Agua Garín 2 – Zona 1

El área de expansión se ubica en la localidad de Garín, delimitada por las calles Rivadavia, Boulevard Pte. Perón, José Zabala, Tierra del Fuego, Cilento, Cayetano Bourdet, Carranza, Cabildo, calle sin nombre y Luis Ressio.

Ocupa una superficie aproximada de 1,17 km^2

La red se abastecerá desde la Planta Juan Manuel de Rosas vinculándose al proyecto NA464 Acueducto Escobar y a la Red Primaria de Agua Garín.

La población beneficiada alcanza los 7.500 habitantes.

NA70142. Red Secundaria de Agua Garín 2 – Zona 2

El área de expansión se ubica en la localidad de Garín, delimitada por las calles Cilento, Tierra del Fuego, Av. De los Constituyentes, Bernardo Houssey, Canal de Beagle, Cabildo, calle sin nombre, Bernardo Houssey, calle sin nombre y Ramón Fernández.

Ocupa una superficie aproximada de 0,97 km^2

La red se abastecerá desde la Planta Juan Manuel de Rosas vinculándose al proyecto NA464 Acueducto Escobar y a la Red Primaria de Agua Garín.

La población beneficiada alcanza los 7.500 habitantes.

NA70143. Red Secundaria de Agua Garín 3 – Zona 1

El área de expansión se ubica en la localidad de Garín, delimitada por las vías del FC Mitre, calles Luis Ressio, Colón, Almte. Brown, Libertad, Juan Beliera, Av. Fructuoso Díaz, Av. Patricias Argentinas, Carlos Pellegrini, 1 de Mayo, España, Calle 1, Francia, Juan Beliera, Estados Unidos y curso del arroyo Garín.

Ocupa una superficie aproximada de 1,32 km^2

La red se abastecerá desde la Planta Juan Manuel de Rosas vinculándose al proyecto NA464 Acueducto Escobar y a la Red Primaria de Agua Garín.

La población beneficiada alcanza los 8.500 habitantes.

NA70144. Red Secundaria de Agua Garín 3 – Zona 2

El área de expansión se ubica en la localidad de Garín, delimitada por las calles Colón, Luis Ressio, Andes, Almte. Brown, Lavagnino, Montevideo, Colón, Av. Patricias Argentinas, Ayacucho, Buen Ayre, Las Piedras, Maipú, Ayacucho, 1 de Mayo, J. M. de Rosas, Calle sin nombre, Pje. Andes, calle sin nombre, J. M. de Rosas, Oliveira César, Libertad y Almte. Brown.

Ocupa una superficie aproximada de 0,94 km^2

La red se abastecerá desde la Planta Juan Manuel de Rosas vinculándose al proyecto NA464 Acueducto Escobar y a la Red Primaria de Agua Garín.

La población beneficiada alcanza los 6.300 habitantes.

NA70145. Red Secundaria de Agua Garín 3 – Zona 3

El área de expansión se ubica en la localidad de Garín, delimitada por las calles Andes, Luis Ressio, Cabildo, calle sin nombre, Belgrano II, San Martín, Lacar, Gral. Lavalle, Montevideo, Pueyrredón, Carranza, Centenario, Aranzazu, Luis Ressio, Isla Lennox, Hoyo 4, Hoyo 9, Centenario, Av. De los Constituyentes, Beliera, Eva Duarte, 1 de Julio y Almte. Brown.

Ocupa una superficie aproximada de 1,16 km^2

La red se abastecerá desde la Planta Juan Manuel de Rosas vinculándose al proyecto NA464 Acueducto Escobar y a la Red Primaria de Agua Garín.

La población beneficiada alcanza los 7.700 habitantes.

NA70072. Red Secundaria de Agua Matheu 1

Las áreas de expansión se ubican en la ciudad de Belén de Escobar localidad de Matheu, delimitada por las calles:

- RP25, vías FC Mitre, Los Arrayanes, J. B. Justo, Dorrego, calle sin nombre, San Benito, Saavedra, Japón, Los Mandarinos, Venezuela, Calle Los Robles, J. B. Alberdi, y Yapeyú. Ocupa una superficie aproximada de 1,26 km^2
- RP 25, San Francisco, San Antonio y San Ramón. Ocupa una superficie aproximada de 0,16 km^2
- RP 25, Los Tulipanes, calle sin nombre y José Hernández. Ocupa una superficie aproximada de 0,047 km^2

La población beneficiada alcanza los 6.750 habitantes.

NA70073. Red Secundaria de Agua Matheu 2

Las áreas de expansión se ubican en la ciudad de Belén de Escobar localidad de Matheu, delimitada por las calles:

- RP25, Sargento Cabral, Conde de Turín, Santa Magdalena, Cantú, Los Ceibos, Duque de Génova, Colón, Paraná y Córdoba. Ocupa una superficie aproximada de 1,55 km^2
- Victor Maro, Los Toldos, calle sin nombre y Junín. Ocupa una superficie aproximada de 0,041 km^2

La población beneficiada alcanza los 6.550 habitantes.

NA70074. Red Secundaria de Agua Matheu 3

Las áreas de expansión se ubican en la ciudad de Belén de Escobar localidad de Matheu, delimitada por las calles: Av. Domingo Nazarre, Rivadavia, Uruguay, España, Alborada, Av. Hipólito Yrigoyen – RP25, Moreno, Chaco, Leandro N. Alem, Misiones, calle sin nombre, Corrientes, Leandro N. Alem y Cabo Primero Sullings.

Ocupa una superficie aproximada de 1,24 km^2

La población beneficiada alcanza los 5.580 habitantes.

Descripción técnica general para obras de redes

La ejecución de las Redes Secundarias para la distribución de Agua Potable, se realizarán por zanjeo o tunelería dirigida en el caso de cruces, a profundidades variables, de acuerdo a la topografía del terreno natural, las pendientes mínimas y las interferencias de otros servicios que pudiesen interferir con la cañería a instalar.

Los proyectos han sido elaborados bajo la hipótesis de la utilización de caños y piezas especiales de PVC (Policloruro de Vinilo) en distintos diámetros según las necesidades, entre los utilizados más comúnmente se encuentran: DN 200, DN 225 y DN 315. Las redes secundarias a construir se ejecutarán según lo establecido en las Especificaciones Técnicas Generales y Particulares para redes de agua potable[2] y las “Guías de criterios para el diseño hidráulico para proyectos de agua” que se adjuntan como **Anexo III**.

[2] https://www.aysa.com.ar/proveedores/licitaciones/Licitaciones-Obras-Expansion/documentacion_necesaria_licitaciones_de_obras .

En el caso de que exista presencia de agua de napa en las zanjas, la misma será bombeada para su extracción y disposición según la normativa vigente.

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.

Este tipo de obras dada la metodología constructiva, los diámetros de las cañerías y los accesorios a instalar, **podrían considerarse sin relevante efecto ambiental.**

8.4 Descripción del sitio y área de influencia directa

Dado que el conjunto de obras involucradas ocupa una gran extensión territorial de características diversas y gran variabilidad, es posible dividir el área de estudio en dos sectores: Norte y Sur.

El Sector Norte se ubica en la zona centro y norte del partido de Escobar, muy próxima al límite con Pilar al oeste y abarca las localidades de Loma Verde, Matheu y Belén de Escobar.
La trama urbana presenta un amanzanado regular aunque a medida que nos alejamos de la localidad cabecera se observa una mayor cantidad de calles sin asfaltar y sin pluviales. El uso del suelo es mayormente residencial, con presencia de numerosos barrios cerrados y zonas comerciales y de servicios ubicadas en torno a la estación Escobar del FC Mitre y las avenidas Sarmiento (RP n°25), Tapia de Cruz y a la RN n°9 Ramal Escobar.

El Sector Sur se ubica en la zona sur del partido de Escobar, muy próxima a los límites con los partidos de Pilar, Tigre y Malvinas Argentinas, y abarca las localidades de Garín, Maquinista Savio e Ing. Maschwitz. A su vez, se encuentra atravesada por el ferrocarril Mitre y por la Ruta Nacional n°9 (AU. Panamericana-Ramal Escobar).

La trama urbana presenta un amanzanado regular, con calles pavimentadas y alumbrado público, aunque hacia la zona del arroyo Garín se observan sectores con calles sin asfaltar, ausencia de veredas y tendido de pluviales. El uso del suelo es mayormente residencial con presencia de barrios cerrados y zonas comerciales ubicadas en torno a las estaciones del FC Mitre, la RN 9 (Panamericana), Av. Constitución (RP26) y Av. Gral Belgrano. También se observan otros usos como

predios de clubes deportivos, espacios verdes y predios industriales como el Parque Industrial Garín.

En este sector se pueden observar áreas de reserva lindante (pero no incluidas) al ámbito de obras.

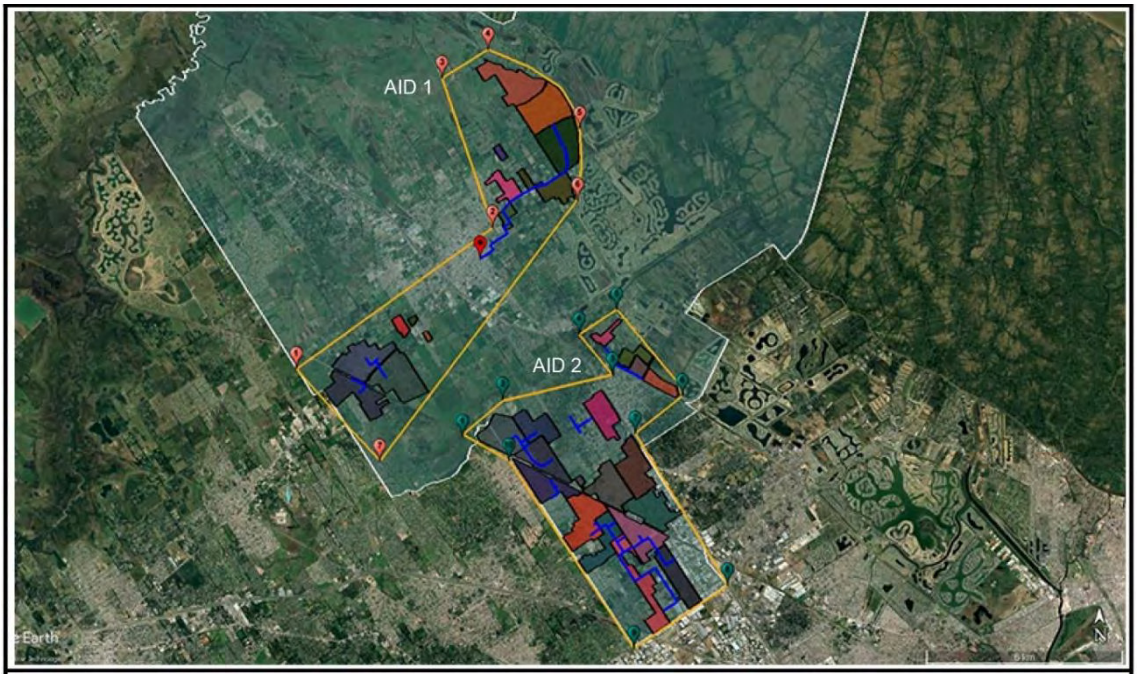


Figura 4: Área de Influencia Directa (AID).

8.4.1 Información destacada del área de influencia directa

Sector Norte – AID 1

Se trata de zonas residenciales con ámbitos comerciales concentrados en torno de los viales principales (RP25) y de las estaciones del ferrocarril (FFCC Mitre - Estación Matheu). La tipología edilicia varía desde buena calidad (NA70088) a media, y media-baja (NA70084 y NA700149). La cobertura del servicio eléctrico es total, no así para los servicios de gas y pluvial que tienen cobertura parcial. En zonas sin cobertura pluvial se observaron zanjas colmatadas de líquidos y residuos. Las calles pavimentadas prevalecen para las obras a desarrollar en la zona de Escobar centro (NA70149), en tanto que en buena parte de los ámbitos de las obras, abundan las calles de tierra alternando con calles asfaltadas (NA70084) y en otras mayoritariamente son de tierra (NA70088). En la zona de obra NA70088, localidad de El Cazador, las veredas están muy arboladas y se deberá tener en cuenta el cuidado de los mismos al realizar las tareas de zanjeo.

Se observan ámbitos con presencia de equipamientos públicos, educativos, de salud, entre otros:

- calle Alvear esquina Bancalari: Escuela Secundaria Fray Luis Beltrán (NA70084)
- calle J. Zorrila de San Martín: Jardín de infantes N° 902 Florencio Molina Campos (NA70088)
- calles Gral. Ramón Castilla esquina Soberanía Nacional y en Cervantes esquina Sanguinetti funcionan establecimientos educativos, en Sanguinetti y Venecia un Centro de día, la Estación de rebombeo Escobar (NA70149)

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

Sector Sur – AID 2

Las áreas relevadas son mayoritariamente residenciales con actividades comerciales desarrolladas sobre Camino a Dique Luján (NA70093), inmediaciones de la Estación Garín (FFCC Mitre), sobre las calles 2 de abril de 1982 y Mateo Churich (NA70151), y la RP26, Av. Constitución (NA70096). La tipología edilicia varía desde calidades buenas (NA70093), medias (NA70151, NA70097), y medias bajas (NA70089, NA70096). En la zona del proyecto NA70151 comprendida entre las vías del Ferrocarril Mitre y el Ramal Pilar (RN8), se observó la presencia de varios barrios cerrados en el área delimitada por el Ramal Pilar, la calle Aranzazu y Los lobos, (también llamada Canal de Beagle), con calles mayoritariamente de tierra. Las áreas de expansión asociadas al mismo, se encuentran próximas al Parque Industrial Garín. El área relevada del proyecto NA70089 es netamente residencial con calles de tierra y bastante estrechas.

La cobertura de servicio eléctrico en el área de proyectos es total, en tanto que para los servicios de gas y pluvial, es parcial. A la altura de la calle Cayetano Bourdet y Calle 8 se observa un arroyo que es utilizado como descarga de aguas grises y pluviales (NA70151). En zonas de NA70089 y NA70096 se observan varias zanjas colmatadas de líquidos y residuos.

Las calles en los ámbitos de proyectos, son pavimentadas como así también de tierra. Un sector de la traza el proyecto NA70096 es dentro del Barrio Parque Alta Vista, con presencia de calles muy estrechas y carentes de veredas. En este tramo del Proyecto se deberán extremar las medidas de cuidado de los árboles, ya que los mismos se

encuentran muy cercanos al límite de las calles. La traza del Proyecto NA70093 es por calle asfaltada. Las áreas de expansión asociadas a éste último, se encuentra lindantes y/o próximas a áreas de reserva (Reserva Natural Educativa Ing. Maschwitz y Reserva Natural Irenaika). Si bien no se encuentran incluidas dentro de sus límites, se recomienda tener en cuenta la normativa municipal vigente.[3]

Se identificaron los siguientes equipamientos:

- calle Mendoza esquina Independencia funciona: un Jardín de infantes, el Comando de prevención rural, una Sala de primeros auxilios y una granja educativa. En Independencia 790: Colegio Farmingdale. (NA70093)
- establecimientos educativos: calle Pueyrredón esquina Osvaldo E. Cigliutti; San Martín esquina Montevideo; Montevideo esquina Cayetano Bourdet y San Javier esquina Calle 14. (NA70151)
- calle Bahía Blanca esquina Carlos Pellegrini: Jardín de infantes Crecer. (NA70089)
- calle Carlos del García esquina Las dalias: Escuela Primaria N° 121 José Hernández; calle El colibrí esquina Maipú: Escuela Primaria N° 25; y en calle El jilguero esquina Los gladiolos: Sala de primeros auxilios Eva Perón (NA70096)
- calle Lambaré esquina Evaristo Carriego: Centro de Formación Profesional N° 403; y en calle Lambaré esquina Ricardo Guitierrez: Escuela Primaria N° 12 Domingo Faustino Sarmiento. (NA70097)

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

8.5 Conclusiones a partir de la identificación de impactos.

La evaluación ambiental del presente estudio, muestra que el desarrollo de los proyectos asociado a la incorporación de nuevas áreas al Sistema de Distribución de Agua Potable es favorable para el desarrollo de las obras.

La Expansión del Sistema de distribución de agua potable. Redes Primarias y obras asociadas en las localidades de Matheu, Loma Verde, El Cazador, Maquinista Savio, Ingeniero Maschwitz, Escobar y Garín, en el Partido de Escobar, permitirá incorporar aproximadamente a 407.500 habitantes.

[3] Ordenanza n° 5767/19, declara “Reserva Natural Educativa Ing. Maschwitz”

Por lo tanto se concluye que 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 estos Proyectos es netamente positivo tanto desde el punto de vista ambiental como socio – económico, ya que permitirán responder a las demandas del servicio en la zona norte del conurbano bonaerense y al mejoramiento de la calidad de vida de los vecinos.

Los impactos negativos que se pudieran presentar, se encuentran relacionados casi exclusivamente a la fase de ejecución de la obra. Estos impactos potenciales, por las características de los Proyectos, son de intensidad leve o moderada, duración transitoria y de dimensión acotada.

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

Es importante destacar que los proyectos de expansión de redes, tanto primarias como secundarias, no se consideran de relevante efecto ambiental negativo durante su etapa de operación.

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

En la Figura a continuación, se presenta el cuadro sinóptico del Análisis de los Impactos Ambientales de estos proyectos, relacionando cada uno de los impactos potenciales con la medida de prevención, monitoreo, o mitigación correspondiente, descriptas en el Capítulo 5 del Estudio de Impacto Ambiental.

En resumen, los Proyectos que se analizan en este estudio, 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 Capítulo 5.

Evaluación de los Impactos Ambientales				
Acciones del Proyecto que pueden generar impactos ambientales	**Eventual SI / NO**	**Positivo Negativo**	**Observaciones**	*Medida de Mitigación a aplicar
Etapa Constructiva				
Excavación / Perforaciones / Generación de vibraciones / Rotura de pavimento y/o calzada	Eventual	Negativo	Durante la etapa constructiva las tareas de excavación, rotura de pavimento, etc. podrían afectar la calidad del aire por la generación de partículas y de monóxido de carbono por la operación de equipos y maquinarias. También pueden generarse olores desagradables durante las excavaciones al remover la tierra. Estas tareas también incrementarán el nivel sonoro en el área. En caso que la construcción sea en túnel -ej.: cruces de interferencias- estos impactos serían acotados a las áreas de zanjeo.	Control de excavaciones y movimientos de suelo
Instalación, montaje y desarme de obradores	Eventual	Negativo	La instalación del obrador podría afectar las visuales en el entorno de la obra. El mismo deberá instalarse en el sitio que sea óptimo para la operación y que tenga un mínimo impacto visual. Asimismo no deberá alterar el acceso de peatones y vehículos al área. Una vez terminadas las obras, el sitio donde se haya instalado el obrador deberá quedar en las condiciones en que se encontraba al inicio de los trabajos.	Gestión de obrador principal y áreas de apoyo
Generación de residuos (tipo domiciliario, especiales o peligrosos, industriales e inertes, rezagos de obra, material excavado). Conducción y disposición (Efluentes de obra asimilable a cloacal / Agua freática).	Eventual	Negativo	Durante las tareas 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. El área de influencia de las obras cuenta con veredas muy arboladas, por lo que se deberán extremar las medidas de cuidado del arbolado al realizar las tareas de zanjeo. Se recomienda asimismo, tener en cuenta la normativa municipal vigente.	Gestión de arbolado público
La obra podría afectar los siguientes aspectos ambientales				
Alteración del Recurso Hídrico Superficial	Eventual	Negativo	Durante la etapa constructiva y de manera transitoria se podría ver afectado el Recurso hídrico superficial por la descarga de efluentes provenientes exclusivamente de la depresión de napa.	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 puntualmente el comportamiento del recurso subterráneo en el área.	
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, 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: lixiviaciones de materiales o residuos presentes en obra podrían afectar la calidad; las acciones de zanjeo y/o depresión de napa freática -en los casos en que fueren necesarios- podrían generar inestabilidad en los suelos, tanto por compactación como por asentamiento.	Control de excavaciones y movimientos de suelo Control de la afectación a estructuras linderas
Alteración del Aire: polvos y olores	Eventual	Negativo	Las tareas que se realizan durante la etapa constructiva podrían generar polvo y olores, tanto por el movimiento de personal y de maquinarias, como aquellos eventos asociados a las obras como lo son la alteración del tránsito en el entorno.	Minimización de olores, emisiones gaseosas y material particulado
Contaminación Sonora: ruidos	Eventual	Negativo	Las tareas que se realizan durante la etapa constructiva podrían generar ruidos, tanto por el movimiento de personal y de maquinarias, como aquellos eventos asociados a las obras como lo son la alteración del tránsito en el entorno.	Control de ruidos y vibraciones
La obra podría afectar los siguientes aspectos sociales				
Adquisición/utilización de terrenos para emplazamiento de obradores o instalaciones fijas	Eventual	Negativo	Emplazamiento de obradores, con el consecuente movimiento de personas y maquinarias, en entornos residenciales	Gestión de obrador principal y áreas de apoyo
Demanda laboral, industrial, adquisición de insumos y de servicios	Eventual	Positivo	Efecto reactivante de la economía derivado de las actividades de la construcción.	No corresponde
Afectación de circulación de rutas de transporte público (Colocación de señalización y vallado, interrupción del tránsito. Movimiento de maquinaria y operarios)	Eventual	Negativo	El área podría verse afectada durante las obras, teniendo que desviarse el tránsito en tanto duren las mismas.	Minimización de la afectación de la circulación peatonal y vehicular
Salud y Seguridad	Eventual	Negativo	Durante las obras podría 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	Durante las obras, es posible que deba desviarse el tránsito, realizar cortes parciales de calles y abrir zanjas en frente de las viviendas, dificultando el acceso a viviendas, comercios y edificios públicos. Para minimizar estos impactos se tendrá que garantizar la accesibilidad a los frentistas y a los equipamientos presentes. En el relevamiento adjunto al presente informe (Anexo IV) se identificaron los establecimientos sensibles a los que se deberá garantizar el acceso y segura circulación.	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	En la etapa de obra se podrá dar el caso de algún hallazgo de material arqueológico, sitios de asentamiento u otros objetos de interés arqueológico, paleontológico o de raro interés mineralógico. Según el Análisis de Sensibilidad Arqueológica y Paleontológica elaborado por el Lic. Daniel Loponte para AySA en 2021, las áreas de proyecto se encuentran parcialmente sobre un área de alta sensibilidad arqueológica (denominada área 2)	Gestión de hallazgos de interés cultural, histórico, arqueológico y/o paleontológico
Etapa Operativa				
Expansión del Servicio de Agua Potable	Si	Positivo	Estas obras primarias, en conjunto con las redes secundarias asociadas, permitirán incorporar al Sistema de Distribución de Agua Potable a los vecinos de las áreas de influencia de las obras en estudio, de las localidades de Matheu, Loma Verde, Maquinista Savio, El Cazador, Ingeniero Maschwitz, Escobar y Garín, Partido de Escobar.	No corresponde
Abastecimiento de agua de calidad controlada y regulada	Si	Positivo	Disminución significativa del riesgo de contagio de enfermedades producidas por vectores de transmisión hídrica	No corresponde
Reducción de gastos generados por el aprovisionamiento de agua envasada para bebida	Si	Positivo	-	No corresponde
Incorporación de nuevos usuarios al servicio	Si	Positivo	El proyecto de expansión permitirá la incorporacion de aproximadamente 407.500 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
Interrupción del servicio por falta de energía / Disminución de niveles de servicio	Eventual	Negativo	Eventuales fallas del sistema por cortes de energía.	Minimización de afectación a terceros
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 Anexo VI y Medidas de Mitigación Capítulo 5.				

8.7 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
- Programa de capacitación