Estudio de Impacto Ambiental
EIA 350

Sistema de Saneamiento Cloacal

RPC Colector Monte Grande 3 Etapa 2 - SC70220

Redes asociadas:
RSC Santa Catalina B - SC70135
RSC Monte Grande 4 - SC70137

Partido de Esteban Echeverría

Abril 2022

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
	Lic. en Sociología Matías Quintana
	Arq. Gabriela Lambiase
	Arq.. Julio Cornejo
	Lic. en Cs. Geológicas Martín Silvestri
	Lic. en Biotecnología y Lic. en Química Anabel Rullo
	Bach. Univ. en Cs. Ambientales Manuela Núñez
	Sr. Tomas Lynch
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 1° Piso CABA)

CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN 5
1.1 Nombre y Ubicación del proyecto 5
1.2 Objetivos y Alcances del Proyecto 7
1.3 Organismos y Profesionales intervinientes 7
2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 10
2.1 Análisis de alternativas 10
2.2 Memoria descriptiva del proyecto 10
3 CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE 17
3.1 Descripción del sitio 17
3.2 Área de influencia 17
3.3 Medio físico 19
3.4 Medio biológico 47
3.5 Medio antrópico 48
4 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES 58
4.1 Metodología 58
4.2 Análisis del proyecto 59
4.3 Potenciales impactos ambientales 64
4.4 Conclusiones a partir de la identificación de impactos. 76
5 MEDIDAS PARA GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES 78
5.1 Medidas de prevención, monitoreo, mitigación 78
6 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL 92
6.1 Objetivos 92
6.2 Responsabilidades y organización 92
6.3 Organización y elaboración del PGA 93
7 ANEXOS 104

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ubicación y georreferenciación de las obras 6
Figura 2: Avance de Gestión Operativa. AySA 9
Figura 3: Planimetría general y perfil longitudinal. RPC Colector Monte Grande 3 Etapa 2 (SC70220) 13

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

Figura 4: Planimetría general y perfil longitudinal. RPC Colector Monte Grande 3 Etapa 2 (SC70220) 14
Figura 5: RSC Santa Catalina B (SC70135): 15
Figura 6: RSC Monte Grande 4 (SC70137) 15
Figura 7: Área de influencia directa 18
Figura 8: Esquema de corte estratigráfico suelo – subsuelo 21
Figura 9: Esquema de formaciones pospampeana y pampeana 21
Figura 10: Regiones hidrogeológicas de la Provincia de Buenos Aires 25
Figura 11: Cuencas Matanza – Riachuelo y Subcuencas 26
Figura 12: Cuenca Matanza Riachuelo y partidos que la componen. 29
Figura 13: Complejos edáficos de la Cuenca Matanza - Riachuelo 35
Figura 14: Climatograma extraído de las estadísticas sinópticas de la Est. Met. Ezeiza Aero (SMN), período 1981–2010 40
Figura 15: Temperatura media, máxima y mínima, humedad relativa, velocidad de viento, Nubosidad total, precipitación media mensual y frecuencia de días con precipitaciones >0.1mm de Enero a Diciembre de la Est. Met. Ezeiza Aero (SMN), período 1981–2010. 41
Figura 16: Precipitaciones extremas, máxima mensual y máxima diaria, de la Est. Met. Ezeiza Aero (SMN), período 1961–2020 41
Figura 17: Temperaturas (°C) extremas extrema diarias. Período 1961–2020. 42
Figura 18: Estadisticas de Vientos en Est. Mat. Ezeiza Aero, periodo 08/2011 - 04/2021. Estadísticas basadas en observaciones diarias. Dirección viento dominante, Distribución de dirección y fuerza del viento (% de tiempo, escala BFT). 43
Figura 19: Media de velocidad de vientos (km/h) y rachas de viento máximas (km/h) mensuales observados en el período 1981-2020. Estación Ezeiza Aero, SMN. 44
Figura 20: Diferentes escenarios posibles del efecto invernadero 45
Figura 21: Fuentes de emisión de GEI 46
Figura 22: Ejemplares de aves que pueden encontrarse en el área de estudio 48
Figura 23: Partido de Esteban Echeverria. 49
Figura 24: Datos poblacionales de los Censos de los años 1991, 2001, 2010. 49
Figura 25: Ubicación y accesibilidad a la red primaria y Área de Expansión. 50
Figura 26: Densidad de población 51
Figura 27: Nivel socioeconómico por radio censal 52
Figura 28: Cobertura de agua por red pública 53
Figura 29: Cobertura de red pública de desagües cloacales 53
Figura 30: Cobertura del servicio de gas por red 54
Figura 31: Cobertura de salud por radio censal 55
Figura 32: Mapa de Índice de Riesgo Sanitario por radio censal 56
Figura 33: “Evaluación de Riesgo de afectación del entorno” RPC Colector Monte Grande 3 Etapa 2 61
Figura 34: “Evaluación de los impactos ambientales” SC70220 62

1 INTRODUCCIÓN

El presente estudio analiza de forma independiente las obras correspondientes a la Red Primaria Cloacal (RPC) Colector Monte Grande 3 Etapa. Asimismo incluye las áreas de expansión de redes secundarias asociadas.

Las obras se desarrollarán en el Partido de Esteban Echeverría, dentro de la Cuenca hidrológica del Río de la Matanza y cuenca Hidráulica Jagüel.

1.1 Nombre y Ubicación del proyecto

Nombre general del Proyecto: **SISTEMA DE SANEAMIENTO CLOACAL, RPC Colector Monte Grande 3 Etapa 2 (SC70220) y Redes asociadas. Partido de Esteban Echeverría.**

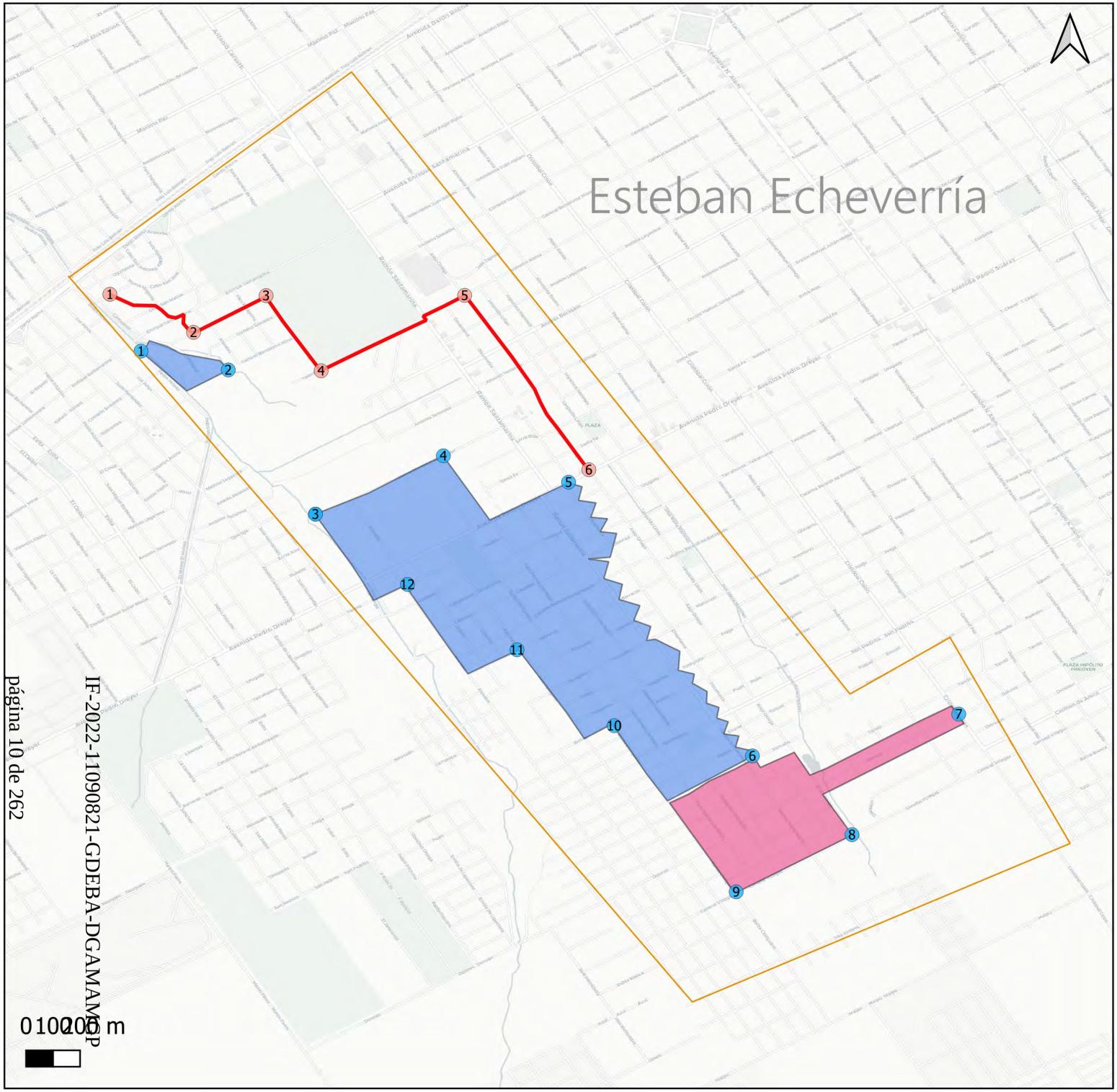
Todas las obras se desarrollarán en el Partido de Esteban Echeverría según la siguiente ubicación:

- **Red Primaria Cloacal Colector Monte Grande 3 Etapa 2 (SC70220)**

La traza del Colector Monte Grande 3 Etapa 2 inicia su recorrido en la esquina de Avenida Pedro Dreyer y Alejo Ortega, continuando por esta última hasta Valentín Alsina, luego por Baliza Chiriguano, Int. Italiani, Punta Mogotes, Punta Rassa hasta Cabo San José donde se conectará a la Boca de Registro perteneciente al futuro Colector Monte Grande 3 Etapa 1 cuyo diámetro es DN630 mm., ubicada en el Partido de Esteban Echeverría.

- **Área de expansión:**
  - RSC Santa Catalina B (SC70135)
  - RSC Monte Grande 4 (SC70137)

En la Figura 1 se observa la ubicación las obras y asimismo se señalan los polígonos que conforman la traza a la red primaria y la envolvente de las áreas a servir con sus respectivas coordenadas.



IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAMGP

1.2 Objetivos y Alcances del Proyecto

El colector denominado “Monte Grande 3 Etapa 2”, permitirá la evacuación de los efluentes cloacales provenientes de las redes secundarias denominadas “Monte Grande 4, Santa Catalina B” descargando sus efluentes en el Colector Monte Grande 3 Etapa 1. Las obras se desarrollarán en las localidades de El Jagüel y Monte Grande, Partido de Esteban Echeverría. Provincia de Buenos Aires.

Los efluentes colectados por las redes secundarias serán vertidos a la RPC Colector Monte Grande 3 Etapa 2 de allí se conducirán hasta la Boca de Registro perteneciente al Colector Monte Grande 3 Etapa 1 para ser conducidos a la planta de tratamiento Cloacal El Jagüel. El proceso que se aplica dentro del Establecimiento se basa en un tratamiento biológico en lechos percoladores. Los efluentes cloacales una vez tratados son vertidos en el río Matanza

El desarrollo del proyecto en su conjunto impactará positivamente en la calidad ambiental y de vida de los vecinos de la zona. El presente documento analiza los impactos ambientales positivos y negativos que pueda generar el proyecto mencionado en su entorno inmediato y área de influencia, en sus distintas etapas de desarrollo.

1.3 Organismos y Profesionales intervinientes

Las obras correspondientes al presente proyecto serán ejecutadas y financiadas por Agua y Saneamientos Argentinos S. A. (AySA)

1.3.1 Agua y Saneamientos Argentinos S.A.

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

Con fecha 12 de mayo de 2016 por resolución N°655/16 se incorporan al área regulada los Partidos de José C. Paz, Malvinas Argentinas, Merlo, Moreno, San Miguel, Florencio Varela,

Presidente Perón y la Ciudad de Belén de Escobar, cuyo Plan de Expansión está previsto en los convenios con proyección al año 2024. El 02 de julio de 2018 a los fines de tomar la posesión y dar comienzo a la operación de los servicios de provisión de Agua Potable y Desagües Cloacales en la jurisdicción del Municipio de Pilar, AySA suscribió el Acta de Toma de Posesión de servicios, excluyendo de su órbita a las instalaciones mixtas, (es decir aquellas cuya titularidad y ubicación geográfica son de carácter privado y que comparten redes internas que conectan con redes públicas), en las áreas y/o barrios detallados en el Anexo 3 de la Adenda 2 del Convenio para la prestación de agua y desagües cloacales en el Municipio de Pilar [1].

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 km2 a 3.304 km2. En términos de población, este proceso agregó casi 2,9 Millones de habitantes, con lo cual la población total de la Concesión alcanza actualmente el orden de los 13,9 Millones de habitantes[2].

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

[1] Firmado el 21 de junio de 2018. Convalidado por Ordenanza Municipal N° 201/18.
[2] AySA. PMOEM Revisión Quinquenal 2019-2023.

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

Figura 2: 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.[3]

1.3.3 Representante legal

Representante legal de AySA: Ing. Fernando Calatroni, a cargo de la Dirección General Técnica. Contacto: Fernando_Calatroni@aysa.com.ar; dirección legal Tucumán 752, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. (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-486, RUPAYAR RUP- 000648 (Contacto: martin_silvestri@aysa.com.ar).

[3] Las licitaciones y sus resultados pueden consultarse en https://www.aysa.com.ar/proveedores/licitaciones/Licitaciones-Obras-Expansion/

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 Análisis de alternativas

Para las trazas de las redes primarias y colectores cloacales se busca el trayecto más directo para conectar el punto de inicio de la red y su acometida al Colector principal. En todo momento se prioriza la necesidad de la menor cantidad de curvas posibles, teniendo en cuenta las limitaciones y condicionantes de los suelos el tejido urbano, ya que las redes se ejecutan en su totalidad en vía pública, sobre los viales existentes.

Las alternativas técnicas para la ejecución de las obras son:

- Ejecución en zanja
- Ejecución en tunelería

Los métodos constructivos a utilizar son definidos por el contratista en relación a la calidad y mecánica de los suelos; y las interferencias sobre las trazas, garantizando el cumplimiento de los términos de las especificaciones técnicas y ambientales para minimizar impactos.

2.2 Memoria descriptiva del proyecto

2.2.1 Red Primaria Cloacal Colector Monte Grande 3 Etapa 1 (SC70220)

- **Características físicas de la obra**

• Instalación de 2350 m de cañería colectora cloacal de DN 600 mm PRFV (Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio) rigidez 10.000 PN 6, las cuales se instalarán en profundidades variables. Las pendientes deberán acompañar la topografía del terreno, se limitarán por las restricciones que impone el diseño hidráulico de las conducciones a gravedad.

• Construcción de 26 bocas de registro (BR).

• Ejecución de 243 m de cañería en túnel DN 600 mm PRFV rigidez 10.000 PN 6.

• Ejecución de empalme al Colector Monte Grande 3 Etapa 2 de DN 630 mm:

1 empalme con DN 600 mm.

- **Construcción en túnel**

Se ha previsto la ejecución de excavaciones en túnel para profundidades de instalación de cañería mayores a 6,5 m. La instalación deberá asegurar el perfecto ajuste de pendientes y juntas. El espacio interanular entre caño y excavación deberá ser rellenado mediante inyecciones de mortero según Especificaciones Técnicas Generales asegurando la no

flotabilidad del caño instalado. El contratista deberá presentar metodología de excavaciones, instalaciones de cañerías y método de inyección.

El contratista deberá proveer todos los materiales y equipo para realizar la inyección así como aquellos necesarios para el control de calidad y cantidad de la inyección.

Para el tendido del colector en los tramos previstos en túnel, el Contratista deberá presentar memoria descriptiva del sistema de excavación, sostenimiento provisorio, depresión de napa e instalación de la cañería en túnel.

La construcción del túnel comprende:

1) Excavar el túnel con métodos acordes a las características del suelo a excavar previendo los sostenimientos provisorios o definitivos y la depresión de napa acorde a dichas características.

2) Construir pozos de trabajo para acceso, bocas de registro y retiro de personal y materiales.

3) Diseñar, proveer, e instalar la Energía Eléctrica e iluminación temporaria necesarias a las obras.

4) Diseñar, proveer, e instalar el Control de Alineación.

5) Realizar las inyecciones de relleno del túnel luego de colocada la cañerías, suministrando la totalidad de los materiales y equipos incluyendo los dispositivos de control de presión y control volumétrico.

6) Transportar, retirar, manipular y llevar a depósito final el material excavado.

7) Diseñar e instalar los sistemas de ventilación e iluminación adecuados para proveer un ambiente de trabajo seguro durante la realización del túnel.

8) Realizar el relevamiento topográfico incluyendo:

a) el Relevamiento Planialtimétrico detallado de toda la traza del túnel y de las obras complementarias.

b) el replanteo de todas las obras provisorias y definitivas a cielo abierto que realice.

c) También deberá realizar el alineamiento del túnel a medida que se construye.

d) En tierra firme el Contratista realizará las lecturas relativas al control de asentamientos-levantamientos-distorsión del terreno incluyendo las lecturas sistemáticas en superficie de puntos de seguimiento del paso de la excavación en túnel.

e) Realizará durante la obra todas las mediciones y controles topográficos que verifiquen las tolerancias aceptables de construcción de cada obra particular.

- Población de diseño

La población de diseño es de 27.321 habitantes

- Plazo para la ejecución de las obras

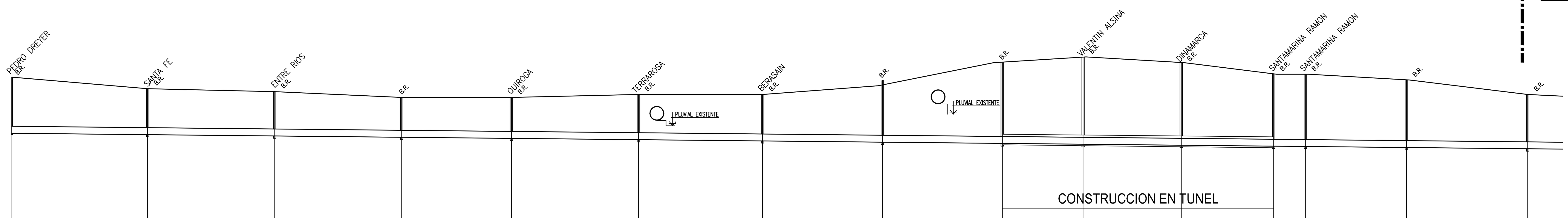
Las obras deberán quedar terminadas y en condiciones de efectuarse la recepción provisional en 270 días corridos a partir del día de la emisión de la orden de inicio.

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. (Anexo III)

En las Figuras 3 y 4, se encuentra la planimetría general y perfiles longitudinales de RPC Colector Monte Grande 3 Etapa 2 (SC70220)

PERFIL LONGITUDINAL

CONTINUA EN HOJA 2



Escala= 1/250 (z)
Escala= 1/2500 (x)

Plano de comparación (m)

Punto	Cota de terreno natural	Cota Intrados	Profundidad de Zanja	Progresivas
1	27,83	23,60	4,93	0,00
2	26,97	23,48	4,19	119,87
3	26,64	23,37	3,97	228,63
4	26,17	23,26	3,61	338,66
5	26,16	23,17	3,69	434,74
6	26,39	23,06	4,03	543,84
7	26,48	22,95	4,23	652,45
8	27,00	22,88	4,82	719,45
9	29,00	22,74	6,96	858,31
10	29,56	22,67	7,59	929,31
11	29,06	22,59	7,17	1013,47
12	28,05	22,51	6,24	1093,81
13	28,05	22,48	6,27	1121,21
14	27,54	22,39	5,85	1208,36
15	26,26	22,29	4,67	1312,82

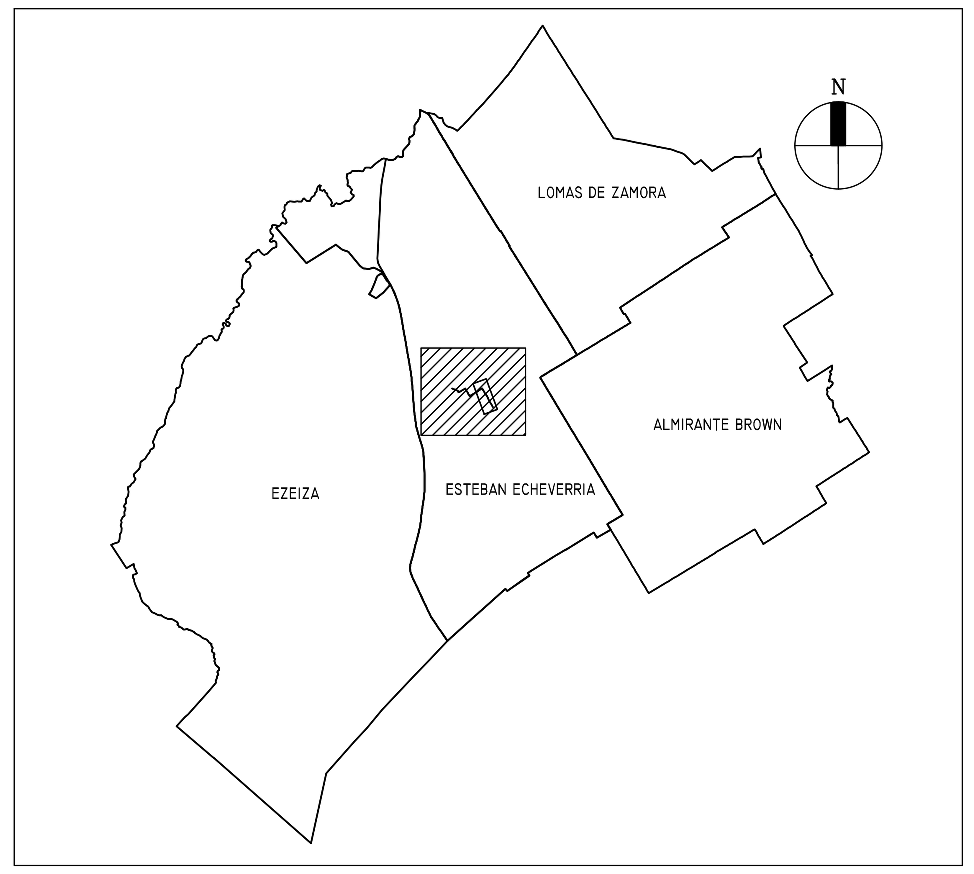
Pendientes (m/m): Pend:-0,001 L:1312,82m

Distancias Parciales													
119,87	108,76	110,03	96,08	109,10	108,61	100.00	100.00	78,86	84,16	80,34	27,40	87,15	104,46

Diámetro: DN600 (1–10) / DN600 (10–15)

Recorrido: ALEJO ORTEGA (1–10) / VALENTIN ALSINA (10–15)

PLANO UBICACION GENERAL



PLANIMETRIA

ESCALA 1:2500

REFERENCIAS:

- CAÑERIA A EJECUTAR
- PLUVIAL EXISTENTE
- TENDIDO ELECTRICO EXISTENTE
- CAÑERIA DE GAS EXISTENTE
- BOCA DE REGISTRO
- BOCA DE REGISTRO EXISTENTE
- B.R. — BOCA DE REGISTRO
- B.R.E. — BOCA DE REGISTRO EXISTE
- 21,99 — COTAS DE TERRENO
- CALLE PAVIMENTADA

NOTAS:

1– LAS COTAS DE TERRENO ESTAN REFERIDAS AL CERO DE OSN.

2– LAS COTAS INDICADAS EN LA CAÑERIA ESTAN REFERIDAS AL INTRADOS DE LA MISMA

3– LAS COTAS DE INTRADOS SE CALCULAN SUMANDO A LA COTA DE INVERTIDO EL DIAMETRO INTERNO DE LA CAÑERIA.

4– LAS BOCAS DE REGISTRO SE CONSTRUIRAN DE ACUERDO A LOS PLANOS DEL PROYECTO.

5– EL RELEVAMIENTO TOPOGRAFICO Y LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE ESTA INDICADA A TITULO ILUSTRATIVO. EL CONTRATISTA DEBERA DETERMINAR LA EXACTA UBICACION Y DIMENSIONES DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE (INDICADAS O NO EN ESTE PLANO), CONSULTANDO A LAS COMPAÑIAS PRESTADORAS DE SERVICIO Y/O CATEOS DE INVESTIGACION Y ESTARA A SU CARGO LA PROTECCION Y/O REUBICACION DE LAS QUE INTERFIEREN CON LOS TRABAJOS.

6– SE DEBERAN REALIZAR TODAS LAS PREVISIONES Y PRECAUCIONES POSIBLES PARA EVITAR DAÑOS EN LAS INSTALACIONES EXISTENTES Y HACER MINIMA LAS EXCAVACIONES Y ROTURAS DE CALZADA Y VEREDAS.

COTA DE INTRADOS
COTA DE INVERTIDO

NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.

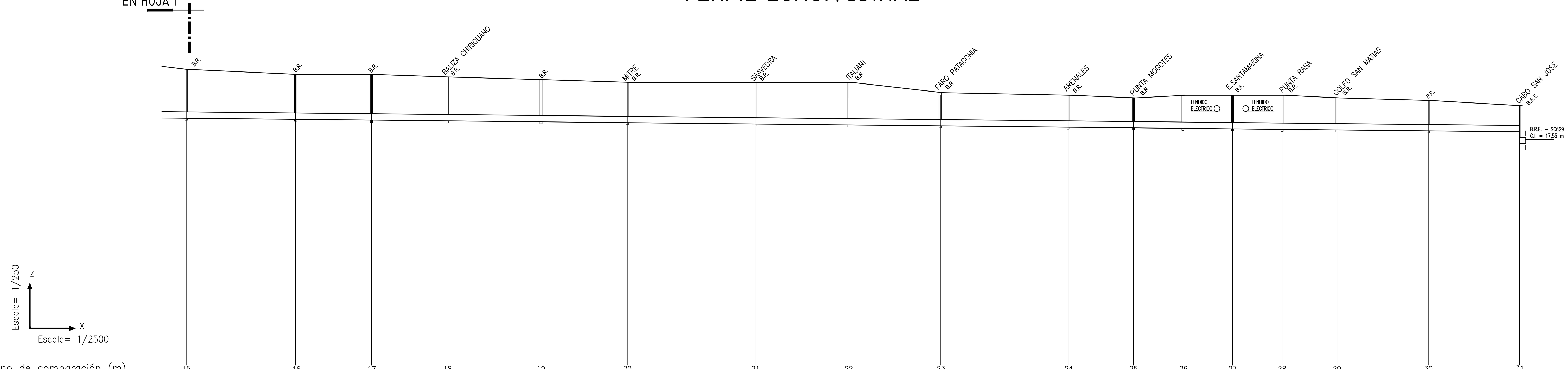
Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
Dirección de Ingeniería y Proyectos
aysa

ESTEBAN ECHEVERRIA - CLOACA
RED PRIMARIA CLOACAL COLECTOR MONTE GRANDE 3 ETAPA 2
PERFIL LONGITUDINAL Y PLANIMETRIA GENERAL

Gerente: R.B.A.	Proyectista: L.A.	Verifico:	Código Archivo: R-C-ES-0093	Cód. Proy: SC70220
R.de Proyecto: D.N.	Reviso: / Dibujo: J.R.	Fecha: 12/01/2018	Plano N° 48059	Revisión 0 / Hoja: 1 de 2
SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA		Escala: VER PLANO		

A1

PERFIL LONGITUDINAL



Plano de comparación (m)	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Cota de terreno natural	26,26	25,94	25,80	25,68	25,45	25,21	25,16	25,02	24,05	23,82	23,65	23,85	23,95	23,80	23,60	23,25	22,81
Cota Intrados	22,29	22,18	22,11	22,04	21,95	21,86	21,74	21,65	21,56	21,44	21,38	21,33	21,28	21,23	21,18	21,09	21,01
Profundidad de Zanja	4,67	4,46	4,39	4,34	4,20	4,05	4,12	4,07	3,19	3,08	2,97	3,22	3,37	3,27	3,12	2,86	2,50
Progresivas	1312,82	1419,22	1491,50	1563,78	1653,22	1736,87	1860,59	1951,59	2038,59	2160,31	2223,31	2270,06	2351,45	2366,98	2419,69	2505,35	2593,09

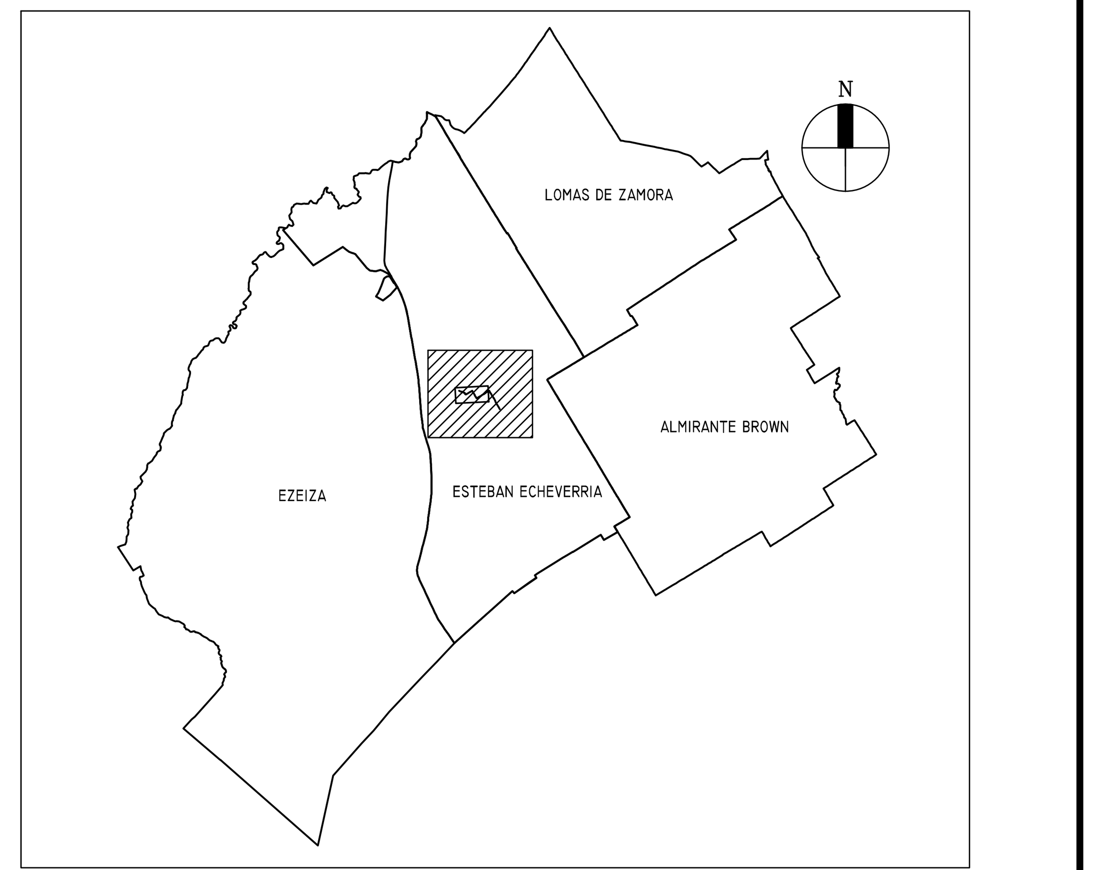
Pendientes (m/m): Pend:-0.001 L:1313.60m

Distancias Parciales	15–16	16–17	17–18	18–19	19–20	20–21	21–22	22–23	23–24	24–25	25–26	26–27	27–28	28–29	29–30	30–31
	106,40	72,28	72,28	83.65	83,65	121.72	91.00	87.00	121.72	63.00	46,75	48,39	48,53	52,71	85,66	87,74

Diámetro: DN600

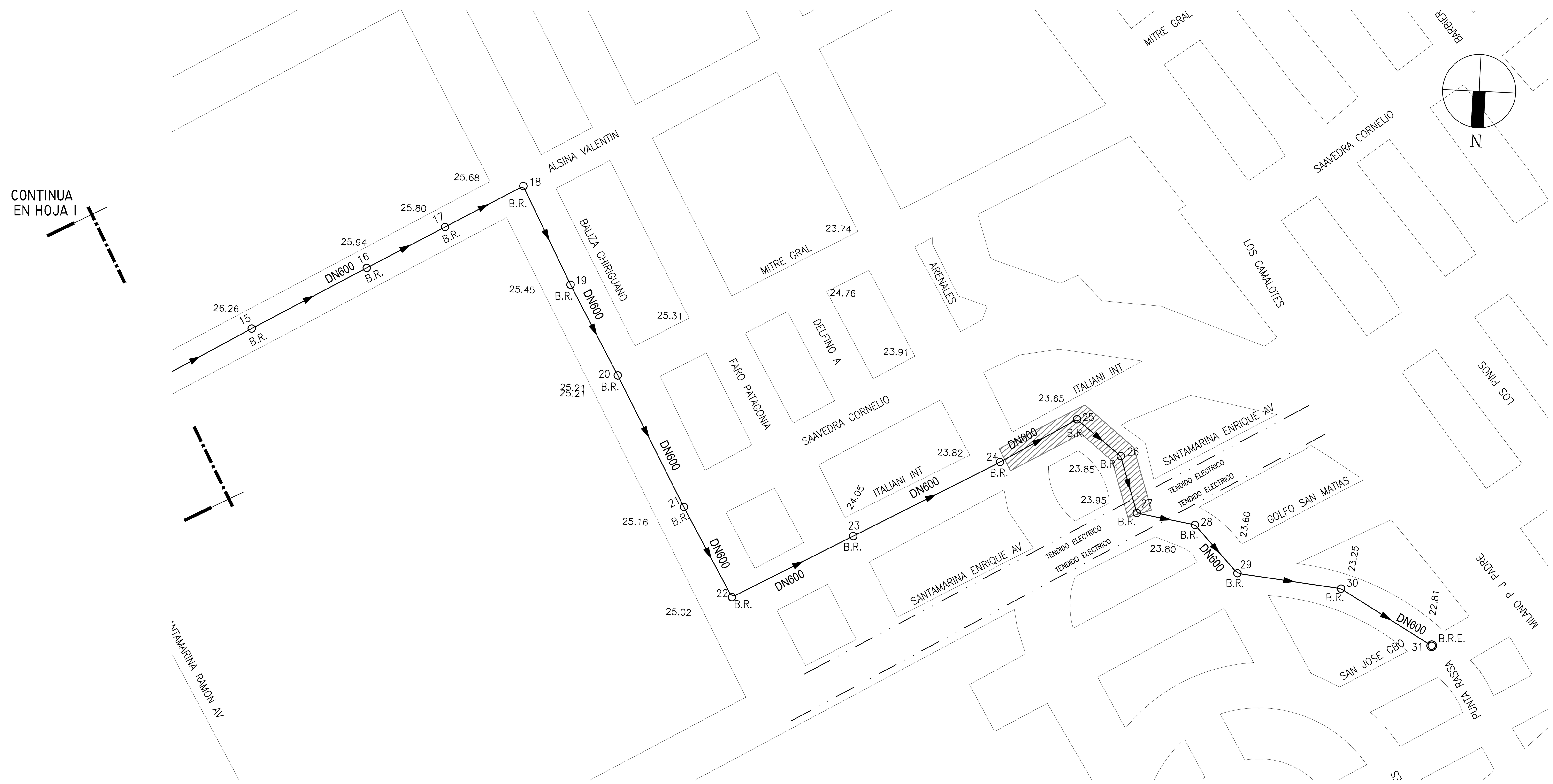
Recorrido	Tramo
VALENTIN ALSINA	15–18
BALIZA CHIRIGUANO	18–22
ITALIANI	22–25
PUNTA MOGOTES	25–27
PUNTA RASSA	27–31

PLANO UBICACION GENERAL



PLANIMETRIA

ESCALA 1:2500



REFERENCIAS:

- CAÑERIA A EJECUTAR
- PLUVIAL EXISTENTE
- TENDIDO ELECTRICO EXISTENTE
- BOCA DE REGISTRO
- BOCA DE REGISTRO EXISTENTE
- B.R. — BOCA DE REGISTRO
- B.R.E. — BOCA DE REGISTRO EXISTE
- 21.99 — COTAS DE TERRENO
- CALLE PAVIMENTADA

NOTAS:

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

COTA DE INTRADOS
COTA DE INVERTIDO

NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.

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

ESTEBAN ECHEVERRIA - CLOACA
RED PRIMARIA CLOACAL COLECTOR MONTE GRANDE 3 ETAPA 2
PERFIL LONGITUDINAL Y PLANIMETRIA GENERAL

Gerente: R.B.A.	Proyectista: L.A.	Verifico:	Código Archivo: R-C-ES-0093	Cód. Proy: SC70220
R.de Proyecto: D.N.	Reviso: / Dibujo: J.R.	Fecha: 12/01/2018	Plano N° 48059	Revisión: 0 / Hoja: 2 de 2
SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA		Escala: VER PLANO		

A1

2.2.2 Áreas de Expansión – Redes secundarias asociadas

Las siguientes Redes Secundarias cloacales podrían considerarse sin Relevante Efecto Ambiental.

Los efluentes generados serán volcados al RPC Colector Monte Grande 3 Etapa 2 (SC70220)

2.2.2.1 RSC Santa Catalina B (SC70135):

Población de diseño: 397 habitantes Área: 309.396 m^2

Figura 5: RSC Santa Catalina B (SC70135):
Fuente: https://despliegue.gisweb.aysa.ad/

2.2.2.2 RSC Monte Grande 4 (SC70137)

Población de diseño: 6730 habitantes Área: 993.006 m^2 Plazo de obra: 330 días

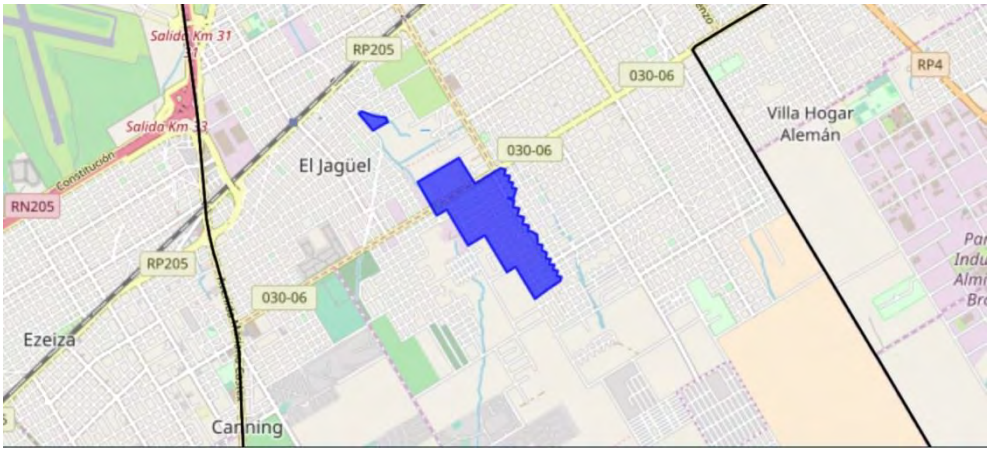


Figura 6: RSC Monte Grande 4 (SC70137)
Fuente: https://despliegue.gisweb.aysa.ad/

Descripción técnica general para obras de redes.

La ejecución de las redes secundarias que posibilitarán la evacuación de los efluentes domiciliarios para transportarlos hacia el colector, en general se ejecutan por zanjeo a profundidades variables. Las pendientes deberán acompañar la topografía del terreno, se limitarán por las restricciones que impone el diseño hidráulico de las conducciones a gravedad.

Los proyectos se elaboran 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 de y DN 315 Las redes secundarias a construir se ejecutarán según lo establecido en las Especificaciones Técnicas Generales y Particulares para redes de saneamiento[4] y las Guías de criterios para el diseño hidráulico para desagües cloacales 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 cañerías y los accesorios a instalar**, podrían considerarse sin relevante efecto ambiental**.

[4] https://www.aysa.com.ar/proveedores/licitaciones/Licitaciones-ObrasExpansion/documentacion_necesaria_licitaciones_de_obras

3 CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE

3.1 Descripción del sitio

El área de estudio se ubica en el sector central del partido de Esteban Echeverría, entre las localidades de Monte Grande y El Jagüel. La zona atravesada por la red primaria presenta una trama urbana con amanzanado regular predominando las calles sin pavimentar, sin veredas ni pluviales. Para las zonas abarcadas por las redes secundarias SC70135 y SC70137 el escenario es similar a excepción de las áreas aledañas a las avenidas Pedro Dreyer y Ramón Santamaría donde el ejido urbano se encuentra más consolidado. El uso del suelo es mayoritariamente residencial, con viviendas de una planta y poca densificación, aunque también se observa la presencia de algunos predios deportivos e industriales

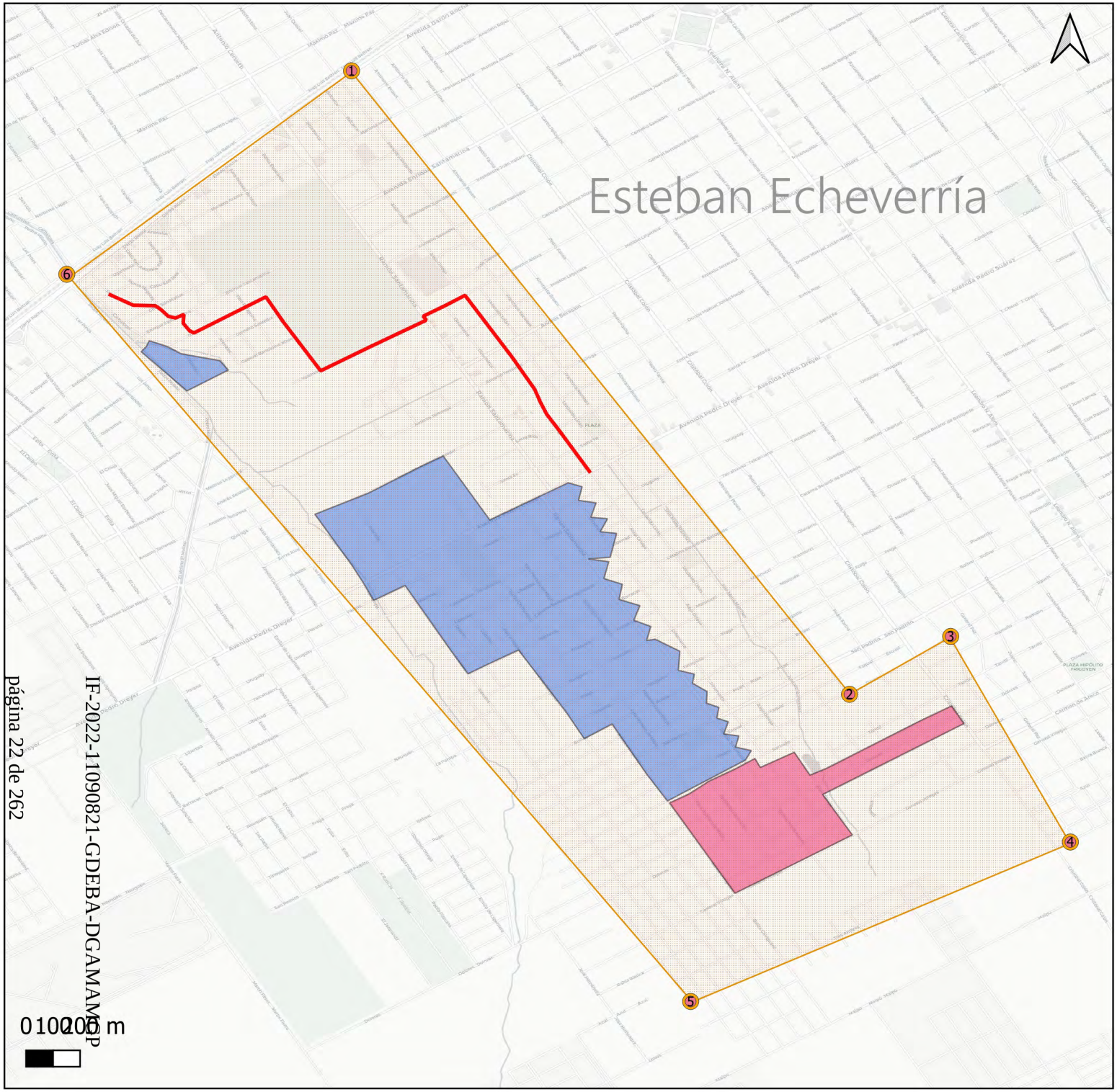
El día 25.03.2022 se realizó el relevamiento del entorno inmediato del área de la obra SC70220 Red Primaria Cloacal Colector Monte Grande 3 Etapa 2. El informe completo e imágenes del relevamiento se encuentran disponibles en el Anexo IV del presente Estudio.

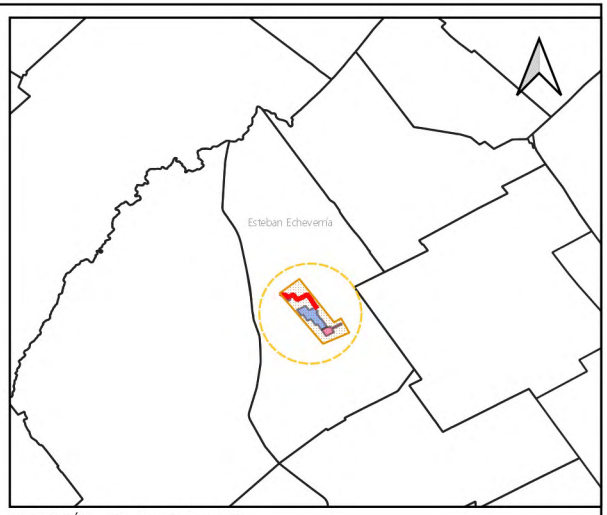
3.2 Área de influencia

Se considera **área de influencia indirecta** (AII) a la zona central del Partido de Esteban Echeverría ya que el desarrollo del proyecto en su conjunto impactará positivamente en la calidad ambiental y de vida de los vecinos posibilitando la expansión del servicio en dicho ámbito.

Para el conjunto de obras que se analizan se ha establecido como **área de influencia directa** (AID) los 200 metros aproximadamente de la envolvente de los proyectos. (Ver Figura 7)

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





UBICACIÓN : Esteban Echeverría

REFERENCIA

SC70220-Red Prim Cloacal Colector Mte Grande 3 - Etapa 2

- Limite de Partido
- SC70220-Red Prim Cloacal Colector Mte Grande 3 - Etapa 2
- SC70137-Red Sec Cloacal Monte Grande 4
- SC70135-Red Sec Cloacal Santa Catalina B
- AID
- 1- 34°49'56.18"S- 58°28'3.75"O
- 2- 34°50'46.63"S- 58°27'34.54"O
- 3- 34°50'38.19"S- 58°27'19.80"O
- 4- 34°51'8.17"S- 58°27'2.36"O
- 5- 34°51'31.43"S- 58°27'57.69"O
- 6- 34°49'45.38"S- 58°29'28.61"O

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAMBP

3.3 Medio físico

Las obras a ejecutarse se encuentran en el centro del Partido de Esteban Echeverría, dentro de la Cuenca Matanza Riachuelo.

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[5]

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 natural que predomina es la estepa o pseudoestepa 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 área en estudio se sitúa en la Región Pampeana, caracterizada por su relieve de tipo llano con algunas lomadas alternantes; estableciendo en resumen una morfología de tipo ondulada. Este relieve se formó en su origen a partir de los procesos de erosión fluvial diferencial de los sedimentos pampeanos. En consecuencia se produjo la formación de suaves valles con orientación preferencial sudoeste-noreste por donde corren diferentes arroyos.

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 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 o suburbanas, la mayoría de esos arroyos se encuentran entubados o canalizados, como es el caso del Arroyo Ortega el cual se encuentra cercano al área de obra.

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

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
pagina 23 de 262

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 6(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 8.

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 de los ríos Matanza-Riachuelo, Reconquista y Luján y se hallan cubiertos parcialmente por depósitos fluviales más modernos[6]. (Ver Figura 9).

En algunos casos aparecen formando un nivel de terraza y aguas abajo se suelen interdigitar con las facies marinas ingresivas del querandinense.

[6] 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.

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

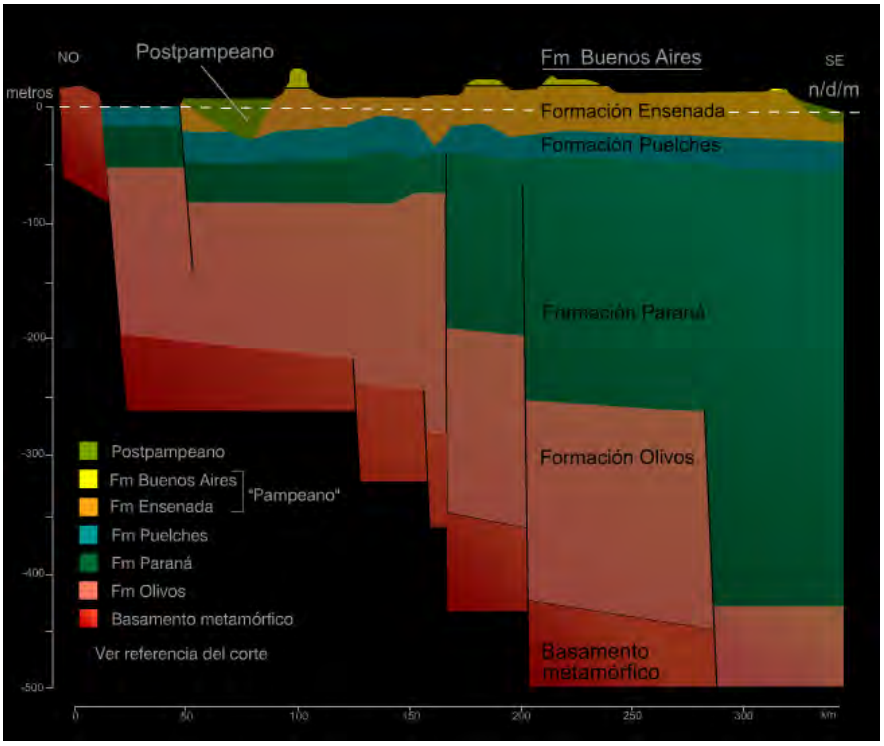


Figura 8: Esquema de corte estratigráfico suelo – subsuelo

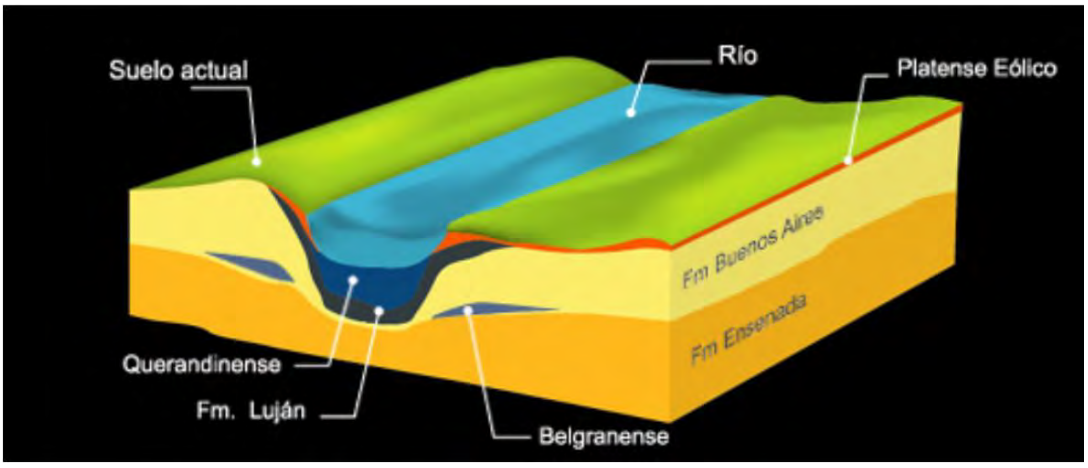


Figura 9: Esquema de formaciones pospampeana y pampeana

Finalmente, correspondiendo a sendas ingresiones marinas se encuentran depósitos marinos y costeros, que pueden ser arenosas (cordones litorales) o arcillosos (canales de marea y albúfera). Han recibido la denominación de belgranense, y corresponden a la ingresión pleistocena superior y querandinense, aflorante sobre toda la planicie del río de la Plata, que se asocia a la ingresión holocena media. (Pereyra, 2004).

Es un área de acreción originada durante el Holoceno, correspondientes a playas de arena fina y planicies de marea limo arcillosas asentadas sobre una capa de material compacto

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

constituida por toscas. El área se encuentra actualmente expandida artificialmente por rellenos, construcciones portuarias y defensas costeras. Estos terrenos también están constituidos por depósitos de arcillas, suelos plásticos limo arcillosos y suelos arenosos, que corresponden al Post Pampeano[7].

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 la parte inferior de la barranca marginal de la planicie loéssica. (Pereyra, 2004).

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[8].

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[9].

En cuanto a la geomorfología, los lineamientos básicos del relieve y la geología de la región fueron establecidos inicialmente por Ameghino (1880)[10] y Frenguelli (1950)[11], actualizados por Fidalgo et al. (1975)[12] y más recientemente descriptos por Yrigoyen (1993)[13]. Frengüelli (1950) dividió a la región pampeana en dos terrazas, la Terraza Alta, la Terraza Baja y determinó la presencia de una Planicie Aluvial en los niveles topográficos más bajos. Estas unidades se

[7] Fuente: http://www.cima.fcen.uba.ar/~lcr/libros/Cambio_Climatico-Texto.pdf
[8] 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
[9] 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;
[10] Ameghino, F., 1880. “La Formación Pampeana”, París, Buenos Aires.
[11] Frengüelli, J. 1950. “Rasgos generales de la morfología y la geología de la Provincia de Buenos Aires“. LEMIT Serie II n°33. Pág.20-33
[12] Fidalgo, F., De Francesco, F. O. y Pascual, R. 1975. Geología superficial de la llanura bonaerense. Relatorio VI Congreso Geológico Argentino 103-138
[13] 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.

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

encuentran separadas por una antigua línea de costa, denominada escalón y por los sectores que bordean los cauces.

La Terraza Alta es más extensa en superficie. En general se trata de una llanura sumamente plana que comprende la mayor parte de la cuenca del río Matanza-Riachuelo y hacia el sur hasta el río Salado. La característica más destacada es su exigua pendiente y su relación directa con los problemas de escurrimiento de las aguas superficiales. El viento ha sido el principal modelador en este distrito, así se han formado numerosas cubetas de deflación que constituyen en la actualidad cuencas cerradas ocupadas por lagunas o pantanos permanentes o temporales (Tricart, 1973)[14]. Los suelos originales fueron removidos por la acción hídrica, por lo que predominan limos y arcillas, aportando también iones de calcio en solución que contribuyeron a la formación de horizontes de tosca. Esta unidad se desarrolla topográficamente por arriba de la Terraza Baja. Comprende las alturas mayores a cotas entre 12 a 15 m. En su parte más alta, ocupa los sectores centrales de la traza del Ferrocarril.

La Terraza Baja bordea al Río de la Plata, extendiéndose como una larga faja desde el Sudeste hacia el Noroeste hasta confundirse hacia el Norte con el Delta del Río Paraná. Frente a la Ciudad de Buenos Aires esta geoforma se ubica altimétricamente entre la cota del nivel del Río de La Plata y la cota de 12 m aproximadamente, ingresando en el tramo inferior de los ríos y arroyos que tributan al Río de la Plata, incluyendo al Riachuelo y el Río de la Reconquista. La Planicie Aluvial se dispone en los sectores bajos de los cauces de los ríos cubriendo las áreas en donde se producen las inundaciones máximas. Sobre el sector de la Provincia de Buenos Aires, el área que ocupa es topográficamente baja, llegando a impactar hasta por lo menos la cota de 5 m. La planicie aluvial en gran parte se encuentra afectada antrópicamente debido a la localización urbana de barrios y asentamientos. En algunos sectores del cauce de los principales ríos que desembocan al Río de La Plata, se anularon algunos meandros debido a su rectificación. A pesar de estas obras, la Planicie Aluvial conserva las características de una morfología plana y baja, donde a modo de fantasmas se observan las depresiones y lagunas semilunares propias del sistema hídrico, las que en épocas de excesos por inundaciones se colmatan con aguas estancadas.

Dado que el relieve es marcadamente llano los principales accidentes topográficos lo constituyen los terraplenes ferroviarios y carreteros, alguno de los cuales dispuestos transversalmente a los cursos ocasionan notables alteraciones al funcionamiento de la cuenca natural.

[14]Tricart, J., 1973. Geomorfología de la Pampa Deprimida. INTA, Serie Científica, Publ. XII, 233 pag., Buenos Aires.

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAYMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

3.3.2 Hidrología e hidrogeología.

De acuerdo a Auge[15] (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 10).

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.

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).

[15] Auge, M. 2004. “Regiones Hidrogeológicas Argentinas”. La Plata, Buenos Aires

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

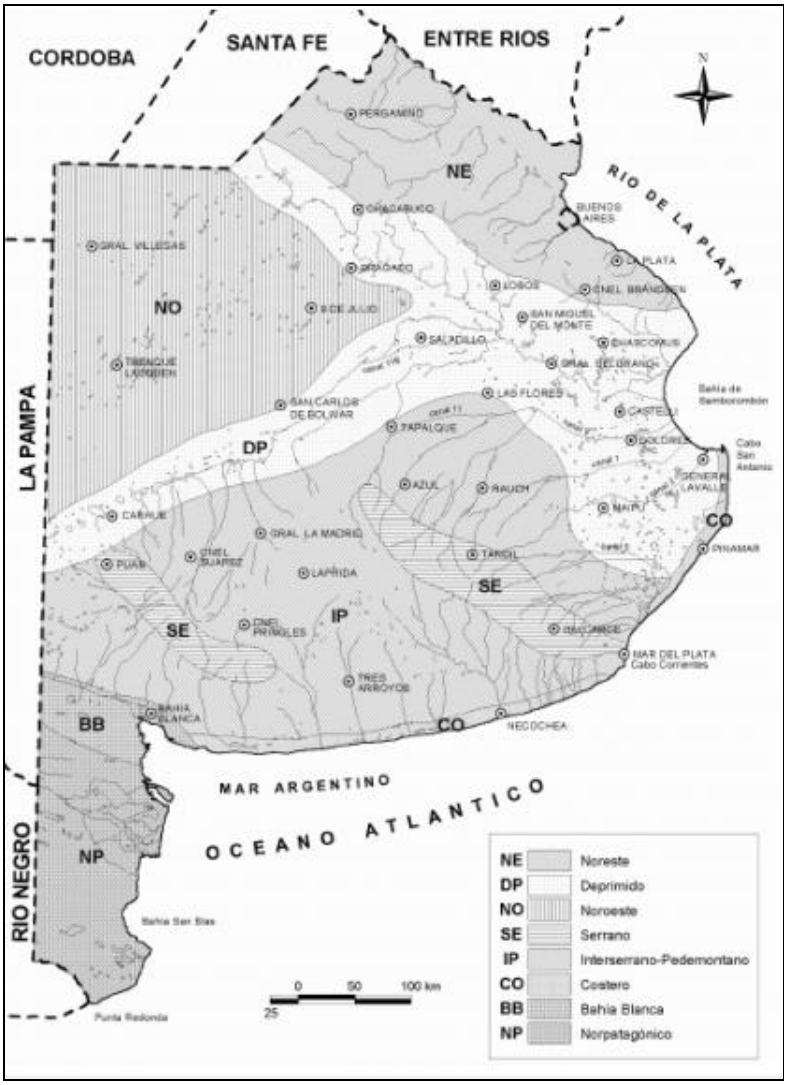


Figura 10: Regiones hidrogeológicas de la Provincia de Buenos Aires

• 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 m3 /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 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 y Matanza-Riachuelo. El área de estudio se encuentra bajo la influencia de la cuenca Matanza Riachuelo y en particular, de las Subcuencas Arroyo Aguirre y Subcuenca Arroyo Santa Catalina (Figura 11).

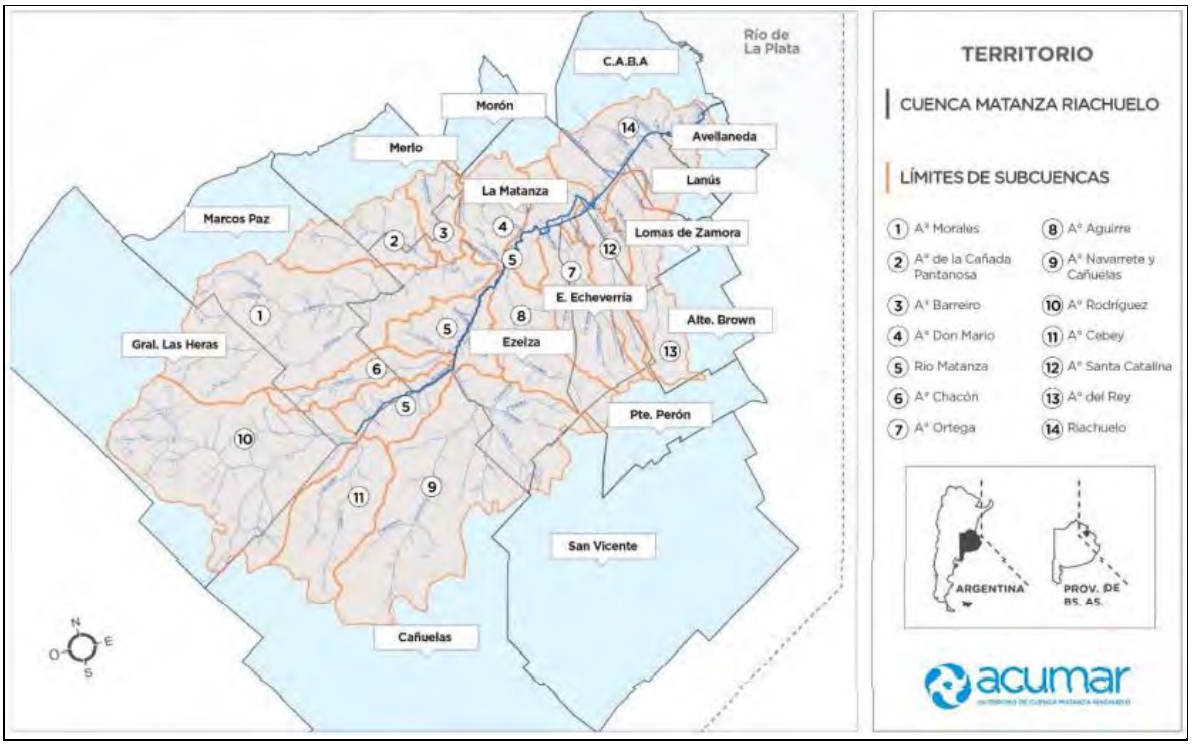


Figura 11: Cuencas Matanza – Riachuelo y Subcuencas

(Fuente ACuMaR)

Cuenca del Río Matanza-Riachuelo[16]

[16]Malpartida, A. 2002. "La Cuenca del río Matanza Riachuelo. Revisión de antecedentes: compuestos xenobióticos y otros polutantes en la cuenca". UTN. Multimedios Ambiente Ecológico. Argentina Maciel, M. y Groisman, V. 2001. "Cuenca hídrica Matanza –Riachuelo". www.metropolitana.org.ar

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAYMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

La fisonomía ambiental original de la cuenca del Río Matanza-Riachuelo ha sido fuertemente alterada debido a un desordenado proceso de ocupación y de acción antrópica. Esta cuenca está incluida dentro de la llanura Chacopampeana, situada en gran parte en el territorio de la provincia de Buenos Aires, y caracterizada por un paisaje de llanura desarrollado por debajo de los 35 m snm (IGM).

Tiene sus límites dentro de esta misma llanura con una longitud media de 60 – 70 km y una dirección general Sudoeste – Noreste, abarcando áreas rurales y urbanas, en ambas márgenes del Río Matanza.

La cuenca se encuentra delimitada al Sur por la zona sur del Partido de Cañuelas y el Partido de San Vicente, al Este por prácticamente todo el Partido de Almirante Brown, zona Este de Lomas de Zamora, Esteban Echeverría y Avellaneda, al Norte por gran parte de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Morón y zona Norte de Merlo, finalmente al Oeste se encuentra la zona Oeste de Marcos Paz y General Las Heras.

La pendiente media del cauce del Río Matanza es de alrededor del 0,3 %, resultando prácticamente llana, presentando graves dificultades para el drenaje de las aguas pluviales, sobre todo en simultaneidad con las altas mareas en el Río de la Plata, su hidrograma está fuertemente influenciado por las lluvias en la cuenca. Esto determina un régimen hidrológico sumamente irregular a lo largo del año, con caudales mínimos de 3 m^3/s en época de estiaje y más de 300 m^3/s en épocas de lluvias.

Hoy en día, en esta cuenca se pueden identificar:

- Áreas urbanas de uso y ocupación consolidadas con densidad de ocupación alta y media, corresponden a las áreas de uso comercial y residencial asociadas a la clase media de la Ciudad de Buenos Aires, La Matanza, Avellaneda, Esteban Echeverría y Lomas de Zamora

- Áreas urbanas de uso y ocupación en proceso de consolidación con densidad de ocupación baja y muy baja, no poseen infraestructura de pavimentos ni saneamiento básico, corresponden a Lomas de Zamora, Esteban Echeverría, Ezeiza y La Matanza

- Áreas ocupadas por asentamientos precarios, de distribución heterogénea se localizan próximos a loteos de baja renta, en áreas de expansión urbana, en áreas inundables o en áreas consolidadas

- Además, cerca de las márgenes del río existe población de ingresos medios y bajos, los últimos generalmente localizados en zonas inundables con alto riesgo sanitario. A partir de

los distintos usos del suelo, se pueden definir tres zonas de características esencialmente diferentes:

- La cuenca alta, que es un área rural, se extiende desde las nacientes hasta el cruce con la Autopista Ricchieri, en el km. 25

- La cuenca media, periurbana o urbana en vías de expansión, que se extiende desde el Km. 25 hasta el Puente Uriburu en el km. 8,5. Este sector está rectificado y con canales colectores laterales

- La cuenca baja, altamente urbanizada, que se extiende desde el puente Uriburu hasta el río de la Plata y bordea la Ciudad Autónoma de Buenos Aires atravesando barrios industriales sobre ambas márgenes. Se caracteriza por un desarrollo sinuoso que dificulta la descarga en el estuario.

Sólo en la cuenca alta todavía se encuentran algunas condiciones ambientales satisfactorias. El río y sus afluentes presentan ya altos niveles de contaminación en la cuenca media, y mayores aún en la cuenca baja y zona portuaria.

Desde el punto de vista ambiental las zonas más críticas de la cuenca son la zona portuaria del Riachuelo, la zona altamente industrializada y las zonas de concentración de asentamientos precarios, basurales y áreas inundables donde se asienta el tejido urbano ribereño.

Respecto del cauce del río, los sedimentos están relativamente no contaminados aguas arriba del cruce de la rectificación del río Matanza con la Autopista Ricchieri. Aguas abajo del puente de La Noria la contaminación de los sedimentos se mantienen en niveles elevados hasta la desembocadura del Riachuelo.

La Figura 12 [17]evidencia la delimitación de dicha cuenca y la ubicación geográfica de los 14 Partidos que la conforman y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA), entre estos, Esteban Echeverría. Obsérvese la Cuenca Alta (rojo), Media (naranja) y Baja (amarillo).

En el área de influencia del Proyecto se encuentra en la cuenca media del Rio Matanza Riachuelo, se destaca la presencia del Arroyo Ortega. El mismo se encuentra canalizado y rectificado, a cielo abierto y con un alto grado de contaminación en ciertos sectores.

[17] Fuente: Acumar

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

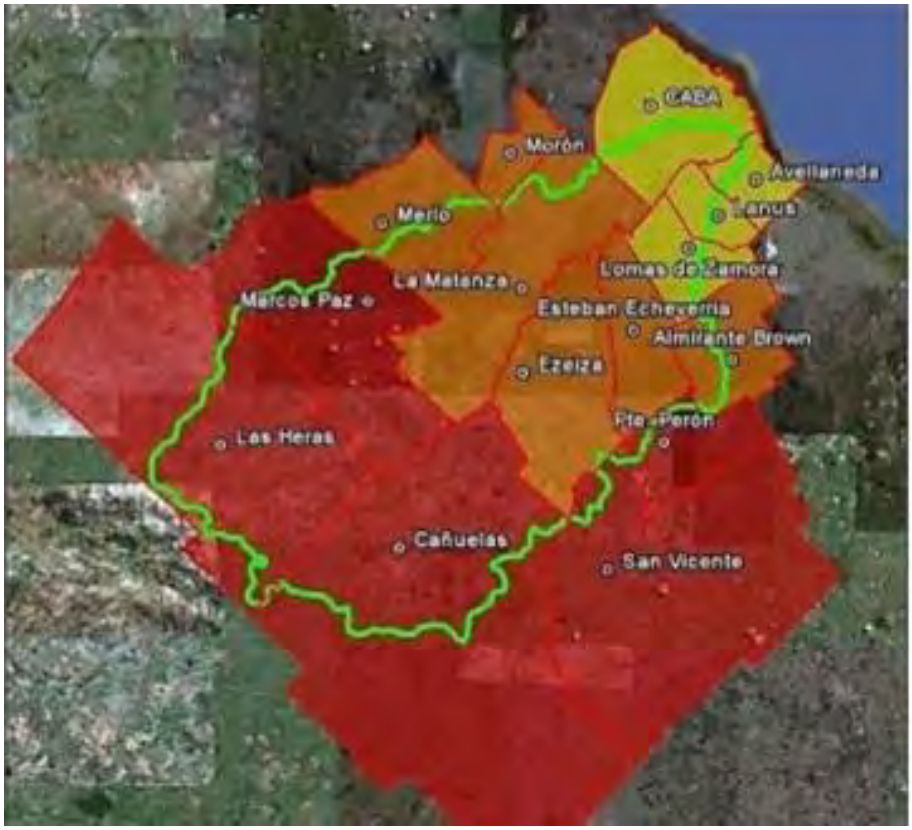


Figura 12: Cuenca Matanza Riachuelo y partidos que la componen.

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 Postpampeanos
- Subacuífero Puelche, alojado en las arenas Puelches
- 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 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(1969)[18] Sala(1975)[19] 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.

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,

[18] Sala, J. y Auge, M., 1969. “Algunas características geohidrológicas del noreste de la Provincia de Buenos Aires”. 4° Jornadas Geológicas Argentinas, Mendoza. TOMO II
[19] 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

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
pagina 34 de 262

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[20] 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(2002)[21] 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.

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 para consumo humano es baja ya que presenta altos valores de salinidad (6.000 a 10.000 ppm), y su tratamiento resulta económicamente inviable.

[20] 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.
[21] Auge, M., Hernández, M., Hernández, 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

3.3.3 Edafología.

La Provincia (y la Ciudad) de Buenos Aires a pesar de presentar una morfología de superficie aparentemente uniforme, incluye accidentes sumamente importantes que condicionan la formación y distribución de los suelos26. Según el ambiente edafológico en el cual se formaron, Cappanini y Mauriño27 separaron a los suelos de la Provincia de Buenos Aires en:

Suelos de llanura alta Se vinculan con el loess bonaerense y materiales del Ensenadense. Se trata de suelos Brunizem pedocálcicos y pedalférricos, con tendencia planosólica. Son suelos saturados debido al exceso de agua del balance hídrico. Son suelos levemente ácidos con gran concentración de materia orgánica y sales. Han alcanzado gran madurez.

Suelos de escalón Se desarrollan sobre los materiales del Ensenadense. Se clasifican como Planosoles con un horizonte A muy marcado. Presentan drenaje lento.

Suelos de llanura baja Son suelos jóvenes ya que se han desarrollado sobre sedimentos más modernos correspondientes a los pisos Lujanense, Querandinense y Platense. Son suelos que se hallan sometidos a frecuentes inundaciones, sepultamientos y decapitaciones.

Asociaciones de Suelos Los suelos de la Pampa Ondulada están caracterizados principalmente por la presencia de Molisoles, continuándose dentro del área del Gran Buenos Aires y el área Metropolitana, aunque en este último sector, las numerosas construcciones alteraron sus características originales. Los rasgos más distintivos y más destacados para su identificación se desarrollaron en condiciones ambientales húmedas, como toda la pampa húmeda. Dentro de las distinciones del sistema taxonómico edáfico, esta característica de humedad se denomina údica. Asimismo, el suelo cuenta con la participación de un aporte de arcilla, adoptando la denominación de argílico.

Dentro de este sector de la Cuenca del río Matanza – Riachuelo podemos sectorizar cuatro ambientes donde predominan asociaciones edáficas que se describen a continuación (Figura 13):

- Natracualfes molico, Argiudoles acuico, Argiaboles argiacuicos
- Natracualfes típicos, Argiudoles acuicos
- Suelos urbanos
- Complejo indiferenciado Matanza – Riachuelo

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

Natracualfes molico, Argiudoles acuico, Argiaboles argiacuicos

La Asociación de suelos en la parte alta de la Cuenca del Matanza - Riachuelo, principalmente en los sectores altos de los Partidos del oeste del área, son los que alcanzaron una mayor madurez, siendo los más desarrollados dese el punto de vista edáfico, caracterizando suelos de tipo zonales. Están reunidos como una asociación integrada por Argiudoles, Argialboles y Natracualfes.

Los suelos de esta región son clasificados en general como Argiudoles, dominando una franja importante de unos sesenta kilómetros hacia el oeste a partir del Río de la Plata. La composición mineralógica, junto con la proporción de arcillas, permite diferenciar las diferentes características de los suelos, separando a los Argiudoles típicos de los Argiudoles acuicos. En el área occidental del Partido de la Matanza, en las cabeceras del río Matanza, los Argiudoles verticos se ubican en las zonas elevadas del relieve, con valores cercanos a los 18 m.s.n.m., en las lomas más elevadas, mientras que los Argiudoles típicos se ubican en las pendientes de las lomas en una posición intermedia.

Los sectores altos están compuestos por loess y limos pampeanos, en donde se desarrollaron labores agrícolas y hoy en parte se presentan habitadas con núcleos poblacionales. En las depresiones cerradas con falta de buen drenaje, o en aquellas dispuestas en sectores deprimidos, los suelos presentes pertenecen a una unidad geomórfica más baja.

Los sectores topográficamente bajos presentan una asociación diferente, debido a que los suelos son el producto de diversos ambientes de sedimentación como consecuencia de la acumulación de los limos, arenas y arcillas del Post-pampeano.

Por lo tanto, los suelos son predominantemente de carácter hidropédico, ya con evidentes procesos de gleyzación o ya con tendencia a la salinización intensa. Las asociaciones presentes son de Argialboles argiacuicos, Natracualfes molico, Argiudoles acuicos y Argialboles típicos.

Esta asociación edáfica ofrece un panorama completamente diferente a la del sector norte de la Cuenca, pues sus suelos resultan principalmente de los diversos ambientes sedimentológicos en ella creados como consecuencia de la acumulación de los limos, arenas y arcillas post-pampeanas. Los suelos más desarrollados son los Natracualfes típicos y los Argiudoles acuicos, aunque se pueden encontrar variaciones dentro de los límites establecidos para su determinación.

Se trata de un suelo oscuro, profundo, que ocupa algunos bajos o depresión pequeños. En los sectores altos los suelos se disponen planos subnormales o cóncavos con un sistema de drenaje deficiente.

Los rasgos hidromórficos se caracterizan como los que predominan en la Pampa Ondulada alta, con algo de pobremente drenado, desarrollado sobre sedimentos franco limosos finos, no salino, con fuerte alcalinidad sódica desde la superficie, pendientes que no superan el 0-0,5 %.

El horizonte A, es de colores pardo grisáceo muy oscuro en húmedo hasta pardo a pardo grisáceo muy oscuro. Su espesor oscila entre 12 y 24 cm. El Bt es arcilloso a arcillo limoso. Los tenores de sodio que en superficie alcanzan al 15 y 40 %, llegan en el al 45 y 80 % de la capacidad de intercambio. El espesor oscila entre 35 y 80 cm. Algunos horizontes tienen nódulos cementados con hierro en el B. Los pH en pasta oscilan entre 7 y 9 en superficie, 8,5 y 9,5 en el Bt; 8 y 9 para el Ck.

Los suelos de la Terraza Baja, son predominantemente de carácter hidropédico, donde el aporte de agua ayuda a disparar los procesos de gleyzación o ya con tendencia a la salinización intensa. Una zona intermedia con asociaciones de Natracualfes tipicos, Argiudoles acuicos y Argialboles típicos estos últimos subordinados.

Natracualfes típicos, Argiudoles acuicos

Debido a la edad relativamente mucho menor de sus rocas madres como por las condiciones de inestabilidad en que se realiza el proceso edáfico, generalmente expuesto a las inundaciones y a la acción erosiva de las aguas, siempre acompañadas por fenómenos de sepultamiento o de decapitación de parte del perfil, estos suelos resultan no solamente más jóvenes, sino también menos evolucionados y, por lo tanto, diferenciados escasamente de las condiciones propias de la roca madre.

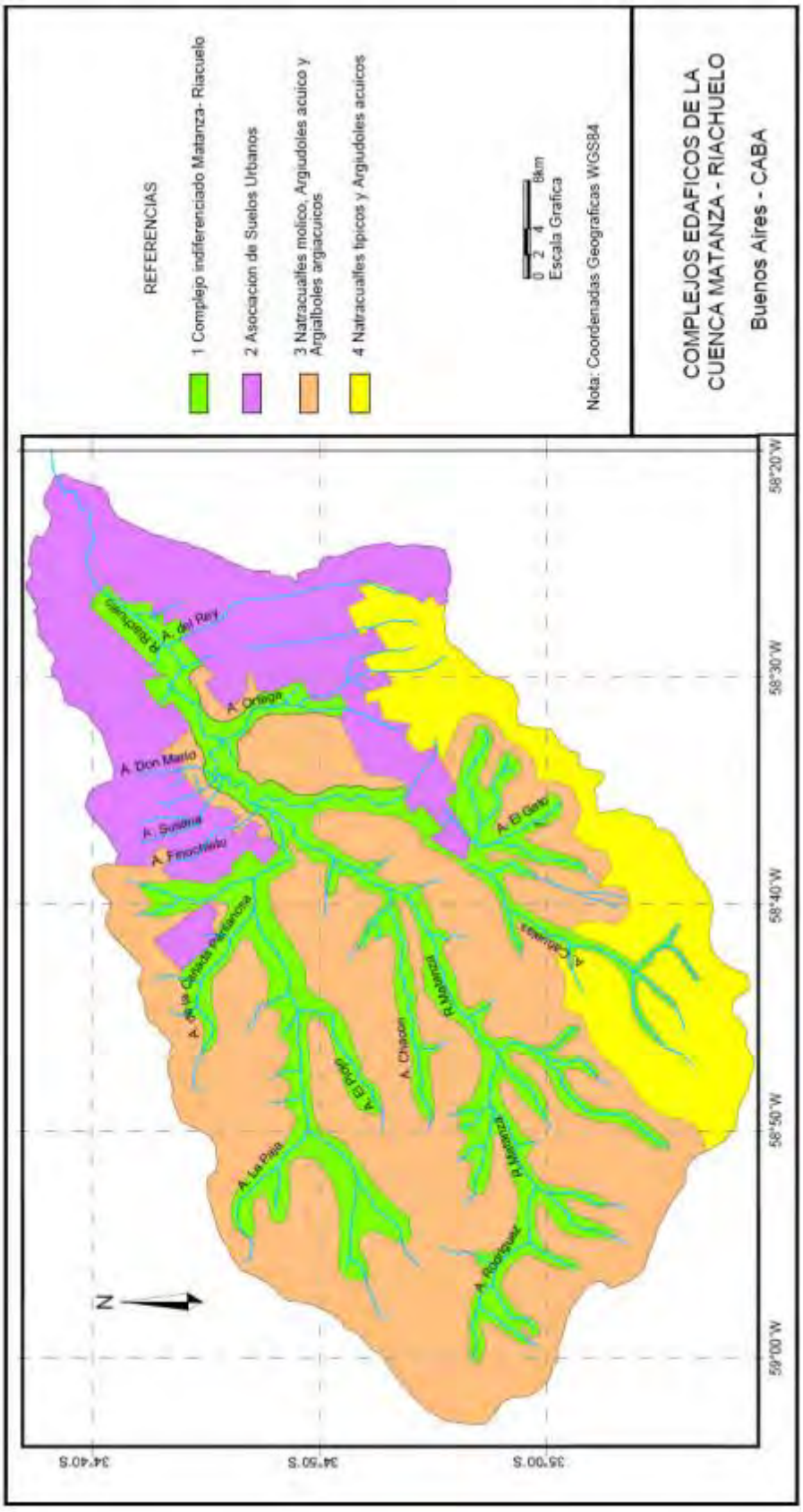


Figura 13: Complejos edáficos de la Cuenca Matanza - Riachuelo

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, 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 contrapiso 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. En el conglomerado urbano, el suelo funciona básicamente como el soporte físico de la infraestructura construida, lo cual lleva a una modificación y fragmentación del ecosistema natural, que además de una pérdida de tierras agrícolas implica diversos tipos de modificaciones de los suelos y del paisaje. En esta zona, el proceso de urbanización y ocupación progresiva del territorio se produjo, en una primera etapa, en los sectores de tierras de mejor calidad en la planicie elevada hacia lentamente ocupar aquellas áreas de inferior calidad, en donde prevalecen los sectores de las planicies aluviales inundables.

Complejo indiferenciado Matanza – Riachuelo

El Complejo indiferenciado del río Matanza-Riachuelo, se dispone en la llanura aluvial del río, abarcando ambas márgenes. Su composición, debido a la movilidad de los materiales por la acción de la corriente hídrica, las distintas etapas en las que la morfología cambió su cauce, asociado a las acciones antrópicas y su ulterior canalización, hace imposible determinar una asociación edáfica generalizada.

A la acción de estos parámetros debemos incluir la depositación de materiales de RSU en épocas anteriores, antes de las disposiciones actuales. Estos residuos se alojan sobre el Complejo, impidiendo aún más su caracterización.

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

El área que ocupa este Complejo, se relaciona directamente sobre las márgenes del Riachuelo. Su presencia está altamente obliterada debido a la gran concentración urbana, solo en algunos predios pueden observarse características propias del Complejo.

Hacia la cuenca alta sus características se hacen más típicas de suelos distintivos, aunque la acción antrópica aún persiste.

Dentro del Complejo se encuentra la asociación dominada por la presencia del Subgrupo Paleoudoles ácuicos en un 50%, Argiudoles típicos con 30% y Natracualfes típicos con 20%. El drenaje de esta región lo hace hacia el río de la Plata.

Se trata de suelos muy profundos, pobremente drenados, debido a la escasa pendiente. El horizonte A presenta abundante materia orgánica, con un espesor de 60 cm, la textura es franco-limosa a franco arcillosa. El horizonte B, presenta un espesor de 80 a 90 cm, de composición arcillosa, y escasas concreciones de hierro manganeso. Le sigue por debajo el horizonte B3, con un espesor de aproximadamente 60 cm, con textura arcillo limosa. Por último, el horizonte C, muestra la presencia de carbonato de calcio, producto del lavado de los anteriores horizontes, en forma de una masa pulverulenta.

En el sector medio del complejo hídrico, el Complejo edáfico está integrado en un 50% por Argiudoles ácuicos característicos de planicies llanas, que en muchos casos constituyen divisorias de agua, 30% de Natracuoles típicos y 20% de Natracualfes típicos.

Predominantemente se desarrolla en áreas imperfectamente drenadas y presentan un importante espesor. El horizonte superior es franco limoso, con abundante materia orgánica y un espesor de hasta 25 cm. El horizonte B1 también es franco limoso, con un espesor de hasta 70 cm, en profundidad presenta escasas concreciones de hierro-manganeso. Por debajo se desarrolla un horizonte de aproximadamente 50 cm de igual relación areno arcilla, aunque su coloración es más clara que el anterior. El total de la secuencia puede alcanzar hasta 1,50 m de profundidad y por la composición de las arcillas intervinientes presenta signos importantes de hidromorfismo.

Los Natracuoles típicos, en menor relación porcentual que los suelos anteriormente descriptos, se desarrollan sobre limos y arcillas aportadas por derrames ácueos mantiformes, removidos y redepositados por la acción fluvial, los cuales, en parte sepultan a los procesos edáficos anteriores. Cuando están presentes, son profundos, alcalino sódicos, con concreciones de carbonato de calcio en el horizonte B.

En el reconocimiento de campo efectuado, se ha podido observar que gran parte de esta tipología, se encuentra cubierta en parte, por núcleos urbanos. Los suelos conservan sus

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

propiedades, en parte fosilizadas por las construcciones superpuestas, pero no deben haber cambiado sus composiciones mineralógicas en los niveles inferiores, debido a la no interrelación con el medio ambiente.

Por último, el tramo superior del sistema Matanza – Riachuelo, está integrado por un conjunto edáfico compuesto por un 50% por el Subgrupo de Natracualfes típicos, ampliamente relacionado con sectores de la provincia donde predomina la morfología de llanura plana, asociada a bajos centrípetos y con un pobre escurrimiento. Su característica más destacada es que son suelos alcalinos sódicos, mientras que el otro 50% está integrado por el Subgrupo Cromurdente acuénticos.

La disposición de los horizontes en los Natracualfes típicos, predominantes en lo que se refiere al área cubierta es de un horizonte superior delgado entre 5 a 15 cm de potencia, de color claro y pobre representación de materia orgánica. Su textura es franca a franco arcillo limosa. Le sigue por debajo un horizonte B2t, con elevados porcentajes de sodio intercambiable. Los espesores varían entre 20 a 100 cm, de composición arcillosa a limo arcillosa. Contiene microconcreciones de carbonato de calcio. El horizonte B3 también se presenta alcalino, con una potencia entre 40 a 70 cm, de textura arcillo limosa e incluye niveles de concreciones de carbonato de calcio. El horizonte C es alcalino con escasas concreciones.

En este complejo el Subgrupo de Cromurdente acuénticos se presentan en las depresiones, donde se encuentran pobremente drenados, de característica alcalino-sódica. El horizonte superior contiene una importante cantidad de materia orgánica, con concreciones ferromanganésicas. El horizonte B2t es de 70 cm de potencia, de textura arcillosa, de tipo moteado. El Horizonte B3 tiene una potencia de 50 cm, con abundantes concreciones de carbonato de calcio y ferro magnésicas. Por último, el horizonte C se dispone a 1,50 m de profundidad de textura franco-arcillosa, con escasas concesiones.

La edad relativa de los suelos de esta zona es mucho menor, así como las condiciones de inestabilidad en que se realiza el proceso edáfico. Las áreas generalmente están expuestas a las inundaciones y a la intensa acción erosiva de las aguas, siempre acompañadas por fenómenos de sepultamiento o de decapitación de parte del perfil, estos suelos resultan no solamente más jóvenes, sino también menos evolucionados.

3.3.4 Variables climáticas

Climatología

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

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

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

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.[22]

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 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 climática locales, específicas de la zona de la obra en evaluación, se analizaron los datos de la estación meteorológina más cercana, para crear un resumen de las características climáticas principales para este estudio de impacto

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

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMYMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
pagina 43 de 262

ambiental. Se utilizaron los datos históricos disponibles de la estación meteorológica: Ezeiza Aero (Lat: -34,82° Lon: -58,53°; elevación: 20msnm).

El área de estudio se encuadra dentro del tipo climático Cfa, según el sistema de clasificación de Köppen–Geiger.[23] 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 frios. (Figuras 14, 15 y 17)

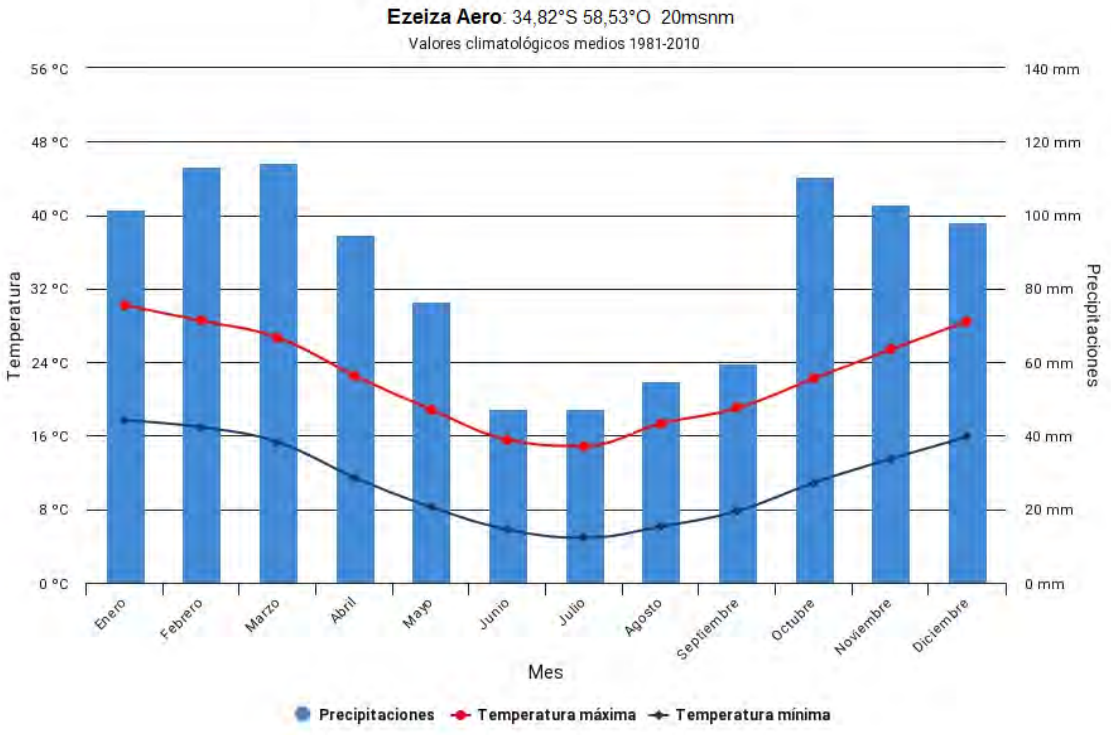


Figura 14: Climatograma extraído de las estadísticas sinópticas de la Est. Met. Ezeiza Aero (SMN), período 1981–2010.

Fuente:www.smn.gob.ar/estadísticas

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

Valor·medio·de:¤		Ene¤	Feb¤	Mar¤	Abr¤	May¤	Jun¤	Jul¤	Ago¤	Sep¤	Oct¤	Nov¤	Dic¤
Temperatura¤	(°C)¤	23,9¤	22,7¤	20,8¤	16,7¤	13,2¤	10,3¤	9,6¤	11,5¤	13,4¤	16,7¤	19,6¤	22,3¤
Temperatura·máxima¤	(°C)¤	30,2¤	28,5¤	26,7¤	22,5¤	18,8¤	15,6¤	14,9¤	17,3¤	19¤	22,2¤	25,4¤	28,5¤
Temperatura·mínima¤	(°C)¤	17,7¤	16,9¤	15,3¤	11,4¤	8,2¤	5,8¤	4,9¤	6,1¤	7,8¤	10,9¤	13,5¤	15,9¤
Humedad·relativa¤	(%)¤	66,3¤	71,6¤	75,3¤	78,6¤	79,4¤	79,7¤	78,9¤	75,7¤	72,9¤	72¤	69,3¤	66,2¤
Velocidad·del·viento¤	(km/h)¤	13,3¤	12,5¤	11,2¤	10,5¤	10,3¤	10,9¤	11,5¤	12,5¤	14,1¤	13,7¤	13,9¤	13,4¤
Nubosidad·Total¤	(octavos)¤	3,6¤	3,6¤	3,6¤	3,8¤	4,3¤	4,7¤	4,5¤	4,3¤	4,2¤	4,1¤	4¤	3,7¤
Precipitación¤	(mm)¤	101,7¤	113,1¤	114,4¤	93,2¤	76,6¤	47,3¤	47,2¤	55,1¤	59,7¤	110,5¤	103¤	98¤
Frecuencia·de·días·con·precipitación·superior·a·0,1mm¤		7,6¤	7,6¤	8,3¤	8,3¤	6,5¤	6,7¤	6,7¤	6,6¤	7¤	9,6¤	9,3¤	8,4¤

Figura 15: Temperatura media, máxima y mínima, humedad relativa, velocidad de viento, Nubosidad total, precipitación media mensual y frecuencia de días con precipitaciones >0.1mm de Enero a Diciembre de la Est. Met. Ezeiza Aero (SMN), período 1981–2010.

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

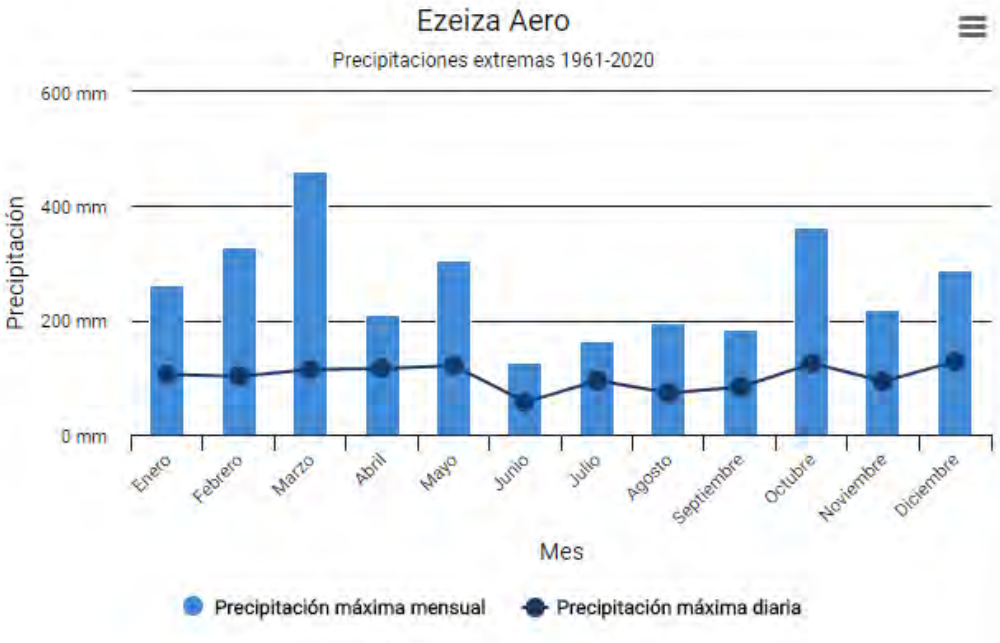


Figura 16: Precipitaciones extremas, máxima mensual y máxima diaria, de la Est. Met. Ezeiza Aero (SMN), período 1961–2020.

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

Temperatura. La temperatura media anual es 16,7°C. Localmente varía con la hora del día, estación del año y superficie urbanizada del área. Enero es el mes más cálido, con máxima media 30.2°C, mientras que en Julio, el mes más frío, la mínima media llegó a 4,9°C.

Valores extremos de temperatura se registraron en enero y junio (Figura 17). La presencia de vegetación, atenúa las diferencias de temperatura y las heladas.

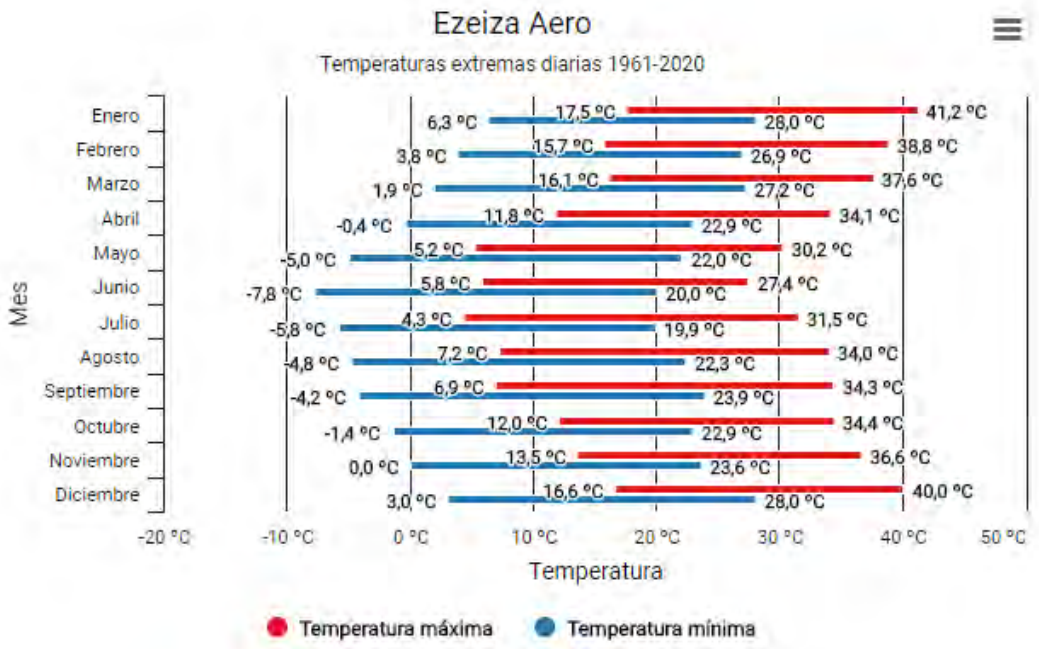


Figura 17: Temperaturas (°C) extremas extrema diarias. Período 1961–2020.

Precipitación. El área recibe precipitación suficiente durante todas las estaciones (Figuras 15 y 16). La media anual acumulada es aproximadamente 1000mm. Los meses que superan los 100 mm mensuales son de octubre, noviembre, enero, febrero y marzo. La estación menos lluviosa es el invierno, coincidente con el menor ingreso estacional de aire húmedo del Atlántico Sur.

En la Figura 16 se muestran las precipitaciones extremas: máxima mensual y máxima diaria, de la Est. Met. Ezeiza Aero (SMN), período 1961–2020: Precipitación máxima mensual de 462.9mm (marzo 1988) y 128.0mm máxima diaria (15/12/1961)

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.

Figura 18: Estadisticas de Vientos en Est. Mat. Ezeiza Aero, periodo 08/2011 - 04/2021. Estadísticas basadas en observaciones diarias. Dirección viento dominante, Distribución de dirección y fuerza del viento (% de tiempo, escala BFT[24]).

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

La distribución de la dirección del viento en la Figura 18 se observa que los vientos predominantes son del Este Noreste (ENE), seguidos por los del Este (E), del Sur (S) y del Sudeste (SE-Sudestada), y con menor frecuencia del Norte (N).

Los vientos en general son “suaves” a “moderados”, con velocidades promedios mensuales 8,5 a 18,2 km/h, media anual de 13.1 km/h (Figura 18). Se registraron vientos de clasificación “temporal muy fuerte” a “tempestad” (velocidades >100 km/h), de 125.9 km/h el 12/10/2008, 111.1 km/h el 16/04/1990, 107.2 km/h el 10/03/2002, 109 km/h el 14/1/1993, 103.5 km/h el 02/10/1992-08/06/1993-10/02/2001 y 100 km/h el 26/10/2001 La Figura 19 muestra que, en promedio, el 15,9% de los vientos registrados son de “leves” a “fuertes “ (3-6 BFT, 12-49 km/h) para Ezeiza Aero.[25]

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

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

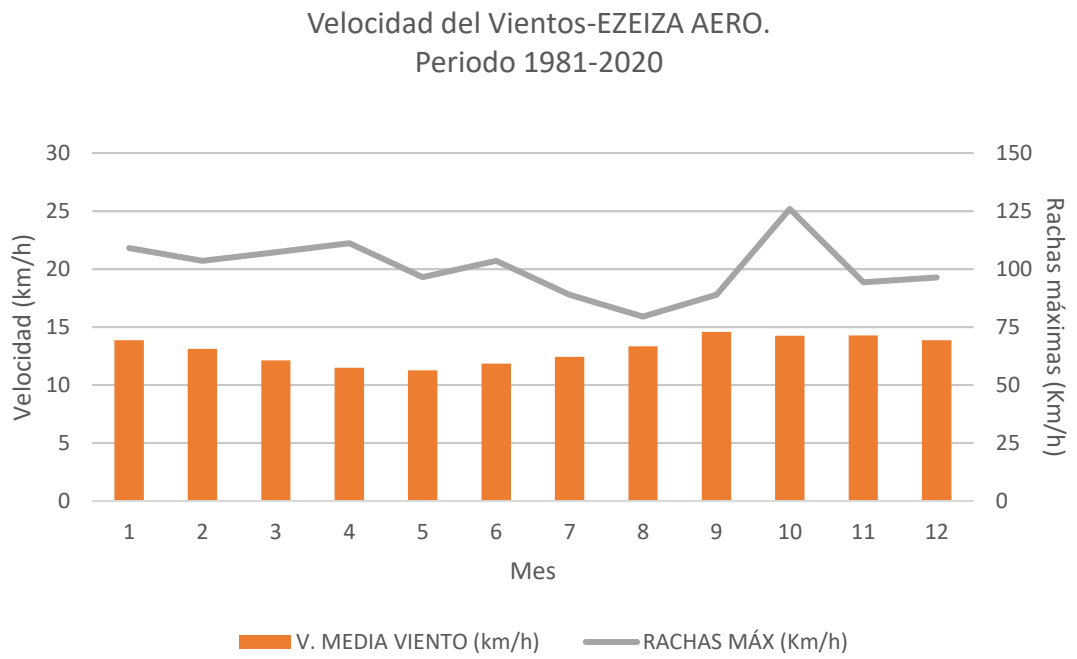


Figura 19: Media de velocidad de vientos (km/h) y rachas de viento máximas (km/h) mensuales observados en el período 1981-2020. Estación Ezeiza Aero, SMN.

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

3.3.5 Cambio Climático

De acuerdo al informe especial del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)[26] 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

[26] 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.

provocan el aumento de las concentraciones de los gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera por encima de los niveles naturales, produciendo un calentamiento global, incrementando así el efecto invernadero y causando el cambio climático.

Entre las principales consecuencias del cambio climático, se destacan:

− El cambio de circulación de los océanos.

− El aumento o disminución de las precipitaciones (según la zona geográfica).

− El aumento del nivel del mar.

− El retroceso de los glaciares.

− El aumento de los eventos climáticos extremos.

− El aumento de las olas de calor y frío.

− El aumento de las migraciones (tanto por emergencias causadas por catástrofes, como por trabajo).

− El aumento de problemas en la salud e incremento del número y casos de enfermedades, entre otros.

La Figura 20 describe los diferentes escenarios posibles del efecto invernadero.

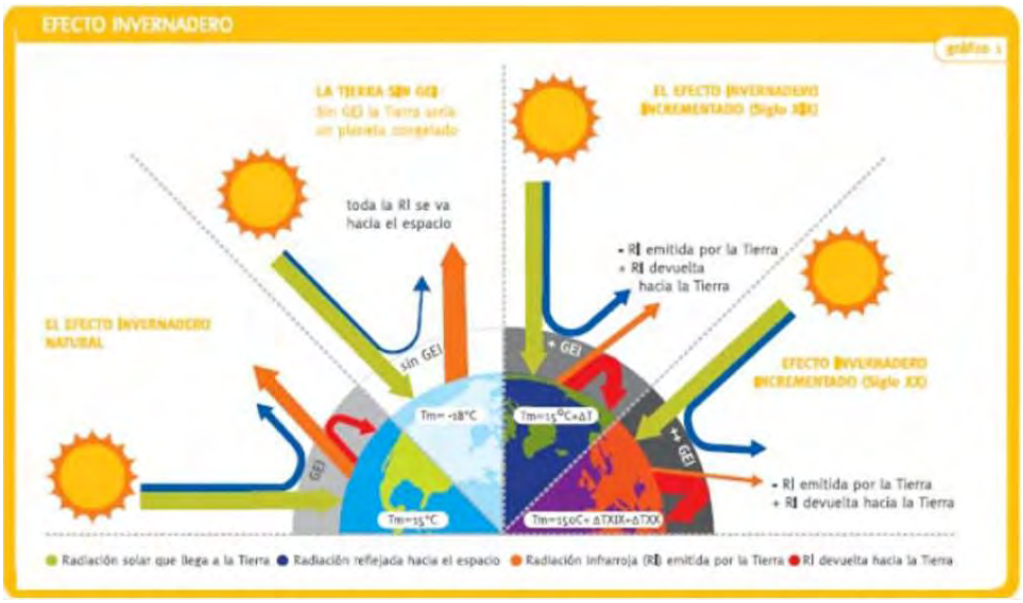


Figura 20: Diferentes escenarios posibles del efecto invernadero

En Argentina, las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) se pueden observar en el siguiente gráfico de la Figura 21 de acuerdo al Inventario Nacional en el que se incluyeron

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

todas las fuentes de emisiones y absorciones. La estimación se realizó de acuerdo a los principios del IPCC.

Figura 21: Fuentes de emisión de GEI

Cabe aclarar que el sector residuos incluye eliminación de residuos sólidos, aguas residuales industriales y aguas residuales domésticas[27].

. 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.

Las principales medidas de Adaptación y Mitigación son[28]:

- 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

[27] https://inventariogei.ambiente.gob.ar/files/inventario-nacional-gei-argentina.pdf fecha 13/07/2017
[28]http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39781/S1501265_es.pdf;jsessionid=6A240C647347074E2D1F1EF0ADF6D7FD?sequence=1

− Manejo de residuos sólidos urbanos

− Fondo Argentino de carbono

− Créditos verdes

3.4 Medio biológico

Las áreas en donde se desarrollará la obra dentro del Partido de Esteban Echeverría se encuentran antropizadas.

3.4.1 Vegetación y Flora

El área de estudio corresponde en la actualidad a una zona urbana en donde la vegetación y la flora nativa, han sido reemplazadas en las áreas urbanizadas y en los sectores libres por árboles urbanos[29] en su mayoría exóticos o ejemplares arbustivos de distinto porte.

Si nos remitimos a la vegetación original tendríamos que hacer referencia a la flora de la llanura pampeana (herbácea). Para ello hay que diferenciar entre la vegetación autóctona y aquella que aparece como producto de la actividad antrópica.

Es conveniente remarcar que la vegetación pampeana se caracteriza por la falta de endemismo, aunque esto no signifique que no posee especies autóctonas que puedan haber emigrado a zonas vecinas. Estas tierras han sufrido la reducción y la pérdida de la productividad biológica o por los sistemas de utilización de la tierra o por un proceso o una combinación de procesos, incluidos los resultantes de actividades humanas y pautas de poblamiento.

3.4.2 Fauna

La fauna originariamente asociada a la vegetación nativa, actualmente se reduce principalmente a la avifauna[30], habituada al medio urbano y ambientes con arbustos o arboleda de las calles, plazas y jardines mayormente exóticos.

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 talares[31] y que hoy habitan en los eucaliptus en donde construyen sus nidos (Myiopsitta

[29] Valla J. J. y otros. 1999. Biota Rioplatense, IV. Árboles urbanos. Ed. L.O.L.A. Buenos Aires.
[30] Narosky, T. y Yzurieta, D. 1993. Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay. Vazquez Mazzini Ed. Buenos Aires
[31] Zelaya, D. G. y PEREZ, J. H. 1998. Cotorra Myiopsitta monarca, Familia Psittacidae. En: Observando aves en los bosques y lagos de Palermo. Athene Ed. Buenos Aires.

monachus); la ratona común (Troglodytes aedon); el jilguero dorado (Sicalis flaveola); la palomas torcaza (Zenaida auriculata), torcacita (Colombina picui) y picazuró (Columba picazuro). Entre las aves exóticas, es común encontrar en la zona: la paloma doméstica europea (Columba livia), el gorrión europeo (Passer domesticus) y en los últimos años el estornino pinto (Sturnus vulgaris). Es frecuente la presencia de perros y gatos domésticos, lagartijas en épocas calurosas y en los ambientes más degradados, roedores de las especies Rattus rattus y R. norvegicus e insectos.

Figura 22: Ejemplares de aves que pueden encontrarse en el área de estudio

3.5 Medio antrópico

Las obras objeto del presente estudio, se ubican en la Provincia de Buenos Aires, Partido de Esteban Echeverría, Localidades El Jagüel y Monte Grande.

Esteban Echeverría se ubica al sudeste de la Región Metropolitana de Buenos Aires. Cuenta con cinco localidades: Monte Grande (ciudad cabecera), Luis Guillón, Nueve de Abril, Canning y El Jagüel. La estructura de urbanización se organiza a partir de dos ejes de crecimiento: en sentido Norte – Sur en relación con dos vías principales de acceso y circulación: Camino de Cintura y la Ruta Provincial N° 4, y en sentido Este – Oeste en relación con las vías del Ferrocarril Gral. Roca y la Ruta Provincial N° 5.

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

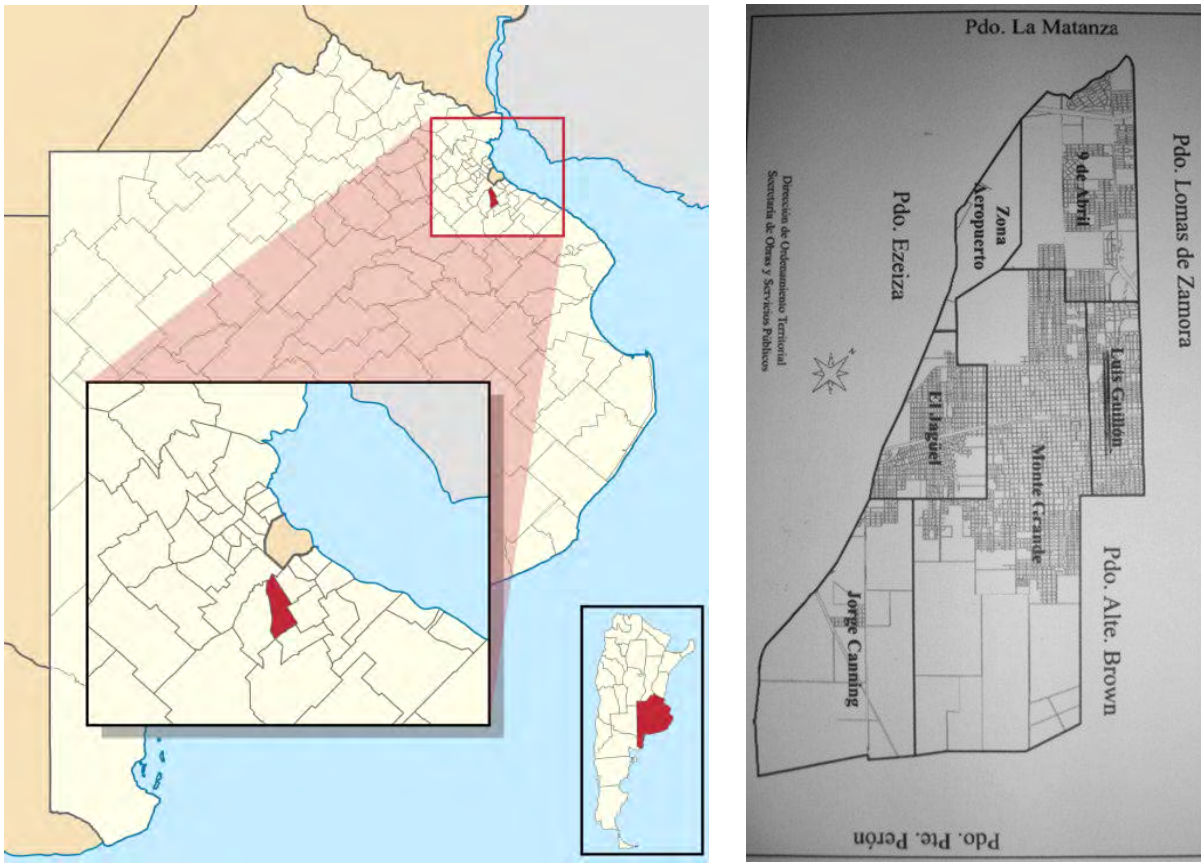


Figura 23: Partido de Esteban Echeverria.
Izq.:Ubicación geografica. Der.: Localidades

3.5.1 Población

En la Figura 24 se puede observar una tabla comparativa de los datos de población y densidad de habitantes del Partido de Esteban Echeverría registrados en los Censos Nacionales realizados en los años 1991, 2001, 2010.

	Año		
	1991	2001	2010
Población en hab.	198.335	243.974	300.785
Densidad en hab/km²	1.652,8	2.033,1	2.506,5
Superficie en km²	120		

Figura 24: 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 198.335 habitantes. Durante el período 1991–2001 se dio un fenómeno de crecimiento poblacional del 23%, 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 estable para el período, con una variación intercensal del 23,3%.

3.5.2 Área de Estudio

El área de estudio se ubica en el sector central del partido de Esteban Echeverría, entre las localidades de Monte Grande y El Jagüel. La zona atravesada por la red primaria presenta una trama urbana con amanzanado regular predominando las calles sin pavimentar, sin veredas ni pluviales. Para las zonas abarcadas por las redes secundarias SC70135 y SC70137 el escenario es similar a excepción de las áreas aledañas a las avenidas Pedro Dreyer y Ramón Santamaría donde el ejido urbano se encuentra más consolidado. El uso del suelo es mayoritariamente residencial, con viviendas de una planta y poca densificación, aunque también se observa la presencia de algunos predios deportivos e industriales.

3.5.2.1. Accesibilidad al área de estudio

El área en donde se desarrollará la obra tiene franca accesibilidad vial. Se identifican viales de importancia tales como la RN205, Avda. Pedro Dreyer, Avda. Ricardo Santamarina y la traza del FC Roca (Estación El Jagüel).

Figura 25: Ubicación y accesibilidad a la red primaria y Área de Expansión.

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

3.5.2.2 Densidad de Población y Nivel socioeconómico

Con respecto a la **densidad** de población predominan los radios con niveles de concentración bajos de hasta 11.350 hab/km^2, siendo este valor homogéneo para todo el área de estudio. Analizando el **nivel socioeconómico** [32]de la población relacionada con el área de expansión, en el mapa expuesto a continuación se observan condiciones bastante heterogéneas, con una gran variación territorial. Para buena parte de la zona atravesada por la red primaria se observan niveles altos y medio-altos, mientras que a medida que avanzamos hacia el sur las condiciones habitacionales van disminuyendo progresivamente. Los valores más bajos se ubican al sur de la avenida Pedro Dreyer, para las zonas abarcadas por las redes secundarias. La situación más crítica se da para los radios ubicados en torno a la red secundaria Santa Catalina B que también coincide con el emplazamiento de la urbanización emergente[33] barrio El Triunfo.

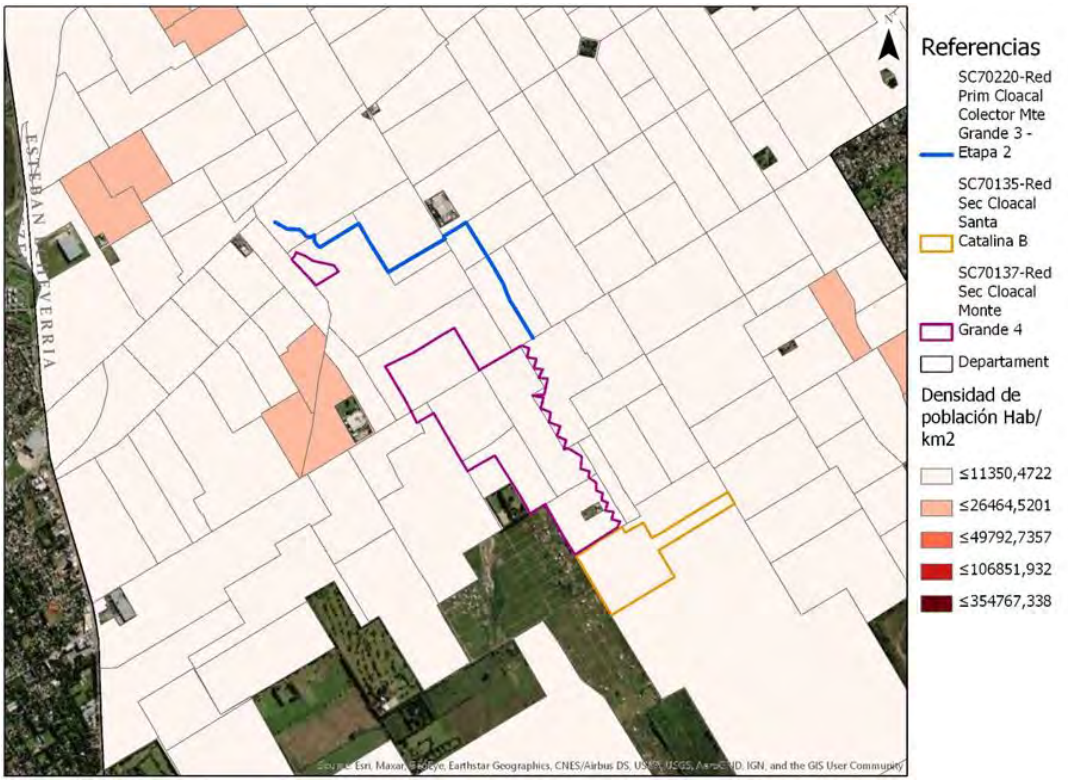


Figura 26: Densidad de población

[32] Cálculo en base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010, INDEC. Incluye índices CAPECO y CONDHAB
[33] Son aquellos barrios que se constituyen como respuesta y/o solución a la crisis habitacional que sufren sus habitantes, al no poder acceder a la vivienda a través del mercado formal de tierras. La información de cada urbanización proviene del relevamiento de UREM realizado por AySA y del Registro Nacional de Barrios Populares en Proceso de Integración Urbana (RENABAP).

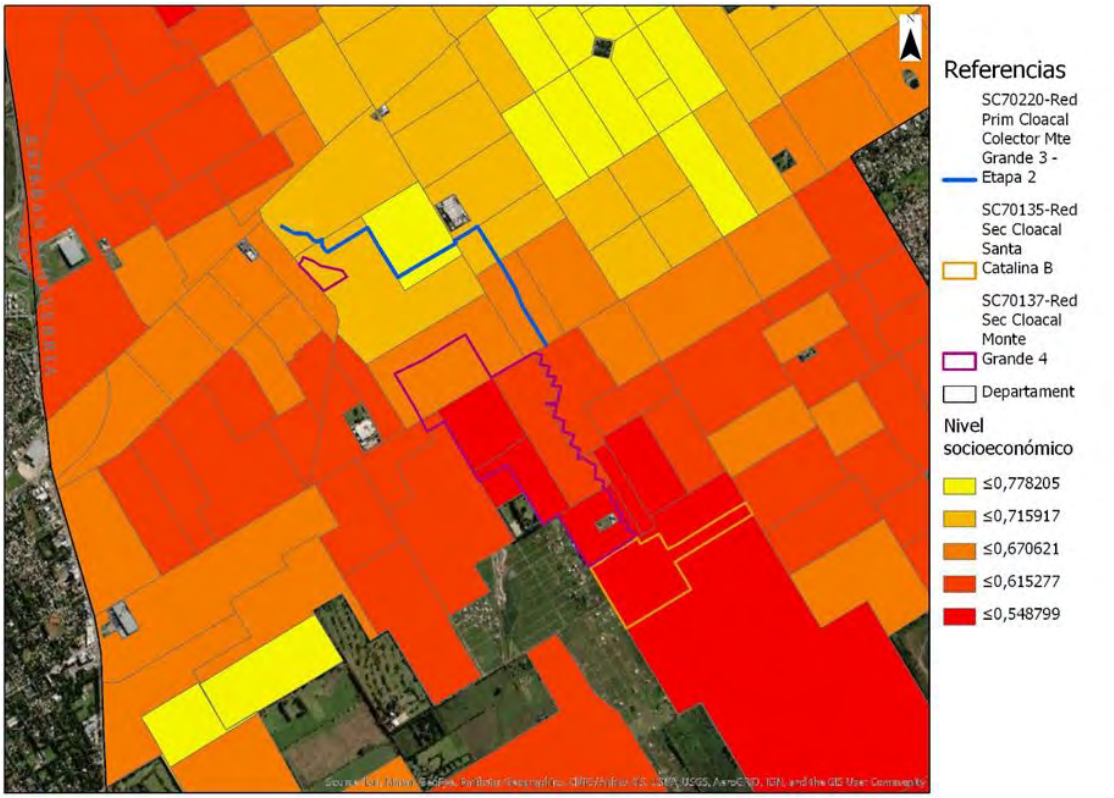


Figura 27: Nivel socioeconómico por radio censal

3.5.2.3 Cobertura de servicios públicos de red

Cobertura de red pública de agua

Como puede observarse en el mapa de la figura 28 el área de estudio no cuenta con un buen acceso al servicio de agua por red, predominando los valores bajos que no superan el 26%. Al este del límite de la SC70135, cruzando la avenida Cristóbal Colón, la cobertura mejora notablemente alcanzando valores altos, al igual que al noreste de la red primaria para la parte céntrica de la localidad de Monte Grande

Cobertura de red cloacal

En el caso de la red de desagües cloacales el mapa de la figura 29 muestra un escenario de escaso acceso al servicio para todos los radios ubicados al sur de la Av. Pedro Dreyer, donde la cobertura no supera el 28%. Al norte de la misma y para los radios atravesados por la red primaria ser observan en su mayoría niveles de cobertura medios que alcanzan el 76%. Los radios con 100% de cobertura ubicados al noreste del área de estudio se corresponden con el casco céntrico de Monte Grande.

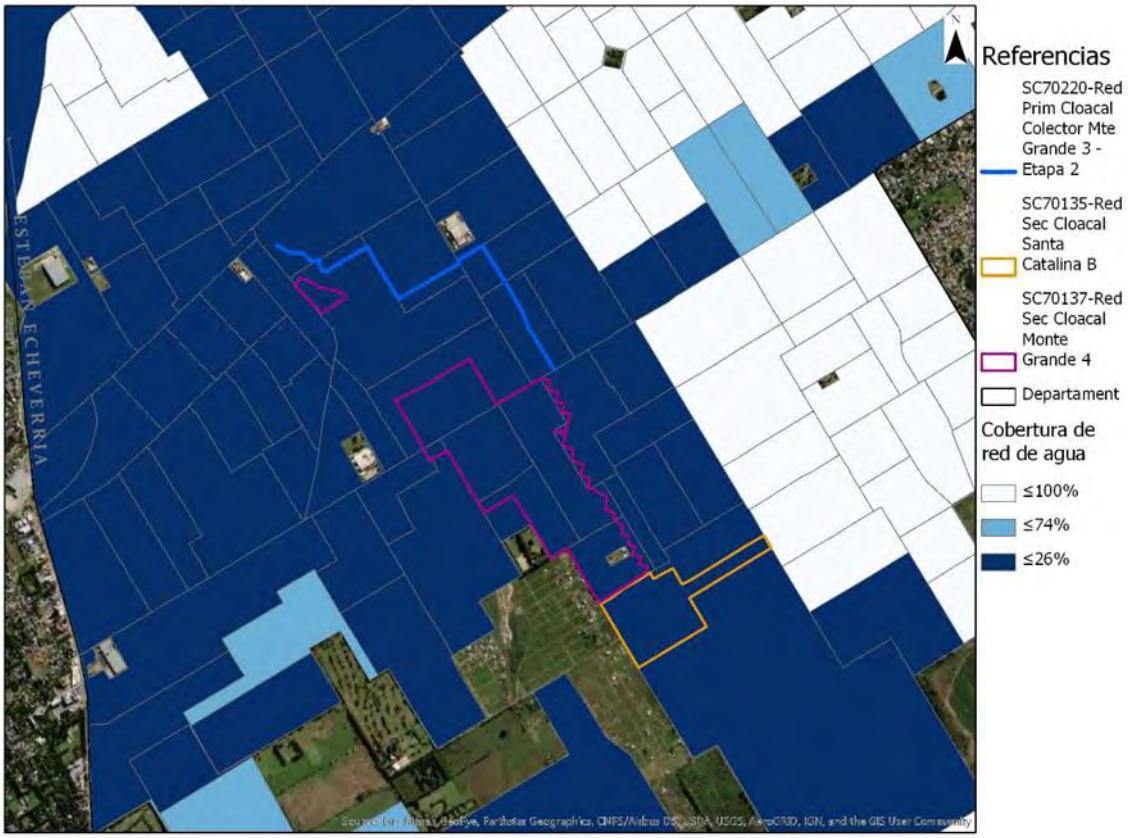


Figura 28: Cobertura de agua por red pública

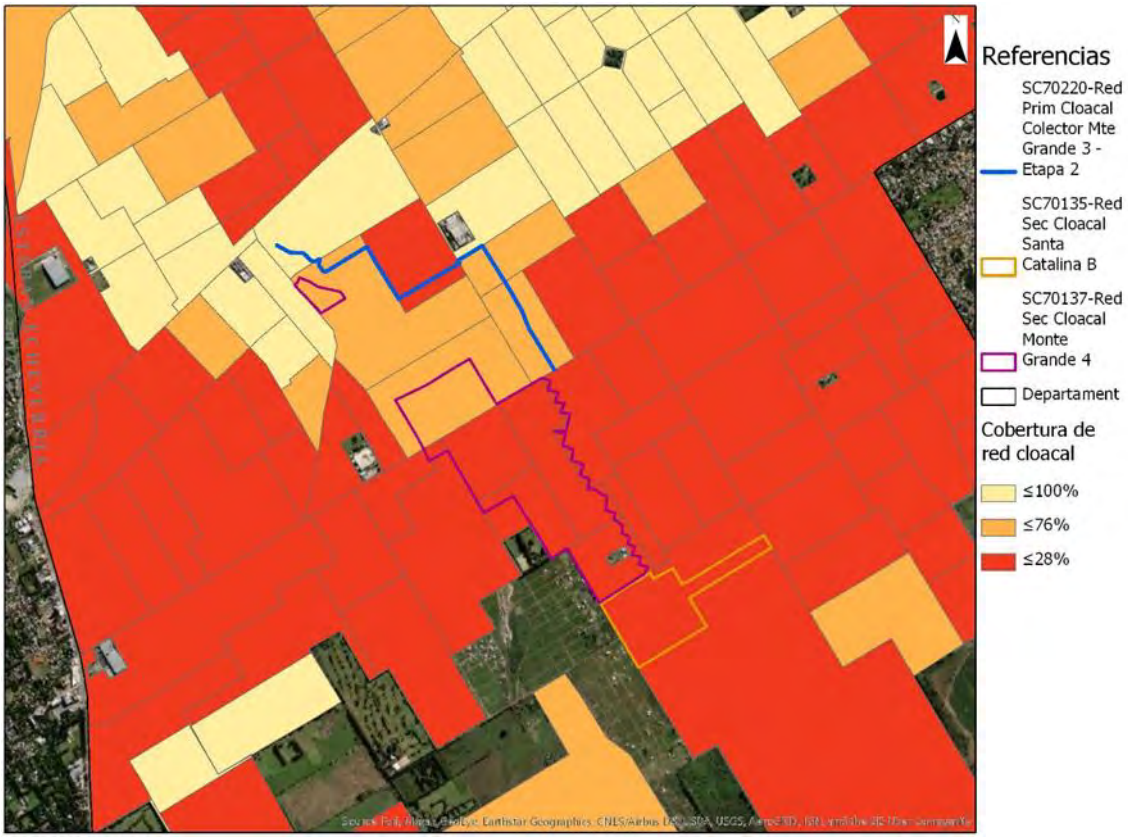


Figura 29: Cobertura de red pública de desagües cloacales

Cobertura de red de gas

Para el servicio de gas por red la cobertura se observa que la expansión ha sido gradual desde el centro de Monte Grande hacia las periferias del partido. Para las zonas atravesadas por las redes primarias y secundarias puede observarse esa transición de norte a sur donde los niveles de acceso van desde el 100% hasta los valores más bajos

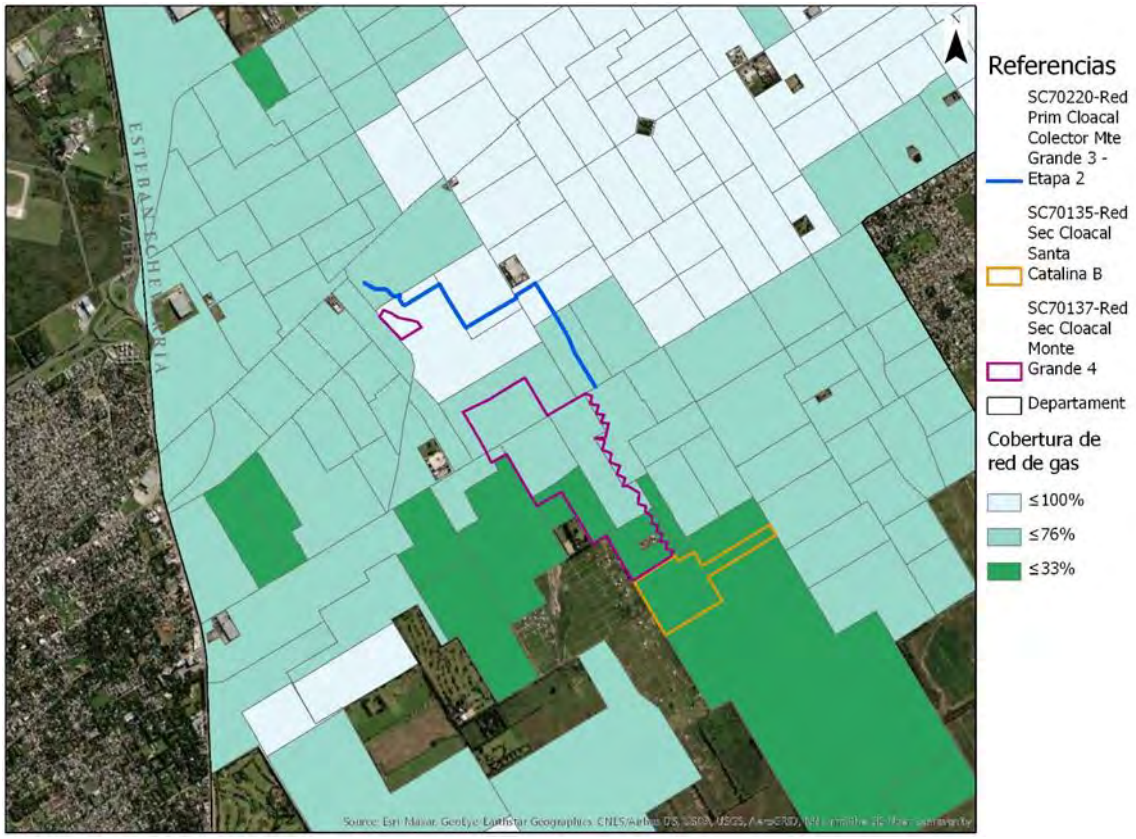


Figura 30: Cobertura del servicio de gas por red

3.5.2.4 Cobertura de Salud [34]

Con respecto al acceso a la salud, también es posible observar una progresiva disminución de los niveles de cobertura en un eje norte-sur. Para los radios atravesados por la red primaria predominan valores medios-altos mientras que para aquellos ubicados en torno a las redes secundarias predominan niveles medios-bajos y bajos. A continuación se presenta el mapa de cobertura de salud por radio censal:

[34] 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.

Figura 31: Cobertura de salud por radio censal

3.5.2.5 Índice de Riesgo Sanitario[35]

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

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

[35] 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

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAYMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
pagina 59 de 262

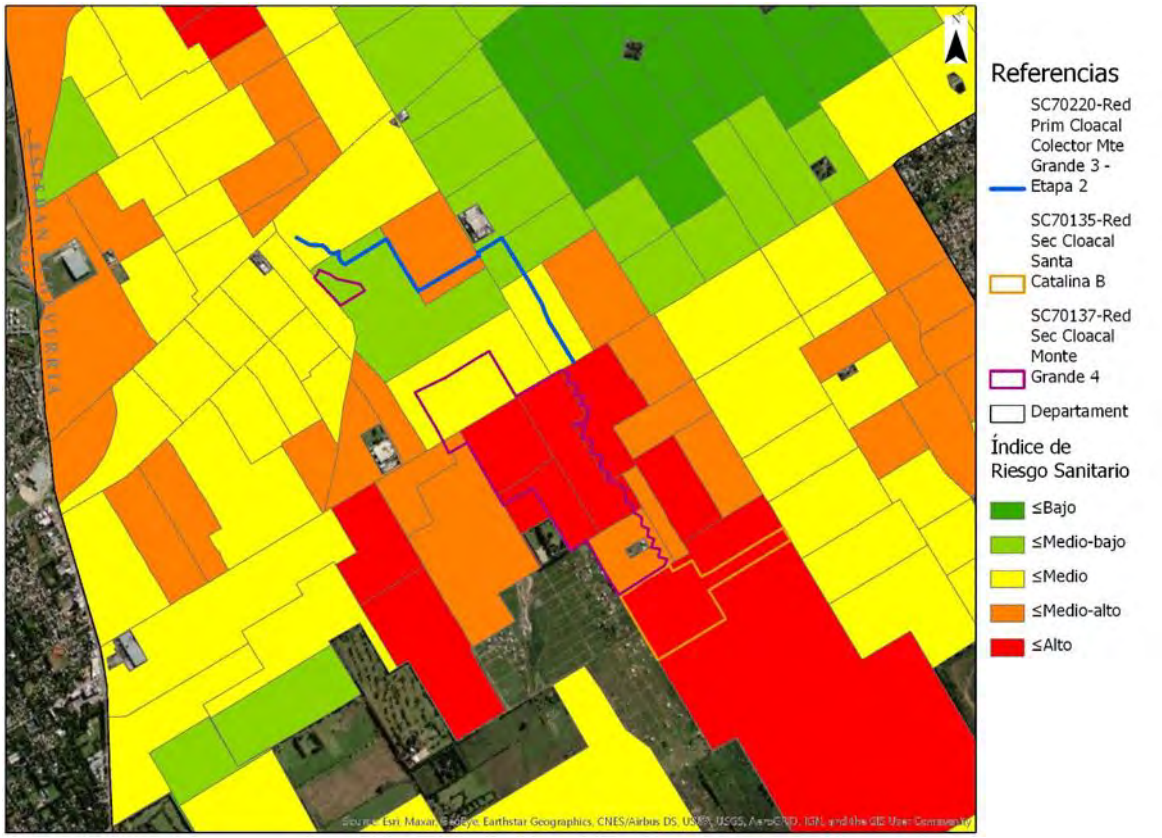


Figura 32: Mapa de Índice de Riesgo Sanitario por radio censal

A los fines del análisis, es posible observar que el área de estudio presenta dos escenarios bien diferenciados al norte y al sur de la Av. Pedro Dreyer. Al norte de la misma, para la zona atravesada por la red primaria, predominan niveles medio-bajos y medios, producto de un nivel socioeconómico medio y medio-alto aunque con dificultades en el acceso a los servicios. Hacia el sur la cobertura de servicios también resulta insuficiente pero en combinación con un nivel socioeconómico bajo, configuran un territorio cuya población se encuentra expuesta a niveles de riesgo sanitario medio-altos y altos.

3.5.2.6 Conclusión

A partir de lo expuesto anteriormente, donde se analizó el nivel de acceso de los servicios básicos, la cobertura de salud y el nivel socioeconómico de la población afectada, es posible concluir para el área de estudio, el crecimiento urbano ha seguido un patrón con eje en la localidad de Monte Grande, a partir de la cual se ha ido expandiendo. En este sentido, puede observarse cómo la cobertura de los servicios disminuye progresivamente siguiendo este

ordenamiento, lo que también sucede con el nivel socioeconómico de la población que habita el territorio. Teniendo en cuenta que la cobertura de servicios es insuficiente para buena parte del área abarcada por los proyectos, el nivel de riesgo sanitario aumenta notablemente a medida que empeoran las condiciones habitacionales. En este sentido, la expansión de la red de desagües cloacales configurará una mejora en las condiciones de vida de la población disminuyendo su nivel de exposición al riesgo.

3.5.3 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.

Los datos sobre los demás servicios de red fueron obtenidos de las compañías prestadoras de los servicios.

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAYMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
pagina 61 de 262

4 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

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

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

4.1 Metodología

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

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

En el entorno de los Proyectos se conjugan distintos aspectos socio-urbano- ambientales que interaccionan ocasionando diversos efectos sobre el medio.

Para 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.

La identificación y evaluación de los impactos y riesgos socio- ambientales asociados a estos Proyectos de baja complejidad constructiva y operativa, se realizó mediante cuestionarios. Los cuestionarios permiten analizar los distintos aspectos y factores que se presentan en el área de obra y que pueden afectarse unos a otros durante las distintas etapas de los Proyectos, es decir, la construcción o la operación del mismo.

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

En estos cuestionarios, de la misma manera que en otros métodos de evaluación, se describen características de los Aspectos Ambientales de los Proyectos en estudio, es decir aquellas actividades derivadas de los mismos que pueden interactuar con el medio ambiente, y 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.

El proceso de evaluación es el siguiente:

- Identificación de las características ambientales del entorno de los Proyectos.
- Clasificación de los aspectos ambientales más representativos a partir de la descripción y diagnóstico del área de los Proyectos, constituido por recopilación de información antecedente y relevamientos in situ; según las siguientes categorías:
  - Medio Físico
  - Medio Biótico
  - Medio Urbano/Antrópico
- Enumeración de las distintas acciones que influyen en los aspectos ambientales en el área de obra en la etapa constructiva. Identificación de los impactos asociados a las mismas y determinación de su característica previsible, mitigable o ambas.
- Enumeración de las distintas acciones que influyen en los aspectos ambientales en el área de obra en la etapa operativa. Identificación de los impactos asociados a las mismas y determinación de su característica previsible, mitigable o ambas.
- Realización de las observaciones correspondientes de la problemática analizada. La identificación y posterior ponderación de los impactos ambientales negativos, en particular realizada mediante un Cuestionario de Evaluación, permitirá definir las acciones y medidas a implementar en las distintas etapas de los Proyectos para minimizar sus efectos no deseados.

4.2 Análisis del proyecto

En la Figura 33 se presenta el Cuestionario de “Evaluación de Riesgo de afectación del entorno” de RPC Colector Monte Grande 3 Etapa 2 y área de expansión

Este cuestionario caracteriza el tipo de obra a ejecutar y las condiciones del entorno donde se emplazará la misma.

En la Figura 34 se encuentra el cuadro o matriz de Evaluación de los Impactos Ambientales del proyecto.

Las medidas de prevención, monitoreo y mitigación se describen en el Capítulo 5, AySA cuenta con Especificaciones Técnicas Ambientales incorporadas en sus Pliegos de

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAYMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
pagina 63 de 262

Licitación, las cuales indican las acciones a seguir en las distintas fases del desarrollo de las obras.

Durante la etapa operativa se pondrá en marcha el Sistema de Gestión Ambiental del Sistema de Saneamiento[36].

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

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
pagina 64 de 262

Evaluación del Riesgo de Afectación del Entorno

Datos Generales

Obra: Sistema de Saneamiento Cloacal – RPC Colector Monte Grande 3 Etapa 2 (SC70220), Redes Asociadas: RSC Santa Catalina B (SC70135), RSC Monte Grande 4 (SC70137)

Calles afectadas: RPC Colector Monte Grande 3 Etapa 2 (SC70220):inicia su recorrido en la esquina de Avenida Pedro Dreyer y Alejo Ortega, continuando por esta última hasta Valentín Alsina, luego por Baliza Chiriguano, Int. Italiani, Punta Mogotes, Punta Rassa hasta Cabo San José donde se conectará a la Boca de Registro perteneciente al futuro Colector Monte Grande 3 Etapa 1

Localidad / Barrio / Partido: El Jagúel y Monte Grande/Esteban Echeverria/

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			

Características ambientales del entorno del Proyecto		Si /No	Observaciones
Medio Físico	Zonas inundables	Si	A consecuencia de precipitaciones fuertes y prolongadas, ocasionalmente se producen inundaciones
	Zonas con presencia de napa freática a menos de 2 mts de profundidad	¬	
	Zonas con presencia de arroyos / ríos/ canales /lagunas	Si	En el entorno de las obras transcurre el curso del arroyo Ortega.
	Zonas de suelos inestables (Asientos, compactaciones, estabilidad.)	No	
Medio Biótico	Áreas arboladas	Si	En el entorno de las obras Quinta La Sofía.
	Áreas de reserva o protegidas	No	
	Hábitat de especies en peligro	No	
	Áreas antropizadas	Si	La zona tiene una estructura periurbana con accesibilidad mediante las arterias principales como lo son la Ruta Nac. 205, Avda Pedro dreyer, avda R. Santamarian. Sin embargo las calles son predominantemente de tierra lo que dificulta el tránsito y su accesibilidad especialmente en ocurrencia de precipitaciones
Medio Urbano Antrópico	Zonas rurales	No	
	Zonas residenciales de alta densidad	No	
	Zonas residenciales de media o baja densidad	Si	Zona de densidad media a baja con características habitacionales medias a deficitarias particularmente al alejarse de Avda. Dreyer.
	Zonas de alta densidad no consolidada (Villas, asentamientos, etc.)	No	
	Zonas industriales	No	Planta Monte Grande FEMSA Coca Cola en cercanias.
	Zonas de equipamiento urbano (Hospitales, escuelas, clubes, etc.)	Si	Centro de Adultos N° 713 03, Unión Vecinal Ortega Gutiérrez ; Escuela Secundaria N° 11; Jardín de Infantes N° 906; Escuela Primaria N° 24,Sociedad de Fomento Club Gendarmería Nacional; Jardín de Infantes N° 923; Escuela Primaria N° 53. 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 servicio de saneamiento cloacal.
	Zonas de recreación (Parques, plazas, paseos, etc.)	Si	Quinta La Sofía
	Áreas degradadas (Basurales)	Si	
	Sitios de interés histórico/cultural	Si	En cercanías Tranquera histórica en Quinta La Sofía.
	Áreas de sensibilidad Arqueológicas y Paleontológicas	No	
	Seguridad / peligrosidad de la zona (percepción):Peligroso / Probablemente Peligroso / Tranquilo	Si	Características de cierta inseguridad asociada a la trama periurbana de las áreas de proyectos

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAMGP

Figura 33: Cuestionario de Evaluación de Riesgo de Evaluación del Entorno (SC70220) y redes asociadas - Parte 1

Evaluación de los Impactos Ambientales

Acciones del Proyecto que pueden generar impactos ambientales	Eventual SI / NO	Positivo Negativo	Observaciones	*Medida de Mitigación a aplicar
Etapa Constructiva				
Excavación / Perforaciones / Generación de vibraciones / Relleno/ Rotura de pavimento y/o calzada	Eventual	Negativo	Durante la etapa constructiva las tareas de excavación, 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 el caso de construcción por tunelería, estos impactos serían acotados a las áreas de zanjeo.	Control de excavaciones y movimientos de suelo
Instalación, montaje y desarme de obradores	Eventual	Negativo	La instalación del obrador podría afectar las visuales en el entorno de la obra. El mismo deberá instalarse en el sitio que sea óptimo para la operación y que tenga un mínimo impacto visual. Asimismo no deberá alterar el acceso de peatones y vehículos al área.Una vez terminadas las obras, el sitio donde se haya instalado el obrador deberá quedar en las condiciones en que se encontraba al inicio de los trabajos.	Gestión de obrador principal y áreas de apoyo
Generación de residuos (tipo domiciliario, especiales o peligrosos, industriales e inertes, rezagos de obra, material excavado). Conducción y disposición (Efluentes de obra asimilable a cloacal / Agua freática).	Eventual	Negativo	Durante las tareas de obra se generarán distintos tipos de residuos, y en el caso de encontrarse agua freática que impida los trabajos, la misma será extraída mediante el bombeo del acuífero superior. Todos los residuos y efluentes generados durante estas tareas son potenciales generadores de olores y eventualmente de vectores de enfermedades, por lo cual deben ser manejados y dispuestos según la normativa vigente para minimizar estos efectos.	Gestión de Residuosy Efluentes líquidos
Generación de vibraciones.	Eventual	Negativo	Los trabajos de excavación, de realizarse, pueden generar vibraciones en las zonas aledañas a la obra. En el caso de los trabajos a realizarse no se considera que las mismas puedan afectar al entorno en forma significativa al aplicar las medidas preventivas correspondientes, en particular las relacionadas con el buen manejo de las maquinarias y la ejecución de tareas en los horarios habilitados para las mismas.	Control de ruidos y vibraciones
Extracción de cobertura vegetal	Eventual	Negativo	Durante la etapa constructiva se podría ver afectada la cobertura vegetal y/o el arbolado público. Se deberán extremar las medidas de cuidado a fin de no dañar aquellos árboles que se encuentren muy cercanos a la línea de calle con maquinarias o cuando se realicen las tareas de zanjeo o tunelería.	Gestión de arbolado público
La obra podría afectar los siguientes aspectos ambientales				
Alteración del Recurso Hídrico Superficial	Eventual	Negativo	Durante la etapa constructiva se podría ver afectado el Recurso hídrico superficial.	Control de la afectación de los Recursos hídricos
Alteración del Recurso Hídrico Subterraneo: Depresión de napas	Eventual	Negativo	En la etapa constructiva se podría afectar el comportamiento del recurso subterráneo en el área. Asimismo, es de esperarse que disminuya el aporte de líquidos al acuífero superior con la recolección de efluentes cloacales y el cegado de pozos ciegos.	
Alteración del Suelo: Calidad, Compactación y asientos, estabilidad	Eventual	Negativo	En el caso particular de este tipo de obras, no se espera que se produzcan cambios en las características físicas de los suelos del entorno, no obstante, ciertas acciones podrían ocasionar una variación de la calidad original de los suelos o la pérdida de su estabilidad durante la etapa constructiva: lixiviaciones de materiales o residuos presentes en obra podrían afectar la calidad; las acciones de 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	Si	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

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 circulación de rutas de transporte público (Colocación de señalización y vallado, interrupción del tránsito. Movimiento de maquinaria y operarios)	Eventual	Negativo	El área podría verse afectada durante las obras, teniendo que desviarse el tránsito en tanto duren las mismas. Se deberá señalizar según normativa vigente y local y asegurar las viás de acceso a los equipamientos presentes.	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
Afectación de accesos a comercios, viviendas o edificios de uso público	Eventual	Negativo	Durante las obras, es posible que deba desviarse el tránsito, realizar cortes parciales de calles y abrir zanjas entrente de las viviendas, dificultando el acceso a las mismas. Para minimizar estos impactos se tendrá que garantizar la accesibilidad a los frentistas y a los equipamientos presentes de modo de asegurar en todo momento sus vías de acceso.	Minimización de la afectación de las actividades productivas y comerciales. Minimización de afectación a terceros
Afectación de áreas de sensibilidad arqueológica y paleontológica	Eventual	Negativo	El ámbito de obras no se localiza en un área de sensibilidad arqueológica. No obstante, en caso de producirse algún hallazgo de material arqueológico, sitios de asentamiento u otros objetos de interés arqueológico, paleontológico o de raro interés mineralógico.	Gestión de hallazgos de interés cultural, histórico, arqueológico y/o paleontológico
Etapa Operativa				
Expansión del Servicio de Saneamiento Cloacal	Si	Positivo	Este proyecto permitirá incorporar al Sistema de Saneamiento Cloacal a los vecinos de las áreas de influencia de las obras en estudio. Los efluentes colectados por las redes secundarias serán vertidos a la RPC Colector Monte Grande 3 Etapa 2, con vuelco final a la Planta de Tratamiento de efluentes cloacales El Jagüel.	No corresponde
Colección y transporte de efluentes cloacales domiciliarios para su tratamiento en Planta Depuradora	Si	Positivo		
Mejora de la calidad de suelos y recursos hídricos	Si	Positivo	Disminución de aporte de carga orgánica proveniente de pozos absorbentes.	No corresponde
Reducción de olores	Si	Positivo	Se reduce la emisión de olores por el cese de vertidos de residuos líquidos en la vía pública.	No corresponde
Incorporación de nuevos usuarios al servicio	Si	Positivo	Aproximadamente 27.320 habitantes .	No corresponde
Presencia de servicios de infraestructura	Si	Positivo	Incremento del valor de las propiedades por incorporación a los servicios y modificación del uso de suelo por posibilitar el asentamiento de diversos usos (industrias, comercios, urbanizaciones).	No corresponde
Eliminación de pozos absorbentes	Si	Positivo	Aumento de la calidad de vida de los habitantes y disminución del Índice de Riego Sanitario. Disminución de riesgo de contagio de enfermedades ocasionadas por contacto con aguas grises, disminución de erosión de veredas y calzadas por la eliminación de aguas grises en la vía pública y eliminación de gastos asociados a la mantención de pozos absorbentes	No corresponde
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 Mitigacion a Aplicar: Especificaciones Técnicas Ambientales. Anexo VI y Medidas de Mitigación Capítulo 5				

Figura 34: Cuestionario Parte 2 - Evaluación de los Impactos Ambientales SC70220 y redes asociadas

4.3 Potenciales impactos ambientales

A continuación se identifican y ponderan los potenciales impactos ambientales que pueda generar el desarrollo del proyecto de Expansión del sistema de saneamiento cloacal en el Partido de Esteban Echeverría, que incluye redes primarias y secundarias.

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

4.3.1 Impactos positivos

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

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

- La RPC Colector Monte Grande 3 Etapa 2 permitirá colectar los efluentes cloacales del área de expansión, incorporando nuevos usuarios al servicio.
- La disminución de: aporte de líquido al acuífero superficial, aporte de aguas grises a los conductos y zanjas que evacuan líquidos pluviales en el barrio y la erosión de calzadas y veredas por eliminación de los vuelcos de aguas grises a vía pública
- La posibilidad de modificar los usos del suelo: la presencia de redes de saneamiento cloacal posibilita el asentamiento de diversos usos (industrias, comercio, urbanizaciones) que requieren de este servicio para desarrollarse y el aumento de la densidad poblacional.
- En cuando a la salud pública, la eliminación de los pozos ciegos y los vertidos de aguas grises en la vía pública, disminuyen significativamente el riesgo de contacto con aguas contaminadas para la población.
- La eliminación de los pozos ciegos y su correcto cegado disminuirá, también, los riesgos asociados a la seguridad pública (caídas, hundimientos, etc.)
- En cuanto a las visuales la eliminación de los vertidos a vía pública de las aguas grises, mejorará la percepción visual del área.

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.

- El valor de los inmuebles presentes en la zona se incrementará por la incorporación al servicio.
- Englobando lo citado, aumentará el confort de los usuarios y disminuirán las molestias de los vecinos asociadas a la falta del servicio de saneamiento cloacal.

4.3.2 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:

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

- herramientas manuales;

- movimiento de personal, vehículos livianos;

- equipos móviles y maquinarias, retroexcavadoras, generadores eléctricos, etc. Los impactos mencionados serán negativos de valor medio o moderado, de intensidad baja a media, de efecto inmediato, de duración fugaz, de afectación directa, alcance local y de ocurrencia continua en tanto duren los trabajos que los generan.

No se detectaron impactos negativos de significancia durante la etapa operativa de la línea de impulsión, salvo en el caso en que se desarrollen tareas de mantenimiento de la misma, 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 altamente antropizadas, no es esperable que se produzcan cambios en las características físicas de los suelos del entorno, sin embargo, ciertas acciones podrían ocasionar una variación de la calidad original de los suelos o la pérdida de su estabilidad durante la etapa constructiva.

• *Calidad*

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

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

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

Se recomienda a la Contratista que ejecute la obra, que compruebe que la calidad de los suelos extraídos cumplan con la normativa vigente para ser reutilizados 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.

- ***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 produciéndose así la pérdida de estabilidad del suelo.

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

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

Agua

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

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

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

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

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

Durante la etapa operativa, los únicos impactos negativos que podrían producirse son aquellos vinculados con eventuales vuelcos o derrames que pudieran ocurrir durante las tareas de mantenimiento u operación de las nuevas instalaciones en condiciones de falla.

La calidad del agua subterránea ha sido perturbada durante años por la infiltración y/o vuelcos de efluentes sin tratar provenientes de pozos absorbentes y algunas actividades industriales. 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***

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

- ***Cobertura vegetal y arbolado público***

La capa vegetal y/o pequeños arbustos podrán verse afectados por las nuevas obras, la instalación de los obradores, áreas de almacenamiento, la disposición transitoria de las tierras excedentes y/o los residuos de obra, y el movimiento de vehículos y maquinaria pesada.

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

Por tratarse de zonas antropizadas que ya han sido intervenidas, no se generarán impactos significativos durante la etapa constructiva.

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 implantación de la obra está planteada por lugares ya intervenidos.

Infraestructura

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

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

De producirse algún tipo de interferencia con las redes de servicios existentes en las áreas asociadas al Proyecto, 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. Cabe considerar que hay áreas del proyecto que no cuentan con este servicio por red.

• 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.

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

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 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.

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.

• Accesibilidad y circulación vial

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

En el área de influencia de las obras la circulación vehicular y peatonal se concentra, en viales de importancia, Avda. R. Santamarina y Avda Dreyer, y en torno de los equipamientos identificados, en su mayoría educativos. Estas ubicaciones deberán ser tenidas en cuenta a la hora dela 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, transitoria, localizada y continua durante la duración de las obras.

Usos del suelo

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

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

Salud y seguridad

• Salud y seguridad laboral

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

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

Los impactos, de producirse, serán de carácter negativo, directo, de intensidad y duración variable, alcance puntual y carácter eventual. Si bien la probabilidad de ocurrencia es media

debido al tipo de obra, puede reducirse con la adopción y el respeto de las medidas de higiene y seguridad correspondientes.

• Salud Pública

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

En lo que concierne a las tareas de 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 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 además parte de las obras quedarán enterradas.

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

Sitios de Interés

Según el Análisis de Sensibilidad Arqueológica y Paleontológica elaborado por el Lic Daniel Loponte para AySA en 2012, las áreas de proyecto no se encuentran sobre un área de alta sensibilidad arqueológica.

Las obras de redes se realizarán sobre suelos muy antropizados y a poca profundidad, por lo que 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.

En el Anexo V se adjunta el análisis realizado por el Lic. Loponte, el plano correspondiente al Partido de Esteban Echeverría 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 estacionamientos y otros ámbitos presentes en el predio, que pueda interferir con la carga y descarga de mercaderías y con el acceso de personal y público 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.

Estos impactos en la circulación peatonal y vehicular serán de carácter negativo, indirectos, de intensidad baja o media, localizado, transitorio y continuo durante el transcurso de las obras. Se deberá tener en cuenta la normativa vigente y municipal para señalización de obras.

• *Molestias y Conflictos con los vecinos*

Las molestias que pueden sufrir los usuarios del centro de exposiciones 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.

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

4.3.3 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[37]

Las conexiones intradomiciliarias son aquellas que se encuentran en el interior de la vivienda, éstas ayudan a expulsar las aguas residuales hacia el sistema de saneamiento. Los proyectos prevén un 100% de conexiones domiciliarias sin embargo el porcentaje de las conexiones

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

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

intradomiciliarias muchas veces es inferior. Por ello, es importante trabajar el tema de conexiones intradomiciliarias desde el inicio de la inversión y no esperar a la conclusión de la obra para iniciar la capacitación y/o sensibilización a la población en este tema.

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

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

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

4.4 Conclusiones a partir de la identificación de impactos.

La evaluación ambiental del presente estudio, muestra que el desarrollo del proyecto SISTEMA DE SANEAMIENTO CLOACAL, RPC Colector Monte Grande 3 Etapa 2 (SC70220), y Redes asociadas, Partido de Esteban Echeverría es muy favorable, ya que se trata de una obra necesaria para la mejora y expansión del servicio de la red cloacal

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

Las obras beneficiarán a 27.321 habitantes de barrios postergados en relación a la infraestructura urbana.

A partir del análisis realizado del nivel de acceso a los servicios básicos, la cobertura de salud y el nivel socioeconómico de la población afectada, es posible concluir para el área de estudio, que el crecimiento urbano ha seguido un patrón con eje en la localidad de Monte Grande, a partir de la cual se ha ido expandiendo. En este sentido, puede observarse cómo la cobertura de los servicios disminuye progresivamente siguiendo este ordenamiento, lo que también sucede con el nivel socioeconómico de la población que habita el territorio. Teniendo en cuenta que la cobertura de servicios es insuficiente para buena parte del área abarcada por los proyectos, el nivel de riesgo sanitario aumenta notablemente a medida que empeoran las condiciones habitacionales. En este sentido, la expansión de la red de desagües cloacales configurará una mejora en las condiciones de vida de la población disminuyendo su nivel de exposición al riesgo. La RPC Colector Monte Grande 3 Etapa 2 (SC70220) permitirá conducir los líquidos cloacales provenientes de las áreas de expansión hasta la Boca de Registro perteneciente al Colector Monte Grande 3 Etapa 1 para ser conducidos a la planta de tratamiento Cloacal El Jagüel. El proceso que se aplica dentro del Establecimiento se basa en un tratamiento biológico en lechos percoladores. Los efluentes cloacales una vez tratados son vertidos en el río Matanza.

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.

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

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, 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; y del uso específico del predio.

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

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

5 MEDIDAS PARA GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES

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

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

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

5.1 Medidas de prevención, monitoreo, mitigación

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

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

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.

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

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

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

• Mantener en buen estado los equipos con motores a combustión de la obra, a fin de reducir las emisiones de los mismos.

• Minimizar las congestiones de tránsito, relacionadas con la construcción.

• Privilegiar el uso de equipos y vehículos a GNC.

• Proporcionar cobertores o humedecer los materiales y áreas secas para evitar la dispersión de polvo y partículas.

• Preferenciar el uso de sierras y moledoras de tipo húmedo con agua suficiente para prevenir la dispersión del polvo.

Suelo

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

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

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

Disponer de forma adecuada los suelos contaminados con sustancias denominadas peligrosas por la normativa vigente[38].

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

[38] 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.

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAYMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
pagina 83 de 262

• Ubicación de los obradores, sus instalaciones y patio de máquinas, los que deberán ubicarse en zonas de mínimo riesgo de afectación para las aguas superficiales y subterráneas, y para la vegetación.

• El movimiento de tierras, a fin de evitar que afecte la geomorfología y el paisaje del lugar, y la generación de deslizamientos, que podrían afectar a la vegetación, la fauna y al personal de obra.

• La fase de acabado, entendiendo como tal a todos aquellos trabajos que permitan dar por finalizada una determinada operación de obra.

• El acopio de residuos, estos deberán depositarse en los lugares previamente seleccionados para ello.

Agua

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

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

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

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

Cobertura vegetal y arbolado público

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

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

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

• 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[39].

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

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

Fundaciones

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

Calidad de vida de los usuarios

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

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

• Evitar los impactos que pudieran producirse en el entorno de las obras, conservando permanentemente el perímetro del área y sus accesos en un estado de orden y seguridad, evitando cualquier riesgo.

• Garantizar el acceso franco a las viviendas y el tránsito peatonal.

• Respetar los horarios fijados por la normativa para realizar aquellas actividades que puedan generar ruidos molestos u otros efectos que impacten en la calidad de vida de los vecinos.

• Las áreas afectadas a las obras deberán contar con los elementos de protección necesarios para impedir la intrusión de las mismas, evitando los riesgos de daño a personas ajenas a la obra.

Circulación peatonal y vehicular

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

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

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

Control del transporte

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

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

Las cajas de los camiones que se destinen al transporte de tierra u otro tipo de material, tal como arena, cemento, etc., deberán encontrarse en buenas condiciones y ser tapadas por medio de lonas o cubiertas plásticas de forma tal que se impida la pérdida de material y la propagación del mismo al ambiente durante su recorrido.

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

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

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

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

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

Visuales

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

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

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

Sitios de interés

En caso de que ocurriera un descubrimiento de interés histórico, arqueológico, paleontológico y/o cultural se procederá a dar aviso a la Inspección de Obra quién informará a las instituciones correspondientes y se actuará conforme a las indicaciones de las mismas 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[40] elaborar el "Programa de Seguridad"[41], aprobado por la autoridad competente[42] 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[43].

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

• *Subprograma Manejo y almacenamiento de insumos de obra*

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

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

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

En los depósitos de materiales, para evitar cualquier pérdida de material sólido o líquido que pueda alcanzar el suelo generando algún tipo de alteración de su calidad, estos sitios deberán contar con canaletas colectoras de derrames, asimismo deberán estar protegidos de las lluvias y vientos que puedan ocasionar lixiviaciones o voladuras de los materiales almacenados. Estos lugares deberán permanecer bien ventilados y contarán con 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.

[40] AySA, Pliego de Bases y Condiciones Generales para Licitaciones, vigencia 01/10/07, Ítem 17.13, Elementos constitutivos de la propuesta.
[41] 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).
[42] Deberá contar con la aprobación de la Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART)
[43] AySA, Política de Salud y Seguridad Ocupacional y Convención Colectiva de trabajo N°1234/2011, articulo 46, Acciones compartidas en salud y seguridad.

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMPMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

Productos químicos

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

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

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

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

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

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

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

• Realizar el almacenamiento de los residuos fuera de la zona de trabajo y utilizando un sistema autorizado, para retirar los escombros y los diversos desechos.

• No se permitirá enterrar materiales de desecho en la zona.

• No se podrá volcar materiales de desecho o materiales volátiles en cursos de agua o cloaca.

• No se podrá incinerar ningún tipo de residuos.

• No se obstruirán los sumideros cercanos con materiales de descarte, residuos, etc.

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

Clasificación

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

• residuos sólidos asimilables a domiciliarios

• residuos de materiales de construcción

• residuos especiales y/o peligrosos

• efluentes líquidos

• emisiones gaseosas

Manejo de los distintos tipos de residuos

a) Residuos sólidos asimilables a domiciliarios

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

b) Residuos de materiales de construcción

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

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

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

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

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

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

c) Residuos especiales y/o peligrosos

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

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

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

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

- c.1) Aceites, lubricantes e hidrocarburos

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

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

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

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

- c.2) Productos químicos

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

Se tomarán todas las medidas precautorias necesarias para evitar el lixiviado de productos/sustancias que 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 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.

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 restablecer los niveles establecidos por la normativa.

Mitigación de ruidos molestos

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

Asimismo, se considerarán las siguientes medidas de mitigación:

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

• Minimizar la duración de las obras mediante la programación adecuada de las mismas.

• Priorizar el uso de equipos de construcción de baja generación de ruido, o en su defecto se procederá a utilizar técnicas de insonorización en aquellos casos que esto sea posible.

• Los equipos utilizados no serán alterados de ninguna forma que provoque que los niveles de ruido sean más altos que los producidos por el equipo original.

• Mantener en buen estado los motores y partes móviles de los equipos de transporte y maquinarias, lo cual asegura una disminución de los niveles sonoros generados por ellos.

• Programar las rutas del tránsito de camiones relacionado con la construcción por lugares alejados de las áreas sensibles al ruido y previamente autorizadas, previendo una rotación de la utilización de las rutas posibles para bajar el impacto por incremento de la frecuencia.

• Subprograma Medidas de Mitigación de Contaminación del Suelo

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

• Subprograma Medidas de Mitigación de Contaminación del Agua

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

• Subprograma Medidas de Mitigación de Perturbaciones Visuales

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

• Subprograma de fin de obra y desarme de los obradores

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

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

6 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

El Plan de Gestión Ambiental 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.

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.

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMPMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

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.

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

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

Identificación de Riesgos Ambientales

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

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

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

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

• 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.

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.

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMPMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

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 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.

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMPMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
pagina 100 de 262

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)

• 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.

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

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.

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.

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMPMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

− **Materiales gráficos y/o audiovisuales específicos para diferentes públicos de interés**: Tales como el Informe de Responsabilidad Social Empresaria, el Informe Anual al Usuario, folletos puestos a disposición en los Centros de Atención al Usuario, videos institucionales que se proyectan en diferentes acontecimientos en los que participa la empresa, entre otros.

− **El sitio Web institucional**: En el sitio institucional, el público puede encontrar información actualizada sobre las obras, programas y planes implementados por AySA. En este sentido, la empresa ha ido incorporando nuevos módulos y temas:

− Plan Director, con información sobre el programa de obras, inversiones e incorporación de habitantes a los servicios.

− Módulo “Interrupciones del Servicio”: este módulo interactivo, implementado en 2008, permite al usuario visualizar de manera sencilla y anticipada los distintos trabajos de mantenimiento y mejoras en la red programados por la empresa, con el detalle de su fecha de inicio y finalización, y el partido al que corresponden. También, le brinda la posibilidad de dejar su dirección electrónica para recibir de manera personalizada las futuras tareas programadas por partido.

− Estudios de Impacto Ambiental, correspondientes a las obras que ha realizado y que están programadas para ejecutar según el Plan Director de AySA.

− Señalética: Otro elemento importante para la comunicación es la señalética, que sirve no solo para la identificación de las obras en la vía pública sino que constituye un canal más para la transmisión de información.

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

− **Reuniones con vecinos beneficiados por obras**: la empresa lleva adelante reuniones con los vecinos beneficiados por las distintas obras, especialmente, ha priorizado la comunicación con los habitantes que serán incorporados a las prestaciones, como una forma más de inclusión. Por esta razón, durante todo el desarrollo de los trabajos, realiza actividades de información y difusión, que contribuyen a la ejecución exitosa de los Proyectos, favorecen la integración de los usuarios al servicio y el uso racional de los mismos. En este sentido, es importante mencionar que ha armado un circuito de comunicación específico para las obras de expansión que se realizan bajo las modalidades A+T, C+T y MPG, que cubre todo el ciclo, desde su inicio hasta su finalización (volantes, cartas, material para el empadronamiento, etc.).

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMPMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

− **Reuniones con la Sindicatura de Usuarios del Ente Regulador**: AySA ha generado un canal de comunicación permanente con la Sindicatura de Usuarios que forma parte del Ente Regulador, para informarlos sobre el quehacer de la empresa, analizar y discutir distintos temas y recibir sus inquietudes. Este contacto se ha convertido en una herramienta que posibilita la oportuna y ágil incorporación de medidas o reformas.

− Reuniones informativas y/o visitas a obras importantes dirigidas a periodistas y otros líderes de opinión.

• Plan de comunicación de obras

El Plan de comunicación de AySA durante el desarrollo de sus obras tiene como objetivo general: comunicar en forma progresiva, precisa y oportuna, durante todo el proceso de realización de cada nueva obra, especialmente, los beneficios sociales y medioambientales que brindará una vez concluida. Este Plan cuenta con las siguientes herramientas:

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

Obras de mantenimiento:

• Volantes y/o cartas, puerta a puerta, para los usuarios beneficiados por obras de renovación y/o rehabilitación.

• Avisos en medios de comunicación, informando aspectos de aquellas obras que por su impacto hagan necesaria esta difusión.

• Acciones de prensa (entrevistas, conferencias de prensa, reuniones informativas, distribución de material informativo y otros instrumentos para mantener informados a los medios de comunicación).

• Materiales de apoyo para ser distribuidos en Centros de Atención al Usuario y en delegaciones municipales (afiches, folletos).

• Mensajes para el Centro de Atención Telefónica.

• Distribución de información para el tránsito vehicular, cuando alguna obra lo afecta en forma total o parcial.

• Información en el sitio Web institucional.

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

Obras de expansión:

• Carteles, volantes y afiches con información sobre la obra y sus beneficios.

• Materiales de soporte y de comunicación para reuniones con instituciones intermedias y vecinos beneficiados por las obras.

• Materiales gráficos (volantes, folletos) facilitadores de la conexión al servicio y de su valorización.

Actos de inauguración de las obras realizadas.

• Acciones de prensa (entrevistas, conferencias de prensa, reuniones informativas, distribución de material informativo, etc.).

• **Obras que impliquen la afectación del servicio**: Un apartado especial merece este tipo de comunicación sobre trabajos que puedan ocasionar la afectación del servicio.

Para estos casos, la empresa ha buscado utilizar distintos medios que le permitan llegar con eficacia a los usuarios afectados. A tal fin, tiene a disposición un módulo específico en su sitio web sobre los trabajos programados y no programados, graba mensajes para el Centro de Atención Telefónica (0800 321-2482) y realiza avisos en diarios y radios nacionales. También, acerca información a los usuarios a través de llamadas telefónicas, envíos de e-mail y/o distribución de volantes o mensajes grabados a través de vehículos parlantes en las zonas afectadas.

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

Comunicación en caso de Contingencia durante la etapa constructiva

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

• 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

7 ANEXOS

Anexo I: Marco Normativo

ANEXO II: Documentación referente al responsable legal

ANEXO III: Criterios de diseño hidráulico para desagües cloacales

ANEXO IV: Relevamiento

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

Anexo I

Marco Normativo

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAYMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

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

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

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 0080222 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

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, código aeronáutico, policías

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-

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-

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-2022-110090821-GDEBA-DGAMAMGP

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

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAMGP
página 133 de 262

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
B
Fecha de nacimiento / Date of birth
25 MAR/ MAR 1970
27 JUN/ JUN 2013
27 JUN/ JUN 2028
Documento / Document
21.431.320

DOMICILIO: LIBERTADOR 1548 4 A - NUÑEZ - CIUDAD DE BUENOS AIRES - CIUDAD DE BUENOS AIRES
LUGAR DE NACIMIENTO: BUENOS AIRES
Cr. A. Florencio Randazzo
Ministro del Interior
PULGAR
7003251M2806273ARG<<<<<<<<<<<8
CALATRONI<<FERNANDO<EMILIO<<<<

Anexo III:

Criterios de diseño hidráulico para desagües cloacales

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

Agua y Saneamientos Argentinos

CRITERIOS DE DISEÑO HIDRÁULICO PARA DESAGÜES CLOACALES

Febrero 2019

Autor: Dirección de Ingeniería y Proyectos

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 Planificación; como ser redes primarias y secundarias de cloaca.

El objeto del mismo, es unificar los criterios de diseño hidráulico de proyectos de cloaca, obteniéndose así un producto final de características similares.

ALCANCE

Se aplica a todos los proyectos de diseño de redes primarias y secundarias de cloaca realizados por la Dirección de Ingeniería y Proyectos.

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.

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.

Efluente cloacal: Es el caudal cloacal generado por los distintos grupos de consumidores.

Red secundaria cloacal: Es la red comprendida por las cañerías a gravedad de diámetro DN 200 a DN 400 mm.

Red primaria cloacal: Es la red comprendida por las cañerías a gravedad de diámetros mayores a DN 400 mm, diámetro DN 315 - 400 mm con tapada mayor a 3.00m y para conductos a presión de cualquier diámetro.

Colectoras: Son las cañerías a gravedad que toman conexiones domiciliarias. Su función principal es evacuar y conducir las aguas servidas hacia los colectores. El DN mínimo recomendado es 200 mm.

Colectores: Son los conductos a gravedad que por su profundidad y/o diámetro sólo reciben los efluentes de las cañerías colectoras y no toman conexiones domiciliarias. Estos conductos poseen un punto de descarga prefijado. Corresponde esta denominación para los casos que los diámetros sean mayores e iguales a DN 400 mm y para cañerías de diámetros DN 225 y DN 315 mm con tapadas mayores a 3.00m.

Cañerías subsidiarias: Son las cañerías colectoras que se instalan paralelo a los colectores, en aquellos casos que sea necesario realizar conexiones domiciliarias.

Cañería de impulsión: Es la cañería que conduce los líquidos cloacales a presión desde la estación de bombeo.

Conexión domiciliaria: Es la cañería de enlace entre la red interna domiciliaria y la colectora.

Boca de registro: Permite el acceso a las cañerías para su limpieza y desobstrucción.

Boca de acceso y ventilación: Permite la ventilación de las cañerías en los casos en los que no se requiere la ejecución de una boca de registro.

Estación de bombeo: Es la unidad destinada a la elevación de los líquidos cloacales en cualquier parte del sistema.

Velocidad de autolimpieza: Es la velocidad mínima con la que se transportan los sólidos suspendidos sedimentables en el líquido en conductos parcial y/o totalmente llenos.

Velocidad máxima: Dependen de la resistencia al desgaste del material utilizado.

Tensión tractiva: Se define como la tensión crítica de arrastre que garantiza la autolimpieza de los conductos, que transportan líquidos con sólidos suspendidos sedimentables.

Empalme: Punto de la red donde se conectan cañerías proyectadas con existentes.

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 Nominal: Número convencional para referirse a un diámetro de cañería específico. Para el caso de PVC coincide con el diámetro exterior de los tubos y para el caso de PRFV coincide con el diámetro interior.

Extradós: Es representada a través de la cota superior externa del conducto (se considera el espesor de la cañería).

Tirante: Nivel líquido en la conducción.

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. La que permite la correcta circulación del fluido y la evacuación del aire que se encuentra dentro de la misma.

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.

RESPONSABILIDADES

Los RP y proyectistas deben cumplir estos criterios para todo diseño de redes de desagües cloacales.

DESARROLLO

1.1. CONSIDERACIONES GENERALES

Las redes de desagüe cloacal tienen por finalidad recoger y conducir las aguas residuales por gravedad o por bombeo hacia un punto prefijado.

El diseño de las redes de desagüe cloacal debe tener capacidad para recibir el caudal máximo de diseño, velocidad para transportar los sólidos suspendidos en el líquido, evitando sedimentación de los mismos y ventilación adecuada para evitar procesos anaeróbicos que generen olores.

Estas recomendaciones son de aplicación en los proyectos de sistemas públicos o privados.

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 de vuelco.
- 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.
- Configuración topográfica y características físico-mecánicas y químicas del suelo.

Etapas de la documentación técnicas del proyecto

- Estudio Preliminar
  - Analizar las alternativas para asegurar que las soluciones particulares forman parte integral de la solución general.
  - Definición de los límites de cuenca.
  - Red colectora existente y su integración a la proyectada.
  - Definición del punto de vuelco.
  - Condiciones de operación de la red.
  - 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 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, bocas de registro, indicación de diámetros, cotas de terreno y cotas de intradós de las cañerías.
- Perfiles longitudinales para cañerías DN 400 mm y mayores, deben indicarse las instalaciones existentes o proyectadas que cruzan.
- Planos de detalles (cámaras, cruces) para cañerías de DN 600 mm y mayores, en diámetros menores, estas obras deben estar definidas por planos tipo.
- 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.

CRITERIOS DE DISEÑO

1.1.1.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. definiendo calidad y caudal de desagüe.
- 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 adoptan los siguientes períodos de diseño de acuerdo con tipo de obra a diseñar:

- Redes secundarias: 20 años.
- Redes primarias: 30 años.
- Obras básicas: 40 años.

1.1.2.Características de la población y consumo

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 realiza con los coeficientes demográficos presentados en **Diagrama N°2 – Punto 8 "Diagramas"**.

Cálculo de los aportes

Para el cálculo de los aportes 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.
- Debe calcularse en base a los consumos de agua potable.

En la **Diagrama N° 1 – Punto 8 "Diagramas"** se presentan los parámetros de cálculos a considerar en los estudios.

Variación de los consumos

La red se calcula teniendo en cuenta los coeficientes del día de mayor consumo y el coeficiente de la hora de máximo consumo.

Caudales de diseño

Los aportes de aguas residuales provienen de:

- Aportes por consumo de agua potable.
- Aportes por aguas de infiltración.

- Aportes por industrias existentes o futuras.

1.1.3.Diseño Hidráulico

- Las colectoras y colectores deben calcularse de manera que la superficie libre de escurrimiento sea paralela al invertido del conducto, cualquiera sea el caudal, es decir, debe suponerse régimen permanente y uniforme.
- Debe dimensionarse para el caudal máximo horario al final del período de diseño, debiendo verificarse para el caudal mínimo la velocidad de autolimpieza.
- Las colectoras deben dimensionarse con una relación máxima de Tirante/Diámetro = 0,9 y los colectores con una relación Tirante/Diámetro = 0,8.
- La sección debe ser circular. El diámetro de la red, en el sentido de circulación del desagüe, no debe ser disminuido.
- Para la determinación de la sección de los conductos con escurrimiento a gravedad se pueden utilizar las fórmulas de Chezy- Manning, Ganguillet y Kutter u otras señaladas por la bibliografía. Con la fórmula de Chezy-Manning el coeficiente a utilizar es n = 0,013.
- La velocidad mínima de autolimpieza con escurrimiento a sección llena debe ser de 0,6 m/s.
- Las velocidades máximas dependen de la resistencia al desgaste del material utilizado. En general se recomienda una velocidad máxima de 3 m/s con escurrimiento por gravedad.
- Se recomienda un diámetro mínimo de colectora de 200 mm.
- Debe instalarse cañería subsidiaria cuando los diámetros de las colectoras sean superiores a 300 mm y/o la tapada superior a los 3,0 m.
- Se considera colector cuando la cañería es de diámetro 400 mm y superior o de cualquier diámetro con profundidad mayor de 3,0 m.
- Las colectoras y colectores deben proyectarse en tramos rectos. Los esquemas principales se hacen sobre planos topográficos, conformándose áreas de drenaje que contemplen las futuras ampliaciones. Debe indicarse el sentido del escurrimiento superficial en las diferentes calles y avenidas, así como la ubicación de los puntos de entrada de las futuras ampliaciones.
- Si la distancia entre líneas municipales es mayor de 25 m se debe ejecutar la red colectora en ambas veredas. Entre 20 y 25 m se debe estudiar el caso en particular.
- La localización de los colectores está también condicionada a su posibilidad de construcción en función del ancho de la calle, a la existencia de otros conductos de servicios, a las condiciones del suelo y a problemas de tránsito.
- Si el desnivel es insuficiente para permitir el escurrimiento por gravedad, deben proyectarse estaciones de bombeo, pero su adopción debe ser técnicamente justificada.
- El sistema de colectores debe proyectarse, de ser posible, de manera que pasen por debajo de las cañerías de agua potable, debiendo separarse como mínimo 1 m en sentido horizontal, cuando sean paralelas y un diámetro en sentido vertical cuando se crucen.

- En toda red de colectoras y colectores deben instalarse bocas de registro, que son cámaras de inspección, ventilación y limpieza.
- La fuerza tractiva para la verificación de la autolimpieza debe ser igual o mayor a 0,10 kg/m^2.

1.1.4.Pendientes de Diseño

- Las pendientes de las cañerías deben ser aproximadamente las del terreno con el objeto de obtener una mínima excavación, teniendo en cuenta los valores mínimos que se indican a continuación:
    - DN 200 mm – Pendiente: 0,3 %
    - DN 300 mm – Pendiente: 0,2 %
    - DN 400 mm – Pendiente: 0,15 %
    - DN 500 a 1000 mm – Pendiente: 0,1 %
    - DN superiores a 1000 mm – Pendiente: 0,08 %

1.1.5.Tapadas mínimas de Diseño

- Es la distancia mínima vertical medida, desde el extradós de la cañería a la cota del terreno natural, calzada o vereda.
- La tapada mínima para colectora simple o por calzada es de 1,20m y para doble colectora (ambas veredas) 0,80m, medidas desde el intradós.
- En cruces de calles de tierra la tapada mínima para colectoras 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.
- Los colectores se instalan según la tapada de diseño respetando las siguientes tapadas mínimas:
    - 300 < DN ≤ 500 mm – 1,20 m
    - DN > 500 mm – 2,00 m
    - En calles de tierra DN ≤ 500mm – 1,50m
- No se permite colocar cañería bajo calzada con tapadas menores a 1,20m, salvo que se efectúe un recubrimiento de hormigón que tome las cargas externas.

1.1.6.Materiales de las Cañerías

Los caños deben cumplir con la Especificaciones Técnicas Particulares para Desagües Cloacales 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.

1.1.7. 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 debe adoptar la metodología más conveniente de tunelería.
- El punto de empalme de la conexión domiciliaria se colocará a 50cm de la línea municipal bajo vereda.

1.1.8. Diseño Estructural

- Las cañerías deben verificarse con las solicitaciones externas para diámetros internos iguales o mayores a 300 mm.
- Deben considerarse para el diseño las combinaciones de carga más desfavorables.
- El cálculo estructural para:
  - Caños rígidos implica la verificación de las tensiones admisibles del material.
  - Cañerías flexibles implica el diseño de la zanja que asegure una deflexión del caño inferior a la admisible
- 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.

1.1.9. Elementos de la Red

Bocas de registro y bocas de acceso y ventilación

- Las bocas de registro deben ubicarse en cada esquina de las plantas urbanas, en todas las nacientes de más de una tubería, en la unión entre colectoras y con los colectores, en cambios de pendiente, de diámetro, de dirección, de material, donde deban realizarse saltos y donde razones de proyecto lo hagan necesario.

- Se recomiendan las siguientes distancias máximas entre bocas de registro:
    - Diámetro menor a 700 mm – 120 m
    - Diámetro mayor o igual a 700 mm – hasta 300 m
- En las bocas de registro, la cota de intradós de la cañería de arranque debe estar como mínimo su diámetro por encima de la cota de intradós de la cañería que pasa.
- En bocas de registro con desniveles entre cañerías de acometida a las mismas mayores de 2 m se recomienda adoptar dispositivos de caída.
- Para el caso particular de bocas de registro que funcionan como ventilación únicamente deben reemplazarse por bocas de acceso y ventilación, exceptuando el caso donde ventiles dos colectoras a la misma boca de registro
- Las bocas de acceso y ventilación deben realizarse en vereda y debe tener una profundidad máxima de 2m.

Conexiones Domiciliarias

- Conexiones cortas: Son aquellas ubicadas en la misma vereda en la que se encuentra instalada la cañería distribuidora.
- Conexiones largas: Son aquellas ubicadas en la vereda opuesta a la que se encuentra instalada la cañería distribuidora.
- La cañería será de DN 110 mm.
- El empalme de la conexión con la colectora debe ser mediante un ramal a 45°, que desemboque con el mismo sentido que el flujo de la colectora.
- Se debe realizar conexión domiciliaria hasta una profundidad máxima de 3m.

1.1.10. Cañerías de Impulsión

- Debe dimensionarse para el caudal máximo de bombeo.
- Debe analizarse el golpe de ariete, se deben determinar las presiones máximas y mínimas sobre la impulsión y deben dimensionarse los elementos antiariete.
- Debe verificarse estructuralmente la conducción para la acción de las cargas internas y externas.
- Las cargas interiores comprenden la presión de trabajo de la cañería, más las sobrepresiones y depresiones por golpe de ariete.
- Las cargas exteriores corresponden al relleno y el tránsito vehicular.
- Los bloques de anclaje se dimensionarán teniendo en cuenta la fuerza originada por la presión del caño, el empuje pasivo del suelo y la fricción entre el bloque y el suelo de acuerdo a lo indicado en la Especificaciones Técnicas Particulares.

Velocidades usuales:

- Para la elección del diámetro de la cañería se deberá considerar una velocidad de 1,50m/s.

Tapada mínima:

- 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
    - 250 ≤ DN < 400 mm – Tapada: 1,20 m
    - 400 ≤ DN < 800 mm – Tapada: 1,50 m
    - 800 ≤ DN < 1000 mm – Tapada: 1,80 m
    - DN ≥ 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.

- En calles de tierra la tapada mínima para DN<400 debe ser 1,30m.

Instalación de Cañerías

- Debe realizarse por vereda cuando la profundidad promedio del tramo no supere los 2m y el diámetro no sea superior a DN315.
- Cuando la profundidad promedio del tramo supere los 2m, se debe estudiar si la cañería se instala por calzada.
- Las cañerías a presión por vereda se colocarán a una distancia mínima de 1,50m de la línea municipal.

Pendientes de Diseño:

- La pendiente se debe considerar en el sentido del escurrimiento, 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.

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).
- 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.

Cámara de desagüe:

- Deben colocarse en los puntos bajos de la cañería, permitiendo el vaciado de la misma y su posterior limpieza.
- Deben colocarse en los cambios de pendientes, de descendente a ascendente.

Cámara de inspección:

- Para conductos de DN < 500 mm. deben colocarse cámaras de acceso para limpieza antes o después de cada curva o cada 300 metros rectos.
- Para conductos de DN ≥ 500 mm. se debe instalar una cámara de inspección con dispositivo para video filmación cada 800 metros en tramos rectos o luego con una distancia menor a 400 metros luego de un cambio de dirección.

REGISTROS

- R-MAT-001 Listado de Materiales aprobados por AySA S.A.

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

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

SC70220 Red Primaria Cloacal Colector Monte Grande 3 Etapa 2

Relevamiento del entorno de las obras

El día 25.03.2022 se realizó el relevamiento del entorno inmediato del área de la obra SC70220 Red Primaria Cloacal Colector Monte Grande 3 Etapa 2 que se ejecutará en el Partido de Esteban Echeverría.

El área relevada tiene una configuración mayoritariamente residencial. La actividad comercial está concentrada sobre la Av. Pedro Dreyer donde se observan comercios mayoristas / minoristas y circulación de transporte público (Figuras 1 a 3). En el resto de la zona relevada la actividad comercial es escasa, como asimismo la circulación vehicular y peatonal, a excepción de algunas vías o arterias principales.
La tipología edilicia es media, media / baja; las calles alternan tramos de asfalto y tierra prevaleciendo la última; y es notable la presencia de ámbitos de vegetación en la proximidad al curso del arroyo y su afluente.
La zona tiene cobertura total del servicio eléctrico y parcial para los servicios de gas y pluvial. Se observan encharcamientos en calles de tierra y acumulación de aguas en cordón cuneta presumiblemente derivado de la ausencia de pluviales y de zanjas perimetrales para su recolección. Al mismo tiempo destaca la elevación de algunas de las veredas. Las mismas son parquizadas y/o de material en tramos de calles con cordón cuneta.

La traza de la Red Primaria desde su inicio en Av. Pedro Dreyer y Alejo Ortega recorre un ámbito urbano que alterna tramos de calles de tierra y otros pavimentados (Figuras 1 a 16). Al otro lado de la Av. Ramón Santamarina transcurre por un ámbito de complejos de departamentos correspondientes al Barrio Coca Cola lindante con espacios verdes pertenecientes a la Quinta La Sofía (Figuras 17 a 25), y por otra parte, los propios del entorno del curso afluente del arroyo Ortega, con fisonomía de bañado. Si bien se observa la trayectoria del afluente por el terreno, el mismo se encontraba seco pese a las precipitaciones ocurridas durante el relevamiento y sus días previos. Se evidencian puntos de arrojo y quema de residuos en dicho ámbito y numerosas aves sobrevolando, probablemente atraídas por los residuos allí dispuestos (Figuras 31 a 35).
Luego se retoma una zona urbana, finalizando la traza de obra cercana al arroyo Ortega. La Av. Dardo Rocha tiene puente vehicular para el cruce del arroyo, el cual se presenta a cielo abierto (Figuras 37 a 52).

Se identificaron los siguientes establecimientos de relevancia, presentes en el ámbito de obras: En la intersección de calles Dinamarca y Santa Fe se encuentran el Centro de Adultos N° 713 03 y la Unión Vecinal Ortega Gutiérrez (Figura 4); Escuela Secundaria N° 11 en Dinamarca y Antonio Terrarosa (Figura 8); Jardín de Infantes N° 906 sobre Alejo Ortega entre calles Legarreta y J. Ramón Jimenez (Figura 11); Escuela Primaria N° 24 (Figura 12) y la Sociedad de Fomento Club Gendarmería Nacional (Figura 13) en la intersección de Alejo Ortega y Valentín Alsina; Planta Monte Grande FEMSA Coca Cola en Cornelio Saavedra y Ramón Santamarina (Figura 15); Jardín de Infantes N° 923 en Int. Italiani y Arenales (Figuras 39 a 42); Escuela Primaria N° 53 en Enrique Santamarina y Punta Mogotes (Figura 43).

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: Alejo Ortega y Av. Pedro Dreyer

Figura 02: Av. Pedro Dreyer, vista desde A. Ortega hacia Dinamarca, parada de colectivo

Figura 03: Av. Pedro Dreyer, vista opuesta hacia Leopoldo Liñan. Actividad comercial

Figura 04: Dinamarca y Santa Fe. Centro de Adultos N° 713 03 y Unión Vecinal Ortega Gutiérrez

Figura 05: Calle Entre Rios desde A. Ortega hacia L.Liñal, con zanja perimetral

Figura 06: Vista de Alejo Ortega hacia Quiroga. Tramo calle de tierra (ausencia de zanja perimetral y/o poco pronunciada)

Figura 07: A. Ortega hacia A. Terrarosa, tramo de asfalto

Figura 08: Dinamarca y Antonio Terrarosa.
Escuela Secundaria N° 11.

Figura 09: Melitón Lagarreta y Ortega hacia Liñan

Figura 10: Vista opuesta, detalle transformador

Figura 11: A. Ortega entre Legarreta y J. Ramón Jiménez.
Jardín de Infantes N° 906

Figura 12: Ortega y Valentín Alsina.
Escuela Primaria N° 24

Figura 13: Alejo Ortega y Valentín Alsina. Sociedad de Fomento Club Gendarmería Nacional

Figura 14. V. Alsina y A. Ortega, vista de Alsina hacia Dinamarca

Figura 15: Cornelio Saavedra y Ramón Santamarina. Planta Monte Grande FEMSA Coca Cola

Figura 16: Valentin Alsina y Ramón Santamarina hacia Dinamarca

Figura 17: V. Alsina y R. Santamarina. Quinta La Sofia

Figura 18: V. Alsina y R. Santamarina. Complejo de viviendas, Barrio Coca Cola

Figura 19: Barrio Coca Cola

Figura 20: Vista de calle Alsina desde Ramón Santamarina hacia Baliza Chiriguano

Figura 21: Quinta La Sofía

Figura 22: Finalización zona urbana Barrio Coca cola

Figura 23: Canchita de futbol

Figura 24: Vista de calle Alsina hacia Baliza Chiriguano. Zona de bañado (izq). Quinta La Sofia (der)

Figura 25: Baliza Chiriguano desde Valentin Alsina hacia Gral. Bme. Mitre. Reinicia zona urbana, complejo de viviendas (izq), Quinta La Sofia (der)

Figura 26: B. Chiriguano, vista opuesta, hacia zona de vegetación / bañado

Figura 27: Vista de V. Alsina desde Baliza Chiriguano hacia Barrio Coca Cola

Figura 28: Baliza Chiriguano y Gral. Bartolomé. Mitre

Figura 29: Vista de calle Faro Ptagonia desde Bme. Mitre

Figura 30: Vista de Gral. Bartolomé. Mitre

Figura 31: Arenales y Bme. Mitre. Vista hacia afluente Arroyo Ortega

Figura 32: Ámbito de afluente arroyo, zona de bañado

Figura 33: Disposición de residuos a cielo abierto sobre trayectoria de curso del afluente (seco)

Figura 34: Punto de arrojo de residuos y vestigios de quema

Figura 35: Sobrevuelo de aves en ámbito de residuos

Figura 36: Vista de vivienda. Arenales y Bme. Mitre, opuesto a zona de bañado (transición hacia zona urbana)

Figura 37: Arenales desde Cornelio Saavedra hacia Bme. Mitre

Figura 38: Cornelio Saavedra desde Arenales hacia Faro Patagonia. Calle de plátanos

Figura 39: Int. Italiani y Arenales. Jardín de Infantes N° 923. Elevación de veredas, zona de calles asfaltadas

Figura 40: Vista calle Arenales con elevación de vereda sobre mano Jardín de Infantes

Figura 41: Vista calle Int. Italiani, veredas elevadas sobre mano jardín de infantes.

Figura 42: Italiani y Pta. Mogotes. Parte posterior Jardín de infantes. Ámbito de calles pavimentadas.

Figura 43: Esquina calles Enrique Santamarina y Punta Mogotes. Escuela Primaria N° 53

Figura 44: Punta Mogotes desde E. Santamarina hacia Golfo Matias

Figura 45: Golfo San Matías y Punta Rasa hacia Cabo San José. Calles de tierra

Figura 46: Esquina calles Golfo San Matías y Punta Rasa. Detalle zanja perimetral

Figura 47: Punta Rasa desde Cabo San José hacia Golfo San Matías

Figura 48: Vista opuesta, hacia Av. Dardo Rocha

Figura 49: Estación de Bombeo de AySA sobre calle Los Camalotes

Figura 50: Idem. Punto de arrojo de residuos

Figura 51: Puente vehicular Av. Dardo Rocha, cruce Arroyo Ortega

Figura 52: Curso a cielo abierto arroyo Ortega. Residuos sobre espejo de agua

Anexo V:

Áreas PAD

Procedimiento de rescate de materiales de interés arqueo/paleontológico, histórico o cultural

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

ANALISIS DE SENSIBILIDAD ARQUEOLÓGICA Y PALEONTOLÓGICA DEL ÁREA METROPOLITANA. CONCESIÓN DE AySA

Daniel Loponte

Octubre de 2012

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAMGP

Resumen ejecutivo

RESUMEN EJECUTIVO 3

INTRODUCCIÓN 3

METODOLOLOGÍA DE TRABAJO 4

PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y PALEONTOLÓGICO DEL AREA CONCESIONADA A AySA 5

DELIMITACIÓN DE ÁREAS DE SENSIBILIDAD ARQUEOLÓGICA Y PALEONTOLÓGICA 7

RESEÑA DE ÁREAS PATRIMONIALES POR JURISDICCIÓN ÁREA CONCESIONADA 8

REFERENCIA ÁREAS DE ALTA SENSIBILIDAD PATRIMONIAL POR PARTIDO DEL ÁREA CONCESIONADA 8

Anexos

Ley 25.743/03

Decreto Reglamentario 1022/04

RESUMEN EJECUTIVO

INTRODUCCIÓN

El presente estudio ofrece una identificación de las áreas con alta sensibilidad arqueológica y paleontológica de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y de 17 partidos del conurbano bonaerense que se encuentran bajo prestación de servicios de AySA. Esta identificación conlleva un diagnóstico de la distribución, potencial preservación y eventual detección del registro patrimonial que pudiera ser alcanzado por las obras de AySA en las zonas de referencia.

Este es un estudio instrumental, cuya línea de base está fundamentada por información bibliográfica, investigaciones históricas, arqueológicas y paleontológicas. También se empleó información de base derivada de estudios de impacto previamente realizados y de evaluación de los paisajes tafonómicos que inciden en la preservación del registro arqueológico y paleontológico de la región considerada. De esta manera, este estudio provee una línea de base cartográfica planimétrica disponible en planos de lectura directa, que permiten identificar si la acción de las obras de pequeña escala que impactan en el subsuelo, tienen una alta probabilidad de hallar sitios arqueológicos o paleontológicos protegidos por las leyes nacionales, acuerdos internacionales y disposiciones provinciales que regulan estos aspectos patrimoniales (ver anexo al final de este volumen). Se hace constar que para las obras de infraestructura de gran envergadura, se debe observar la reglamentación vigente, en especial la ley 25.743/03 y su DR 1022/04, adjuntas al presente informe en el anexo respectivo.

Este trabajo integra y presenta gráficamente la información oportunamente requerida por la Dirección de Medio Ambiente y Desarrollo de AySA, en relación a la generación de mapas de sensibilidad arqueológica y paleontológica del área correspondiente a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y 17 partidos del conurbano bonaerense, a saber: Avellaneda, Almirante Brown, Esteban Echeverría, Ezeiza, Hurlingham, Ituzaingó, La Matanza, Lanús, Lomas de Zamora, Morón, Quilmes, San Fernando, San Isidro, San Martín, Tigre, Tres de Febrero y Vicente López.

Dado que este es un trabajo instrumental, se ha evitado cargar de información académica al mismo, utilizando los datos generados por la investigación formal de diferentes disciplinas y la bibliografía existente para conformar con una exactitud adecuada a la escala del registro regional, los diversos mapas de potencialidad patrimonial.

A efectos de optimizar el objetivo propuesto, entendemos que la delimitación de áreas de alta sensibilidad patrimonial sub-superficial contempla la identificación de sectores que no solo poseen sitios arqueológicos o paleontológicos ya detectados, sino que también constituyen áreas con un alto potencial de puntos de acumulación de evidencias del pasado, que las torna precisamente, áreas de patrimonio potencial conservado. En este sentido, son una medida relativa de la intensidad de uso de determinados espacios por parte del hombre y la fauna.

Este concepto es similar al denominado “Areas of High Archaeological Potential” de la literatura anglosajona, o “PAD” (Potential Archaeological Deposit) que se utiliza habitualmente en proyectos equivalentes a las necesidades derivadas de las operaciones de Aysa, como así también para planes de manejo y proyectos constructivos de gran alcance, para diferentes zonas de América del Norte, Europa y Australia. Estos conceptos consideran, precisamente, la mayor ocurrencia de un registro arqueológico potencialmente conservado y que usualmente tiene muy baja o nula visibilidad en superficie. Estos criterios emergieron con fuerza en la literatura de los estudios de impacto durante la década de los ’90, conteniendo un criterio probabilístico acerca de dónde podría existir material arqueológico enterrado y escasamente disturbado. Habitualmente los criterios utilizados para su determinación son la existencia de abrigos rocosos, cursos de agua, existencia de humedales, pendientes, lugares de reparo, experiencia y conocimiento del arqueólogo de cómo se distribuye el registro en el área y de los sitios previamente conocidos. En nuestro caso, al tratarse de una llanura básicamente plana con humedales, nuestra mejor fuente de información es la estructura fisiográfica de la región, los antecedentes y la experiencia de trabajo en el área.

METODOLOLOGÍA DE TRABAJO

Para la delimitación de las áreas de sensibilidad patrimonial se consideraron los siguientes aspectos:

1. Se evaluaron los antecedentes disponibles en la bibliografía de carácter histórico, arqueológico y paleontológico en el área de concesión.
2. Se recopiló información inédita relacionada con los estudios de impacto arqueológico previamente efectuados en el área de concesión AySA, especialmente en los partidos del Norte y Oeste de la concesión, donde este tipo de estudios han sido más intensamente desarrollados.
3. Se incorporó la información relevada por los estudios arqueológicos académicos que se han efectuado en la zona de concesión de AySA, muchos de los cuales son inéditos.
4. Se discriminó cómo se encuentra distribuido el registro arqueológico conocido de la zona metropolitana bajo concesión de AySA y de los sectores adyacentes que son equivalentes.
5. Se utilizaron mapas satelitales y las fotografías aéreas disponibles para acotar y precisar las áreas de sensibilidad.
6. Se emplearon mapas geomorfológicos e información derivada de los estudios de evolución de las líneas de costa con el fin de determinar la variación reciente de las mismas, incluyendo las acciones de rellenado moderno.
7. Se evaluaron los ambientes de depositación y los procesos de enterramiento en las áreas de la concesión, especialmente para los niveles asignables al límite Pleistoceno-Holoceno y Holoceno, a fin de determinar la oportunidad de conservación de registros arqueológicos y paleontológicos.

8. En base a la información recopilada, se elaboraron mapas de cada partido, de lectura directa, en donde están delimitadas las áreas de sensibilidad arqueológica y paleontológica.

PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y PALEONTOLÓGICO DEL AREA CONCESIONADA A AySA

Un adecuado estudio de potencialidad arqueológica y paleontológica reduce sustancialmente los costos de operación, ya que indican donde se requiere prima facie la intervención de personal idóneo para su eventual detección. Esto no implica considerar que no existen registros fuera de ellas, pero su eventual existencia y localización tienen una probabilidad estadística muy pequeña como para ser incorporadas dentro de las áreas de alta potencialidad. En este sentido, el nivel de información y sectorización suministrada debe ser adecuada y proporcional a la importancia del patrimonio que puede ser detectado, a su probabilidad de estar conservado y al impacto sobre el mismo.

El área metropolitana concesionada a AySA, presenta diferente potencial en términos de la existencia de patrimonio arqueológico y paleontológico. Se entiende por patrimonio arqueológico “las cosas muebles e inmuebles o vestigios de cualquier naturaleza que se encuentren en la superficie, subsuelo o sumergidos en aguas jurisdiccionales, que puedan proporcionar información sobre los grupos socioculturales que habitaron el país desde épocas precolombinas hasta épocas históricas recientes. Forman parte del Patrimonio Paleontológico los organismos o parte de organismos o indicios de la actividad vital de organismos que vivieron en el pasado geológico y toda concentración natural de fósiles en un cuerpo de roca o sedimentos expuestos en la superficie o situados en el subsuelo o bajo las aguas jurisdiccionales”. Estas definiciones están tomadas del texto de la ley nacional 25.743/03 que entiende sobre la materia arqueológica y paleontológica. Para la determinación de áreas de sensibilidad arqueológica y paleontológica, hemos utilizado el concepto de patrimonio potencial conservado (PPC), que unifica diferentes criterios. El primero de ellos es la eventual existencia de objetos o evidencias referibles como patrimoniales. El segundo criterio es su capacidad de conservación según el sustrato presente en el área que se considere, de acuerdo con los paisajes tafonómicos, la evolución geomorfológica del área, y el grado de perturbación antrópica de la misma. Este criterio es especialmente útil para gran parte del área concesionada, ya que posee diferentes grados de perturbación y ambientes con diferente capacidad de conservación. El tercer criterio que confluye en la definición de patrimonio potencial conservado es la capacidad de que las operaciones normales de la empresa puedan alcanzarlo, ya que estas operaciones habitualmente incumben una profundidad exigua para el registro paleontológico que corresponde a períodos anteriores al Pleistoceno. Por el contrario, las operaciones corrientes dentro del área afectan sensiblemente el registro arqueológico y paleontológico del límite Pleistoceno-Holoceno y Holoceno. De esta forma, el concepto de patrimonio potencial conservado utilizado en este estudio también adquiere un componente temporal en su definición. Asimismo, los criterios utilizados aquí siguen especialmente los datos obtenidos en los últimos dos siglos relacionados a cómo se distribuyen los hallazgos

arqueológicos y paleontológicos de la región. Es un hecho largamente contrastado en numerosas investigaciones locales, que las áreas patrimonialmente más sensibles son aquellas vinculadas con los humedales, especialmente los sectores de interfase agua-tierra, constituyendo de esta manera los arroyos, lagunas y bajíos ribereños las áreas de mayor sensibilidad y conservación de los registros del pasado local (Rusconi 1928; Lothrop 1932; Villegas Basavilbaso 1937; Conlazo 1982; Loponte 2008). Por el contrario, los sectores de la Pampa Ondulada interfluvial, que representan la mayor parte del área bajo concesión de AySA, tienen una baja sensibilidad arqueológica y paleontológica. De hecho, los hallazgos en la Pampa Ondulada han sido efectuados básicamente en las márgenes de los arroyos y ríos que la surcan (Ameghino 1880; Rusconi 1928; Loponte et al. 2010).

Las áreas de interfase también poseen una gran cantidad de información paleoambiental constituida no solo por artefactos y estructuras fósiles o subfósiles visibles a simple vista, sino también por aquellos registros microscópicos que eventualmente se hayan conservado en los sedimentos. De esta manera, adquieren un valor sensiblemente alto aquellos sectores asociados o cercanos a los sectores de interfase cuyas superficies no se encuentran modificadas. Estos sectores constituyen **áreas de oportunidad** para la conservación de diferentes tipos de registro, de la misma manera que son potencialmente útiles para obtener muestreos del paleoambiente del pasado, que por otro lado, serán destruidos en el corto plazo dado el avance urbanístico de la región concesionada. Estas áreas de oportunidad además, pueden contener registros superficiales de carácter patrimonial que ya han sido destruidas en los sectores urbanizados.

Existe un registro arqueológico del período histórico que tiene una distribución distinta, ya que obedece al proceso de colonización europea y a la temprana historia nacional. La información relacionada con este registro ha sido obtenida básicamente por información bibliográfica, que si bien también ha sido utilizada para todos los registros considerados en este estudio, adquiere para el caso del patrimonio histórico, una relevancia particular.

Las áreas identificadas en este estudio como sensibles desde el punto de vista patrimonial, no relevan la necesidad de efectuar estudios de impacto previo en otros sectores no identificados en este estudio cuando las obras tengan una gran envergadura, como por ejemplo fue el caso de los acueductos realizados para la planta potabilizadora de Tigre, que impactaron grandes extensiones de superficie y que tuvo su oportuno estudio de impacto patrimonial específico encargado por Aguas del Paraná UTE.

Finalmente queremos mencionar que las áreas de sensibilidad también han sido demarcadas incorporando más de dos décadas de conocimientos directos adquiridos en la investigación de esta región, donde se deben sumar estudios de impacto previamente desarrollados por nuestro equipo en varios partidos del conurbano, como así también estudios de prospección y excavaciones en diferentes áreas incluidas en este estudio. De esta manera, una gran cantidad de los espacios considerados en este trabajo, han sido prospectados por nuestro equipo de investigación, y se los conoce en gran medida de manera directa.

DELIMITACIÓN DE ÁREAS DE SENSIBILIDAD ARQUEOLÓGICA Y PALEONTOLÓGICA

Una evaluación de áreas patrimoniales potenciales debe proporcionar a la autoridad que planifica las obras suficiente información para comprender adecuadamente si las obras impactarán patrimonio arqueológico o paleontológico. Esto implica necesariamente que el arqueólogo debe comprender que tipo de registro puede estar enterrado y cuál es la magnitud de las obras que se pueden efectuar en las áreas bajo análisis. Es igualmente importante la forma en cómo el arqueólogo comunica la existencia de dichas áreas. En este sentido, son numerosos los trabajos alrededor de todo el mundo que emplean un concepto de áreas arqueológicas o paleontológicas potenciales, ubicando las mismas en mapas basados en GIS y planos georreferenciados, que son sumamente útiles sobre todo para grandes emprendimientos y para áreas con escasas referencias geográficas. Estos planos habitualmente son utilizados por empresas habituadas a trabajar con ellos, y con personal educado para tal fin. Sin embargo, es importante contextualizar la información requerida dentro de la situación local y conjuntamente con el tipo de operaciones a la que está destinada la aplicación de la información solicitada. Por ello, con el fin de generar información de base de lectura directa, las áreas de importancia patrimonial siguen cuando ello ha sido posible, trazados de calles actuales, de manera que esto permita reducir la ambigüedad respecto a su distribución y sus límites. Las cintas asfálticas de las calles delimitantes de las áreas potenciales deben considerarse como parte de las mismas.

Existe una gran cantidad de casos, especialmente para sectores suburbanos y rurales, donde existe cierta cantidad de calles internas o informalmente trazadas que carecen de nombre, como así también límites demarcados por canales. Por ello, para su correcta identificación, se han adjuntado dos tipos de planos, los geográficos y los satelitales que copian la misma información. Si fuera necesario, se pueden utilizar ambos en forma conjunta, lo que permite la desambiguación inmediata de la información relacionada con la ubicación de las áreas y sus límites. También se adjuntan en archivos digitales información geográfica en formato kmz. (Google Earth) que también tiene alta precisión y donde se puede efectuar el zoom necesario.

Las áreas de interés patrimonial de carácter histórico, como cascos de estancias históricos que hoy han quedado integrados en cascos urbanos, han sido incluidos en las áreas de sensibilidad patrimonial. Esto sitios no están conformados no solo por las construcciones edilicias sino también por el subsuelo, el cual posee numerosas evidencias de las ocupaciones históricas. Las actividades de estos centros rurales no se limitaron a la construcción edilicia, sino que tuvieron una distribución que pudo haber sido radial a partir del centro edificado, o con ciertas distorsiones de este patrón, que generaron un cúmulo de evidencias que usualmente tienden a decrecer a medida que nos alejamos de las edificaciones. Por ello, se considera para estos sitios históricos un área de sensibilidad patrimonial en sus alrededores inmediatos.

RESEÑA DE ÁREAS PATRIMONIALES

Esteban Echeverría.

Las áreas de sensibilidad patrimonial están vinculadas con la cuenca del río Matanzas y la laguna Santa Catalina, de la que este partido tiene un pequeño sector. También es destacable el área del actual Museo de Monte grande, con un casco de estancia de la primera mitad del siglo XIX, donde se han practicado diferentes excavaciones, resultando un área de alto interés arqueológico. El resto del partido, está constituido por la Pampa Ondulada, con cotas promedio de 24 m, sin sensibilidad arqueológica o paleontológica particular (ver figura 1). Inclusive, las cuencas superiores de los arroyos Santa Catalina y Ortega tienen un desarrollo muy difuso, sin que terminen de conformar ejes fluviales significativos, sino más bien constituyen hondonadas con una red hidrográfica sumamente joven y de escaso desarrollo.

Figura 1. Perfil Norte-Sur del Partido de Esteban Echeverría.

REFERENCIA ÁREAS DE ALTA SENSIBILIDAD PATRIMONIAL

ESTEBAN ECHEVERRÍA

ECH 1: SECTOR PAD. SECTOR DE INTERFASE AGUA TIERRA CON PERFILES DE SUELO Y/O ARENA Y/O LOESS. EXISTENCIA DE SITIOS ARQUEOLÓGICOS PREHISPÁNICOS YA DETECTADOS.

ECH 2: SECTOR PAD. SECTOR DE INTERFASE AGUA TIERRA CON PERFILES DE SUELO Y/O ARENA Y/O LOESS. EXISTENCIA DE SITIOS ARQUEOLÓGICOS PREHISPÁNICOS YA DETECTADOS.

ECH 3: SECTOR PAD. SECTOR DE INTERFASE AGUA TIERRA CON PERFILES DE SUELO Y/O ARENA Y/O LOESS. EXISTENCIA DE SITIOS ARQUEOLÓGICOS PREHISPÁNICOS YA DETECTADOS.

ECH 4: SECTOR PAD. SECTOR DE INTERFASE AGUA TIERRA CON PERFILES DE SUELO Y/O ARENA Y/O LOESS. EXISTENCIA DE SITIOS ARQUEOLÓGICOS PREHISPÁNICOS. PREDIO DEL MUSEO DE LA CAMPANA, SITIO ARQUEOLÓGICO HISTÓRICO.

ECH 5: SECTOR PAD. SECTOR DE INTERFASE AGUA TIERRA CON PERFILES DE SUELO Y/O ARENA Y/O LOESS. EXISTENCIA DE SITIOS ARQUEOLÓGICOS PREHISPÁNICOS YA DETECTADOS.

ECH 6: SECTOR PAD. SECTOR DE INTERFASE AGUA TIERRA CON PERFILES DE SUELO Y/O ARENA Y/O LOESS. PRESENCIA DE SITIOS PREHISPÁNICOS YA DETECTADOS.

BIBLIOGRAFIA

ACAO. 1993, Model briefs and Specifications for Archaeological Assessments and Field Evaluations. Londres. Ms.

ALGAO. 1997, Analysis and Recording for the Conservation and Control of works to Historic Buildings: Advice to Local Authorities and Applicants. Londres.

ACOSTA, A. y D. LOPONTE. 1994. Informe de las excavaciones realizadas en el casco de una estancia del siglo XIX en el Monte grande. Ms.

AMEGHINO, F. 1880 [1947]. La Antigüedad del Hombre en el Plata. Editorial La Cultura Argentina, Buenos Aires.

BRITISH COLUMBIA GOVERNMENT. Ministry of Forest, Lands and Natural Resource Operations. 2011. Archaeological Impact Assessment Guidelines.

CONFEDERATION OF BRITISH INDUSTRY. 1990. Archaeological Investigations, Code of Practice for Mineral Operators.

DEPARTMENT OF THE ENVIRONMENT, 1990, Archaeology and Planning, Planning Policy Guidance Note 16. Ms.

De VEDIA Y MITRE, M.1983. Don Pedro de Mendoza Founder of Buenos Aires. Banco de Italia y Río de la Plata. Buenos Aires.

ENGLISH HERITAGE, 2010. Understanding Place. Historic Area Assessments: Principles and Practice.

ENGLISH HERITAGE, 2010. Understanding Place. Historic Area Assessments in a Planning and Development Context.

ENGLISH HERITAGE, 2008. Conservation Principles. Polices and Guidance for the Sustainable Management of the Historic Environment.

CAVALLOTTO, J. L. , R. VIOLANTE Y F. COLOMBO. 2005. Evolución y cambios ambientales de la llanura costera de la cabecera del Río de la Plata. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 60 (2).

CONLAZO, D. 1982. Resultados de una prospección en el curso inferior del río Matanzas ADEHA 1: 4-42. Buenos Aires.

DISTRICT COUNCIL OF NORTH NOTTINGHAMSHIRE. 2011. A Guide To Heritage Impact Assessments.

ELDRICH, M Y ANAYA HERNÁNDEZ. 2004. Northeast Archaeological Potential Model. Interpretation for Archaeological Consultants. Millenia Research Limited. Ms.

INSTITUTE OF FIELD ARCHAEOLOGISTS. 2002. Code of Practice for the Regulation of Contractual Arrangements in Field Archaeology. Revised edition.

MUSEUM OF LONDON. 2002. A Research Framework for London Archaeology. Londres.

LOPONTE, D. 2008. Arqueología del humedal del Paraná inferior (Bajíos Ribereños meridionales). Compilado por Alejandro Acosta y Daniel Loponte. Series monográficas. “Arqueología de la Cuenca del Plata”. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. Buenos Aires.

LOPONTE, D; A. ACOSTA y P. TCHILINGUIRIAN 2010. Avances en la arqueología de la Pampa Ondulada: sitios Hunter y Meguay. Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Revolución de Mayo, Tomo V: 1811-1826. Editado por J. R. Bárcena y H. Chiavaza. Mendoza.

LOTHROP, S. 1932. Indians of the Paraná Delta River. Annals of the New York Academy of Sciences XXXIII: 77-232. New York.

MALBARÁN, A. 2001. Informes sobre los trabajos arqueológicos hechos en plazas de Buenos Aires, Buenos Aires. Ms.

OUTES, F. 1917 Notas para el estudio de la Geografía Histórica Rioplatense. La Matanza y el río de los Querandíes. Facultad de Filosofía y Letras Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.

PATTI, B. 1992. Primera fundación de Buenos Aires (1536), La historiografía tradicional y las recientes excavaciones arqueológicas en la determinación de su emplazamiento geográfico. Buenos Aires.

PATTI, B. 1993. La instalación de Pedro de Mendoza en el Río de la Plata en 1536: Crítica de sus fuentes. Crítica 44, Buenos Aires.

PITTAU, M., A. SARUBBI Y A. MENÉNDEZ. 2005. Análisis del Avance del Frente y del Incremento Areal del Delta del Río Paraná. Trabajo presentado en el XX Congreso Nacional del Agua, Mendoza, 9 al 13 de mayo de 2005. Ms.

RADOVANOVICH, E. 2001 Planos de Buenos Aires. Siglos XIX y XX. Catálogo comparado con los existentes en el Instituto Histórico de la Ciudad de Buenos Aires. CEDODAL.

ROGERS, S. 2012. Determining archaeological potential in high altitude passes and trails in the Pennine Alpes. 9th. Swiss Geoscience Meeting. Zurich. Ms.

ROY., J. 2008. Archaeological potential study – Gatineau/Ottawa Area (Roche/NCE). July 2008 Final Report. Interprovincial Crossings Environmental. Assessment Study. Quebec. Ms.

RUSCONI, C. 1928. Investigaciones arqueológicas en el Sur de Villa Lugano (Capital Federal). GAEA III (1): 75-117. Buenos Aires.

SCHÁVELZON, D., A. M. LORANDI Y S. FANTUZZI. 1989. Excavaciones en Parque Lezama, Buenos Aires; Informe preliminar (1988), Buenos Aires.

SCHÁVELZON, D. 1999 Arqueología de Buenos Aires. Emecé. Buenos Aires.

SCHÁVELZON, D. 1992 Arqueología Urbana en la Argentina. Centro Editor de América Latina. Buenos Aires.

SCHÁVELZON, D., et al. 2012. ¿Dónde está la primera Buenos Aires? Resultados preliminares de la planicie de inundación del Riachuelo. Parque Irala, La Boca. Centro de Arqueología Urbana. Ms.

SERVICIO GEOLÓGICO MINERO ARGENTINO. 2001 Carta Geológico–Geotécnica de la Ciudad de Buenos Aires Dirección de Geología Ambiental y Aplicada. Serie Contribuciones Técnicas Geología Ambiental 3.

STUBBS, K. DEPARTMENT OF PLANNING AND TRANSPORTATION. Archaeology of the city of London. Archaeology Guidance. Corporation of London. Londres.

SURREY HEATH BOROUGH COUNCIL. 2002. Planning Policy And Conservation Division Supplementary Planning Guidance Surrey Heath Local Plan 2000. Archaeology Guidance Note.

VILLEGAS BASAVILBASO, C. 1937. Un paradero indígena en la margen izquierda del río Matanzas. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología I: 60-63.

WEISSEL, M. 1998 Arqueología Histórica en la Vuelta de Rocha del Riachuelo. Capital Federal República Argentina. En Actas II Congreso Argentino de Americanistas: Tomo II:553-584. Buenos Aires.

WEISSEL, M. y M. CARDILLO. 1999 Dinámica antrópica y ambiental en las tierras bajas del Riachuelo y Puerto Madero: un enfoque. En Actas del XIII Congreso Nacional de ArqueologíaArgentina. Córdoba.

WEISSEL, M. y M. CARDILLO 2001. Malacología y procesos de formación. El caso arqueológico del sitio de la Vuelta de Rocha en el marco general de los barrios de La Boca y Barracas. Separata de la Revista Nótulas Faunísticas Nº 7. Fundación de Historia Natural Félix de Azara.

NORMATIVA VIGENTE

LEY 25.743. PROTECCION DEL PATRIMONIO ARQUEOLOGICO Y PALEONTOLOGICO

Observaciones:
Referenciada por ORD-8339-05.
Ley 25743 - BUENOS AIRES, 4 de Junio de 2003
BOLETIN OFICIAL, 26 de Junio de 2003
Vigentes
Decreto Reglamentario
Decreto Nacional 1.022/04 (B.O. 12/08/2004)

TEMA: PATRIMONIO CULTURAL-LUGARES HISTORICOS-SITIOS ARQUEOLOGICOS-YACIMIENTOS PALEONTOLOGICOS-BIENES EL ESTADO

Decreto 1022/2004 – Reglamentación Ley 25.743

PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y PALEONTOLÓGICO

Apruébase la reglamentación de la Ley Nº 25.743. Establécese que el Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y el Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" serán autoridades de aplicación nacional en relación con la preservación y protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico. Creación de los Registros Nacionales de Yacimientos, Colecciones y Restos Paleontológicos, de Yacimientos, Colecciones y Objetos Arqueológicos, y de Infractores y Reincidentes, en las materias mencionadas.

Bs. As., 10/8/2004

VISTO la Ley Nº 25.743, de PROTECCION DEL PATRIMONIO ARQUEOLOGICO Y PALEONTOLOGICO, y
CONSIDERANDO:

Que de acuerdo con las prescripciones legales corresponde dictar las disposiciones reglamentarias de la citada normativa.

Que a los fines de la reglamentación de la aludida ley, han tomado intervención la SECRETARIA DE CULTURA de la PRESIDENCIA DE LA NACION, la SECRETARIA DE CIENCIA Y TECNICA del MINISTERIO DE EDUCACION, CIENCIA Y TECNOLOGIA, el INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGIA Y PENSAMIENTO LATINOAMERICANO dependiente de la SECRETARIA DE CULTURA de la PRESIDENCIA DE LA NACION y el MUSEO ARGENTINO DE CIENCIAS NATURALES "BERNARDINO RIVADAVIA".

Que se han efectuado consultas a distintas jurisdicciones y organismos profesionales, atendiendo a los intereses y particularidades locales, en razón de la materia eminentemente técnica y especializada de que trata la presente reglamentación.

Que, por otra parte, han tomado intervención la DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS JURIDICOS del MINISTERIO DE EDUCACION, CIENCIA Y TECNOLOGIA y la DIRECCION DE ASUNTOS JURIDICOS de la SECRETARIA DE CULTURA de la PRESIDENCIA DE LA NACION.

Que el presente decreto se dicta de conformidad con las facultades emergentes del artículo 99, inciso 2 de la Constitución Nacional.

Por ello,

EL PRESIDENTE DE LA NACION ARGENTINA DECRETA:

Artículo 1º — Apruébase la reglamentación de la Ley Nº 25.743 que, como Anexo l, forma parte integrante del presente.

Art. 2º — Hasta tanto funcionen los respectivos registros, las denuncias de los bienes arqueológicos y paleontológicos contemplados en la Ley Nº 25.743, podrán efectuarse ante los organismos de aplicación, con identificación de los mismos, declaración de su procedencia, adquisición, cantidad de ejemplares, estado de conservación, datos del poseedor y lugar de depósito, como recaudos mínimos y, en caso de particulares o entidades privadas, con material fotográfico común o digital de disquete. Toda persona física o jurídica, pública o privada, que tenga o posea en la actualidad o en el futuro los bienes referidos, está obligada a efectuar esta denuncia.

Art. 3º — La reglamentación que se aprueba por el artículo 1º del presente, entrará en vigencia a partir de su publicación en el Boletín Oficial.

Art. 4º — Comuníquese, publíquese, dése a la DIRECCION NACIONAL DEL REGISTRO OFICIAL y archívese. — KIRCHNER. — Alberto A. Fernández. — Aníbal D. Fernández.

ANEXO I

REGLAMENTACION DE LA LEY Nº 25.743.

ARTICULO 1º — Es responsabilidad de las Provincias, de la CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES y de la Nación, en sus respectivas jurisdicciones, la aplicación de la Ley Nº 25.743, para preservación y protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico, siendo de responsabilidad exclusiva de la Nación la tutela del mismo.

ARTICULO 2º — Serán organismos de aplicación nacionales de la presente reglamentación y de protección del patrimonio, el INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGIA Y PENSAMIENTO LATINOAMERICANO dependiente de la SECRETARIA DE CULTURA de la PRESIDENCIA DE LA

NACION y el MUSEO ARGENTINO DE CIENCIAS NATURALES "BERNARDINO RIVADAVIA", dependiente de la SECRETARIA DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION PRODUCTIVA del MINISTERIO DE EDUCACION, CIENCIA Y TECNOLOGIA, en materia de bienes paleontológicos y arqueológicos, respectivamente. Tales organismos, según sus competencias, definirán, a los efectos de la ley, los siguientes términos: Objeto Arqueológico, Fósil, Lote, Colección, Yacimiento y Pasado Geológico, a fin de elaborar una organización administrativa uniforme.

La expresión EPOCAS HISTORICAS RECIENTES abarca a los últimos CIEN (100) años contados a partir de la fecha de sucedidos los hechos o los actos de que se trate.

ARTICULO 3º — Sin reglamentar.

ARTICULO 4º — A los efectos del inciso a) del artículo 4º de la Ley Nº 25.743, entiéndese por tutela ejercida por el ESTADO NACIONAL, la protección jurídica o legal de todo el patrimonio arqueológico y paleontológico del territorio nacional, más allá del derecho de dominio y de protección y preservación que corresponda a las autoridades competentes de cada jurisdicción.

ARTICULO 5º — El MUSEO ARGENTINO DE CIENCIAS NATURALES "BERNARDINO RIVADAVIA", creará y organizará por resolución interna el REGISTRO NACIONAL DE YACIMIENTOS, COLECCIONES Y RESTOS PALEONTOLOGICOS, y el REGISTRO NACIONAL DE INFRACTORES Y REINCIDENTES, en esta materia.

El INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGIA Y PENSAMIENTO LATINOAMERICANO creará, por resolución interna, el REGISTRO NACIONAL DE YACIMIENTOS, COLECCIONES Y OBJETOS ARQUEOLOGICOS y el REGISTRO NACIONAL DE INFRACTORES Y REINCIDENTES, en esta materia.

En los regímenes de funcionamiento de los citados registros se establecerán, sin perjuicio de las previsiones presupuestarias para su planta de personal, los recursos que se obtendrán por los servicios que se presten.

Los Registros Nacionales, además de funcionar como de primer grado con respecto a los objetos, colecciones y yacimientos correspondientes a sus respectivas áreas, funcionarán como de segundo grado con respecto a los objetos, colecciones y yacimientos de las demás jurisdicciones que enviarán la información pertinente, para permitir su concentración.

La inscripción registral no importará la autenticidad, ni sus informes la certificación de la misma sobre los bienes o colecciones inscriptas.

En los Registros Nacionales se deberá informar y acopiar todos los datos posibles sobre el patrimonio arqueológico y/o paleontológico sobre los que se podrán emitir informes.

Los organismos competentes podrán realizar las inspecciones o peritajes que estimen pertinentes y rechazar las inscripciones de los bienes u objetos, cuya inscripción se considere improcedente.

Las controversias que se susciten se dirimirán conforme a los procedimientos administrativos vigentes en cada jurisdicción.

ARTICULO 6º — En las distintas jurisdicciones regirán las normas que se dicten por las autoridades locales para adecuar la legislación en materia registral, de concesiones, infracciones y sanciones a la Ley Nº 25.743.

Los traslados, dentro del país, de objetos, colecciones y/o restos paleontológicos y/o arqueológicos, serán comunicados al organismo competente local y a los directores de los museos o centros de investigaciones involucrados.

Los traslados, fuera del país, de los objetos, colecciones y/o restos paleontológicos y/o arqueológicos, se comunicarán al organismo competente nacional, con una anticipación no inferior a TREINTA (30) días, plazo en el que éste podrá adoptar al respecto las medidas que fueran necesarias, a fin de asegurar la recuperación y retorno al país de los elementos de que se trate.

ARTICULO 7º, 8º y 9º — Sin reglamentar.

ARTICULO 10. — El material paleontológico deberá ser ubicado, sin excepción, en colecciones o repositorios, que reúnan todos los requisitos establecidos en los CODIGOS INTERNACIONALES DE NOMENCLATURA BOTANICA (CODIGO DE SAINT LOUIS 2000) Y ZOOLOGICA (CODIGO INTERNACIONAL DE NOMENCLATURA ZOOLOGICA) —o cualquier otro que los reemplace, según lo disponga el MUSEO ARGENTINO DE CIENCIAS NATURALES "BERNARDINO RIVADAVIA"— para el material tipo y debiendo contarse con el personal necesario e idóneo para el cumplimiento de la finalidad de la ley. El INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGIA Y PENSAMIENTO LATINOAMERICANO, de la SECRETARIA DE CULTURA de la PRESIDENCIA DE LA NACION, establecerá las condiciones mínimas para el depósito de los objetos, lotes y colecciones arqueológicas, de cada región teniendo en cuenta las características propias. Las autoridades jurisdiccionales podrán solicitar que se contemplen sus condiciones particulares.

El organismo de aplicación nacional actuará en casos de discrepancia en la catalogación de material.

ARTICULO 11 y 12. — Sin reglamentar.

ARTICULO 13. — La obligación de denunciar el descubrimiento a que se refiere el artículo 13 de la ley implica la de suspender toda actividad en el lugar hasta tanto la autoridad competente, según la jurisdicción de que se trate, tome la intervención prevista legalmente, debiendo adoptarse, hasta entonces por responsables del predio, todas las medidas tendientes a la conservación del yacimiento y/o los objetos arqueológicos o paleontológicos.

En los casos en que corresponda, se convendrá con los propietarios de los inmuebles, el tiempo y las características de la ocupación y, de no lograrse un acuerdo, se tramitará la ocupación temporánea o la imposición de servidumbre, mediante la sanción de una ley por las respectivas jurisdicciones, sin perjuicio de las medidas judiciales que puedan solicitarse cuando razones de urgencia así lo exijan.

Las personas físicas o jurídicas, responsables de emprendimientos deberán prever la necesidad de realizar una prospección previa a la iniciación de las obras con el fin de detectar eventuales restos, yacimientos u objetos arqueológicos o paleontológicos. De verificarse su existencia, deberán facilitar el rescate de los mismos. Las tareas que se realicen a ese efecto deberán ser aprobadas por la autoridad de aplicación jurisdiccional.

Cuando una persona física o jurídica explote comercialmente yacimientos de material fósil con fines industriales, tales como bentonita, diatomita, campos de ostreas, calizas, arcillas u otros, se tomarán muestras testigo cuyo volumen determinará la autoridad de aplicación jurisdiccional, que serán depositadas en museos o instituciones científicas provinciales o nacionales, según corresponda por jurisdicción.

Si en el curso de ejecución de obras públicas o privadas, que implique movimientos de tierra, se hallaren fósiles u objetos arqueológicos, o se supiera que determinados sectores, regiones o zonas, constituyen yacimientos paleontológicos y/o arqueológicos, que por su tamaño, valoración patrimonial, científica y/o estado de preservación requieran especial cuidado, protección absoluta o parcial, trabajos de rescate o preservación, la autoridad de aplicación jurisdiccional podrá solicitar la intervención del Poder Ejecutivo Nacional, a fin de adoptar medidas tendientes a lograr la suspensión de las obras o proyectos en forma definitiva o temporal, según el caso.

ARTICULO 14 y 15. — Sin reglamentar.

ARTICULO 16. — Las denuncias a que se refiere el artículo 16 de la Ley se formularán por escrito, de acuerdo con las formalidades fijadas en los respectivos reglamentos de procedimientos administrativos de cada jurisdicción, y deberán incluir los elementos descriptivos necesarios para la identificación de las colecciones u objetos arqueológicos o restos paleontológicos, conforme a las exigencias que imponga la autoridad de aplicación jurisdiccional.

Cuando se pida información al REGISTRO NACIONAL que corresponda, según la materia relacionada con objetos, colecciones y/o yacimientos registrados en las provincias o en la CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES, ésta podrá otorgarse, previo consentimiento de las respectivas autoridades jurisdiccionales y acreditación del interés legítimo del peticionario.

ARTICULO 17 y 18. — Sin reglamentar.

ARTICULO 19. — El ofrecimiento a que se refiere el artículo 19 de la Ley se efectuará ante el organismo de aplicación competente, según la materia, según se trate de objetos arqueológicos o restos paleontológicos, el que emitirá dictamen e informe y remitirá las actuaciones al PODER EJECUTIVO NACIONAL, en el ámbito nacional y a las autoridades competentes provinciales y de la CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES, para que se resuelva en el plazo legal establecido por el artículo que se reglamenta.

ARTICULO 20 y 21. — Sin reglamentar.

ARTICULO 22. — En caso de no mediar acuerdo con los poseedores particulares de colecciones, restos u objetos arqueológicos o paleontológicos para tener acceso al material, la autoridad de aplicación jurisdiccional gestionará ante quien corresponda la adopción de las medidas administrativas y judiciales pertinentes.

ARTICULO 23. — De los actos administrativos que otorguen concesiones para realizar los trabajos a que se refiere el artículo 23 de la Ley, deberá remitirse copia al REGISTRO NACIONAL pertinente.

ARTICULO 24. — Los organismos oficiales científicos o universitarios nacionales o provinciales deberán verificar que los planes de trabajo de los proyectos de investigación, tesinas, tesis y seminarios, cumplan con los requisitos del artículo 24 de la Ley.

Para el otorgamiento de las concesiones a que se refiere el artículo 24 de la Ley, los trabajos deberán estar a cargo, dirigidos o bajo la responsabilidad de personas cuya idoneidad esté reconocida por asociaciones profesionales, Universidades o Academias Nacionales.

Los organismos competentes de las respectivas jurisdicciones se reservan el derecho de otorgar o rechazar los pedidos de concesiones según cumplan o no los requisitos legales o por razones de oportunidad, mérito o conveniencia.

ARTICULO 25. — No se podrá otorgar concesión alguna a investigador o institución científica extranjera sin autorización previa del organismo nacional de aplicación, que sólo la otorgará cuando los requirentes trabajen con una institución científica estatal o universitaria argentina, además de cumplirse con los demás requisitos que se consideren necesarios para impedir la alteración o pérdida del patrimonio arqueológico o paleontológico nacional.

ARTICULO 26. — En el caso de no poderse obtener la autorización del propietario de los predios, se actuará de acuerdo con los procedimientos previstos para la ocupación temporánea y establecimiento de servidumbre, contemplados en los artículos 36 y 37 de la ley.

La autoridad de aplicación jurisdiccional podrá solicitar la adopción de las medidas judiciales conservatorias, de acuerdo con las previsiones de los artículos antes mencionados, sin perjuicio de las que correspondieren, según los códigos de procedimiento de cada jurisdicción.

ARTICULO 27. — Las impugnaciones contra los actos que denieguen concesiones se ajustarán a los procedimientos administrativos vigentes en cada jurisdicción.

ARTICULO 28. — En los casos de trabajos interdisciplinarios paleontológicos o arqueológicos, la autoridad de aplicación jurisdiccional podrá autorizar concesiones de investigación en la misma área o región sobre diferentes temas, a fin de permitir simultáneos estudios sobre diversos objetivos y disciplinas.

ARTICULO 29 y 30. — Sin reglamentar.

ARTICULO 31. — Las piezas y materiales que se extrajeren deberán ser sometidos a la fiscalización en forma inmediata por las personas e instituciones concesionarias.

ARTICULO 32. — Sin reglamentar.

ARTICULO 33. — La falta de resolución en término de las quejas o reclamos interpuestos, se dirimirá conforme a los procedimientos administrativos vigentes en cada jurisdicción.

ARTICULO 34 y 35. — Sin reglamentar.

ARTICULO 36. — En caso de no lograrse acuerdo con los propietarios, la autoridad de aplicación de cada jurisdicción, podrá requerir la sanción de una ley que disponga la ocupación temporánea prevista en el artículo 36 de la Ley, sin perjuicio de las medidas judiciales que puedan solicitarse, cuando razones de urgencia así lo exijan.

ARTICULO 37. — En los casos de servidumbre perpetua se procederá en igual forma que en el supuesto de ocupación temporánea.

ARTICULO 38. — Para la aplicación de la multa del inciso b) del artículo 38 de la Ley, cuando la determinación del valor del bien sea imposible o dificultosa, se impondrá una multa que podrá variar en su monto a un equivalente de entre DIEZ (10) y CIEN (100) salarios mínimos, de acuerdo a la gravedad del hecho y será fijada por la autoridad de aplicación correspondiente jurisdiccional.

ARTICULO 39. — Sin reglamentar.

ARTICULO 40. — La multa a que se refiere el artículo 40 de la Ley será determinada conforme lo previsto en el artículo 38 de la presente reglamentación.

ARTICULO 41. — La notificación a que se refiere el artículo 41 de la Ley podrá hacerse en forma personal o por cualquier medio fehaciente que acredite el contenido y la recepción o a través

de edictos que se publicarán por TRES (3) días en por lo menos TRES (3) periódicos de mayor circulación de cada lugar o, en su caso, en los que existieren.

ARTICULO 42, 43 y 44. — Las multas establecidas en los artículos 42, 43 y 44 de la Ley se regirán por las previsiones del artículo 38 de esta reglamentación.

ARTICULO 45, 46,47, 48 y 49. — Sin reglamentar.

ARTICULO 50. — Los poseedores de los objetos arqueológicos y restos paleontológicos, deberán requerir la autorización del organismo competente jurisdiccional para cambiar el lugar de depósito de los mismos, bajo apercibimiento de la aplicación de las sanciones que correspondan, conforme al artículo 44 de la ley.

ARTICULO 51. — El organismo competente nacional adoptará las medidas necesarias que garanticen la recuperación y retorno de los bienes arqueológicos y paleontológicos que hubieran sido trasladados al exterior, sin perjuicio de las acciones que pudieran adoptar las autoridades jurisdicciones, pudiendo oponerse a los traslados cuando, a su juicio, las condiciones para la recuperación y retorno no sean satisfactorias, en virtud de las facultades concurrentes establecidas en el artículo 7º de la Ley Nº 25.743.

ARTICULO 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58 y 59. — Sin reglamentar.

Areas de Alta Sensibilidad Arqueológica
Partido de Esteban Echeverría
Leyenda
Areas de Alta Sensibilidad Arqueológica
Límite de partido
ECH 1
ECH 2
ECH 3
ECH 4
ECH 5
ECH 6
Quilmes Oeste
San Francisco Solano
Gobernador Costa
Villa Bro
Monte Chingolo
San José
Rafael Calzada
Claypole
Temperley
Banfield
Burzaco
Longchamps
Lomas de Zamora
Monte Grande
Esteban Echeverría
Ezeiza
Gregorio Laferrer
González Catan
Spegazzini
Los Andes
Ezeiza - Cañuelas
Provincias Unidas
Barragan
Fortín Yunca
Hugo

PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESCUBRIMIENTO DE VESTIGIOS ARQUEOLÓGICOS, PALEONTOLÓGICOS O CULTURALES DURANTE EXCAVACIONES Y MOVIMIENTOS DE SUELO

La Dirección de Medio Ambiente y Calidad 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 Medio Ambiente y Calidad 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 Medio Ambiente y Calidad 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 Medio Ambiente y Calidad 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 Medio Ambiente y Calidad 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 Medio Ambiente y Calidad 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

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648
pagina 192 de 262

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:

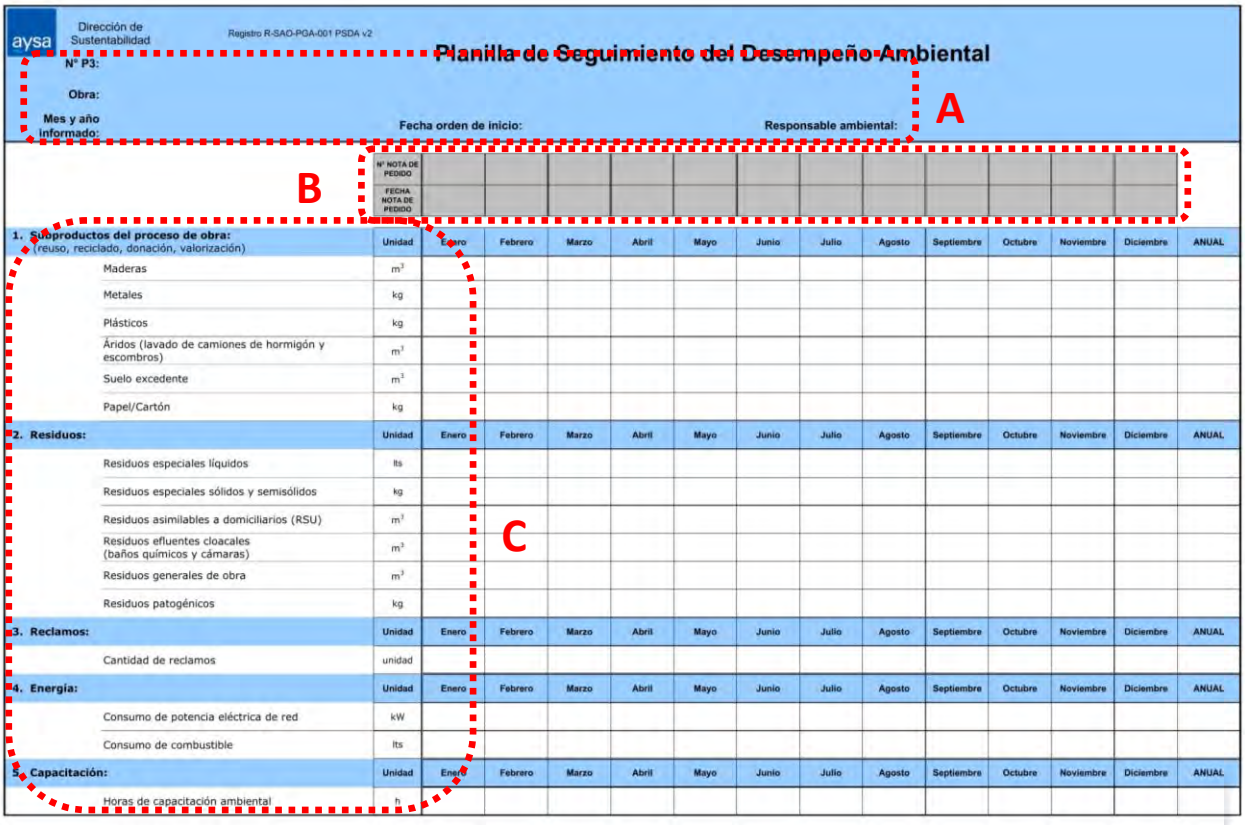


Figura 1: Planilla de Seguimiento del Desempeño Ambiental de obras. Elaboración GSO de AySA S.A.

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

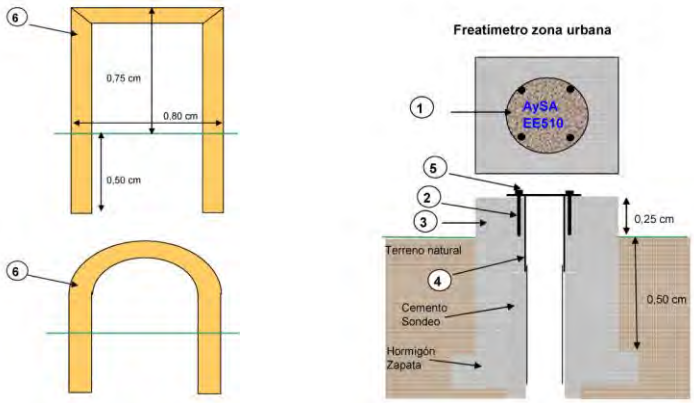
Horas de capacitación ambiental: Se debe reportar la cantidad de horas en las que se impartió capacitación ambiental, durante el mes de reporte. La cantidad de horas dictadas en una capacitación no se multiplica por la cantidad de oyentes.
Documentación de respaldo: planilla con el temario de capacitación correspondiente al mes informado con la firma de los asistentes.

ANEXO II:

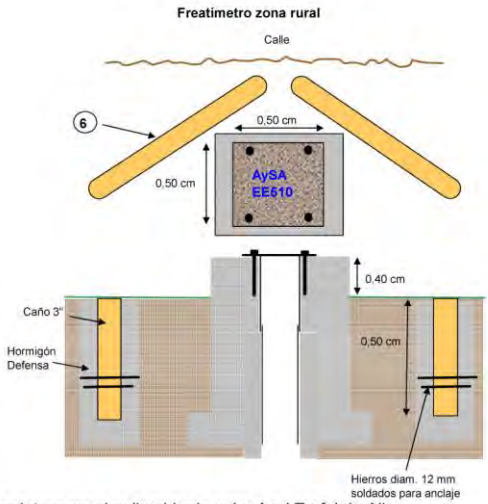
Modelos de protección para freatímetros

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.

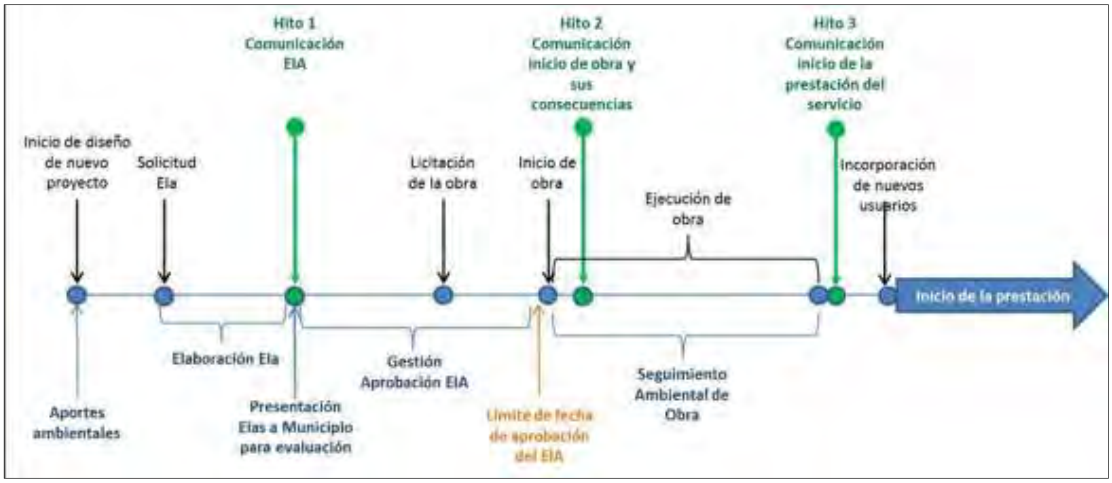


Figura 1: Esquema de Ciclo Ambiental del Proyecto de Obra.

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

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

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.

AUGE, M. 2004. Regiones Hidrogeológicas Argentinas. La Plata, Buenos Aires.

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

AySA. PMOEM Revisión Quinquenal 2019-2023

BONFILS, C., 1962. Los suelos del Delta del río Paraná. Revista de Investigaciones Agrícolas. XVI (3). INTA.

CABRERA y WILLINK, 1980. Biogeografía de América Latina. Serie Biología, Monografía n° 13. OEA.

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 MOURIÑO, 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. 45p

CARBONARI, J., FIGINI, A., GÓMEZ, G., TONNI, E. y FIDALGO, F., 1987. “Edades isotópicas de cetáceos fósiles de la Formación Las Escobas. NE de la provincia de Buenos Aires, Argentina”. Actas X Congreso Geológico Argentino, 3. 179-183.

Cardiff, G., 1936. Cartografía Jesuítica del Río de la Plata. Facultad de Filosofía y Letras, Nº LXXI. Buenos Aires.

CEPAL, Repositorio Digital. En: http://repositorio.cepal.org

CIONE, A., P. TONNI y L. SOILBENZON. 2003, The broken zig-zag. Late Cenozoic large mammal and turtle extinction in South America, en Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, 5 (1), Buenos Aires, Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, pp. 5-19.

DAUS, F., 1946. “Morfografía General de las Llanuras Argentinas”. En: Geografía de la

República Argentina, Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, GAEA. T III: 115-198. 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.

FUCKS, E. y DE FRANCESCO, F., 2003. Ingresiones marinas al norte de la ciudad de Buenos Aires. Su Ordenamiento Estratigráfico. IIº Congreso Argentino de Cuaternario y Geomorfología. Actas, 101-103. San Miguel de Tucumán.

FUCKS, E., 2004. Estratigrafía y geomorfología en el ámbito del curso inferior del Río Luján, provincia de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Acceso en: http://naturalis.fcnym.unlp.edu.ar/id/20120126000109

GAGLIARDINI, KARSZENBAUM, 1984. Application of Landsat MSS, NOAA/TIROS AVHRR, and Nimbus CZCS to study the La Plata River and its interaction with the ocean. Remote sensing of environment vol. 15, no1, pp. 21-36. New York.

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.

INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010

INTA, Instituto de Suelos. Mapa de los principales tipos de suelos en el Área Metropolitana de Buenos Aires y zonas rurales más próximas.

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.

METEOROLOGÍA DE BUENOS AIRES (Área Metropolitana). Datos Históricos. 1996-2006. METAR.

MIRETZKY, M. L. N. y otros. 1980. Pretensiones Inglesas en América. Historia 2: La edad moderna y el surgimiento de la Nación Argentina. Ed. Kapelutz. Buenos Aires.

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;

NABEL, P. Y F. PEREYRA (2002), El paisaje natural bajo las calles de Buenos Aires, Buenos Aires, Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia.

NAROSKY, T. y D. YZURIETA. 1993. Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay. Vazquez Mazzini Ed. Buenos Aires.

NOVAS, F. (2006), Buenos Aires, un millón de años atrás, Buenos Aires, Siglo XXI Editores.

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. Período 1991-2000

STRAHLER, A y STRAHLER, A 1992. Modern Physical Geographic. 4th edn. New York. John Wiley and Son Inc.

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.

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

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.

Sitios web

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

AySA Agua y Sanemientos Argentinos S.A.
https://www.aysa.com.ar
https://despliegue.gisweb.aysa.ad/

Plan Hidráulico . Dirección Nacional de Saneamiento y obras Hidráulicas. Ministerio de Infraestructura . Provincia de Buenos Aires
https://juridico2741.files.wordpress.com/2015/10/plan-hidraulico-2009-pbba-actualizado-2015.pdf

ACUMAR Autoridad de la Cuenca Matanza Riachuelo
https://www.acumar.gob.ar/

Servicio Meteorológico Nacional
www.smn.gob.ar/estadísticas

Meteoblue (weather closet o you)
https://www.meteoblue.com/es/tiempo/archive/era5/aeropuerto-elpalomar_argentina_6301849

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

Estudios del cambio climático en américa latina Medidas de adaptación y mitigación frente al cambio climático en América Latina y el Caribe Una revisión general Luis Sánchez Orlando Reyes
http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39781/S1501265_es.pdf;jsessionid=6A240C647347074E2D 1F1EF0ADF6D7FD?sequence=1

Municipio de Esteban Echeverria
https://www.estebanecheverria.gob.ar/

Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. Ministerio de Ambiente
https://www.ambiente.gba.gob.ar/anp/reserva_natural_laguna_de_rocha

Observatorio Metropolitano.
https://observatorioamba.org/planes-y-proyectos/partidos-rmba/esteban-echeverria

Vicente Barros Ángel Menéndez Gustavo Nagy EL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL RÍO DE LA PLATA
http://www.cima.fcen.uba.ar/~lcr/libros/Cambio_Climatico-Texto.pdf

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAMGP

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

Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires. Subsecretaria de Recursos Hídricos. Atlas de cuencas y regiones hídricas – ambientales de la provincia de Buenos Aires – Etapa 1 (2020). https://www.gba.gob.ar/recursosh%C3%ADdricos

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

1 NOMBRE DEL PROYECTO

SISTEMA DE SANEAMIENTO CLOACAL, RPC Colector Monte Grande 3 Etapa 2 (SC70220) y Redes asociadas Partido de Esteban Echeverría.

2 PROFESIONAL ACTUANTE

Título	Nombre	Mat. Prof.	RUPAYAR	Contacto
Licenciado en Geología	Martín S. Silvestri	BG-486	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
	Arq. Julio Cornejo	julio_cornejo@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
	Bach. Amb. en Cs. Ambientales Manuela Núñez	manuela_nunez@aysa.com.ar

3 INMUEBLES AFECTADOS

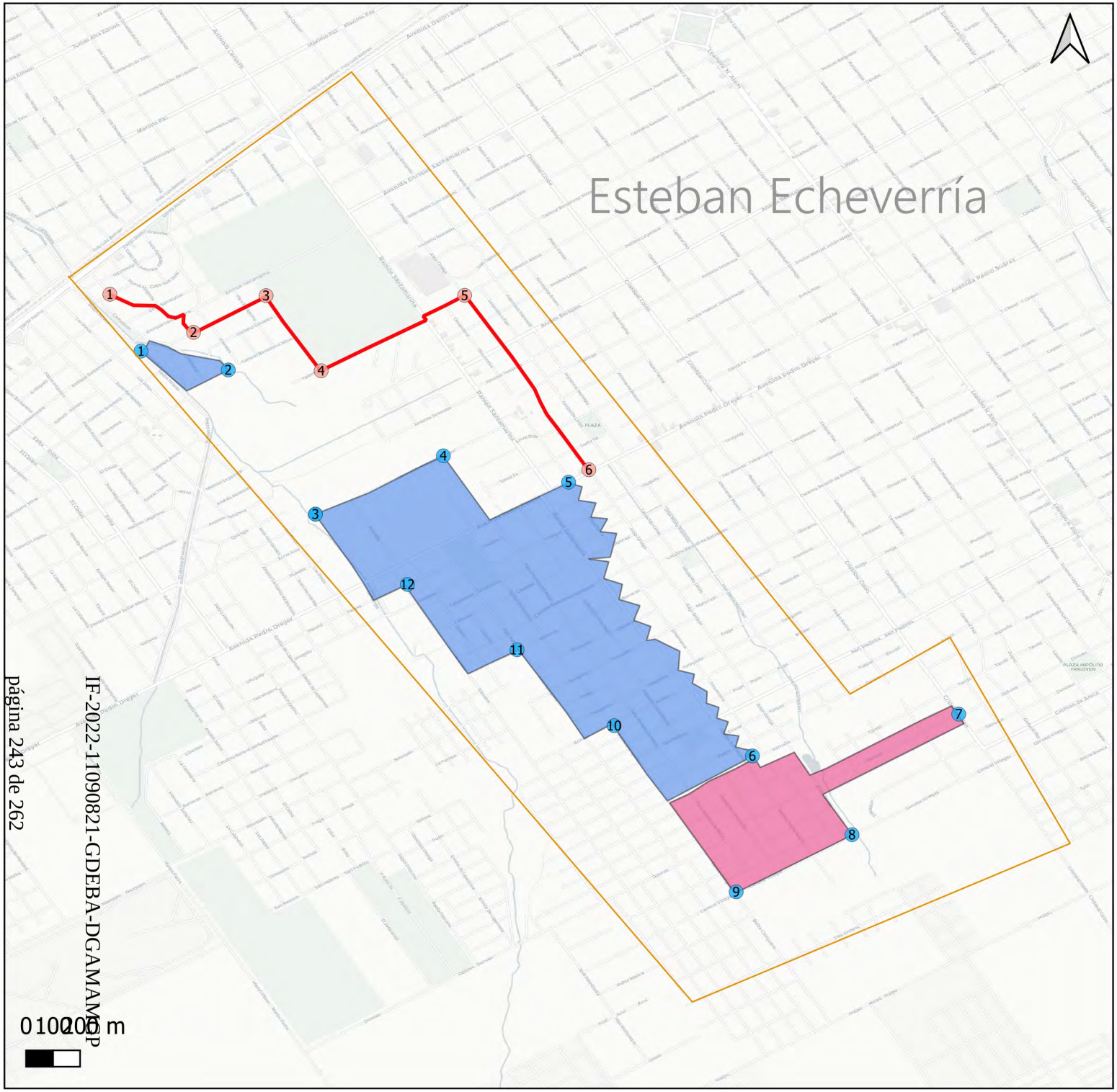
Por tratarse de obras de red, las mismas se desarrollan en vía pública, por lo que no hay inmuebles afectados.

Los citados proyectos son obras de expansión del servicio y se ubican en el Partido de Esteban Echeverría

4 POLIGONO AFECTADO POR EL PROYECTO

El Polígono afectado a los proyectos se puede visualizar en el Plano: Poligonal del Proyecto y en el archivo adjunto Poligonal “EIA350 RPC Colector Monte Grande 3 Etapa 2 y Redes asociadas.kmz” para ser abierto por software satelital.

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648



REFERENCIA

SC70220-Red Prim Cloacal Colector Mte Grande 3 - Etapa 2

Limite de Partido

SC70220

1- 34°49'48.30"S- 58°29'22.33"O

2- 34°49'53.85"S- 58°29'10.14"O

3- 34°49'48.49"S- 58°28'59.56"O

4- 34°49'59.45"S- 58°28'51.54"O

5- 34°49'48.46"S- 58°28'30.63"O

6- 34°50'13.88"S- 58°28'12.53"O

SC70135

SC70137

1- 34°49'56.58"S- 58°29'17.79"O

2- 34°49'59.33"S- 58°29'5.08"O

3- 34°50'20.36"S- 58°28'52.36"O

4- 34°50'11.85"S- 58°28'33.73"O

5- 34°50'15.71"S- 58°28'15.48"O

6- 34°50'55.61"S- 58°27'48.69"O

7- 34°50'49.52"S- 58°27'18.62"O

8- 34°51'7.10"S- 58°27'34.17"O

9- 34°51'15.44"S- 58°27'51.06"O

10- 34°50'51.20"S- 58°28'8.85"O

11- 34°50'40.13"S- 58°28'23.00"O

12- 34°50'30.61"S- 58°28'38.97"O

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAMGP

5 INSTRUMENTOS LEGALES PARA LA EXPLOTACIÓN DEL ESPACIO

Red Primaria Cloacal Colector Monte Grande 3 Etapa 2 (SC70220) y áreas de expansión: se desarrollarán en vía pública y quedarán enterradas durante su vida útil

6 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Se adjunta como archivo independiente identificado como:

EIA350 RPC Colector Monte Grande 3 Etapa 2 y Redes asociadas.pdf

7 PLANILLA CÓMPUTO Y PRESUPUESTO

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 "Agua 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."

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

R-PLN-020 - Planilla de presupuesto — Versión: 01

AGUA Y SANEAMIENTOS ARGENTINOS S.A.
PLANILLA DE PRESUPUESTO - RED PRIMARIA CLOACAL
SC70220 RED PRIMARIA CLOACAL COLECTOR MONTE GRANDE 3 ETAPA 2
REGIÓN SUDOESTE
Presupuesto: 16/02/2022
Base de Precios a: Enero 2022

Código	Designación y Especificación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario ($)	Importe Parcial ($)
A	**MANO DE OBRA Y MATERIALES COMPLEMENTARIOS** (En conformidad con las Especificaciones Técnicas)				
A I	**CAÑERÍA**				
A I I	**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 I 1	A cielo Abierto - Para una profundidad media entre 2,50 m. y 4,00 m.	m3	4.411	4.181,58	18.444.949,38
A I I 2	A cielo Abierto - Para una profundidad media mayor a 4,00 m	m3	9.133	4.428,93	40.449.417,69
A I II	**Acarreo y colocación** - De cañería recta y especial, incluyendo juntas y material necesario con excepción de los aros de goma que se incluyen en la provisión de cañería; así como también la provisión y colocación de la cinta de ubicación y detección de cañerías no metálicas según especificaciones técnicas.				
A I II 1	**Cañerías Plástico reforzado con Fibra de vidrio (PRFV)**				
A I II 1 1	DN600 - Rigidez 10.000 N/m2 PN 6	m	2.350	8.308,58	19.520.463,00
A II	**EJECUCIÓN DE BOCAS DE REGISTRO** Incluyendo la excavación, rellenos, entibados, depresión de napa si fuera necesario, la rotura y refacción de los pavimentos o veredas, la provisión e instalación de todos los materiales de las bocas o tubos, mano de obra y equipos para que queden en conformidad con las especificaciones técnicas y planos tipo y de proyecto, incluyendo marcos, tapas, dispositivos de caída para cualquier profundidad (en las bocas de registro).				
A II I 1	Bocas de registro (BR) - Para una profundidad media entre 2,50 m y 4,00 m	N°	12	350.952,57	4.211.430,84
A II I 2	Bocas de registro (BR) - Para una profundidad media mayor 4,00 m	N°	14	491.990,13	6.882.261,82
A III	**LEVANTAMIENTOS Y REFACCIONES**				
A III 1	Pavimentos de cualquier tipo	m2	1.036	13.416,90	13.899.908,40
B	**MATERIALES** (En conformidad con las Especificaciones Técnicas)				
B I	**CAÑERÍA Y PIEZAS ESPECIALES** - Cañería recta y especial, incluyendo aros de goma sintética y juntas si correspondiera, a instalar a cielo abierto.				
B I I	**Cañerías Plástico reforzado con Fibra de vidrio (PRFV)**				
B I I 1	DN600 - Rigidez 10.000 N/m2 PN 6	m	2.350	53.629,13	126.028.455,50

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

R-PLN-020 - Planilla de presupuesto Versión: 01

AGUA Y SANEAMIENTOS ARGENTINOS S.A.
PLANILLA DE PRESUPUESTO - RED PRIMARIA CLOACAL
SC70220 RED PRIMARIA CLOACAL COLECTOR MONTE GRANDE 3 ETAPA 2
REGIÓN:SUDOESTE
Presupuesto: 16/02/2022
Base de Precios a: Enero 2022

Código	Designación y Especificación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario ($)	Importe Parcial ($)
C	**TRABAJOS ESPECIALES**				
C I	**EMPALMES** - Incluyendo la excavación, relleno, entibado, depresión de napa si fuera necesario, la rotura y refacción de los pavimentos, y/o veredas, la instalación de todo material que corresponda, cañerías y piezas especiales para que queden en conformidad con las Especificaciones Técnicas y planos tipo.				
C I I	**Empalme con Boca de Registro Existente**				
C I I 1	Empalme DN 600 mm	N°	1	184.304,22	184.304,22
C II	**CONSTRUCCION EN TÚNEL** - Incluye la provisión, acarreo y colocación de materiales (cañería conductora), equipos y mano de obra, incluyendo cateos exploratorios, rotura y refacción del pavimento y/o vereda, excavación en la zona de las bocas de registro, excavación del conducto y pozos de ataque, drenaje de excavación y/o depresión de napa si resultasen necesarios, reubicación de infraestructura existente de ser necesario, sostenimiento provisorio, inyecciones entre sostenimiento provisorio y terreno en los tramos requeridos y relleno del espacio interanular entre caño y excavación, ejecución de bocas de registro.				
C II I 1	**Ejecución de cañería en túnel DN 600 mm**	m	243	195.927,94	47.610.489,42
D	**HIGIENE Y SEGURIDAD**				
D I I 1	Higiene y seguridad	GL	1	4.990.170,24	4.990.170,24
	IMPORTE TOTAL OBRA				**282.221.850,51**

8 ABSTRACT

El presente estudio analiza de forma independiente las obras correspondientes a la Red Primaria Cloacal (RPC) Colector Monte Grande 3 Etapa 2 (SC70220) y asimismo incluye las áreas de expansión de redes secundarias asociadas. La totalidad de las obras se desarrollarán en el Partido de Esteban Echeverría, dentro de la Cuenca hidrológica del Río de la Matanza y cuenca Hidráulica Jagüel.

8.1 Nombre y ubicación del proyecto

Nombre general del Proyecto: SISTEMA DE SANEAMIENTO CLOACAL, RPC Colector Monte Grande 3 Etapa 2 (SC70220), y Redes asociadas. Partido de Esteban Echeverría.

El área de estudio se ubica en la Provincia de Buenos Aires en las localidades de El Jagüel y Monte Grande, Partido de Esteban Echeverría.

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

- **Red Primaria Cloacal Colector Monte Grande 3 Etapa 2 (SC70220)**

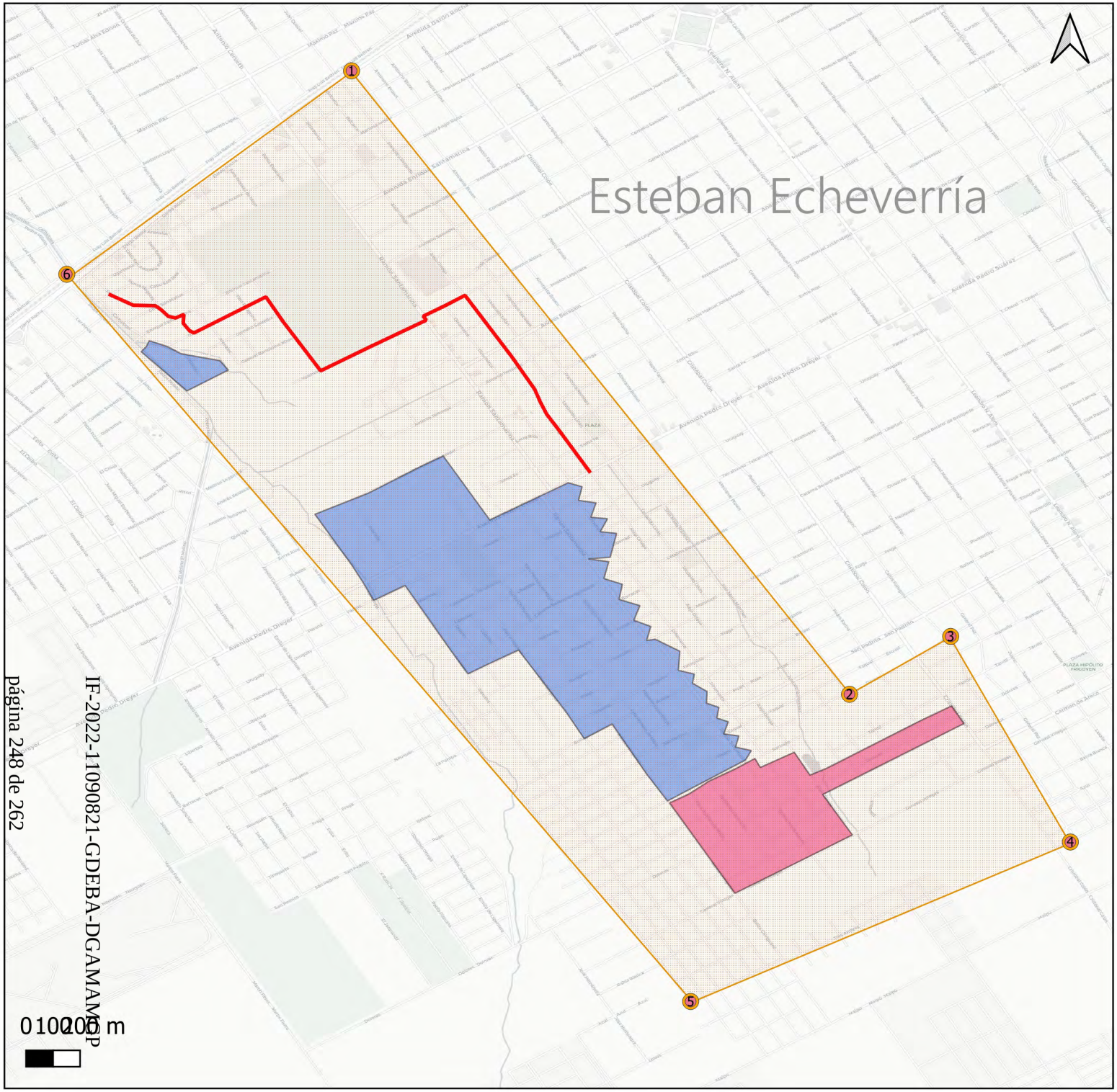
La traza del Colector Monte Grande 3 Etapa 2 inicia su recorrido en la esquina de Avenida Pedro Dreyer y Alejo Ortega, continuando por esta última hasta Valentín Alsina, luego por Baliza Chiriguano, Int. Italiani, Punta Mogotes, Punta Rassa hasta Cabo San José donde se conectará a la Boca de Registro perteneciente al futuro Colector Monte Grande 3 Etapa 1 cuyo diámetro es DN630 mm., ubicada en el Partido de Esteban Echeverría.

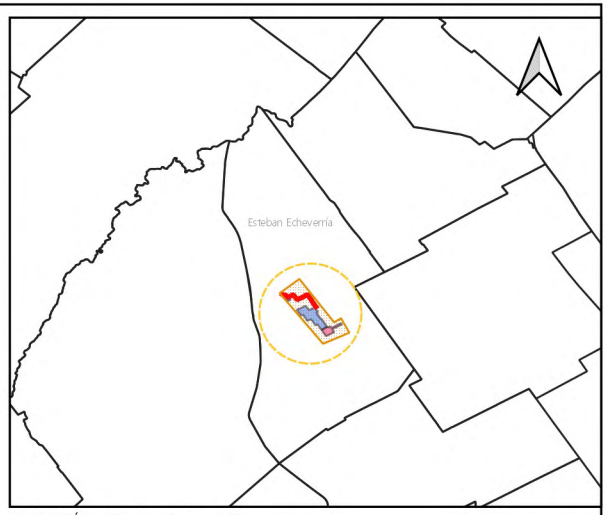
- **Área de expansión:**

- RSC Santa Catalina B (SC70135)
- RSC Monte Grande 4 (SC70137)

La ubicación de las obras se aprecian en la Figura a continuación.

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648





UBICACIÓN : Esteban Echeverría

REFERENCIA

SC70220-Red Prim Cloacal Colector Mte Grande 3 - Etapa 2

- Limite de Partido
- SC70220-Red Prim Cloacal Colector Mte Grande 3 - Etapa 2
- SC70137-Red Sec Cloacal Monte Grande 4
- SC70135-Red Sec Cloacal Santa Catalina B
- AID
- 1- 34°49'56.18"S- 58°28'3.75"O
- 2- 34°50'46.63"S- 58°27'34.54"O
- 3- 34°50'38.19"S- 58°27'19.80"O
- 4- 34°51'8.17"S- 58°27'2.36"O
- 5- 34°51'31.43"S- 58°27'57.69"O
- 6- 34°49'45.38"S- 58°29'28.61"O

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAMGP

8.3 Objetivos y Alcances del Proyecto

El colector denominado “Monte Grande 3 Etapa 2”, permitirá la evacuación de los efluentes cloacales provenientes de las redes secundarias denominadas “Monte Grande 4 y Santa Catalina B descargando sus efluentes en el Colector Monte Grande 3 Etapa 1. Las obras se desarrollarán en las localidades de El Jagüel y Monte Grande, Partido de Esteban Echeverría. Provincia de Buenos Aires.

Los efluentes colectados por las redes secundarias serán vertidos a la RPC Colector Monte Grande 3 Etapa 2 de allí se conducirán hasta la Boca de Registro perteneciente al Colector Monte Grande 3 Etapa 1 para ser conducidos a la planta de tratamiento Cloacal El Jagüel. El proceso que se aplica dentro del Establecimiento se basa en un tratamiento biológico en lechos percoladores. Los efluentes cloacales una vez tratados son vertidos en el río Matanza.

El desarrollo del proyecto en su conjunto impactará positivamente en la calidad ambiental y de vida de los vecinos de la zona.

La población de diseño es de 27.321 habitantes

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

8.4 Descripción del Proyecto

8.3.1 Red Primaria Cloacal Colector Monte Grande 3 Etapa 1 (SC70220)

*Instalación de 2.350m de cañería colectora cloacal de PRFV DN600mm rigidez 10.000 PN6.

*Construcción de 26 bocas de registro.

*Ejecución de 243m de cañería en túnel de PRFV DN600mm rigidez 10.000 PN6.

*Ejecución de 1 empalme con boca de registro existente.

- Construcción en túnel

Se ha previsto la ejecución de excavaciones en túnel para profundidades de instalación de cañería mayores a 6,5 m. La instalación deberá asegurar el perfecto ajuste de pendientes y juntas. El espacio interanular entre caño y excavación deberá ser rellenado mediante inyecciones de mortero según Especificaciones Técnicas Generales asegurando la no flotabilidad del caño instalado. El contratista deberá presentar metodología de excavaciones, instalaciones de cañerías y método de inyección.

El contratista deberá proveer todos los materiales y equipo para realizar la inyección así como aquellos necesarios para el control de calidad y cantidad de la inyección.

Para el tendido del colector en los tramos previstos en túnel, el Contratista deberá presentar memoria descriptiva del sistema de excavación, sostenimiento provisorio, depresión de napa e instalación de la cañería en túnel.

La construcción del túnel comprende:

1) Excavar el túnel con métodos acordes a las características del suelo a excavar previendo los sostenimientos provisorios o definitivos y la depresión de napa acorde a dichas características.

2) Construir pozos de trabajo para acceso, bocas de registro y retiro de personal y materiales.

3) Diseñar, proveer, e instalar la Energía Eléctrica e iluminación temporaria necesarias a las obras.

4) Diseñar, proveer, e instalar el Control de Alineación.

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

5) Realizar las inyecciones de relleno del túnel luego de colocada la cañerías, suministrando la totalidad de los materiales y equipos incluyendo los dispositivos de control de presión y control volumétrico.

6) Transportar, retirar, manipular y llevar a depósito final el material excavado.

7) Diseñar e instalar los sistemas de ventilación e iluminación adecuados para proveer un ambiente de trabajo seguro durante la realización del túnel.

8) Realizar el relevamiento topográfico incluyendo:

a) el Relevamiento Planialtimétrico detallado de toda la traza del túnel y de las obras complementarias.

b) el replanteo de todas las obras provisorias y definitivas a cielo abierto que realice.

c) También deberá realizar el alineamiento del túnel a medida que se construye.

d) En tierra firme el Contratista realizará las lecturas relativas al control de asentamientos-levantamientos-distorsión del terreno incluyendo las lecturas sistemáticas en superficie de puntos de seguimiento del paso de la excavación en túnel.

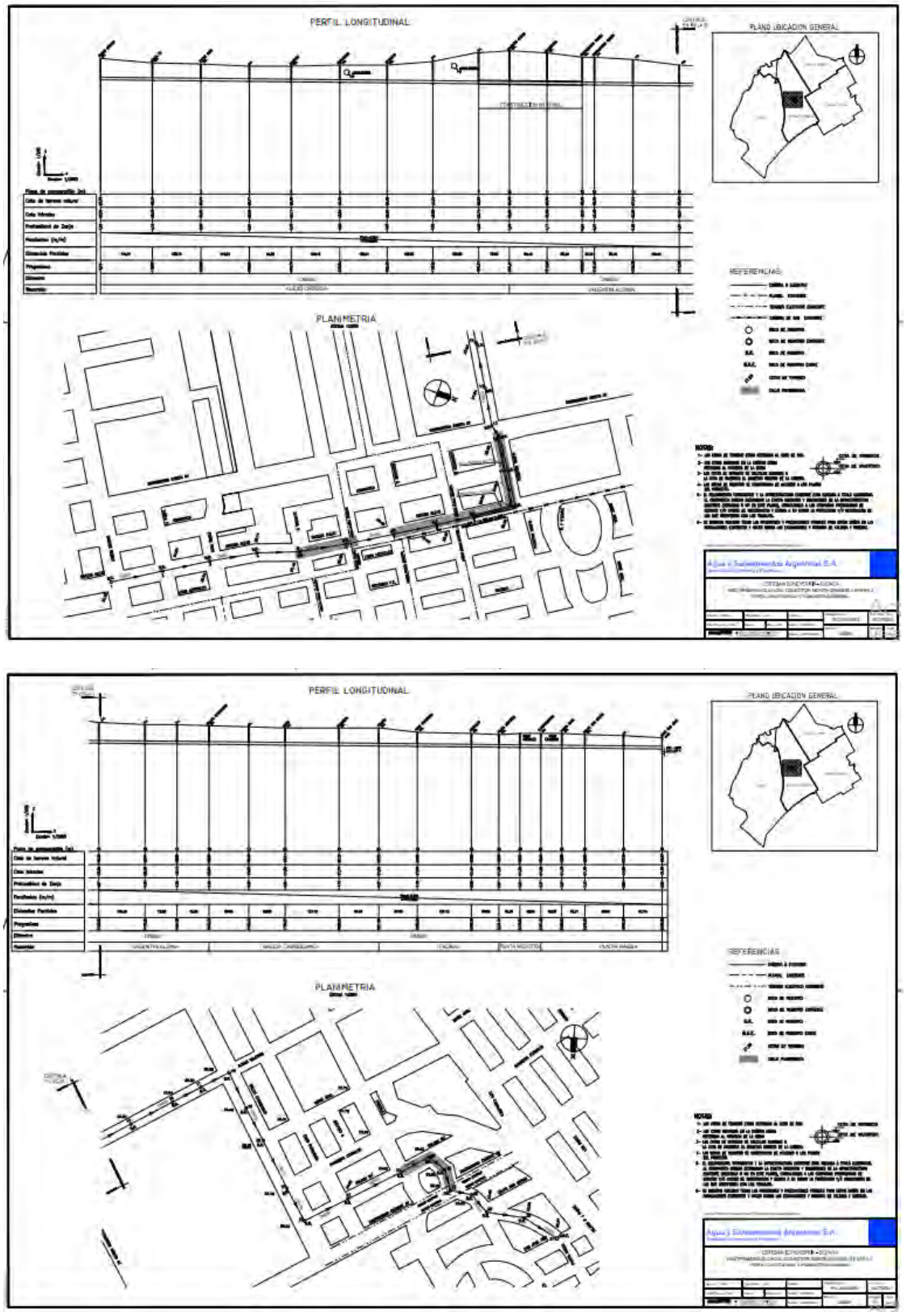
e) Realizará durante la obra todas las mediciones y controles topográficos que verifiquen las tolerancias aceptables de construcción de cada obra particular.

- Plazo para la ejecución de las obras

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.

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.

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648



Planimetría general y perfil longitudinal. RPC Colector Monte Grande 3 Etapa 2 (SC70220)

8.3.2 Áreas de Expansión – Redes secundarias asociadas

Las siguientes Redes Secundarias cloacales podrían considerarse sin Relevante Efecto Ambiental.

Los efluentes generados serán volcados al RPC Colector Monte Grande 3 Etapa 2 (SC70220)

Las áreas de expansión del Sistema de Saneamiento que se incluyen en el presente estudio son:

- RSC Santa Catalina B (SC70135)
- RSC Monte Grande 4 (SC70137)

8.3.2.1 RSC Santa Catalina B (SC70135):

Población de diseño: 6730 habitantes Área: 993.006 m2 Plazo de obra: 330 días

RSC Santa Catalina B (SC70135):
Fuente: https://despliegue.gisweb.aysa.ad/

8.3.2.2 RSC Monte Grande 4 (SC70137)

Población de diseño: 6730 habitantes Área: 993.006 m2 Plazo de obra: 330 días

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

Figura 8: RSC Monte Grande 4 (SC70137)
Fuente: https://despliegue.gisweb.aysa.ad/

Descripción técnica general para obras de redes

La ejecución de las Redes Secundarias que posibilitarán la evacuación de los efluentes domiciliarios, para transportarlos hacia la Red Primaria, se realizarán por zanjeo o tunelería dirigida en el caso de cruces, a profundidades variables. Las pendientes deberán acompañar la topografía del terreno, se limitarán por las restricciones que impone el diseño hidráulico de las conducciones a gravedad.

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 saneamiento y las Guías de criterios para el diseño hidráulico para desagües cloacales.

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.

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

8.5 Descripción del sitio y área de influencia directa

Para el conjunto de obras que se analizan se ha establecido como área de influencia directa los 200 metros aproximadamente de la envolvente de los proyectos.

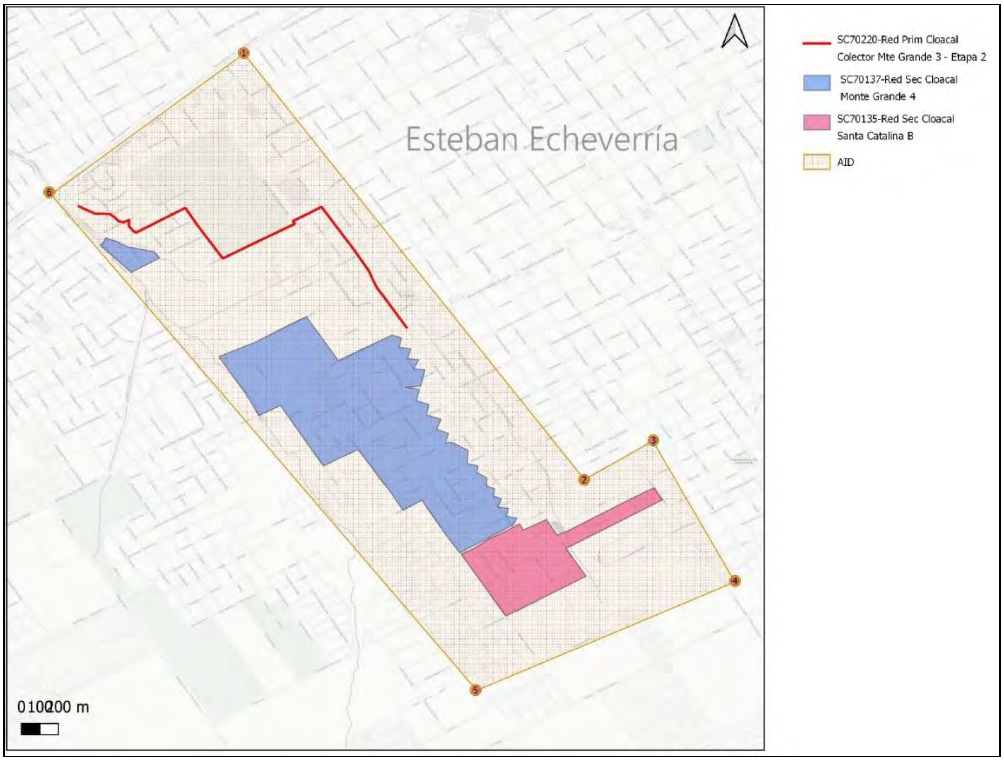


Figura: Área de Influencia de las obras

El área de estudio se ubica en el sector central del partido de Esteban Echeverría, entre las localidades de Monte Grande y El Jagüel. La zona atravesada por la red primaria presenta una trama urbana con amanzanado regular predominando las calles sin pavimentar, sin veredas ni pluviales. Para las zonas abarcadas por las redes secundarias SC70135 y SC70137 el escenario es similar a excepción de las áreas aledañas a las avenidas Pedro Dreyer y Ramón Santamaría donde el ejido urbano se encuentra más consolidado. El uso del suelo es mayoritariamente residencial, con viviendas de una planta y poca densificación, aunque también se observa la presencia de algunos predios deportivos e industriales.

El día 25.03.2022 se realizó el relevamiento del entorno inmediato del área de la obra SC70220 Red Primaria Cloacal Colector Monte Grande 3 Etapa 2 que se ejecutará en el Partido de Esteban Echeverría.

El área relevada tiene una configuración mayoritariamente residencial. La actividad comercial está concentrada sobre la Av. Pedro Dreyer donde se observan comercios

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

mayoristas / minoristas y circulación de transporte público En el resto de la zona relevada la actividad comercial es escasa, como asimismo la circulación vehicular y peatonal, a excepción de algunas vías o arterias principales.

La tipología edilicia es media, media / baja; las calles alternan tramos de asfalto y tierra prevaleciendo la última; y es notable la presencia de ámbitos de vegetación en la proximidad al curso del arroyo y su afluente.

La traza de la Red Primaria desde su inicio en Av. Pedro Dreyer y Alejo Ortega recorre un ámbito urbano que alterna tramos de calles de tierra y otros pavimentados. Al otro lado de la Av. Ramón Santamarina transcurre por un ámbito de complejos de departamentos correspondientes al Barrio Coca Cola lindante con espacios verdes pertenecientes a la Quinta La y por otra parte, los propios del entorno del curso afluente del arroyo Ortega, con fisonomía de bañado. Si bien se observa la trayectoria del afluente por el terreno, el mismo se encontraba seco pese a las precipitaciones ocurridas durante el relevamiento y sus días previos. Se evidencian puntos de arrojo y quema de residuos en dicho ámbito y numerosas aves sobrevolando, probablemente atraídas por los residuos allí dispuestos.

Luego se retoma una zona urbana, finalizando la traza de obra cercana al arroyo Ortega.

La Av. Dardo Rocha tiene puente vehicular para el cruce del arroyo, el cual se presenta a cielo abierto.

La ubicación del equipamiento hallado en el área de obra 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.

El sitio de Proyecto no hay zonas naturales protegidas.

El informe completo e imágenes del relevamiento se encuentran disponibles en el Anexo IV del EsIA referenciado en el punto 6.

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

Calle Ortega
Izq.: y Pedro Dreyer. Der.: hacia Quiroga

Izq.: ESN°11. Der.: Sociedad de Fomento Club Gendarmería

Izq. Quinta La Sofía. Der.:A°Ortega

8.6 Conclusiones a partir de la identificación de impactos.

La evaluación ambiental del presente estudio, muestra que el desarrollo del proyecto SISTEMA DE SANEAMIENTO CLOACAL, RPC Colector Monte Grande 3 Etapa 2 (SC70220), y Redes asociadas, Partido de Esteban Echeverría es muy favorable, ya

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

que se trata de una obra necesaria para la mejora y expansión del servicio de la red cloacal

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

Las obras beneficiarán a 27321 habitantes de barrios postergados en relación a la infraestructura urbana.

A partir del análisis realizado del nivel de acceso a los servicios básicos, la cobertura de salud y el nivel socioeconómico de la población afectada, es posible concluir para el área de estudio, que el crecimiento urbano ha seguido un patrón con eje en la localidad de Monte Grande, a partir de la cual se ha ido expandiendo. En este sentido, puede observarse cómo la cobertura de los servicios disminuye progresivamente siguiendo este ordenamiento, lo que también sucede con el nivel socioeconómico de la población que habita el territorio. Teniendo en cuenta que la cobertura de servicios es insuficiente para buena parte del área abarcada por los proyectos, el nivel de riesgo sanitario aumenta notablemente a medida que empeoran las condiciones habitacionales. En este sentido, la expansión de la red de desagües cloacales configurará una mejora en las condiciones de vida de la población disminuyendo su nivel de exposición al riesgo. La RPC Colector Monte Grande 3 Etapa 2 (SC70220) permitirá conducir los líquidos cloacales provenientes de las áreas de expansión hasta la Boca de Registro perteneciente al Colector Monte Grande 3 Etapa 1 para ser conducidos a la planta de tratamiento Cloacal El Jagüel. El proceso que se aplica dentro del Establecimiento se basa en un tratamiento biológico en lechos percoladores. Los efluentes cloacales una vez tratados son vertidos en el río Matanza.

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

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

responder a las demandas del servicio, 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; y del uso específico del predio.

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

En resumen, el Proyecto que se analiza en este estudio, no presenta impactos negativos significativos capaces de impedir su concreción, los cuales no puedan ser controlados y/o minimizados empleando las medidas de mitigación propuestas descriptas en el Capítulo 5 del EsIA.

Se presenta a continuación el cuadro sinóptico del Análisis de los Impactos Ambientales de este Proyecto, relacionando cada uno de los impactos potenciales con la medida de prevención, monitoreo, o mitigación correspondiente.

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648

Evaluación de los Impactos Ambientales				
Acciones del Proyecto que pueden generar impactos ambientales	**Eventual SI / NO**	**Positivo Negativo**	**Observaciones**	*Medida de Mitigación a aplicar
Etapa Constructiva				
Excavación / Perforaciones / Generación de vibraciones / Relleno/ Rotura de pavimento y/o calzada	Eventual	Negativo	Durante la etapa constructiva las tareas de excavación, 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 el caso de construcción por tunelería, estos impactos serían acotados a las áreas de zanjeo.	Control de excavaciones y movimientos de suelo
Instalación, montaje y desarme de obradores	Eventual	Negativo	La instalación del obrador podría afectar las visuales en el entorno de la obra. El mismo deberá instalarse en el sitio que sea óptimo para la operación y que tenga un mínimo impacto visual. Asimismo no deberá alterar el acceso de peatones y vehículos al área.Una vez terminadas las obras, el sitio donde se haya instalado el obrador deberá quedar en las condiciones en que se encontraba al inicio de los trabajos.	Gestión de obrador principal y áreas de apoyo
Generación de residuos (tipo domiciliario, especiales o peligrosos, industriales e inertes, rezagos de obra, material excavado). Conducción y disposición (Efluentes de obra asimilable a cloacal / Agua freática).	Eventual	Negativo	Durante las tareas de obra se generarán distintos tipos de residuos, y en el caso de encontrarse agua freática que impida los trabajos, la misma será extraída mediante el bombeo del acuífero superior. Todos los residuos y efluentes generados durante estas tareas son potenciales generadores de olores y eventualmente de vectores de enfermedades, por lo cual deben ser manejados y dispuestos según la normativa vigente para minimizar estos efectos.	Gestión de Residuosy Efluentes líquidos
Generación de vibraciones.	Eventual	Negativo	Los trabajos de excavación, de realizarse, pueden generar vibraciones en las zonas aledañas a la obra. En el caso de los trabajos a realizarse no se considera que las mismas puedan afectar al entorno en forma significativa al aplicar las medidas preventivas correspondientes, en particular las relacionadas con el buen manejo de las maquinarias y la ejecución de tareas en los horarios habilitados para las mismas.	Control de ruidos y vibraciones
Extracción de cobertura vegetal	Eventual	Negativo	Durante la etapa constructiva se podría ver afectada la cobertura vegetal y/o el arbolado público. Se deberán extremar las medidas de cuidado a fin de no dañar aquellos árboles que se encuentren muy cercanos a la línea de calle con maquinarias o cuando se realicen las tareas de zanjeo o tunelería.	Gestión de arbolado público
La obra podría afectar los siguientes aspectos ambientales				
Alteración del Recurso Hídrico Superficial	Eventual	Negativo	Durante la etapa constructiva se podría ver afectado el Recurso hídrico superficial.	Control de la afectación de los Recursos hídricos
Alteración del Recurso Hídrico Subterraneo: Depresión de napas	Eventual	Negativo	En la etapa constructiva se podría afectar el comportamiento del recurso subterráneo en el área. Asimismo, es de esperarse que disminuya el aporte de líquidos al acuífero superior con la recolección de efluentes cloacales y el cegado de pozos ciegos.	
Alteración del Suelo: Calidad, Compactación y asientos, estabilidad	Eventual	Negativo	En el caso particular de este tipo de obras, no se espera que se produzcan cambios en las características físicas de los suelos del entorno, no obstante, ciertas acciones podrían ocasionar una variación de la calidad original de los suelos o la pérdida de su estabilidad durante la etapa constructiva: lixiviaciones de materiales o residuos presentes en obra podrían afectar la calidad; las acciones de 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	Si	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

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 circulación de rutas de transporte público (Colocación de señalización y vallado, interrupción del tránsito. Movimiento de maquinaria y operarios)	Eventual	Negativo	El área podría verse afectada durante las obras, teniendo que desviarse el tránsito en tanto duren las mismas. Se deberá señalizar según normativa vigente y local y asegurar las viás de acceso a los equipamientos presentes.	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
Afectación de accesos a comercios, viviendas o edificios de uso público	Eventual	Negativo	Durante las obras, es posible que deba desviarse el tránsito, realizar cortes parciales de calles y abrir zanjas entrente de las viviendas, dificultando el acceso a las mismas. Para minimizar estos impactos se tendrá que garantizar la accesibilidad a los frentistas y a los equipamientos presentes de modo de asegurar en todo momento sus vías de acceso.	Minimización de la afectación de las actividades productivas y comerciales. Minimización de afectación a terceros
Afectación de áreas de sensibilidad arqueológica y paleontológica	Eventual	Negativo	El ámbito de obras no se localiza en un área de sensibilidad arqueológica. No obstante, en caso de producirse algún hallazgo de material arqueológico, sitios de asentamiento u otros objetos de interés arqueológico, paleontológico o de raro interés mineralógico.	Gestión de hallazgos de interés cultural, histórico, arqueológico y/o paleontológico
Etapa Operativa				
Expansión del Servicio de Saneamiento Cloacal	Si	Positivo	Este proyecto permitirá incorporar al Sistema de Saneamiento Cloacal a los vecinos de las áreas de influencia de las obras en estudio. Los efluentes colectados por las redes secundarias serán vertidos a la RPC Colector Monte Grande 3 Etapa 2, con vuelco final a la Planta de Tratamiento de efluentes cloacales El Jagüel.	No corresponde
Colección y transporte de efluentes cloacales domiciliarios para su tratamiento en Planta Depuradora	Si	Positivo		
Mejora de la calidad de suelos y recursos hídricos	Si	Positivo	Disminución de aporte de carga orgánica proveniente de pozos absorbentes.	No corresponde
Reducción de olores	Si	Positivo	Se reduce la emisión de olores por el cese de vertidos de residuos líquidos en la vía pública.	No corresponde
Incorporación de nuevos usuarios al servicio	Si	Positivo	Aproximadamente 27.320 habitantes .	No corresponde
Presencia de servicios de infraestructura	Si	Positivo	Incremento del valor de las propiedades por incorporación a los servicios y modificación del uso de suelo por posibilitar el asentamiento de diversos usos (industrias, comercios, urbanizaciones).	No corresponde
Eliminación de pozos absorbentes	Si	Positivo	Aumento de la calidad de vida de los habitantes y disminución del Índice de Riego Sanitario. Disminución de riesgo de contagio de enfermedades ocasionadas por contacto con aguas grises, disminución de erosión de veredas y calzadas por la eliminación de aguas grises en la vía pública y eliminación de gastos asociados a la mantención de pozos absorbentes	No corresponde
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 Mitigacion a Aplicar: Especificaciones Técnicas Ambientales. Anexo VI y Medidas de Mitigación Capítulo 5				

Figura 34: Cuestionario Parte 2 - Evaluación de los Impactos Ambientales SC70220 y redes asociadas

8.8 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 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

IF-2022-11090821-GDEBA-DGAMAMGP
Lic. Martin Silvestri
Mat Prof BG-486 - RUPAYAR OPDS 648