Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Expansión del Sistema de Saneamiento Cloacal en la Cuenca del Río Reconquista

Expediente OPDS N°: 2145-17257/17

Alcance: Subsistema de Saneamiento Cloacal Las Catonas

- Planta Depuradora Las Catonas

Acondicionamiento y puesta en régimen

Ampliación Planta Las Catonas. 1ra y 2da etapas

- Colectores y obras asociadas

Colector Las Catonas

Colector San Miguel Centro

Colector Mariló

- Estaciones de Bombeo (EBC)

Acondicionamiento EBC Barker

Partidos: Moreno y San Miguel

Septiembre 2017

Equipo Técnico

Gerente de Estudios Ambientales:	Ing. Agr. Patricia Girardi
Jefe de Proyecto:	Téc. Sup. Gestión Amb. Fabián Rubinich
Equipo de Trabajo:	Téc. Sup. Gestión Ambiental Fabián Rubinich
	Téc. en Gestión Ambiental Teresita Meis
	Lic. en Geología Martín Silvestri
	Lic. en Antropología Social Santiago Ojeda
	Lic. en Sociología Matías Quintana
	Lic. en Cs. Biológicas María C. P. Torres Sobre-Casas
	Ing.Química, Industrial y Sanitaria Patricia Becher
	Arq. Gabriela Lambiase
	Srta. María Laura Loudet
	Srta. Manuela Núñez
	Sr. Tomas Lynch
	Sr. Julio Cornejo (soporte gráfico)
Redacción y edición:	Arq. Gabriela Lambiase
Revisión legal:	Dirección de Asuntos Jurídicos, AySA S.A.
Revisión general:	Arq. Mariana Carriquiriborde
Representante Técnico:	Ing. Agr. Patricia Girardi

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

Nota: La información de Proyecto de Ingeniería utilizada fue proporcionada por la Dirección de Planificación Técnica y Energía, AySA S.A.

Este documento se encuentra disponible para su consulta en la página web de AySA (www.aysa.com.ar) y en la Biblioteca A. Gonzalez de AySA (Riobamba 750 1° Piso)

Contenido

1 Resumen ejecutivo 1

2 Introducción 3

2.1 Obras componentes del Proyecto del Subsistema Las Catonas 3

2.1.1 Planta Depuradora Las Catonas 3

2.1.2 Colectores y obras asociadas 4

2.1.3 Estaciones de Bombeo (EBC) 4

2.2 Objetivo General del Proyecto 4

3 Descripción de las obras 5

3.1 Planta Depuradora Las Catonas 5

3.1.1 Objetivo de los Proyectos: Acondicionamiento y ampliaciones de Planta las Catonas 1° y 2° Etapas 6

3.1.2 Ubicación de la Obra 7

3.1.3 Características Generales 9

3.1.3.1 Acondicionamiento Planta Las Catonas 9

3.1.3.2 Ampliación Planta Las Catonas 9

3.1.3.2.1 Excavación y relleno 10

3.1.3.2.2 Caudales de operación y picos de proceso e hidráulicos. Originales y adoptados para la ampliación 10

3.1.3.2.3 Parámetros de calidad de entrada y de salida adoptados para la ampliación 11

3.1.4 Memoria descriptiva de ampliación planta 12

3.1.5 Memoria descriptiva de procesos 13

3.1.5.1 Pretratamiento 13

3.1.5.2 Sedimentación Primaria 16

3.1.5.3 Tratamiento biológico 17

3.1.5.4 Clarificación o Sedimentación Secundaria 19
3.1.5.5 Tratamiento de Lodos 21
3.1.5.6 Digestión de Lodos 25
3.1.5.7 Deshidratación 28
3.1.6 Caracterización del área de intervención 29
3.1.6.1 Situación de Planta Depuradora Las Catonas y sus inmediaciones ... 29
3.1.6.2 Accesibilidad 32
3.1.6.3 Aspectos demográficos. 33
3.1.6.3.1 Servicios 35
3.2 Colectores y obras asociadas 38
3.2.1 Objetivo de los Proyectos de Colectores y obras asociadas 38
3.2.2 Descripción del sistema de transporte y vuelco 38
3.2.3 Colector Las Catonas 41
3.2.3.1 Ubicación de la Obra 41
3.2.3.2 Características generales 41
3.2.3.3 Situación del área de intervención del Colector “Las Catonas” (Partidos de San Miguel y Moreno) 41
3.2.3.4 Accesibilidad 43
3.2.3.5 Aspectos demográficos 44
3.2.3.5.1 Servicios 45
3.2.4 Colector San Miguel Centro 48
3.2.4.1 Ubicación de la Obra 48
3.2.4.2 Características generales 49
3.2.4.3 Situación del área de intervención del Colector “San Miguel Centro” . 49
3.2.4.4 Accesibilidad 53
3.2.4.5 Aspectos demográficos 54

3.2.4.5.1 Servicios 55
3.2.5 Colector Mariló 58
3.2.5.1 Ubicación de la Obra 58
3.2.5.2 Características generales 59
3.2.5.3 Situación del área de intervención del Colector “Mariló” 59
3.2.5.4 Accesibilidad 60
3.2.5.5 Aspectos demográficos 61
3.2.5.5.1 Servicios 62
3.2.6 Acondicionamiento EBC Barker 65
3.2.6.1 Ubicación de la obra 65
3.2.6.2 Características generales 67
3.2.6.3 Situación del área de intervención de la EBC Backer 68
3.2.6.4 Accesibilidad 71
3.2.6.5 Aspectos demográficos 71
3.2.6.5.1 Servicios 73
4 IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES Y SOCIALES 76
4.1 Introducción y metodología de evaluación 76
4.1.1 Para las obras en la Planta: 77
4.1.2 Para las obras de expansión del servicio: Redes y Estaciones de Bombeo 81
4.2 Impactos Positivos 86
4.3 Impactos Negativos 88
4.3.1 Aire 88
4.3.1.1 Calidad y olores 88
4.3.1.2 Nivel Sonoro 88
4.3.2 Suelo 89

4.3.2.1 Calidad 89
4.3.2.2 Compactación y asientos 89
4.3.2.3 Estabilidad 90
4.3.3 Agua 90
4.3.3.1 Escurrimiento superficial 90
4.3.4 Cobertura vegetal y arbolado público 91
4.3.5 Fauna 91
4.3.6 Infraestructura 91
4.3.7 Usos del suelo 94
4.3.8 Salud y seguridad 95
4.3.9 Visuales y Paisaje 96
4.3.10 Sitios de Interés 96
4.3.11 Economía 96
4.3.12 Calidad de Vida 97
4.4 Riesgos 98
4.4.1 Reputacional Institucional 98
4.4.2 Bajo nivel de conexión intradomiciliaria 98
5 CONCLUSIONES 100

Índice de Figuras

Figura 1: Vista aérea de la Planta Depuradora Las Catonas y su entorno inmediato. 5

Figura 2: Vista aérea de la Planta Depuradora Las Catonas 5

Figura 3: Redes Secundarias que aportan a la Planta Depuradora Las Catonas 6

Figura 4: Planimetría Planta Las Catonas 8

Figura 5: Parámetros de calidad del afluente y efluente 11

Figura 6: Situación actual de la Planta. 30

Figura 7: Viviendas frentistas a la Planta e ingreso al Parque Industrial Buen Ayre. 30

Figura 8: Barrios aledaños a la Planta “Las Catonas” 31

Figura 9.: Condición actual del Arroyo “Las Catonas” 31

Figura 10: Viviendas frentistas a la planta. Calle Gainza 32

Figura 11: Calle Martín de Gainza 33

Figura 12: Mapa de densidad de población 2016, entorno Planta Depuradora Las Catonas. 34

Figura 13: Mapa de Nivel Socio Económico 2016, entorno Planta Depuradora Las Catonas. 34

Figura 14: Mapa de cobertura de salud 2016, entorno Planta Depuradora Las Catonas. 36

Figura 15: Mapa de cobertura de agua por red, entorno a Planta Las Catonas 36

Figura 16:Cobertura de la red pública de desagües cloacales entorno a Planta Las Catonas 37

Figura 17: Cobertura de gas por Red Pública a nivel de Radio Censal entorno Planta Las Catonas 37

Figura 18: Datos de áreas de aporte al Colector San Miguel Centro 38

Figura 19:Datos de áreas de aporte al Colector Las Catonas y Mariló 39

Figura 20: Áreas de aporte y proyección de la población correspondientes a los colectores 39

Figura 21: Expansión Cloacal a Planta Depuradora Las Catonas. 40

Figura 22: Tipos de caminos o calles por donde transcurrirá la traza del colector. 42

Figura 23: Instituciones religiosas y educativas a lo largo de la traza 42

Figura 24: Viviendas debajo de líneas eléctricas de alta tensión 43

Figura 25: Presencia de transporte público y carros tracción a sangre 43

Figura 26: Mapa densidad de población 2016, entorno Colector Las Catonas 44

Figura 27: Mapa de Nivel Socio Económico 2016, entorno Colector Las Catonas 45

Figura 28: Mapa de cobertura de salud 2016, entorno a Colector Las Catonas 46

Figura 29: Mapa de cobertura de agua por red, entorno a Colector Las Catonas 47

Figura 30: Cobertura de red pública de desagües cloacales entorno a Colector Las Catonas 47

Figura 31: Cobertura del servicio de gas por red entorno Colector Las Catonas 48

Figura 32: Calle Padre Ustarroz 49

Figura 33: Centro de Salud Municipal y Bomberos Voluntarios de Gral Sarmiento 50

Figura 34: Escuela Polimodal Sarmiento 2551 y ESS N° 28 El Zonda e Irigoin 50

Figura 35: Comisaría 3° San Miguel Oeste y Comisaria de la mujer y de la familia 51

Figura 36: Sede de verificación vehicular policial y AySA 51

Figura 37: Plaza y Jardín de Infantes N°912 Lola Mora 51

Figura 38: Calle El Zonda y Charlone 52

Figura 39: Centro de Salud Municipal. Y FINES Calle España y Ferreyra 52

Figura 40: Calle El Zonda y RPN°23 y El Zonda y Bindi 53

Figura 41: Calle Conesa y Albarracín hacia calle Las Heras 53

Figura 42: Mapa de densidad de población 2016, entorno Colector San Miguel Centro. 54

Figura 43: Mapa de Nivel Socio Económico 2016, entorno Colector San Miguel Centro 55

Figura 44: Mapa de cobertura de salud 2016, entorno Colector San Miguel Centro 56

Figura 45: Mapa de cobertura de agua por red, entorno Colector San Miguel Centro .. 57

Figura 46: Cobertura de la red pública de desagües cloacales entorno a Colector San Miguel Centro. 57

Figura 47: Cobertura del servicio de gas por red entorno Colector San Miguel Centro 58

Figura 48: Tipos de caminos o calles por donde transcurrirá la traza del colector. 59

Figura 49: Transporte público sobre la traza del colector 60

Figura 50: Comercios de la calle Capitán Álvarez Prado de la localidad de Trujui, por donde transcurrirá la traza. 60

Figura 51: Mapa densidad de población por radio censa, entorno Colector Mariló 61

Figura 52: Mapa de Nivel Socio Económico, entrono Colector Mariló 62

Figura 53: Mapa de cobertura de Salud 2016, entorno Colector Mariló 63

Figura 54: Cobertura de agua por red pública desagregada por radio censal, entorno a Colector Mariló 64

Figura 55: Cobertura de la red pública de desagües cloacales entorno a Colector Mariló 64

Figura 56: Cobertura del servicio de gas por red entorno a Colector Mariló..... 65

Figura 57: EBC Backer ubicación y área de aporte..... 66

Figura 58: EBC Barker cálculo de población y caudales.Impulsión Barker verificación 68

Figura 59: RPN°23 y calle Barker 69

Figura 60: Feria informal La Unión y Comedor y Casa del Niño San Martín de Porres 69

Figura 61: Calle Barker y frente de EBC Barker. 70

Figura 62: Predio frente a EBC Barker 70

Figura 63: Mapa densidad de población por radio censal para el área circundante a la EBC Barker 72

Figura 64: Mapa de Nivel Socio Económico 2016, entorno a la EBC Barker 72

Figura 65: Mapa de cobertura de salud 2016, entorno a EBC Barker 74

Figura 66: Cobertura de agua por red pública desagregada por radio censal, entorno a EBC Barker 74

Figura 67: Cobertura de la red pública de desagües cloacales entorno a EBC Barker. 75

Figura 68: Cobertura del servicio de gas por red entorno a EBC Barker..... 75

Figura 69: Matriz Resumen de Impactos Ambientales y Sociales 80

Figura 70: Cuestionario Evaluación del Riesgo de Afectación del Entorno Parte 1 83

Figura 71: Cuestionario Evaluación de los Impactos Ambientales que pueda generar el Proyecto Parte 2. 84

Anexos

- Anexo I Líneas de Base Ambiental de las instalaciones transferidas a AySA emplazadas en los Partidos de Moreno y San Miguel.
- Anexo II Matrices de Identificación, Incidencia y Evaluación de Impactos Ambientales de las obras en la Planta Depuradora Las Catonas.
- Anexo III Organismos a intervenir en caso de contingencias
- Anexo IV: Referencias bibliográficas.

1 RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento conforma un Alcance que analiza de forma independiente el Subsistema de Saneamiento Cloacal Las Catonas que se encuentran dentro de la Cuenca Hidrológica del Río Reconquista analizada en el cuerpo principal del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) del Proyecto de Expansión del Sistema de Saneamiento Cloacal en la Cuenca Reconquista,. presentado a OPDS, con Expediente N° 2145-17257/17.

La cuenca entendida como un recurso compartido por sobre la delimitación político-administrativa permitirá mejorar, reducir y mitigar impactos negativos y potenciar los impactos positivos para todo el área servida.

Los Proyectos de Expansión correspondientes al área de concesión son los previstos en el Plan de Mejoras, Operación, Expansión y Mantenimiento 2014/2018 (PMOEM 2014/2018) que contiene al Plan Director de Saneamiento versión 67b.que para la Cuenca en estudio abarca los partidos de: Gral. San Martín, Hurlingham, Ituzaingó, Morón, San Fernando, San Isidro, Tigre, Tres de Febrero y Vicente López.. 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 cuyo Plan de Expansión está previsto en los convenios con proyección al año 2024. En el caso del presente subsistema los partidos involucrados son Moreno y San Miguel.

El análisis ambiental de las obras no sólo enfoca el punto de vista técnico ambiental sino también el socio – económico, que es también favorable para el desarrollo de estas obras, teniendo en cuenta que las mismas surgen como respuesta a la demanda del servicio en el área. Las obras planteadas requerirán para su implementación de una adecuada organización con el fin de evitar inconvenientes que compliquen la ejecución de los trabajos y conspiren contra la continuidad de las mismas.

Las obras que se analizarán tienen como objetivo optimizar el servicio de saneamiento en la Cuenca Hidráulica de Saneamiento Las Catonas elevando, en el corto plazo, la calidad de la operación actual a los estándares de servicio brindados por AySA y en el mediano plazo incorporar nuevos usuarios al servicio de saneamiento en los Partidos de Moreno y San Miguel del 2° Cordón del Conurbano Bonaerense.

Este Alcance se presenta ante la Autoridad Provincial, Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS) quien emitirá la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto, donde se hará mención expresa a cada una de las obras que lo conforman.

Un ejemplar del presente EsIA estará disponible en la página web de AySA y en la Biblioteca Agustín González en el Palacio de las Aguas Corrientes de AySA para su libre consulta.

Estas obras asociadas a la Expansión del Sistema de Saneamiento Cloacal en la Cuenca del río Reconquista, son ambientalmente viables y no hay temas socioeconómicos, de higiene y seguridad y/o salud que puedan poner en duda su concreción en tiempo y forma. Durante la etapa constructiva, la implementación del Plan de Gestión Ambiental que presentará el Contratista asegurará el desarrollo normal de las obras.

Las obras que se presentan en este Alcance no presentan impactos negativos significativos capaces de impedir su concreción, durante la totalidad de las etapas comprendidas en la ejecución de los proyectos se tendrán en cuenta las medidas de prevención, monitoreo, mitigación y capacitación de las Especificaciones Técnicas Ambientales para la ejecución de Obras del Plan Director de AySA (ETAs)

2 INTRODUCCIÓN

El presente documento conforma un Alcance del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Expansión del Sistema de Saneamiento Cloacal en la Cuenca del río Reconquista, presentado a OPDS, con Expediente N°2145-17257/17.

Este documento se elevará a OPDS para su incorporación al expediente, evaluación y su posterior declaración ambiental por parte del organismo.

Cada una de las obras que componen este subsistema de saneamiento cloacal deberán ser mencionadas en el documento de Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para que la misma sea presentada en los Municipios correspondientes al gestionar los permisos de obra.

El Marco legal de encuadre de los Proyectos se encuentra disponible en el Cuerpo Principal del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Expansión del Sistema de Saneamiento Cloacal en la Cuenca del río Reconquista, presentado a OPDS, en el expediente de referencia.

Así mismo, la caracterización general de la Cuenca del río Reconquista (física, biológica y antrópica) fue desarrollada en el Capítulo 3 del EIA DEL "Proyecto de Expansión del Sistema de Saneamiento Cloacal en la Cuenca del río Reconquista"

Un ejemplar del presente Documento estará disponible en la página web de AySA (http://www.aysa.com.ar) y en la Biblioteca Agustín González [1] en el Palacio de las Aguas Corrientes de AySA para su libre consulta.

2.1 Obras componentes del Proyecto del Subsistema Las Catonas

2.1.1 Planta Depuradora Las Catonas

- Acondicionamiento y puesta en régimen
- Ampliación Planta Las Catonas
  - Ampliación 1ra etapa
  - Ampliación 2da etapa

[1] Riobamba 750 – 1° Piso (C1025AAP). Ciudad de Buenos Aires. AySA S.A

2.1.2 Colectores y obras asociadas

- Colector Las Catonas
  Primarias Asociadas a RSC Santa María 3 y Bella Vista 1

- Colector San Miguel Centro (empalma con Colector Las Catonas a Planta Las Catonas Partido de Moreno)
  Primarias Asociadas a RSC Santa María 1 y 2

- Colector Mariló
  Primarias asociadas a RSC Santa Bárbara y Mariló Resto (parcial)

2.1.3 Estaciones de Bombeo (EBC)

- Acondicionamiento EBC Barker

2.2 Objetivo General del Proyecto

Las obras que se analizarán tienen como objetivo optimizar el servicio de saneamiento en la Cuenca Hidráulica de Saneamiento Las Catonas elevando, en el corto plazo, la calidad de la operación actual a los estándares de servicio brindados por AySA y en el mediano plazo incorporar nuevos usuarios al servicio de saneamiento en los Partidos de Moreno y San Miguel del 2° Cordón del Conurbano Bonaerense.

El Sistema de Saneamiento de la Planta Depuradora Las Catonas fue trasferido por el Gobierno Provincial de la Buenos Aires, a la gestión de Agua y Saneamientos Argentinos en el mes de marzo de 2017.[2]

El sistema fue operado por la empresa ABSA, dependiente de la Provincia de Buenos Aires. La transferencia se realizó con el objetivo de incorporar a los usuarios de los municipios del tercer cordón del conurbano bonaerense al área operada por AySA S.A, y regularizar en el corto plazo el servicio mediante obras de mantenimiento de las instalaciones y ampliación del sistema.

[2] Ley Provincial N° 14.830

3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

3.1 Planta Depuradora Las Catonas

- Acondicionamiento y puesta en régimen
- Ampliación Planta Las Catonas

Ampliación 1ra etapa (ver Partido Moreno)

Ampliación 2da etapa (ver Partido Moreno)

Figura 1: Vista aérea de la Planta Depuradora Las Catonas y su entorno inmediato.

Figura 2: Vista aérea de la Planta Depuradora Las Catonas

3.1.1 Objetivo de los Proyectos: Acondicionamiento y ampliaciones de Planta las Catonas 1° y 2° Etapas

El siguiente proyecto tiene por objeto realizar la ampliación de la Planta Depuradora Las Catonas, ubicada en el Partido de Moreno. La planta existente cuenta con un módulo de tratamiento de aireación extendida, pero actualmente se encuentra by-passeada. No obstante, se ha dado curso al proyecto de Acondicionamiento de la misma, habiéndose verificado la capacidad de las instalaciones de acuerdo a los criterios de diseño de AySA (DBO de salida menor a 15 mg/l). Del análisis efectuado se concluyó que la planta existente dispone de una capacidad de tratamiento de 0,4 m^3/s correspondiente a un número de habitantes equivalentes de 140.000. Al momento, la planta vuelca sus efluentes en el Arroyo Las Catonas, tributario del Río Reconquista a través de un emisario existente.

La planta recibe el efluente proveniente de las redes de los partidos de San Miguel y Moreno; y a futuro se incorporará al servicio más cantidad de redes de dichos partidos. La realización de la ampliación de planta se contempla la incorporación de 240.000 habitantes equivalentes en una primera etapa y posteriormente la Incorporación de 120.000 habitantes. De esta manera, en conjunto con el módulo de planta existente, se contará con una capacidad final de 500.000 habitantes.

Se incorporarán a la planta los efluentes derivados desde las siguientes redes:

Partido	Expansión
San Miguel	Red Secundaria Cloacal Santa María 1
San Miguel	Red Secundaria Cloacal Santa María 2
San Miguel	Red Secundaria Cloacal Santa María 3
San Miguel	Red Secundaria Cloacal Bella Vista 1
San Miguel	Red Secundaria Cloacal Bella Vista 2
San Miguel	Red Secundaria Cloacal Bella Vista 3
Moreno	Catonas IV
Moreno	Mariló Resto
Moreno	Santa Bárbara

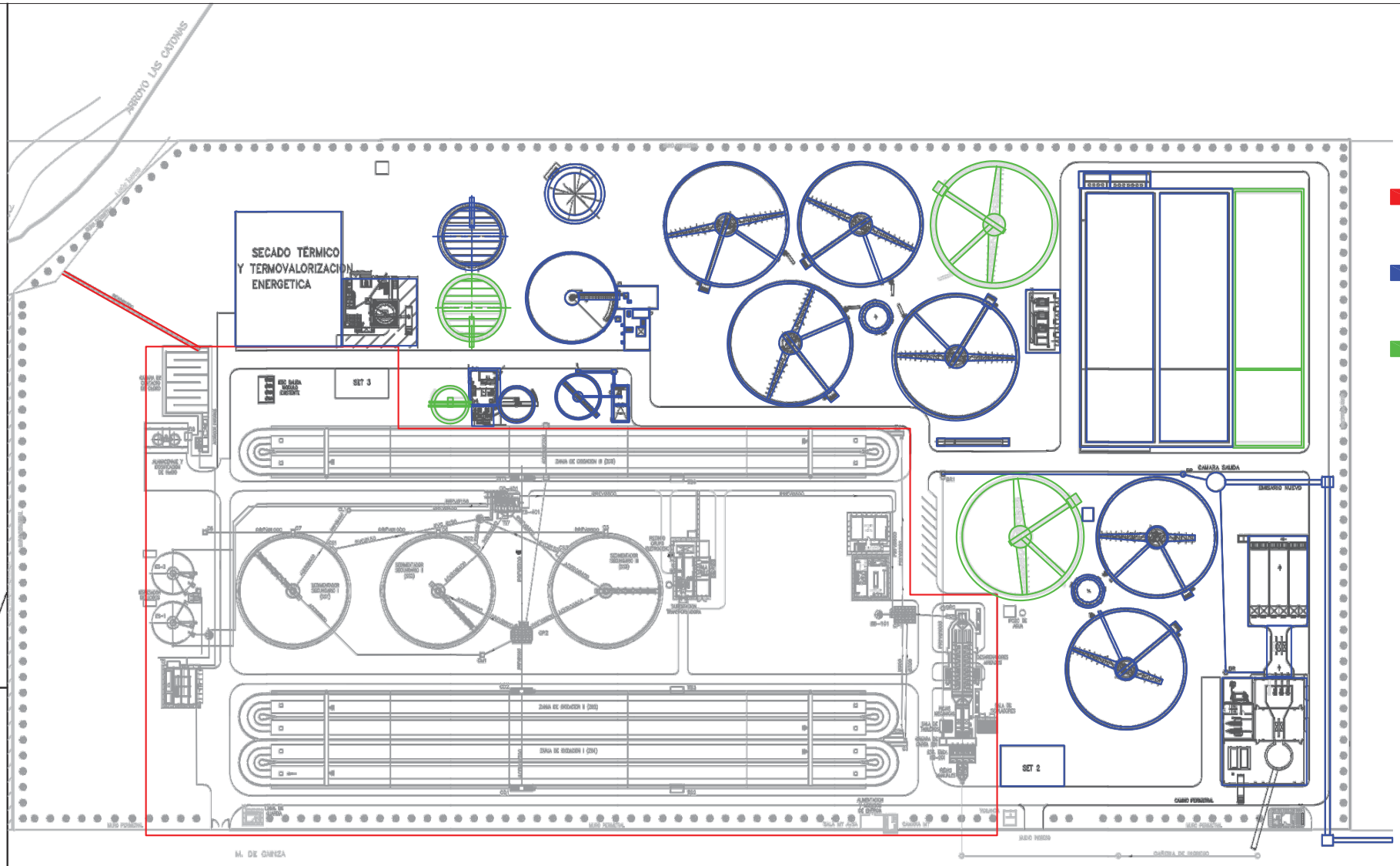
Figura 3: Redes Secundarias que aportan a la Planta Depuradora Las Catonas

3.1.2 Ubicación de la Obra

Acondicionamiento Planta Las Catonas: La Planta Depuradora Las Catonas se encuentra ubicada en un terreno limitado por las calles Quilmes, Gral. Martín de Gainza, calle sin nombre (paralela a Quilmes) y calle sin nombre (paralela a Gral. Martín de Gainza) en el Partido de Moreno, provincia de Buenos Aires. La superficie total del predio alcanza las 9 hectáreas.

Ampliación Planta Las Catonas: La ampliación de la Planta Depuradora Las Catonas se localiza dentro del terreno ocupado parcialmente por la planta existente en el Partido de Moreno, provincia de Buenos Aires. La superficie total del predio alcanza las 9 hectáreas.

En la Figura 4 se observa el plano del módulo existente y de la ampliación de Planta Las Catonas.



Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
Gerencia de Planeamiento

PLANTA DEPURADORA LAS CATONAS
LAYOUT - INSTALACIÓN GENERAL

PRELIMINAR

IF-2021-15947444-GDEBA-DGAOPDS

3.1.3 Características Generales

3.1.3.1 Acondicionamiento Planta Las Catonas

En la actualidad la planta cuenta con un módulo de tratamiento que recibe el efluente proveniente de las redes de los partidos de San Miguel y Moreno.

Son las características del módulo existente: tratamiento mediante aireación extendida (actualmente se encuentra by-passeado), con una capacidad de tratamiento de 0,4 m^3/s correspondiente a 140.000 habitantes equivalentes.

La planta vuelca sus efluentes en el Arroyo Las Catonas, tributario del Río Reconquista a través de un emisario existente. Recibe el efluente proveniente de las redes de los partidos de San Miguel y Moreno; y a futuro se incorporará al servicio más cantidad de redes de dichos partidos. No obstante, se ha dado curso al *proyecto de Acondicionamiento* de la misma, habiéndose verificado la capacidad de las instalaciones de acuerdo a los criterios de diseño de AySA (DBO de salida menor a 15 mg/l).

3.1.3.2 Ampliación Planta Las Catonas

El nuevo módulo de tratamiento ha sido concebido para tratar un caudal medio de 0,67 m^3/s y producir un efluente que respete el 90% del tiempo un vuelco con una DBO5 de salida menor o igual a 15 mg/l. El vuelco de la planta existente y del nuevo módulo se realizará al Río Reconquista, por lo que deberá construirse un nuevo emisario.

Teniendo en cuenta que la DBO de entrada es de 208 mg/l y la DBO de salida requerida es de 15 mg/l (datos de diseño adoptado por AySA), el porcentaje de remoción debe ser superior al 92%, lo cual es posible lograr mediante un tratamiento de lodos activados de baja carga. Debe destacarse que con este tipo de tratamiento se podría producir el fenómeno de Nitrificación en el tanque de aireación, por lo cual podría ser necesario llevar a cabo una Desnitrificación previa para evitar la flotación de lodos en el clarificador. Esto se logra mediante la generación de una zona anóxica.

En la ampliación de planta – correspondiente a la 1° Etapa- se contemplan las principales obras:

- Construcción de un nuevo módulo de tratamiento para absorber los efluentes provenientes de los 240.000 habitantes adicionales.
- Construcción de un nuevo emisario de salida hasta el río Reconquista

El nuevo emisario descargará el caudal de líquido tratado, tanto del módulo existente como del nuevo módulo, en el Río Reconquista, que presenta un caudal superior al del Arroyo Las Catonas, constituyendo un punto de vuelco más favorable.
De esta forma el Arroyo Las Catonas dejará de recibir las descargas del efluente de la Planta Depuradora Las Catonas.

3.1.3.2.1 Excavación y relleno

El volumen de excavación de terreno será de 100.000 m^3 aproximadamente y el volumen de relleno será de 40.000 m^3 aproximadamente.
Caudales de operación y picos de proceso e hidráulicos, Originales y adoptados para la ampliación

3.1.3.2.2 Caudales de operación y picos de proceso e hidráulicos. Originales y adoptados para la ampliación

La planta existente cuenta con un módulo de tratamiento que fue verificado para los criterios detallados a continuación:
• Caudal promedio diario: 0,4 m3/s
• Coeficientes pico de proceso: El factor pico para el proceso será de 1,35 mientras que el factor pico hidráulico será de 1,62
• Carga promedio: 50 g/hab/día
• Dotación de efluente cloacal: 0,24 m3/hab/d
• Población equivalente: 140.000 habitantes
• Tipo de tratamiento: Aireación Extendida
Las obras correspondientes a la ampliación de planta tienen como objetivo incrementar la capacidad de tratamiento de la planta actual para incorporar los efluentes urbanos equivalentes a 240.000 habitantes.
El nuevo Módulo se proyectará con las siguientes capacidades de tratamiento:
• Caudal promedio diario: 0,67 m3/s
• Coeficientes pico para el diseño: El factor pico para el proceso será de 1,35 mientras que el factor pico hidráulico será de 2 hasta el pretratamiento incluido y 1,6 para el resto de la planta.
• Carga promedio: 50 g/hab/día

• Dotación de efluente cloacal: 0,24 m³/hab/d

• Población equivalente: 240.000 habitantes

• Tipo de tratamiento: Barros Activados con Desnitrificación

3.1.3.2.3 Parámetros de calidad de entrada y de salida adoptados para la ampliación

A continuación se muestran los valores de los parámetros más representativos considerados para el diseño y verificación del mismo, para el afluente y el efluente.

PARÁMETROS DE CALIDAD – ENTRADA		
DBO	mg/l	208
DQO	mg/l	521
MES	mg/l	250
TKN	mg/l	42
P	mg/l	14
% Sólidos Volátiles	%	70
T	ºC	15

PARÁMETROS DE CALIDAD – SALIDA (1)		
DBO	mg/l	< 15
MES	mg/l	< 20
pH	-	6 - 9

(1) Deben cumplirse el 90% de las muestras

Figura 5: Parámetros de calidad del afluente y efluente

La calidad del agua de vertido producida por la planta cumplirá en todo momento con el Anexo B - Normas para Desagües Cloacales, del Marco Regulatorio AySA aprobado por Ley N° 26.221.

Asimismo, se tendrá en cuenta los valores admisibles establecidos para cuerpos receptores donde puedan desarrollarse actividades recreativas pasivas, según lo indicado en la Resolución Acumar Nº 3/2009. Esto se observa en el valor de la DBO de salida que debe ser menor a 15 mg/l, mientras que en el marco regulatorio de AySA dice 30 mg/l.

Para ello se deberá realizar un control de calidad, por lo que se deberá efectuar mediciones de Caudal, Sólidos sedimentables, Materia en suspensión, DBO,DQO, NTK, Fósforo, Oxígeno consumido por KMnO4 y pH tanto en el líquido de ingreso a planta, como en el efluente tratado.

3.1.4 Memoria descriptiva de ampliación planta

Para la depuración del líquido cloacal correspondiente a la ampliación de planta, se ha elegido un **Tratamiento Biológico mediante Lodos Activados con Desnitrificación (tipo MLE)**. El proceso de tratamiento está conformado por las siguientes etapas:

• **Pretratamiento**: el líquido proveniente de las redes cloacales ingresa a la fosa de gruesos donde se retienen los sólidos pesados y voluminosos, para luego pasar por el sector de rejas gruesas. Desde allí las bombas de elevación conducen el líquido a las rejas finas que retienen los sólidos de menor tamaño. Posteriormente el líquido es enviado a los desarenadores-desengrasadores en donde se elimina las arenas (sólidos sedimentables en 10´) y las materias flotantes (grasas, aceites, etc).

• **Sedimentación Primaria**: luego del pretratamiento el líquido se dirige a los decantadores primarios donde se produce la sedimentación de materia en suspensión y de la materia orgánica particulada (sólidos sedimentables en 2 hr.). Posteriormente, el líquido es enviado a los reactores biológicos donde se efectúa el tratamiento biológico.

• **Tratamiento Biológico**: en esta etapa la materia orgánica es transformada en lodos o barros biológicos sedimentables (biomasa), a través de un tratamiento biológico de "Barros Activados". Los reactores biológicos disponen de dos zonas (una aeróbica y otra anóxica) donde las bacterias producen la degradación de la materia orgánica disuelta. Asimismo, en la zona anóxica ocurre la desnitrificación (eliminación del Nitrógeno).

• **Clarificación o Sedimentación Secundaria**: el líquido proveniente de los reactores biológicos ingresa a los clarificadores en los cuales se separa el líquido tratado de la biomasa generada. El líquido ya depurado es vertido al Río Reconquista; y la biomasa es enviada parte de ella a los reactores biológicos y el excedente a tratamiento de barros.

• **Concentración de Lodos**: Los barros provenientes de los sedimentadores primarios y los barros excedentes de los clarificadores son concentrados en las unidades correspondientes con el objeto de retirar el exceso de agua que traen los lodos. Para los barros primarios existen espesadores y para los barros biológicos hay flotadores.

• **Digestión de Lodos**: luego de ser concentrados, los lodos mixtos, ya mezclados, son conducidos hacia el digestor donde se produce la estabilización de los mismos por la acción de microorganismos que realizan una digestión anaeróbica a 35-37°C. De esta manera se degrada la materia volátil y se produce biogás. Se encuentra en estudio el

almacenado del biogás para su posterior utilización a través de la cogeneración de energía (incluyendo lavado de gases). Existe una antorcha para quemar el biogás.

• **Deshidratación de Lodos**: El lodo ya digerido es enviado hacia unidades de deshidratación donde se reduce del volumen de lodo a disponer. Esto se logra mediante una deshidratación mecánica con adición de polímero que permite lograr un %MS de 26 aproximadamente. Se encuentra en estudio la forma de incorporación de secado térmico para reducir aún más el volumen de lodos.

3.1.5 Memoria descriptiva de procesos

El presente proyecto contempla la construcción de un nuevo módulo de tratamiento independiente del módulo existente, por lo que todas las unidades de proceso citadas a continuación son consideradas nuevas (a construir).

3.1.5.1 Pretratamiento

- **Cámara de Llegada y Foso de Gruesos**

El afluente llegará a la planta mediante un nuevo colector de llegada el cual se conectará a una Cámara de Llegada desde la cual el líquido se derivará hacia un foso de gruesos cuya forma constructiva permitirá separar y retener residuos voluminosos y pesados arrastrados por los efluentes cloacales colectados por la red de recolección.

A la salida del foso de gruesos se proveerán e instalarán 2 (dos) reja removibles de limpieza manual. El objetivo de esta reja es evitar el paso de materiales de grandes dimensiones (trapos, botellas, maderas, etc.) a las siguientes etapas de tratamiento.

La remoción de estos desechos será efectuada por un operador a través de una cuchara tipo almeja de accionamiento hidráulico.

El foso de gruesos fue dimensionado para atender la capacidad total correspondiente al total de la ampliación de la planta depuradora (caudal pico de 2 m3/s)

- **Rejas Gruesas**

A continuación el líquido ingresará a dos canales de desbaste grueso en los cuales se instalarán 2 (dos) rejas gruesas equipadas con un mecanismo de limpieza automático.

La evacuación de los desechos retenidos por las rejas se realizará mediante una cinta transportadora, que trabajará en función a la operación de las rejas, y volcará los residuos en un compactador hidráulico a pistón. La compactación de los residuos se realizará para eliminar el máximo posible del agua a transportar, y dicha agua será

volcada en la cañería de drenajes generales de la planta. Los residuos del compactador se dirigirán hacia los contenedores, los cuales serán retirados por una empresa externa para su disposición final.
Para poder realizar distintas tareas de mantenimiento, cada canal de rejas estará dotado aguas arriba y aguas abajo, de compuertas de aluminio.

- **Estación de Bombeo de Agua Cruda**

Los efluentes provenientes del desbaste grueso ingresarán a un nuevo pozo de bombeo donde se encontrarán instaladas las bombas de elevación de agua cruda. Las mismas impulsarán el líquido hacia una cámara de carga desde la cual el efluente se dirigirá a las distintas etapas de tratamiento por gravedad.
Se prevé para la estación elevadora un funcionamiento en 2 etapas: una primera parte para la primera etapa de ampliación de proyecto, y otra futura (segunda etapa).

Se prevé la construcción de un edificio cuya nave cubrirá la zona de electrobombas y las cañerías de impulsión. Esta nave deberá contar con un sistema de ventilación por inyección y extracción de aire cuyo funcionamiento sea en forma continua y tenga como objetivo renovar el aire de todo el ambiente.

- **Rejas Finas**

La etapa siguiente del proceso es el desbaste fino mediante rejas equipadas con un mecanismo de limpieza automático.

La obra civil será realizada para la etapa final, correspondiente a tres canales de desbaste fino. No obstante se realizará la provisión y montaje del equipamiento electromecánico correspondiente a este proyecto.

Los desechos retenidos en las rejas finas serán descargados en una cinta transportadora hasta un compactador hidráulico a pistón para eliminar al máximo el agua a transportar y de este serán volcados en un contenedor para su evacuación. El agua será volcada en la cañería de drenajes generales de la planta, para luego dirigirse al pozo de bombeo de entrada.
Se deberá proveer dos juegos de compuertas (aguas arriba y aguas debajo de las rejas) para poder aislar las rejas montadas en esta obra para su mantenimiento.

- **Desarenado-Desengrasado**

El efluente sometido al desbaste fino, seguirá por un canal hasta una cámara donde compuertas segmentadas de aislamiento tipo ataguías (tipo stop-log) de aluminio, permitirán seleccionar los canales de desarenado y desengrasado en operación.

En los dos canales de desarenado se proveerá y montará los puentes barredores con el comando eléctrico incluido. El ancho de los mismos será de 6metros y contará con barredor de fondo y barredor de superficie. Será necesario proveer y montar los rieles para los puentes barredores y en la parte final de cada uno de los desarenadores se proveerán y montarán placas tipo salto sky para la separación de grasas.

El brazo rascador de superficie recogerá los materiales flotantes y los enviará a través de una canaleta hacia un depósito de grasas, donde se inicia el tratamiento de la grasa.

El brazo rascador de fondo recogerá el material más denso y de mayor tamaño (arenas, gravas), decantado a lo largo del canal, descargándolo en dos tolvas localizadas a la entrada de cada uno de los canales de desarenado y desengrasado, desde las cuales serán bombeadas para la etapa de tratamiento de las arenas. Por su parte, el líquido desarenado será enviado a una cámara repartidora a sedimentadores primarios, mediante una cañería a proveer e instalar.

Se realizará la obra civil correspondiente a un depósito de grasas, al cual se enviarán los sobrenadantes de los desarenadores-desengrasadores. En la parte inferior de cada uno de los canales de desarenado-desengrasado se proveerá y montará un sistema de aireación con dos redes sectorizadas

- **Tratamiento de arenas**

Para la extracción de arenas de cada una de las tolvas de los desarenadores-desengrasadores se proveerán y montarán en total cuatro bombas centrífugas aptas para trabajar con material abrasivo de caudal nominal 35 m3/h a ubicarse en una sala de bombas de arena.

Las arenas serán bombeadas hacia dos clasificadores de arenas tipo vortex. En el piso donde se montará este equipo, se realizará un pase para conectar la salida de los clasificadores con el piso inferior para descarga de la arena en los contenedores. La arena a evacuar deberá contener, después de esta etapa de clasificación y lavado, un

máximo del 3% en peso de materia orgánica (como materia volátil) sobre la arena residual.

- **Tratamiento de grasas**

Las grasas ingresarán al concentrador, donde serán concentradas y luego serán mezcladas con Cal hidratada. Dichas grasas serán posteriormente transportadas hasta los contenedores por medio de tornillos de transporte, para ser enviados hacia el lugar establecido para realizar la disposición final de las grasas ya tratadas. La cal se almacenará en Big-bags y las instalaciones contarán con dosificadores y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

El sobrenadante de la unidad de concentración será enviado a la unidad de drenajes generales.

- **Cámara de Reparto de sedimentadores primarios**

El líquido ya desarenado ingresa a la cámara repartidora, la cual está diseñada para el caudal final de la ampliación Asimismo dispone de una sub-cámara inferior, donde se colecta el agua tratada y posteriormente se deriva a los tanques de aireación.

De la cámara repartidora saldrán dos cañerías separadas para alimentar cada uno de los sedimentadores por la parte inferior de los mismos.

Esta cámara a su vez recibirá el efluente de los sedimentadores primarios y derivará el líquido al tratamiento biológico por lo que deberá tener las cañerías de unión entre los sedimentadores y la cámara de reparto.

Asimismo se deberá instalar una cañería de unión entre dicha cámara y la cámara de distribución a tanques de aireación, y la cañería de by-pass correspondiente para poder dejar fuera de servicio el tratamiento primario. Esta cámara podrá recibir además, los lodos biológicos bombeados desde la unidad de recirculación de lodos biológicos.

3.1.5.2 Sedimentación Primaria

El líquido proveniente de la cámara de distribución llegará a la columna central del decantador ingresando por una cañería enterrada y saldrá por ventanillas localizadas en la parte superior de la columna central, permitiendo la distribución del caudal sobre toda la superficie de decantación sin perturbar el lecho de lodos. Un baffle central rodeando la columna central permitirá que no ocurra la formación de corto circuito del

agua de entrada directamente a los vertederos de recuperación. Una pantalla sifoidea instalada junto al vertedero evitará que materiales flotantes sean llevados por el agua decantada.

Se construirán dos sedimentadores primarios de 37 metros de diámetro. Cada uno de ellos contará con un puente barredor de ¾ de diámetro. Además de las palas barredoras de fondo, el puente estará equipado con barredores de superficie; y también contará con una pasarela superior para poder realizar tareas de mantenimiento. Deberá realizarse la provisión y montaje del vertedero de cada sedimentador y del difusor central metálico para cada sedimentador.

Los lodos decantados en el fondo del decantador primario serán barridos por palas de fondo ajustables y conducidos a una tolva central permitiendo que los lodos recogidos sean extraídos en función del desnivel hidrostático de la cámara de lodos primarios. Desde allí los lodos serán bombeados a la unidad de espesamiento de lodos primarios.

La pala de barrido de superficie recuperará los flotantes en la superficie liquida del decantador y los conducirá hacia una tolva, de donde serán evacuados. En los decantadores primarios una clapeta será accionada por el puente cuando esté siendo hecha la descarga de los flotantes para que la tolva asegure el escurrido de los flotantes hacia la unidad de drenajes generales.

El agua decantada será conducida al otro compartimiento de la cámara de reparto de donde será encaminado para la etapa de tratamiento biológico.

Se deberá proveer un muestreador automático para el agua sedimentada.

3.1.5.3 Tratamiento biológico

El líquido proveniente de los decantadores primarios llegará a un canal de distribución hacia los tanques de aireación, donde se mezclará el líquido del tratamiento primario con los lodos recirculados y se repartirá hacia (2) Cámaras de Aireación de 10.000 m3 cada una.

El objetivo de los tanques de aireación es generar la aireación y agitación del líquido a tratar, para de esta manera lograr la oxidación de la materia biodegradable. Asimismo, el tratamiento incorpora una etapa inicial de agitación anóxica en donde se produce la

desnitrificación de los lodos. La separación entre la zona anóxica y la zona aeróbica se realizará mediante un tabique de separación.

La zona anóxica se encontrará ubicada al ingreso de la cámara de aireación y contará con agitadores mecánicos a los efectos de evitar cualquier depósito y garantizar la mezcla de los lodos. Por su parte, la zona aeróbica contará con un sistema de difusores de burbuja fina para efectuar la distribución de aire en los tanques. Estos mismos difusores, mediante la aireación, generarán la agitación del líquido a tratar.

Cada tanque dispondrá además de bombas, cañerías y sus accesorios diseñados de manera tal de garantizar un caudal de recirculación interna del líquido desde el final de cada tanque hasta la cabecera del mismo. El control del proceso de aireación, se realizará mediante Analizadores de Oxígeno disuelto, potencial redox y medidores de concentración de materia en suspensión. Además, se instalará otro sensor de concentración de lodos en la cámara de recirculación de barros.

En el sector de salida del tanque se dispondrá de una cámara que colectará el líquido para luego dirigirlo, mediante una cañería enterrada, hacia la cámara de reparto a clarificadores.

Los tanques estarán concebidos de manera tal que puedan ser vaciados de manera independiente y que el caudal que resulta de la parada de una línea, pueda ser distribuido en las otras líneas de funcionamiento.

- **Local de Compresores**

Se contará con una sala de soplantes en la cual se montarán 3 soplantes del tipo centrífugo de un caudal de 6700 Nm3/h con sus correspondientes variadores de velocidad. Se deberá dejar previsto un espacio para el montaje de un futuro compresor asociado a la segunda etapa.

Los compresores se conectarán en paralelo, dos de ellos alimentarán los tanques y el tercero se mantendrá en stand-by para poder suplantar a cualquiera de los otros compresores. Sobre cada soplante deberá instalarse un monorriel con un aparejo.

La sala contará con un sistema de insonoración adecuadamente diseñado, para reducir los niveles de ruido de dichos equipos y se realizarán entradas de aire natural frente a cada uno de los sitios donde irán los soplantes. En cada entrada se proveerá e

instalará un silenciador. A la salida de cada soplante se instalará una cañería de acero inoxidable que se juntarán en un manifold.

Entre soplante y soplante debe colocarse en la cañería de salida una junta de desarme. Las cañerías tendrán aislación térmica.

En la cañería de salida hacia los tanques de aireación se instalará un captor-transmisor de presión y otro de temperatura.

El dimensionamiento de cada compresor permitirá garantizar un caudal de aire suficiente para satisfacer:

- las necesidades de oxígeno en todas las configuraciones incluyendo los picos

- la agitación del tanque involucrado;

- la no colmatación de los dispositivos de inyección;

- **Cámara de Reparto hacia Clarificadores**

El líquido proveniente desde los Tanques de Aireación será enviado hacia la Cámara de reparto a clarificadores, la cual contará con vertederos regulables, con compuertas de aislamiento y sus correspondientes marcos y ataguías. Asimismo dispondrá de una sub-cámara inferior, donde se colectará el agua tratada y posteriormente se derivará a la canaleta Parshall.

La cámara repartidora deberá garantizar la equirrepartición. De esta cámara saldrán cuatro cañerías hacia cada uno de los clarificadores. De los cuatro clarificadores retornarán cuatro cañerías que llegarán al anillo exterior e inferior de la cámara de reparto, desde el cual saldrá un único caño que irá hacia la canaleta Parshall.

3.1.5.4 Clarificación o Sedimentación Secundaria

El líquido que sale de la cámara de reparto, llegará a cada uno de los cuatro (4) Clarificadores, a través de cañerías enterradas, las cuales harán que el agua a clarificar llegue a la columna central de cada clarificador, y un sistema de dispersión del efluente distribuirá el caudal sin perturbar el lecho de lodos existente en el clarificador.

En la primera etapa, se construirán cuatro clarificadores de 35 metros de diámetro, cada uno de ellos contará con un puente barredor diametral, el cual estará fijado en la columna central del decantador por un pivote y en un carro de accionamiento periférico.

Además de las palas barredoras de fondo, el puente estará equipado con barredores de superficie; y también contará con una pasarela superior para poder realizar tareas de mantenimiento.

Los lodos decantados en el fondo de cada clarificador serán barridos por palas de fondo ajustables y conducidos a una tolva central permitiendo que los lodos recogidos sean extraídos en función del desnivel hidrostático de la unidad de recirculación de lodos.

Los flotantes del clarificador se recuperarán por medio de la pala de barrido de superficie, que los conducirá hacia una tolva, de donde serán evacuados. En los decantadores una clapeta será accionada por el puente cuando esté siendo hecha la descarga de los flotantes para que la tolva asegure el escurrido de los flotantes hacia la unidad de drenajes generales. Entre los clarificadores se tenderán cañerías que irán de uno hacia otro para recolectar los sobrenadantes y se empalmará con una cañería ya existente, la cual llega a la unidad de drenajes generales.

El líquido clarificado se recolecta mediante el vertedero perimetral, luego pasa a una canaleta perimetral y de allí se dirige por gravedad hacia la cámara de reparto, para luego dirigirse hacia la canaleta Parshall.

El diseño de los vertederos periféricos permite un ajuste altimétrico del pelo de agua. Se dispone también de una pantalla sifóidea perimetral, construida en acero inoxidable, para evitar que materiales flotantes sean llevados por el agua decantada.

- **Canaleta Parshall y Cámara de Salida**

El líquido ya tratado, pasará a través de una nueva canaleta parshall a construir, donde se realizará la medición del caudal de salida en el módulo. Además esta canaleta dispondrá de un equipo de extracción de muestras, para poder controlar en forma periódica la calidad del líquido que se vuelca al cuerpo receptor.

Desde la salida de la canaleta parshall el líquido llegará a una cámara de salida donde convergerá el líquido tratado de la presente etapa, el efluente de salida de la planta existente y los by-pass de planta. Desde dicha cámara el líquido será descargado en el Río Reconquista a través de un nuevo emisario a construir.

Aguas abajo el diseño hidráulico de la línea piezométrica, contempla una reserva de 1 mca aproximadamente de pérdida de carga, para la posible instalación futura de un sistema de desinfección.

- **Nuevo Emisario**

Se deberá realizar la construcción del emisario desde la nueva cámara de salida hasta el Río Reconquista, con su correspondiente obra de descarga. El emisario deberá ser capaz de transportar el líquido tratado en la primera y segunda etapa de proyecto, y el efluente de salida de la planta existente (caudal pico de 2,8 m3/s).

El mismo tendrá un DN de 1500 mm y una longitud de 500 metros; y estará hecho de hormigón armado.

- **Estación de Bombeo de Salida**

El efluente cloacal tratado en la planta existente será impulsado mediante una Estación de Bombeo de salida a través de una cañería hasta la nueva cámara de salida.

Se realizará la conexión, mediante una cañería, entre la salida de la cámara de contacto existente y la presente estación de bombeo.

Asimismo, se deberá instalar la cañería de descarga de las bombas hasta la nueva cámara de salida de planta.

3.1.5.5 Tratamiento de Lodos

En la cadena de tratamiento, existen dos tipos de lodos:

- Lodos Primarios

- Lodos Biológicos

Los lodos primarios serán extraídos en la decantación primaria, y enviados hacia una cámara de lodos primarios desde la cual serán bombeados a través de una cañería a instalar hacia dos (2) tamices para evitar el pasaje de fibras y cabellos al digestor. Luego del tamizado, los lodos serán enviados hacia un nuevo espesador a construir.

Los lodos biológicos serán extraídos, por medio de bombeo, de la nueva unidad de recirculación de lodos, y serán enviados a un tanque de lodos a flotar.

Desde dicho tanque, serán dirigidos hacia un flotador de lodos.

Luego de que cada tipo de lodo reciba su tratamiento, éstos serán mezclados en una cámara de lodos mixtos, desde donde los lodos mezclados serán enviados al digestor para continuar con el tratamiento.

Extracción de Lodos Primarios

La Cámara de Extracción de Lodos Primarios, funcionará en conjunto con los dos Decantadores Primarios. La extracción de los lodos primarios, se realizará por la tolva central de cada decantador; desde la cual saldrá una cañería que descargará en la citada cámara.

Se montarán 2 bombas del tipo sumergible de 60 m3/h que impulsarán los barros hasta el nuevo espesador. Las cañerías de impulsión tendrán una válvula de retención y una válvula esférica; y se unificarán en una sola cañería que enviará el lodo hacia los canales de tamizado. En las cañerías de impulsión de las bombas, habrá prevista una inyección de agua de lavado, para utilizarse en caso de obstrucción de las cañerías por el atascamiento de lodos. En la cañería de salida hacia espesamiento se deberá montar un caudalímetro electromagnético, y se deberá montar un medidor ultrasónico de nivel para la presente cámara.

Sobre la cámara se montará un pescante para realizar el mantenimiento de las bombas de barros.

- **Estación recirculación lodos**

En el sector de salida de los tanques de aireación se construirá una cámara de recirculación de lodos biológicos para la recirculación de lodos provenientes de los clarificadores. La extracción de los lodos, se realizará por la tolva central de cada clarificador; desde la cual saldrá una cañería que descargará en la citada cámara.

Desde esta cámara los lodos serán bombeados al canal de recirculación a tanques de aireación, a la cámara de reparto a sedimentadores primarios y al flotador de lodos

Las bombas de recirculación de lodos contarán con una cañería de impulsión que descargará en un manifold común. Esta cañería convergerá en el canal de barros que conducirá los lodos hacia el canal de distribución hacia tanques de aireación.

La bomba de recirculación al sedimentador primario y al flotador dispondrá de una cañería de impulsión con medidor de caudal de lodos tipo electromagnético.

En la parte superior de la cámara de recirculación de lodos biológicos se construirá una estructura de hormigón, en la cual se montará un monorriel con un aparejo para realizar el mantenimiento de las bombas de barros.

Espesamiento de Lodos Primarios

Los lodos primarios ya tamizados se dirigirán hacia una cámara de paso para luego ser enviados al nuevo Espesador. En dicha cámara se podrá realizar la inyección de lechada de cal, en caso de ser necesario.

Se montará una cañería de acero inoxidable desde la salida de los tamices que ingresará por la parte central del espesador, en una zona de tranquilización del mismo para no perturbar el lecho de lodos debido a la alimentación de los lodos frescos.

Se construirá un espesador de 13,5 metros de diámetro y se instalará el equipamiento electromecánico asociado al mismo. El sistema de barrido del espesador deberá estar constituido por una serie de rasquetas montadas en peine, a fin de favorecer el desprendimiento de agua intersticial y evitar el bloqueo del fango durante su transporte al centro del mismo.

En el centro del espesador se encontrará una tolva para la extracción de los lodos espesados. Del fondo del espesador saldrá un conducto de acero inoxidable que se dirigirá hacia dos bombas de lodos espesados de 10 m3/h. Los lodos extraídos del Espesador, serán bombeados a través de una cañería hacia una cámara de lodos mixtos.

En la zona de espesamiento se proveerá y montará un sistema de extracción de olores, como así también un biofiltro.

Flotación de Lodos Biológicos

Los barros en exceso que provienen de los clarificadores serán recibidos en una cámara la cual contará con un agitador sumergido. De allí el barro será tomado por dos (2) bombas centrífugas y pasará a través de los circuitos de presurización propios del flotador. Este sistema de alimentación será del tipo directo. Consistirá en el pasaje de los lodos a flotar por un balón de agua presurizada, antes de ser descargados en el centro del flotador. Después de la despresurización de los lodos, éstos serán llevados por las burbujas de aire hacia la superficie, y desde allí serán recuperados por un barredor de superficie de accionamiento central, para ser descargados en una tolva.

Desde esta tolva los lodos serán enviados hacia la cámara de lodos mixtos. El puente barredor también cumplirá la función de barrido de fondo para evacuar las partículas que no fueron reflotadas, y éstas serán dirigidas hacia una tolva central para ser evacuadas por una bomba de transferencia de lodos de fondo, hacia la unidad de elevación de drenajes. El agua intersticial será enviado mediante una cañería hacia la cámara de bombas de transferencia de aguas excedentes.

Se construirá un Flotador de Lodos de 10 m de diámetro interno, con su correspondiente edificio auxiliar. El flotador contará con un barredor de accionamiento central con velocidad periférica de 4 cm/s. El flotador tendrá tres salidas. Una de ellas será de agua intersticial que saldrá a través de un vertedero y se dirigirá mediante una cañería hacia la cámara de drenajes. Los fangos no flotados serán extraídos mediante dos bombas para su envío hacia la cámara de drenajes generales. Por su parte, los lodos flotados serán enviados a través de una cañería por gravedad hacia la cámara de lodos mixtos.

Dentro del edificio técnico del flotador se montará un tanque de presurización de lodos biológicos con su correspondiente indicador de nivel visual magnético con microswitch, dos compresores de aire (esquema 1 + 1) para flotación con la instrumentación.

Un sistema de preparación e inyección de polímero será previsto como seguridad a fin de duplicar, si fuera necesario, la carga superficial de los lodos admitidos sobre el equipo.

Se construirá una cámara de drenajes a la cual convergerán todos los drenajes de planta, para luego ser bombeados a través de dos bombas de 150 m3/h hacia cabecera de planta (esquema 1 + 1).

- **Cámara de Lodos Mixtos**

Se construirá una Cámara de Lodos mixtos que recibirá los lodos primarios proveniente del nuevo espesador y los lodos secundarios que han pasado por el flotador, para ser bombeados al proceso de digestión. La cámara estará compartimentada en dos espacios iguales comunicados mediante una compuerta, cada uno con su agitador mecánico. Los lodos serán extraídos del tanque por medio de dos bombas volumétricas de rotor excéntrico de 40 m3/h a proveer e instalar, para ser enviados hacia el nuevo digestor. Se deberá instalar una cañería de bypass del

digestor la cual permitirá enviar lodo sin digerir en forma directa al almacenador. En esta cámara se podrá efectuar la dosificación de lechada de cal.

3.1.5.6 Digestión de Lodos

Los lodos serán bombeados desde la cámara de lodos mixtos a través de cañerías de acero inoxidable. Los lodos se alimentarán al digestor por válvulas tipo pinch de comando neumático.

En esta unidad se realizará la digestión anaeróbica mesófila de etapa única para estabilizar los lodos mixtos espesados. La evacuación de los lodos digeridos se efectuará a través de una doble vertiente y se dirigirán al nuevo almacenador de lodos digeridos a construir. El biogás generado será utilizado para producir la agitación de los lodos dentro del digestor, y también puede utilizarse para alimentar a los quemadores de la caldera. Además será enviado a un gasómetro, para luego realizar la cogeneración de energía.

La agitación del digestor se realizará mediante lanzas de biogás, el calentamiento del mismo se podrá efectuar por medio de un intercambiador de calor el cual estará acoplado a una central de producción de agua caliente y a una red de recirculación de lodos.

Se construirá un Digestor de Lodos de 8000 m3, el cual operará a 35 °C, con su correspondiente edificio auxiliar. Se deberá instalar además, el equipamiento electromecánico asociado al digestor, incluyendo un filtro para retener el H2S contenido en el biogás utilizado para la agitación.

Dentro del edificio auxiliar se instalarán los equipos de cogeneración y un sistema de aprovechamiento del calor proveniente de los gases de combustión de los mismos.

Los criterios de dimensionamiento para el Digestor, fueron los siguientes:

- tiempo mínimo de permanencia: 10 días (recomendable 25 días);

- carga volumétrica máxima: 2 kg MV/m3/d;

- porcentaje mínimo de eliminación de MV: 45%;

- tasa de producción máxima de biogas: 0,9 m3/kg MV/d

Agitación del equipo: Por razones de confiabilidad, de flexibilidad y seguridad de funcionamiento, el digestor contará con dos compresores de biogás de 740 Nm3/h con motor antiexplosivo (esquema 1 + 1). Los circuitos de aspiración y descarga de biogás asociados a cada compresor serán aislables por medio de válvulas. Los compresores contarán con los sistemas de enfriamiento necesarios.

Además, todo el circuito de biogás deberá contener todos los dispositivos necesarios para la purga de condensado. Se deberán proveer cañerías de acero inoxidable para alimentar cada difusor de biogás instalado en el corazón de los digestores. El diseño y la disposición de los difusores de biogás deberán permitir llegar a la totalidad de la masa de lodo y evitar la formación de depósitos de fondo y de capas en la superficie. El volumen activo (perfectamente agitado) de cada digestor será en todos los casos superior al 90% del volumen de lodo presente en los equipos.

Los digestores contarán con los sistemas necesarios de protección por presión (válvulas de seguridad con arrestallamas de acero inoxidable). Se proveerán controladores locales de presencia de caudal en cada cañería de inyección de biogás para el control de los caudales de agitación y la detección de posibles obstrucciones. Se preverá obligatoriamente un dispositivo para las operaciones de limpieza de los tubos de inyección de biogás.

Calentamiento de los lodos

El calentamiento del digestor se efectuará por medio de un intercambiador de calor que tiene por objeto mantener una temperatura de 35°C en el digestor.

Este estará acoplado a una central de producción de agua caliente y a una red de recirculación de lodos. La recirculación de los lodos se realiza mediante dos bombas de recirculación (esquema 1 + 1) a proveer.

El agua caliente utilizada para alimentar el intercambiador de calor provendrá de la unidad de cogeneración y la temperatura del agua del circuito será de 95°C aproximadamente. Para realizar el aprovechamiento energético del sistema de cogeneración, se utilizarán los gases de combustión de los equipos de generación eléctrica, los cuales serán enviados a un intercambiador de calor donde incrementarán la temperatura del agua.

Para la puesta en marcha del digestor, o en caso de parada de los equipos de cogeneración, se deberá dejar instalada una caldera como sistema de calefacción alternativo para poder realizar el calentamiento del digestor. Será necesario contar con una conexión entre los dos circuitos para poder intercambiar el sistema de calefacción que se requiera utilizar.

Se instalará 1 caldera dentro del edificio auxiliar de digestión, de un caudal entre 30 y 115 m3/h con temperatura de salida del agua de 90-95 °C, y será de quemador mixto (biogás/gasoil) contará con sondas de temperatura de agua para la caldera, del tipo bulbo y un detector de caudal de agua a la salida de la caldera del tipo a paleta. Un intercambiador de calor del tipo corriente, se instalará dentro del nuevo edificio auxiliar de digestión.

El biogás será alimentado a las calderas desde el sistema de lavado de biogás o en forma alternativa desde el gasómetro. Se montará un soplante de biogás hacia los quemadores de la caldera.

Habrá un tanque de almacenaje de gasoil y equipamiento para la alimentación del gasoil a los quemadores. Se proveerán chimeneas de evacuación de los humos resultantes de la combustión del biogás o gasoil.

Se deberán tener en cuenta todas las medidas de seguridad adoptadas en el diseño y puesta en servicio de cada equipo a fin de limitar los riesgos de incendio y de explosión.

Gasómetros y antorcha

El biogás generado en la digestión se enviará hacia un gasómetro para su probable posterior utilización en diversos sistemas o será quemado en la antorcha existente.

Se instalará un gasómetro de 14 m de diámetro, del tipo semirrígido. Estará constituido por una capa doble, la primera (interna) será alimentada por el biogás producido por la digestión y la segunda será alimentada por un ventilador que asegurará la sobrepresión necesaria para mantener la presión en la red de biogás.

Se encuentra en estudio que el biogás almacenado sea enviado a un sistema de lavado de biogás para posteriormente ser utilizado para la cogeneración de energía o por los quemadores de las calderas.

Almacenador de lodos digeridos

Después de la digestión los lodos sufrirán una desgasificación y se almacenarán en un tanque con agitación, a construir para esta etapa, desde el cual el lodo será bombeado hacia deshidratación.

Por otra parte, el lodo espesado en los espesadores existentes será bombeado hacia el nuevo tanque de almacenaje para luego ser deshidratado.. Asimismo, se deberá verificar si las bombas de lodos espesados existentes son aptas para enviar el lodo hasta dicho tanque. Caso contrario se deberá instalar bombas nuevas. Se deberá dejar prevista en la cañería de impulsión de lodos espesados una conexión hacia un futuro almacenador correspondiente a la etapa 2.

En esta etapa se construirá un almacenador de 20 m de diámetro, con su correspondiente edificio auxiliar. La capacidad total del almacenador será de 3 veces la producción diaria de lodo digerido. Este almacenador permitirá realizar el proceso de deshidratación de los mismos como un proceso “batch”.

Para facilitar el mantenimiento, el tanque estará dividido en dos mitades, cada una de ellas deberá poder ser alimentada indistintamente con lodo digerido y lodo no digerido a través de las cañerías y válvulas manuales correspondientes. Cada una de estas partes deberá ser provista con dos agitadores del tipo sumergible de acero inoxidable con 3 paletas. Asimismo, se deberá montar un sistema de extracción de olores y un biofiltro.

Se instalarán en el edificio auxiliar del almacenador, cuatro bombas volumétricas (esquema 3 + 1) de rotor excéntrico de 6-35 m3/h para la alimentación a las centrífugas. Deberán poseer un variador de velocidad que permita ajustar los caudales bombeados en operación.

3.1.5.7 Deshidratación

Se construirá un edificio de deshidratación, en el cual se deberán proveer e instalar cuatro centrífugas de 21 m3/h y 900 KgMS/h de capacidad, con sus correspondientes motores (motor auxiliar con variador). Se deberá garantizar una sequedad de entre 26% y 28% en condiciones normales de funcionamiento, y se preverá la posibilidad de dosificar polielectrolito, para lo cual se instalarán los equipos necesarios para tal operación. La dosificación de polímero será de 11 Kg/t MS y a una concentración aproximada de 3 g/l. En este mismo edificio se construirá un silo de lodos

deshidratados de 8 m de diámetro para almacenaje de los mismos. Los lodos almacenados en el silo podrán ser enviados hacia un secador de bandas través de tornillos. En caso que el silo se encuentre fuera de servicio, se deberá poder enviar el lodo hacia los camiones para su traslado y disposición final.

El vaciado del silo se realizará mediante un fondo chato equipado con un sistema de barrido y un tornillo de evacuación. El lodo evacuado será transferido a un secador térmico con la ayuda de un tornillo de transferencia.

En caso de necesidad, los barros deshidratados también podrán ser dirigidos hacia un contenedor para retiro mediante camiones ubicado al costado del edificio.

En caso de salida de servicio del digestor, los lodos podrán ser enviados a deshidratación y posteriormente dirigirse hacia secado térmico.

Cabe mencionar que los filtros bandas quedarán fuera de servicio, realizándose la deshidratación del lodo digerido aeróbicamente (planta existente) y del lodo digerido anaeróbicamente (módulo nuevo) en el edificio de deshidratación mediante las mencionadas centrífugas.

Se encuentran en estudio alternativas para el destino final de los barros y aprovechamiento energético del biogás producido en planta.

3.1.6 Caracterización del área de intervención

3.1.6.1 Situación de Planta Depuradora Las Catonas y sus inmediaciones

Será necesario contar con un período de reacondicionamiento del equipamiento, materiales e instalaciones previo a las tareas de ampliación y mejora de procesos en la planta.

A continuación se muestra la situación de los piletones y otras instalaciones asociadas a abril 2017.

Figura 6: Situación actual de la Planta.

Por su parte, durante la visita de los alrededores se pudo observar la presencia de viviendas frentistas a la Planta y las instalaciones del Parque Industrial del Buen Ayre. Las viviendas, según el Sistema de Información Georeferenciada del Municipio de Moreno, parecerían pertenecer al Barrio “El Rodeo”.

Figura 7: Viviendas frentistas a la Planta e ingreso al Parque Industrial Buen Ayre.

Asimismo, se identificó una urbanización aledaña al Arroyo Las Catonas, cercana al sitio de vuelco actual que posee la Planta. Según la información georeferenciada provista por el Municipio, esta zona se encontraría en el barrio denominado “Villa Trinidad” (ver figura 8).

Figura 8: Barrios aledaños a la Planta “Las Catonas”

La urbanización ribereña al Arroyo “Las Catonas” presenta una trama urbana irregular y condiciones de vulnerabilidad socio-habitacional. Asimismo, al encontrarse próximos al Arroyo “Las Catonas”, afrontan graves riesgos para la salud ya que se trata de un arroyo sumamente contaminado, actuando en la práctica como un basural a cielo abierto. Estas condiciones se ven empeoradas si se tienen en cuenta los efluentes industriales no permitidos a lo largo de la cuenca y la situación del vuelco actual de la Planta.

Figura 9.: Condición actual del Arroyo “Las Catonas”

Teniendo en cuenta que las intervenciones incluyen la mejora de las prácticas de la Planta y la construcción del nuevo emisario hacia el Río Reconquista, se puede afirmar que se mejorará la situación de los habitantes de la zona. En este sentido, cabe también analizar por dónde transcurrirá la traza del emisario. Así, se ha constatado que

transcurrirá a lo largo del derecho de vía, lo cual (sumado a las características de la zona), permite inferir que no habrá desplazamiento físico u económico de población.

Se pudo comprobar que no existen actividades (formales o informales) que puedan verse afectadas a causa de la construcción del emisario. Si bien existirá una restricción temporaria de accesos, los frentes de obras de los tendidos de redes no permanecen abiertos más del tiempo necesario para la metodología constructiva a utilizar, por lo que no se considera que existirá desplazamiento de actividades económicas. Ver figura 10.

Figura 10: Viviendas frentistas a la planta. Calle Gainza

3.1.6.2 Accesibilidad

La Planta Depuradora Las Catonas se ubica al Noreste del Partido de Moreno, en las cercanías del límite con los Partidos de San Miguel e Ituzaingó, lindero al Arroyo Las Catonas, afluente del Río Reconquista.

El área se caracteriza por la presencia de vías de circulación primaria, como Acceso Oeste RPN°7 y Autopista Camino del Buen Ayre.

El acceso a la planta se encuentra sobre la calle Gral. Martín de Gainza. Ver figura 11.

Figura 11: Calle Martín de Gainza

3.1.6.3 Aspectos demográficos.

Densidad de Población

Si se presta especial atención al área circundante al predio de la Planta Depuradora Las Catonas, posee una de las densidades más bajas del partido, rondando entre valores de 5 hasta 5000 hab/km². Ver figura 12

Nivel socioeconómico y NBI de la población

A partir de su representación espacial, se tiene que, para el conjunto de población circundante de la Planta Depuradora Cotonas de Moreno, el comportamiento de este índice permite identificar mayormente áreas de nivel bajo , las cuales coinciden además con las áreas periféricas de menor consolidación urbana y cobertura de servicios sociales y urbanos. En el mapa de la figura 13 se puede visualizar los diferentes niveles socioeconómicos del área de la planta Catonas.

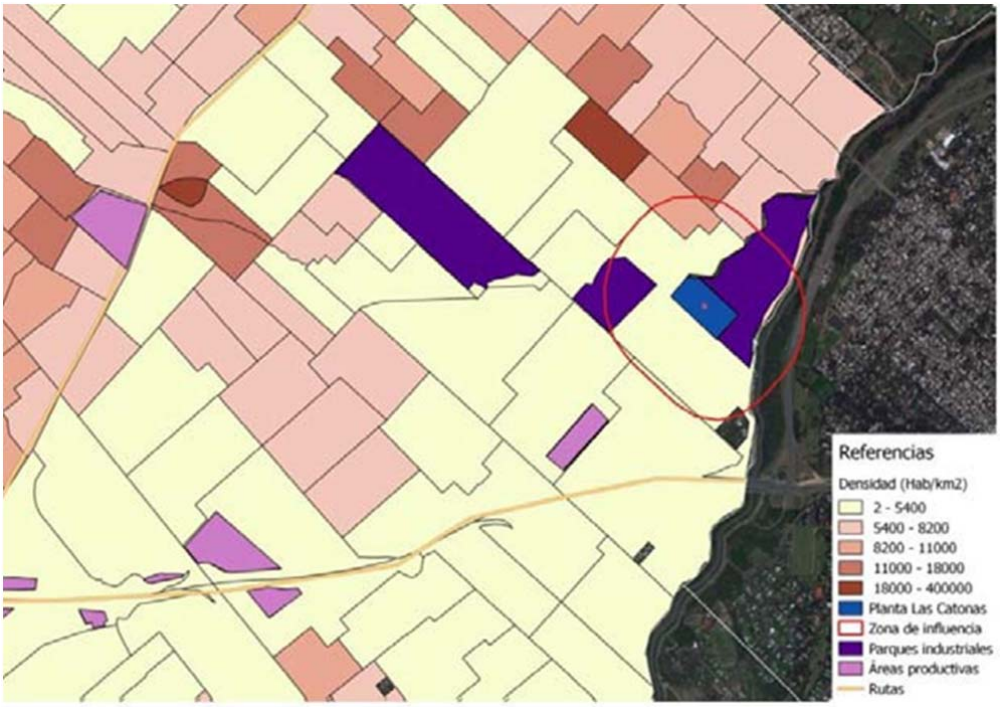


Figura 12: Mapa de densidad de población 2016, entorno Planta Depuradora Las Catonas.

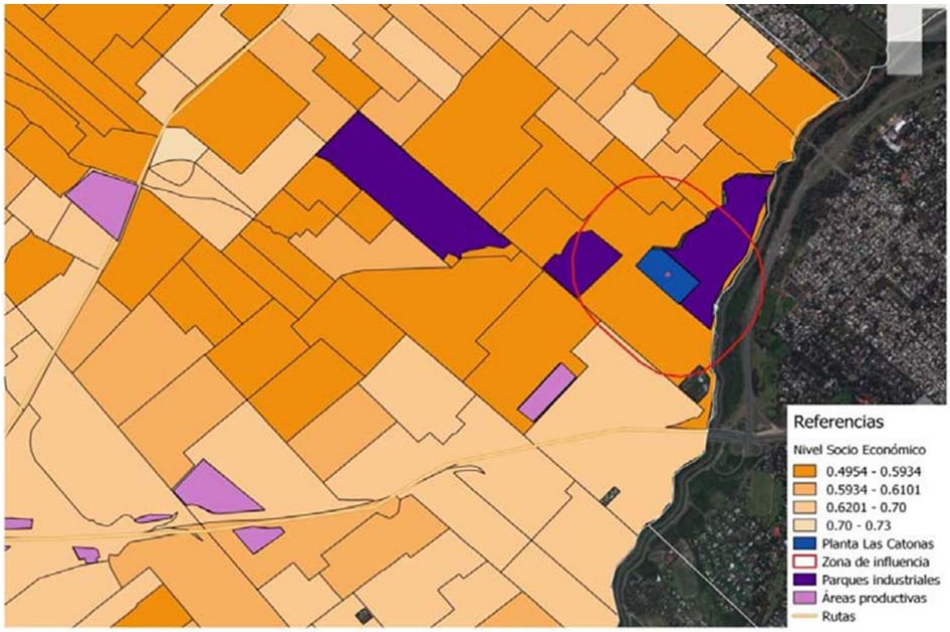


Figura 13: Mapa de Nivel Socio Económico 2016, entorno Planta Depuradora Las Catonas.

3.1.6.3.1 Servicios

Cobertura de Salud

En cuanto al entorno de la Planta Depuradora Catonas, se pueden observar en el mapa de la figura 14 los bajos niveles de cobertura de salud.

Cobertura de agua por red

Para la zona aledaña a la Planta Depuradora Las Catonas, se observan niveles de cobertura muy bajos, con valores inferiores al 20% de los radios con presencia de servicio. A Su vez, los radios con un nivel de cobertura mayor están alejados de la zona analizada y se ubican al Oeste de la RP 23. Figura 15

Cobertura de red Cloacal

Como se observa en el mapa de la figura 16, todo el área circundante a la Planta Depuradora Las Catonas presenta actualmente un nivel de cobertura nulo o muy bajo, con valores que no superan el 20%. Cabe destacar también la presencia de grandes parques industriales en las inmediaciones de la misma.

Cobertura de gas por red

La cobertura de gas por red para el Partido de Moreno abarca el 32,04% de la población, según datos de INDEC 2010. En tal sentido, al ser un servicio asociado a la consolidación de los ejidos urbanos, la distribución del servicio de gas por red permite reconocer aquellas áreas de mejor desarrollo urbano y con mayor presencia de servicios sociales. Al respecto, el entorno de la Planta Depuradora Las Catonas posee una baja cobertura del servicio de gas, la que puede observarse en el mapa de la figura 17.

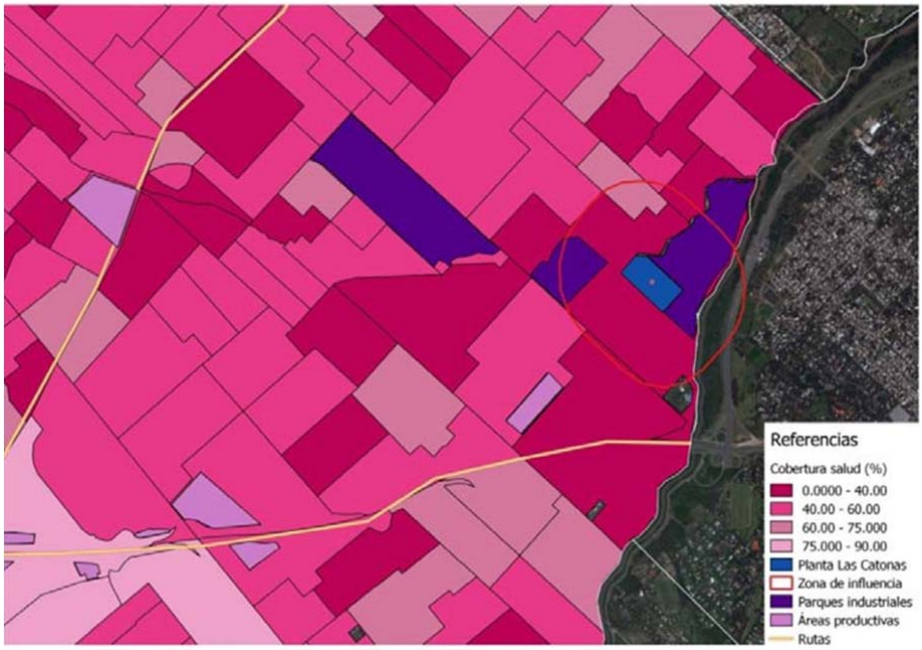


Figura 14: Mapa de cobertura de salud 2016, entorno Planta Depuradora Las Catonas.

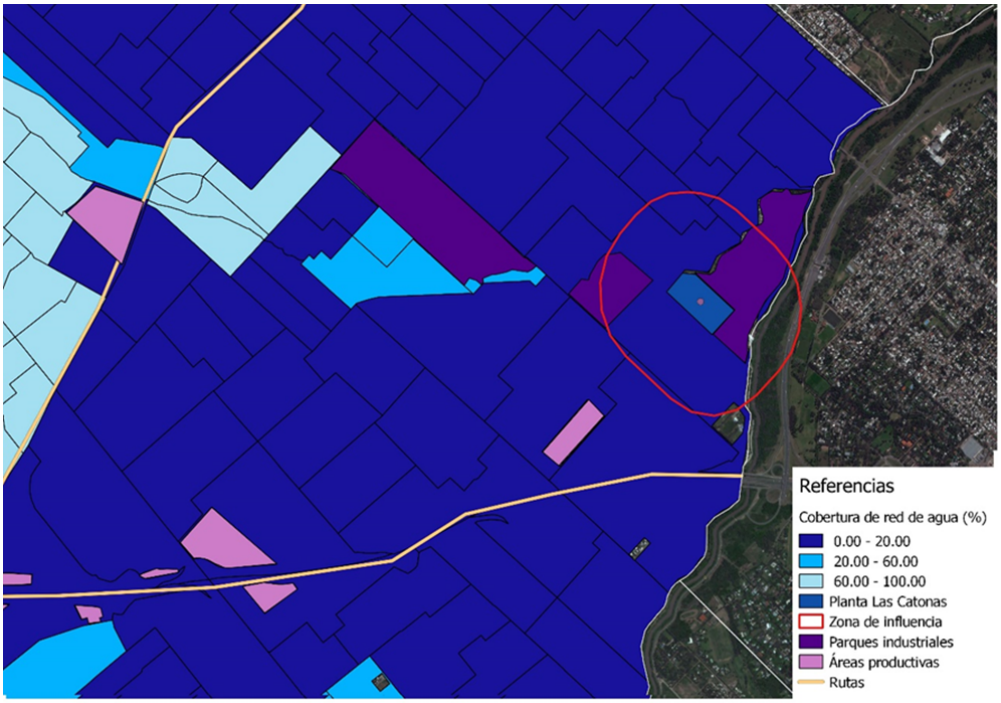


Figura 15: Mapa de cobertura de agua por red, entorno a Planta Las Catonas

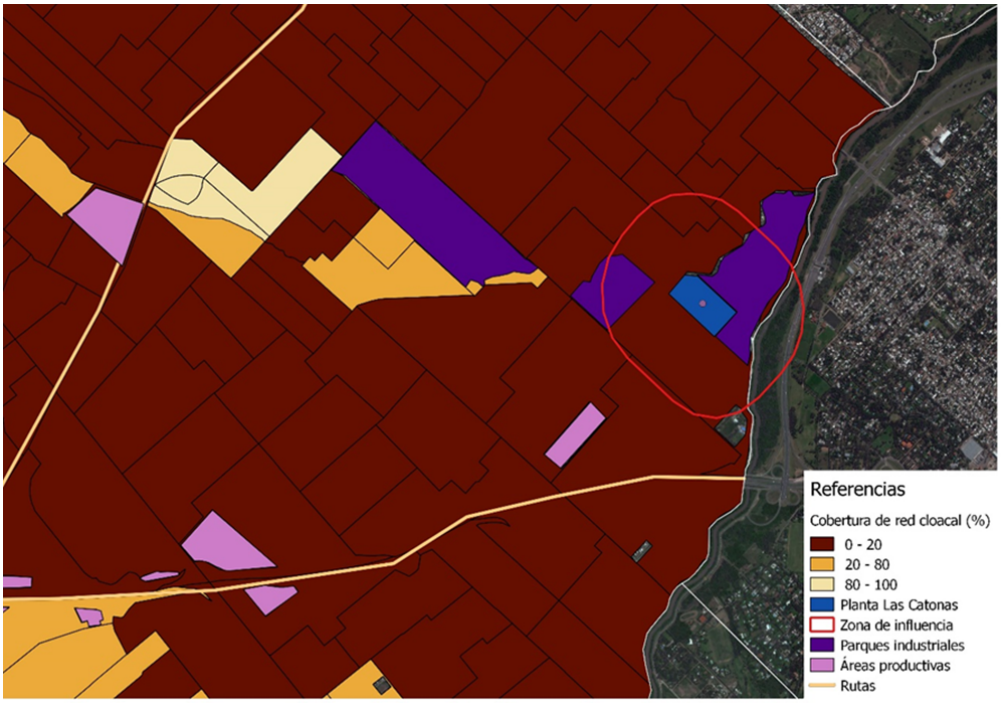


Figura 16:Cobertura de la red pública de desagües cloacales entorno a Planta Las Catonas

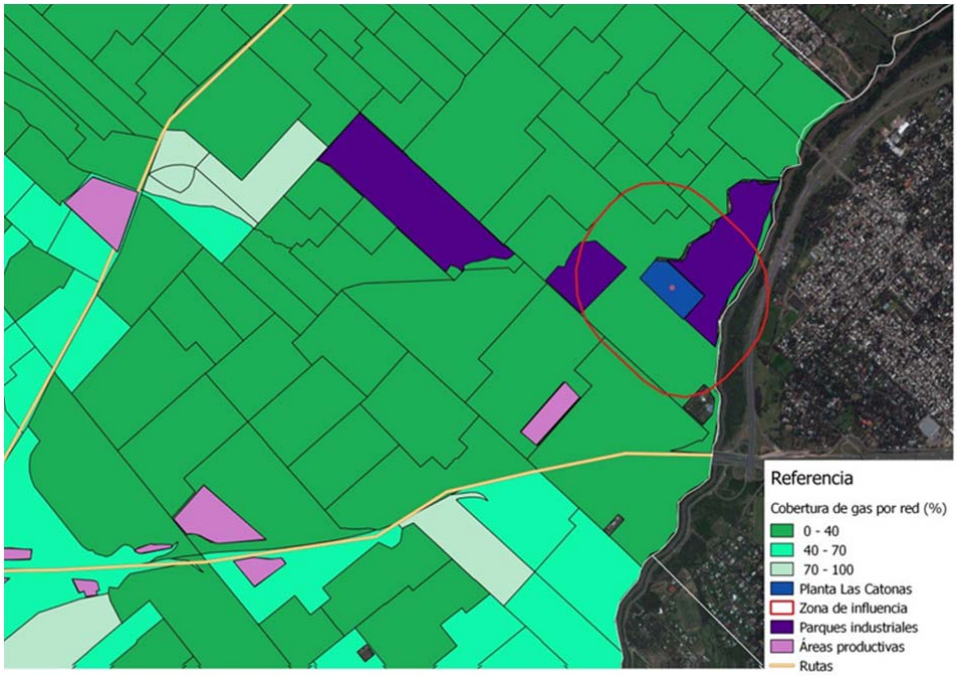


Figura 17: Cobertura de gas por Red Pública a nivel de Radio Censal entorno Planta Las Catonas

3.2 Colectores y obras asociadas

3.2.1 Objetivo de los Proyectos de Colectores y obras asociadas

Los mismos se desarrollarán en los Partidos de San Miguel y Moreno, pertenecientes al segundo cordón del conurbano bonaerense y se gestionarán a través del crédito BID "Programa de Agua Potable y Saneamiento del área metropolitana de la ciudad de Buenos Aires y del conurbano Bonaerense".

El fin es evacuar los efluentes de las localidades de Santa María y Bella Vista del Partido de San Miguel y los efluentes de la localidad de Trujui del Partido de Moreno en la Planta Depuradora Cloacal Las Catonas.

3.2.2 Descripción del sistema de transporte y vuelco

Las áreas Santa María 1, Santa María 2 volcaran al **colector San Miguel Centro**; este junto con las áreas Santa María 3, Bella Vista 1 y parte de Mariló Resto, volcarán al **Colector Las Catonas**. El colector Las Catonas descargará en el colector existente DN1000 en la esquina de Maza y Maipú en el partido de Moreno.

Censo:	10
Zona:	SANTA MARIA 1
Población:	20640
Viviendas:	4880
Area Km2:	2.618224
Cant. Manz:	0
Hab/Km2:	7883
Viv/Km2:	1863
Hab/Manz:	0
Viv/Manz:	0

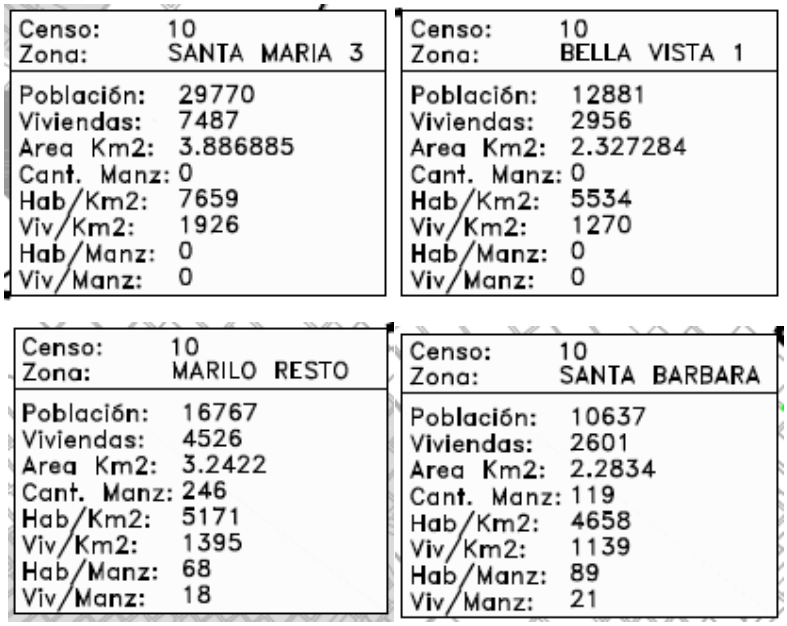
Censo:	10
Zona:	SANTA MARIA 2
Población:	33262
Viviendas:	8684
Area Km2:	4.168064
Cant. Manz:	0
Hab/Km2:	7980
Viv/Km2:	2083
Hab/Manz:	0
Viv/Manz:	0

Figura 18: Datos de áreas de aporte al Colector San Miguel Centro

Parte de las áreas Santa Bárbara y Mariló Resto volcarán al **Colector Marilo** y este a su vez lo hará al colector existente DN 900 en la boca de registro ubicada en la esquina de las calles Néstor Kirchner y Plus Ultra en el partido de Moreno.

El resto del área de Santa Bárbara volcará a los colectores existentes que llegan a la EBC Barker.

El resto del área de Mariló Resto volcará a los colectores existentes



Censo:	10
Zona:	SANTA MARIA 3
Población:	29770
Viviendas:	7487
Area Km2:	3.886885
Cant. Manz:	0
Hab/Km2:	7659
Viv/Km2:	1926
Hab/Manz:	0
Viv/Manz:	0

Censo:	10
Zona:	BELLA VISTA 1
Población:	12881
Viviendas:	2956
Area Km2:	2.327284
Cant. Manz:	0
Hab/Km2:	5534
Viv/Km2:	1270
Hab/Manz:	0
Viv/Manz:	0

Censo:	10
Zona:	MARILO RESTO
Población:	16767
Viviendas:	4526
Area Km2:	3.2422
Cant. Manz:	246
Hab/Km2:	5171
Viv/Km2:	1395
Hab/Manz:	68
Viv/Manz:	18

Censo:	10
Zona:	SANTA BARBARA
Población:	10637
Viviendas:	2601
Area Km2:	2.2834
Cant. Manz:	119
Hab/Km2:	4658
Viv/Km2:	1139
Hab/Manz:	89
Viv/Manz:	21

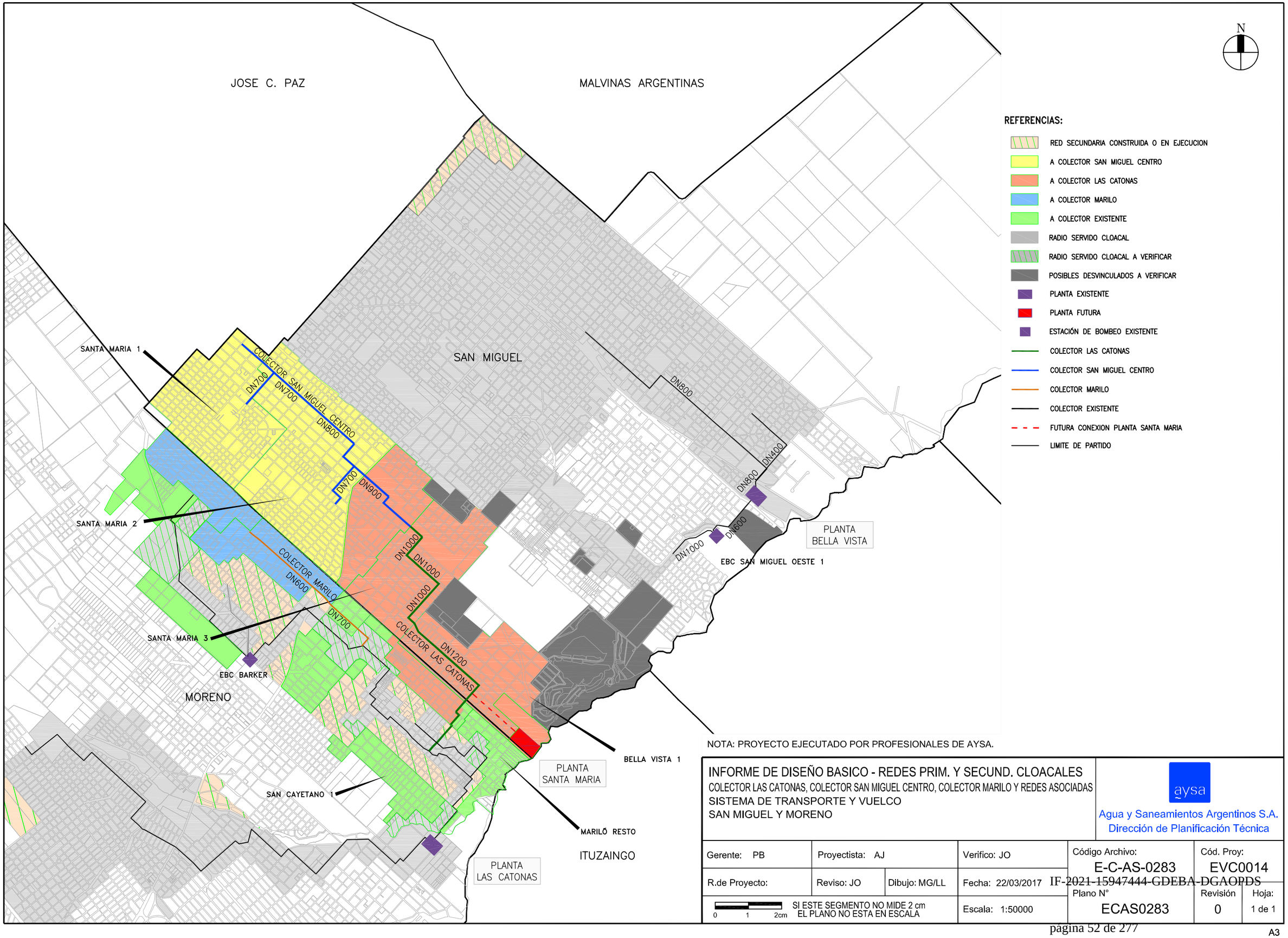
Figura 19:Datos de áreas de aporte al Colector Las Catonas y Mariló

Para todos los casos, el límite de la cuenca se ajustará de acuerdo con la topografía relevada y los límites de radio servido y/o “red secundaria construida o en ejecución” en el caso que lo hubiera. Adicionalmente existen dudas sobre unos sectores del radio servido en el partido de Moreno, los mismos fueron identificados como “radio servido cloacal a verificar”, estos serán analizados cuando se disponga de información de los mismos. (Ver figura 21)

El punto de vuelco de cada una de las redes secundarias quedará definido una vez que se haya realizado el estudio hidráulico del área.

Zona	Habitantes censo 2010	Coef. Crecimiento Vegetativo (Año 2047)	Habitantes Año 2047
Santa María 1	20.640	1,432105	29.559
Santa María 2	33.262	1,432105	47.635
Santa María 3	29.770	1,432105	42.634
Bella Vista 1	12.881	1,432105	18.447
Mariló Resto	16.767	2,039032	34.188
San Cayetano 1	7.444	2,039032	15.179
Santa Bárbara	10.637	2,039032	21.689
Total	**128.728**	**-.-**	**209.331**

Figura 20: Áreas de aporte y proyección de la población correspondientes a los colectores



NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.

INFORME DE DISEÑO BASICO - REDES PRIM. Y SECUND. CLOACALES
COLECTOR LAS CATONAS, COLECTOR SAN MIGUEL CENTRO, COLECTOR MARILO Y REDES ASOCIADAS
SISTEMA DE TRANSPORTE Y VUELCO
SAN MIGUEL Y MORENO

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

Gerente: PB	Proyectista: AJ		Verifico: JO	Código Archivo: E-C-AS-0283	Cód. Proy: EVC0014
R.de Proyecto:	Reviso: JO	Dibujo: MG/LL	Fecha: 22/03/2017	Plano N° ECAS0283	Revisión 0 / Hoja: 1 de 1
0 1 2cm SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA			Escala: 1:50000		

FORMATO A3 : 297 x 420 mm

A3

IF-2021-15947444-GDEBA-DGAOPDS

Se contempla la ejecución de las siguientes obras:

3.2.3 Colector Las Catonas

Servirán para evacuar los efluentes de las áreas denominadas “Santa María 3” y “Bella Vista 1” del Partido de San Miguel y parcialmente del área “Mariló Resto” y “San Cayetano 1”, del Partido de Moreno.

3.2.3.1 Ubicación de la Obra

Colector Las Catonas: su traza se inicia en el Partido de Moreno para finalizar en el Partido de San Miguel. La misma extenderá su recorrido por calle Maipú entre Maza y Díaz Vélez, continuando por Díaz Vélez entre Maipú y Las Américas, y por la última entre Díaz Vélez y El Ceibo, en el Partido de Moreno. Luego continuará por calle Nepper entre El Ceibo y Vespucio, por Vespucio entre Nepper y Vucetich, por calle La Niña entre Vucetich y Caseros, Caseros entre La Niña y Salguero, Salguero entre Caseros y Paso, Paso entre Salguero y Albarracín, por Albarracín entre Paso y Conesa; en el Partido de San Miguel. (Ver Figura 21)

3.2.3.2 Características generales

La obra a ejecutar consiste:

- Instalación de 5000 m de cañería cloacal, de los siguientes diámetros:
  - DN 900, total de 270 m
  - DN 1000, total de 2998 m
  - DN 1200, total de 1732 m

3.2.3.3 Situación del área de intervención del Colector “Las Catonas” (Partidos de San Miguel y Moreno)[3]

La recorrida del colector, cuya traza es más extensa que la del colector Mariló y atraviesa ambos Partidos, dio cuenta de una zona menos densa y con menos tránsito. Las calles visitadas fueron en su mayoría de tierra y algunas pocas de mejorado o pavimento. En este sentido, se trata de una zona con una trama urbana más homogénea. Figura 22

[3] Fuente: Documento interno AySA . Análisis Ambiental y Social Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas. Año 2017

Figura 22: Tipos de caminos o calles por donde transcurrirá la traza del colector.

A lo largo de la traza del Colector “Las Catonas” se pudieron detectar algunos pequeños comercios, pero mayoritariamente instituciones religiosas, escuelas y jardines de infantes, dando cuenta de un área con un perfil mayormente residencial. Figura 23

Figura 23: Instituciones religiosas y educativas a lo largo de la traza

A modo de mención, se detectó la presencia de viviendas debajo de líneas de alta tensión. Figura 24. Probablemente se trate de ocupaciones posteriores a la instalación de la infraestructura eléctrica, que luego se hayan integrado a la trama urbana.

Figura 24: Viviendas debajo de líneas eléctricas de alta tensión

Se han identificado líneas de colectivos que transitan donde se encuentra planificado el colector, así como la presencia de carros de tracción a sangre, probablemente de recolección informal de residuos urbanos. Figura 25.

Figura 25: Presencia de transporte público y carros tracción a sangre

3.2.3.4 Accesibilidad

El área del proyecto es accesible a través de:

- Camino del Buen Ayre
- Av. Abraham Lincoln
- Av. Néstor Kirchner (Ruta 074-01)

3.2.3.5 Aspectos demográficos

Densidad de población

En el mapa de la figura 26, se puede observar que el área circundante al proyecto de obra del Colector Las Catonas presenta en general niveles medios y medio-altos de densidad de población, rondando entre valores de 7.000 hab/km2 hasta 15.000 hab/km2.

Nivel Socio Económico

A partir de su representación espacial, figura 27, se tiene que para el conjunto de población circundante al proyecto de obra, el comportamiento de este índice permite identificar mayormente áreas de nivel bajo , las cuales coinciden además con las áreas periféricas de menor consolidación urbana y cobertura de servicios sociales y urbanos.

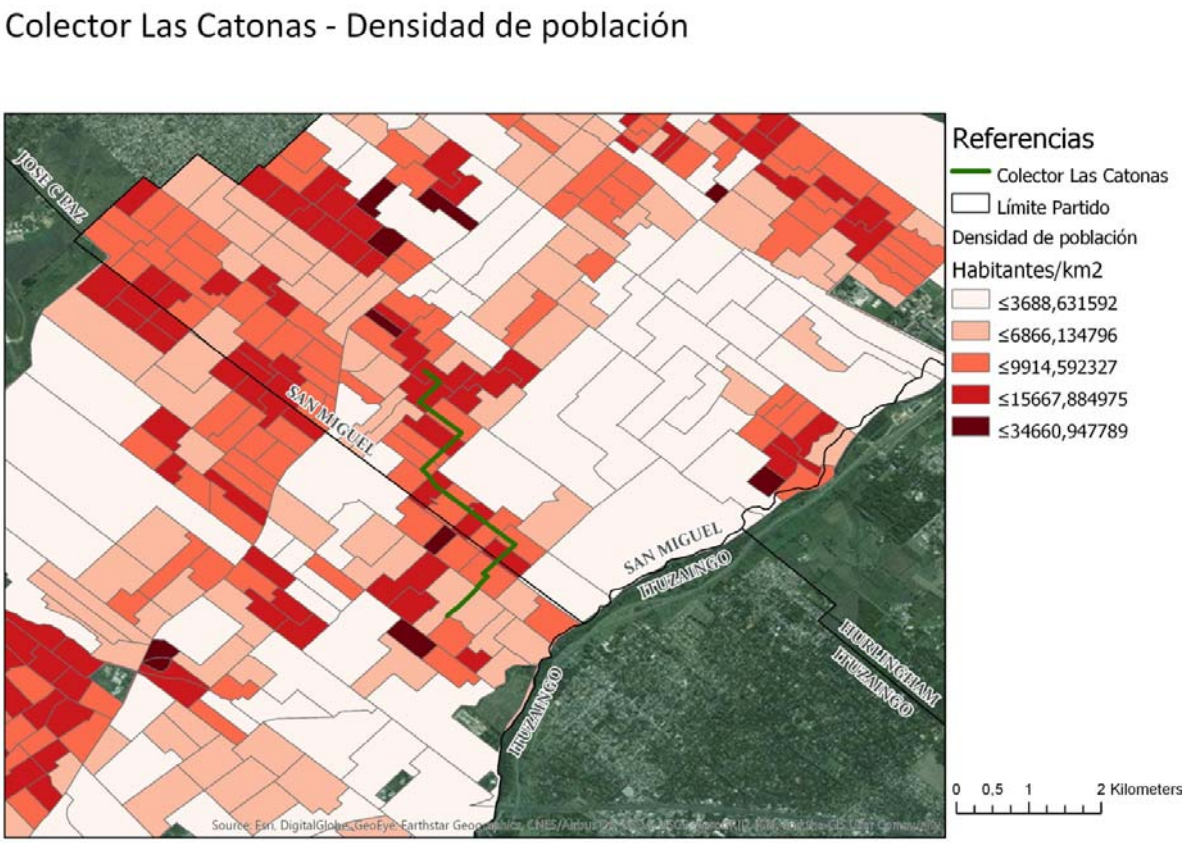


Figura 26: Mapa densidad de población 2016, entorno Colector Las Catonas

Colector Las Catonas - Nivel Socioeconómico

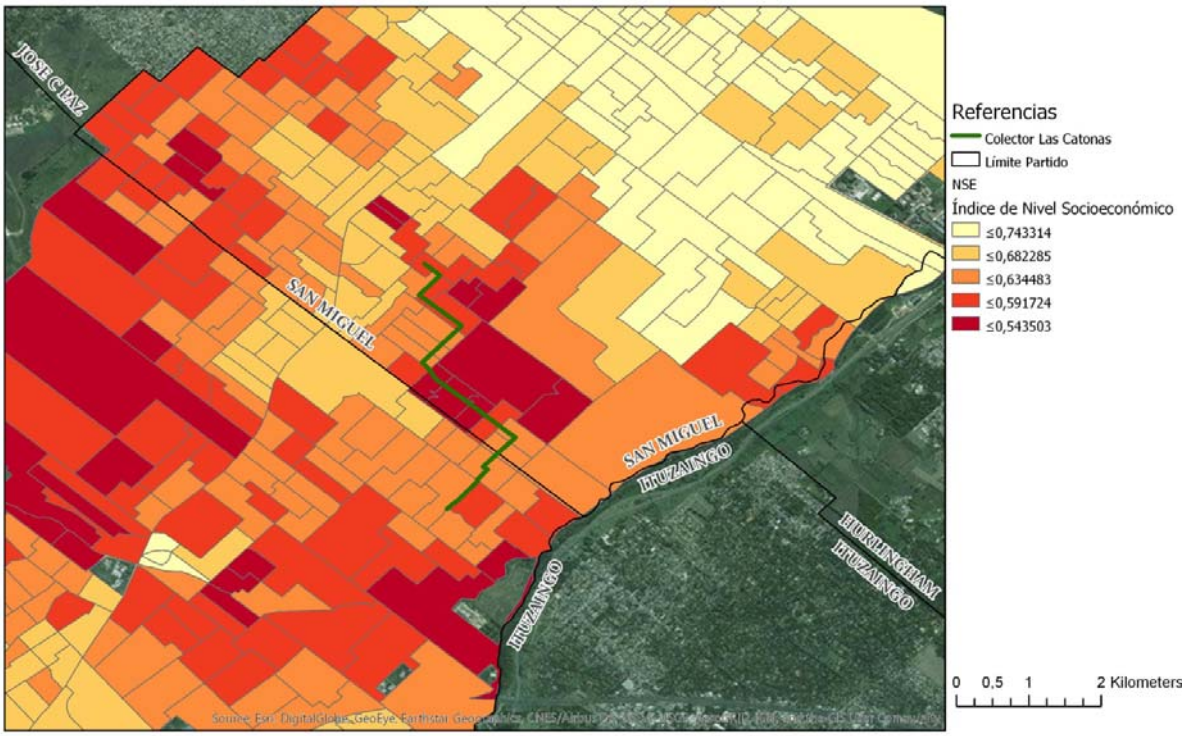


Figura 27: Mapa de Nivel Socio Económico 2016, entorno Colector Las Catonas

3.2.3.5.1 Servicios

Cobertura de salud

En cuanto al entorno del proyecto de obra, se observan zonas con niveles de cobertura intermedios, con valores de hasta un 70% del radio con algún tipo de cobertura, aunque también existen áreas con valores inferiores. Figura 28.

Cobertura de agua por red

Observando el mapa de cobertura del servicio de agua por red, figura 29, se identifica una marcada diferencia entre las particularidades de cada Partido. Mientras que para el tramo del Colector que atraviesa San Miguel, los niveles de cobertura son en su mayoría altos con valores que van desde un 60% hasta un 100%, para el caso de Moreno se observan porcentajes inferiores al 20%.

Cobertura de red Cloacal

Como se observa en el mapa de la figura 30, de cobertura por radio censal presentando a continuación, los niveles actualmente son muy bajos, con la totalidad de los radios circundantes al área del proyecto con una cobertura inferior al 20%.

Cobertura de gas por red

En el caso de la cobertura del servicio de gas por red, el área atravesada por el proyecto de obra posee un nivel de cobertura bajo, con valores que en su mayoría no superan el 40%, lo que indica el bajo nivel de consolidación del ejido urbano. Figura 31

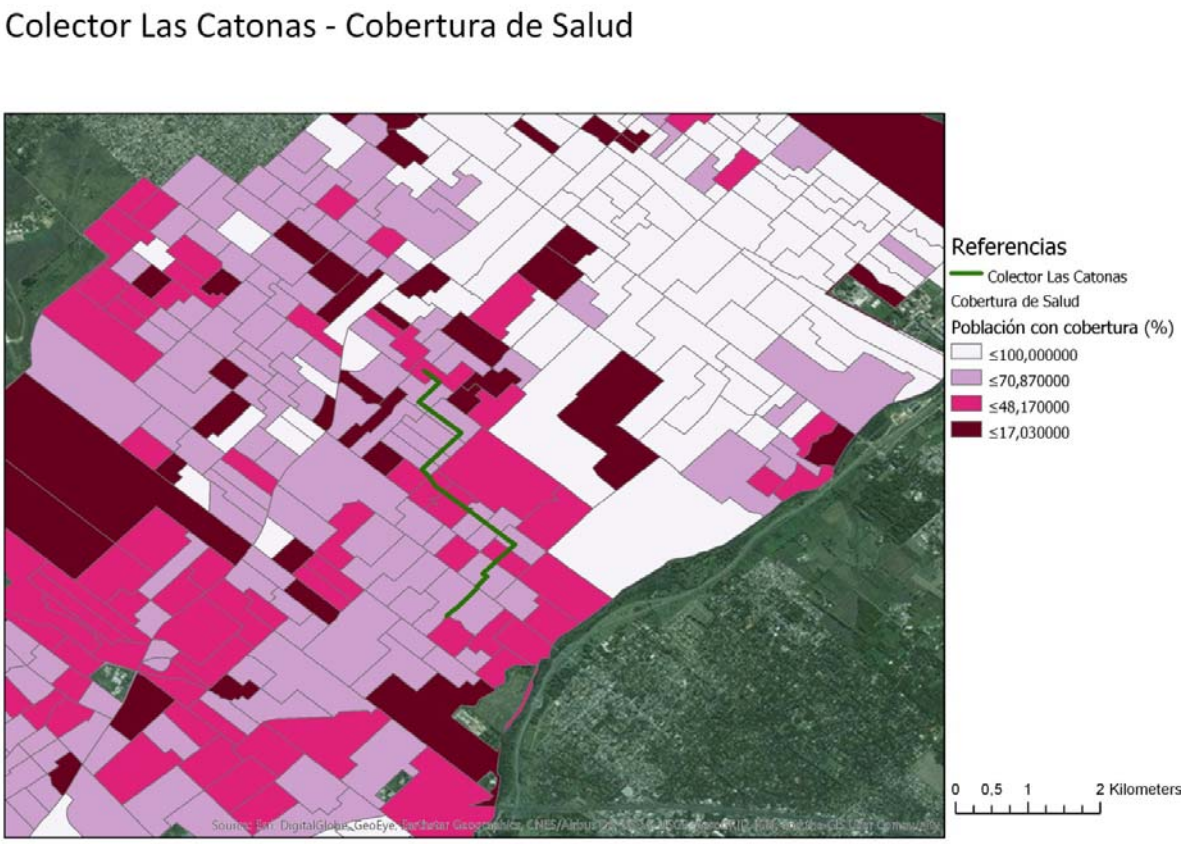


Figura 28: Mapa de cobertura de salud 2016, entorno a Colector Las Catonas

Colector Las Catonas - Cobertura de Red de Agua

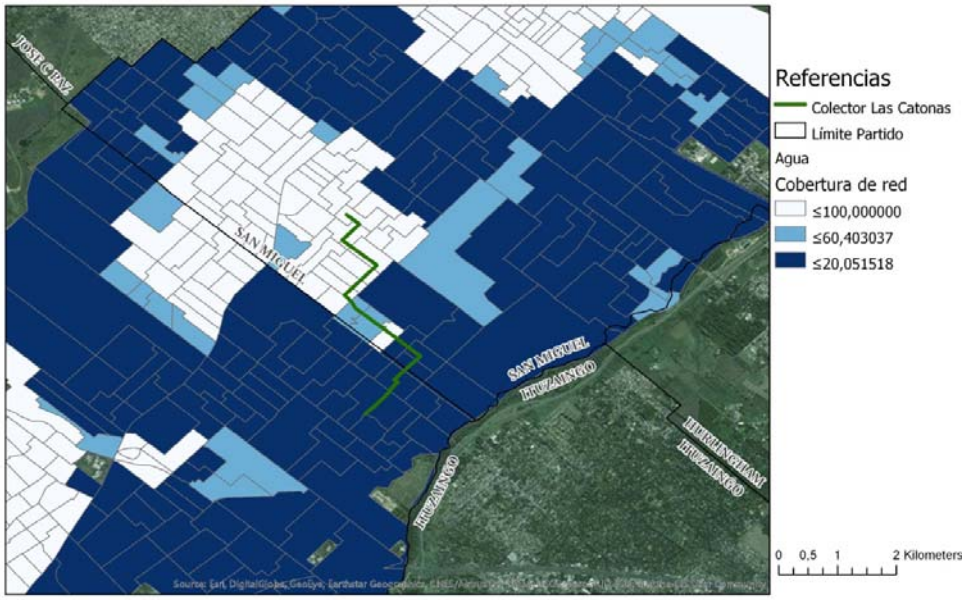


Figura 29: Mapa de cobertura de agua por red, entorno a Colector Las Catonas

Colector Las Catonas - Cobertura de Red Cloacal

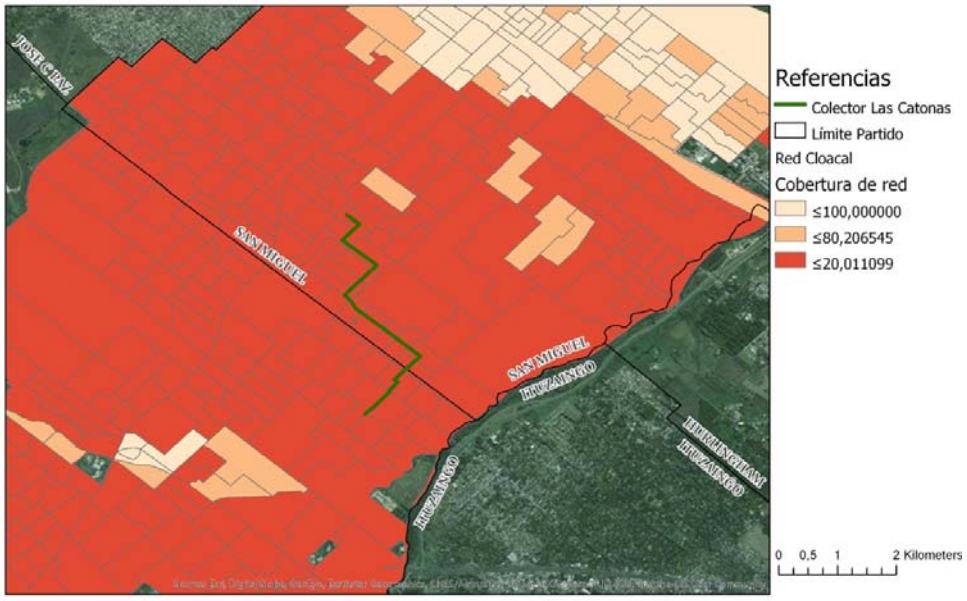


Figura 30: Cobertura de red pública de desagües cloacales entorno a Colector Las Catonas

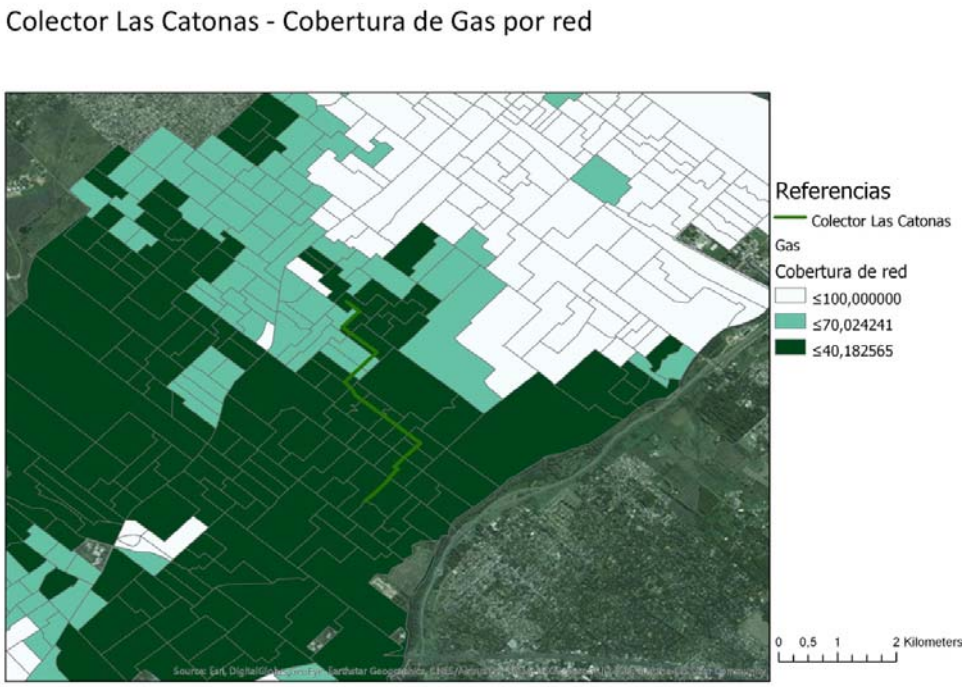


Figura 31: Cobertura del servicio de gas por red entorno Colector Las Catonas

3.2.4 Colector San Miguel Centro

Empalma con **Colector Las Catonas** a Planta Las Catonas Partido de Moreno
Primarias Asociadas a RSC Santa María 1 y 2

3.2.4.1 Ubicación de la Obra

Colector San Miguel Centro: su traza se extiende desde el fin de la traza del Colector Las Catonas en calle Albarracín y Conesa, continuando por Albarracín hasta Charlone continuando por calle El Zonda hasta Cnl. Agüero. Por ésta hasta Padre Ustarroz continuando hasta Marcos Paz. Un colector empalma por calle Callao desde Rodrigo de Triana hasta Padre Ustarroz; otro colector parte de la intersección de Fray J. S. de Oro y Consejal Triburatto, por ésta última hasta Salguero, Salguero hasta España y por España empalma con ramal por calle El Zonda. Toda la traza se desarrolla en Partido de San Miguel. (ver Figura 21)

3.2.4.2 Características generales

La obra a ejecutar consiste:

- Instalación de 4587 m de cañería cloacal, de los siguientes diámetros:
  - DN 700, total de 2801 m
  - DN 800, total de 695 m
  - DN 900, total de 1091 m

3.2.4.3 Situación del área de intervención del Colector “San Miguel Centro”

Colector San Miguel Centro (Partido de San Miguel, barrios Mitre y Sarmiento): Durante la visita al área de obra, llevada a cabo el 16/08/2017, se pudo observar en el recorrido de su traza por la calle Ustarroz que se alternan tramos pavimentados con cordón y veredas parquizadas con otros de tierra con zanja, sin veredas y en mediano a mal estado de conservación y que en general coinciden con una disminución en la calidad y mantenimiento edilicio.

Figura 32: Calle Padre Ustarroz

Izquierda Ustarroz y 1°Junta hacia Juarez; derecha: Ustarroz y Agüero hacia Tupacamaru

El uso es residencial con pequeños comercios barriales excepto sobre avenidas, por ejemplo Avda. Sarmiento y zona aledaña (la traza transcurre a una cuadra), donde además de ser asfaltada, dos carriles por sentido de circulación, con semáforos e iluminación pública se concentra equipamiento tal como: Centro de Salud Municipal,

Bomberos Voluntarios, escuelas, Comisaria de la mujer y de la familia, Sede AySA, Distrito y sede de verificación vehicular policiales, bancos y espacios para esparcimiento, entre otros.

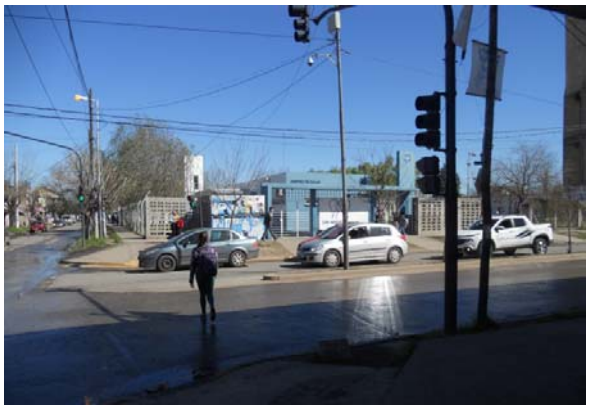


Figura 33: Centro de Salud Municipal y Bomberos Voluntarios de Gral Sarmiento Avda. Sarmiento al 2400

Figura 34: Escuela Polimodal Sarmiento 2551 y ESS N° 28 El Zonda e Irigoin

Figura 35: Comisaría 3° San Miguel Oeste y Comisaria de la mujer y de la familia

Figura 36: Sede de verificación vehicular policial y AySA

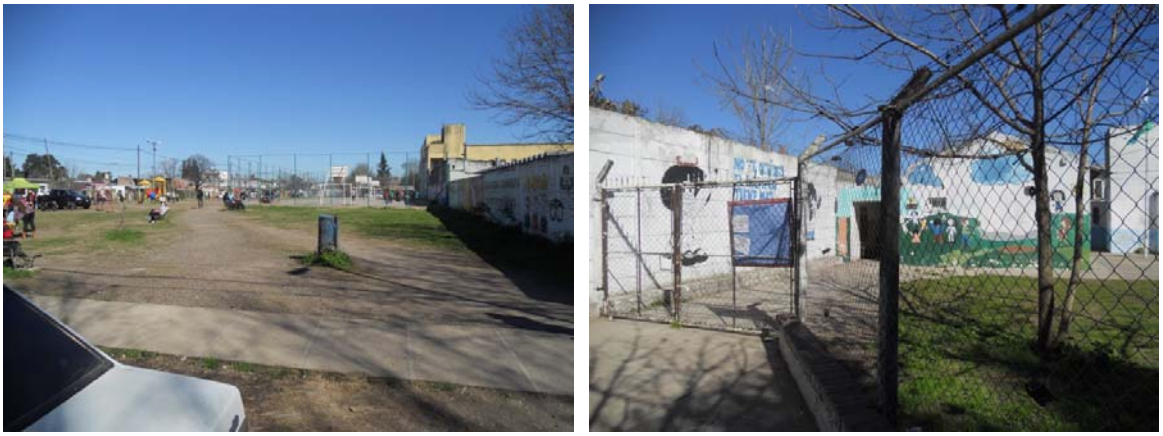


Figura 37: Plaza y Jardín de Infantes N°912 Lola Mora

El recorrido de la traza continua por calle Agüero y por calle El Zonda, actualmente la intersección con calle Charlone se encuentra en obras de pavimentación y pluviales.

Figura 38: Calle El Zonda y Charlone

En el ramal del colector por calle España y su intersección con Ferreyra se localizan un centro de salud Municipal y escuela para adolescente y adultos. Avda. Ferreyra es asfaltada, presenta tránsito intenso, circula transporte público y carácter comercial.

Figura 39: Centro de Salud Municipal. Y FINES Calle España y Ferreyra

En recorrido por calle El Zonda pavimentada, uso residencial con viviendas en planta baja o planta baja y un piso en mediano estado de conservación o sin terminar, con escaso arbolado público, la traza cruza RPN°23 de neto uso comercial e intenso tránsito.

Figura 40: Calle El Zonda y RPN°23 y El Zonda y Bindi

Se observan zonas provistas de electricidad por tendido aéreo y sin servicio de provisión de gas por red.

La traza continúa por calle Albarracín y Conesa donde se une con la perteneciente al colector Las Catonas

Figura 41: Calle Conesa y Albarracín hacia calle Las Heras

3.2.4.4 <u>Accesibilidad</u>

El área del proyecto es accesible a través de:

- Ruta Provincial N°23
- Av. Maestro Ferreyra
- Av. Intendente Remigio López

3.2.4.5 Aspectos demográficos

Densidad de población

Con respecto a la densidad habitacional del área circundante al proyecto de obra del Colector San Miguel Centro, se puede observar en el mapa, figura 42,que presenta en general valores medios, en su mayoria por debajo de los 6800 hab/km2, aunque con algunas zonas más densamente pobladas tal como se observa al norte del área proyectada.

Nivel Socio Económico

Poniendo el foco de atención en el nivel socio económico de la población directamente relacionada con el proyecto de obra, se puede observar en el siguiente mapa, figura.43, que el área presenta una gran heterogeneidad, con áreas con buena dotación de recursos próximas a otros sectores de menor capacidad económica. Tal es así que el mapa puede interpretarse como un mosaico en el que se suceden los escenarios más desfavorables desde el área Oeste, a los más capitalizados al Este:

Colector San Miguel Centro - Densidad de población

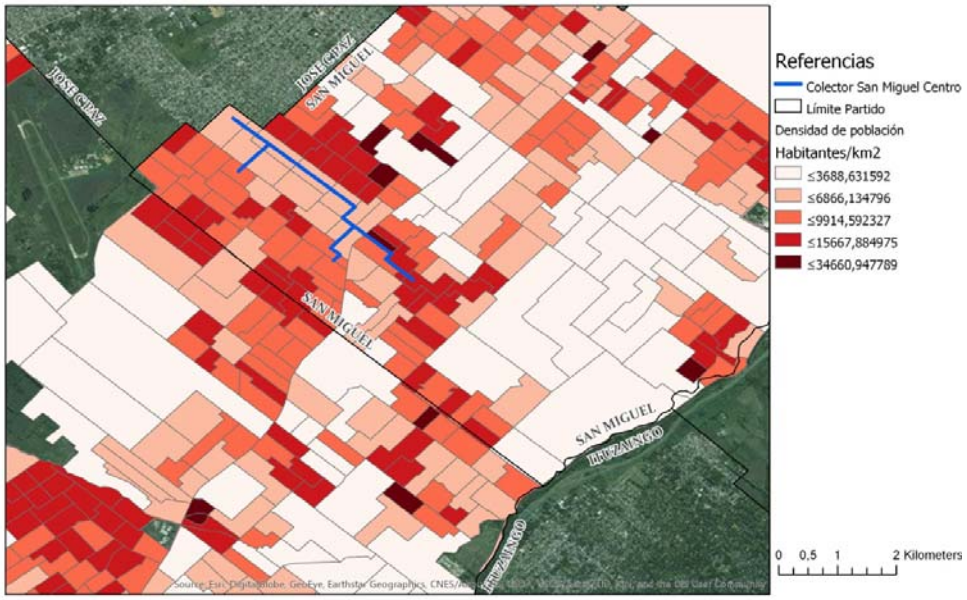


Figura 42: Mapa de densidad de población 2016, entorno Colector San Miguel Centro.

Colector San Miguel Centro - Nivel Socioeconómico

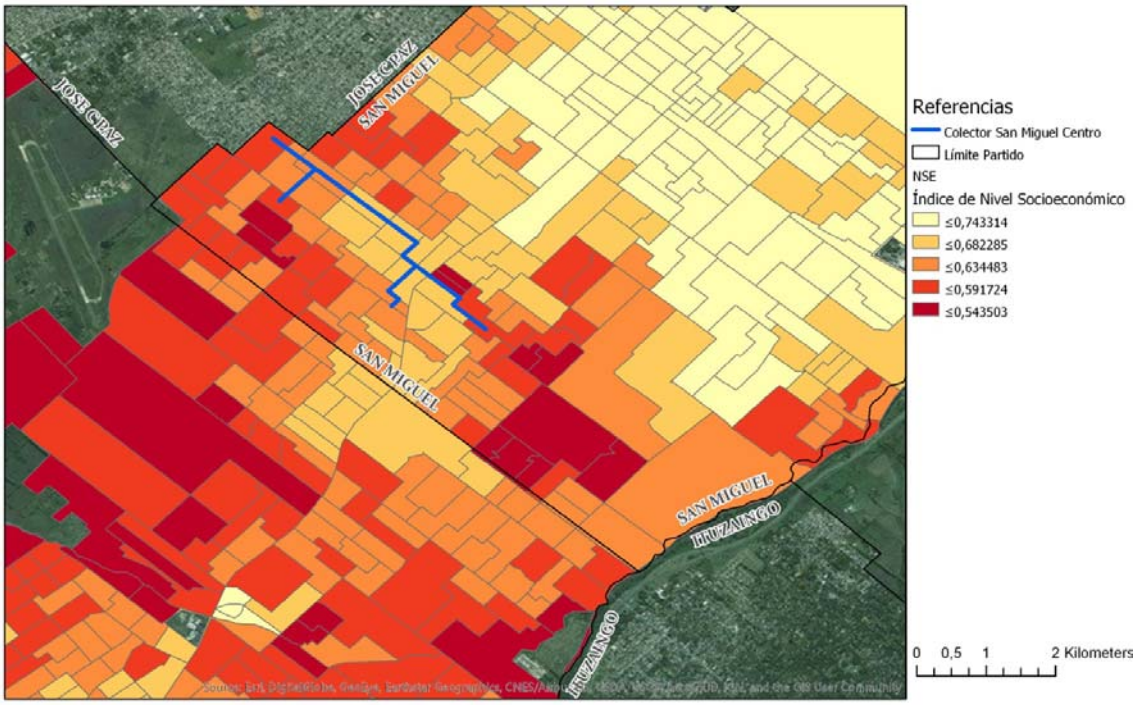


Figura 43: Mapa de Nivel Socio Económico 2016, entorno Colector San Miguel Centro

3.2.4.5.1 Servicios

Cobertura de salud

En cuanto a la salud, se tiene que el entorno del proyecto de obra presenta una gran varianza en los valores de cobertura, escenario que muestra sectores con escasos porcentajes de cobertura junto a otros con plena. En términos generales, predominan los radios cuyo nivel de cobertura está entre 48% y 71%. Figura 44.

Cobertura de agua por red

Observando el mapa de distribución del servicio de agua por red, (Figura 45), se identifica que la cobertura aumenta de Oeste a Este, alcanzando una mayoría de radios con niveles altos y buena provisión del servicio. Los radios más próximos al límite con el Partido de José C. Paz, presentan valores medios y bajos.

Cobertura de red Cloacal

Como se observa en el mapa siguiente, figura 46, el área circundante al proyecto de obra presenta en su totalidad un nivel de cobertura nulo o muy bajo, con valores que no superan el 20%.

Cobertura de gas por red

En lo que respecta al servicio de gas por red, el área atravesada por el proyecto de obra muestra en su mayoría un nivel de cobertura intermedio, con valores que van desde un 40% hasta un 70% del radio cubierto. Figura 47.

Colector San Miguel Centro - Cobertura de Salud

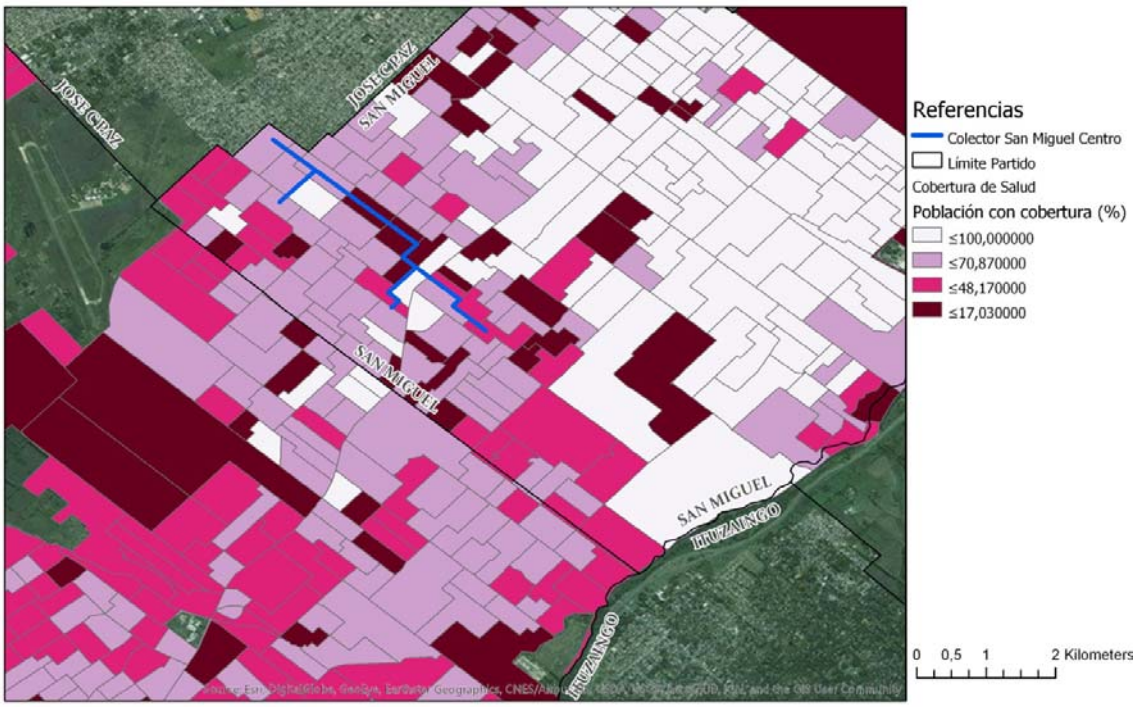


Figura 44: Mapa de cobertura de salud 2016, entorno Colector San Miguel Centro

Colector San Miguel Centro - Cobertura de Red de Agua

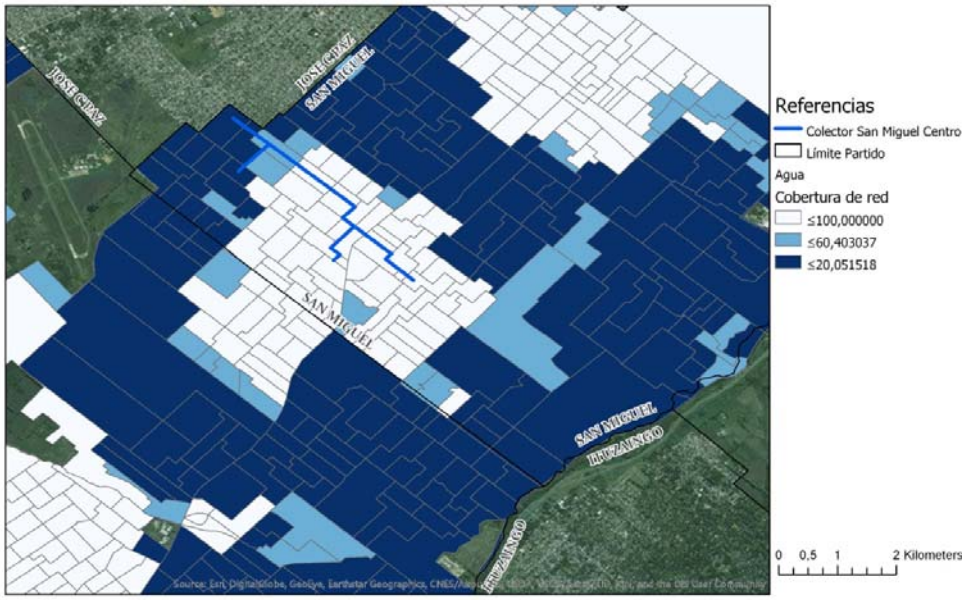


Figura 45: Mapa de cobertura de agua por red, entorno Colector San Miguel Centro

Colector San Miguel Centro - Cobertura de Red Cloacal

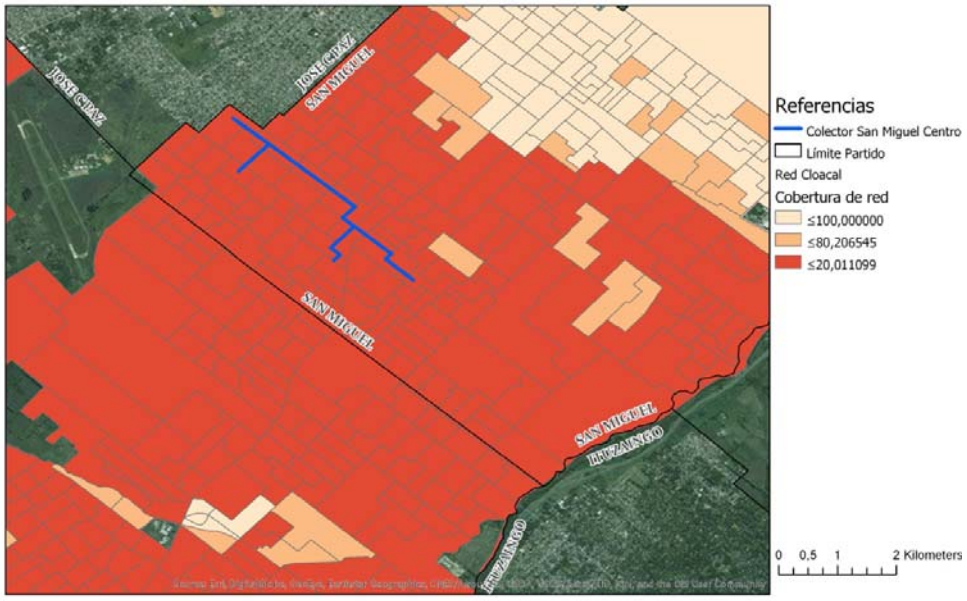


Figura 46: Cobertura de la red pública de desagües cloacales entorno a Colector San Miguel Centro.

Colector San Miguel Centro - Cobertura de Red de Gas

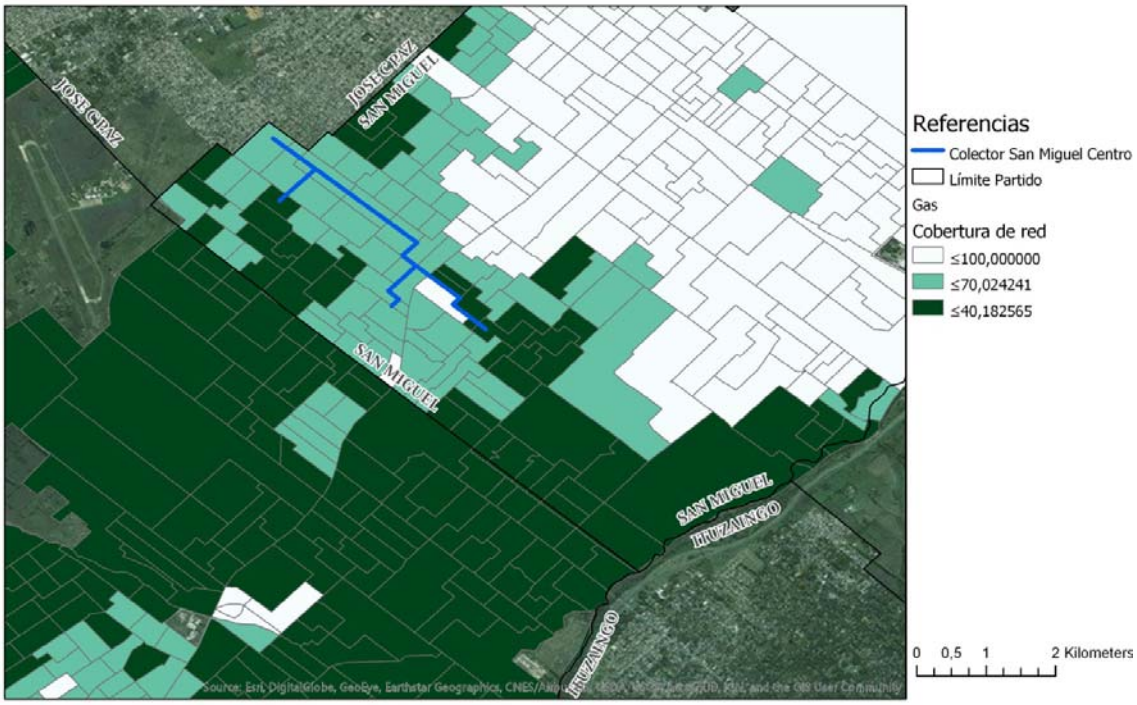


Figura 47: Cobertura del servicio de gas por red entorno Colector San Miguel Centro

3.2.5 Colector Mariló

Servirán para evacuar los efluentes de las áreas denominadas “Santa Barbara” y parcialmente del área denominada “Mariló Resto” del Partido de Moreno.

3.2.5.1 Ubicación de la Obra

Colector Mariló: su traza se extenderá por calle Capitán Álvarez Prado entre Alfonsina Storni y Av. del Libertador, por Díaz Vélez entre Av. del Libertador y Plus Ultra, por la última entre Díaz Vélez y Av. Roca, en el Partido de Moreno. (ver Figura 21)

3.2.5.2 Características generales

La obra a ejecutar consiste:

- Instalación de 2550 m de cañería cloacal, de los siguientes diámetros:
  - DN 600, total de 1653 m
  - DN 700, total de 897 m

3.2.5.3 Situación del área de intervención del Colector “Mariló”

Colector “Marilo” (Partido de Moreno, Localidad: Trujui)[4]: Durante la recorrida por la traza proyectada para el colector, se pudo observar que la misma se encuentra planificadas para transcurrir sobre el derecho de vía, tratando de minimizar las posibles afectaciones. Asimismo, se trata de una zona que en general cuenta con calles y veredas anchas, de tránsito variable, y de diferente estado en cuanto a su mejora o pavimentación. De todos modos, posee características urbanas heterogéneas, las cuales se podrán observar a través del relevamiento fotográfico realizado.

Figura 48: Tipos de caminos o calles por donde transcurrirá la traza del colector.

Resulta importante mencionar que, en algunos tramos de la traza, se detectó la presencia de transporte público, cuyos recorridos podrían verse afectados temporalmente. De todos modos, existen mecanismos para minimizar este tipo de afectaciones, las cuales serán localizadas/segmentadas y tendrán una corta duración de tiempo.

[4] Fuente: Documento interno AySA . Análisis Ambiental y Social Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas. Año 2017

Figura 49: Transporte público sobre la traza del colector.

Si bien se identificó una vasta presencia de pequeños y medianos comercios, no se han detectado instituciones educativas o de salud a lo largo de la traza, cuyos accesos pudieran verse afectados a causa de las obras.

Figura 50: Comercios de la calle Capitán Álvarez Prado de la localidad de Trujui, por donde transcurrirá la traza.

A simple vista, se trata de zonas sin provisión de gas y con infraestructura de electricidad a través de líneas aéreas, por lo cual se podría inferir un riesgo de interferencias relativamente bajo.

3.2.5.4 <u>Accesibilidad</u>

El área del proyecto es accesible a través de:

- Ruta Provincial N°23
- Camino del Buen Ayre
- Av. Capitán Manuel Álvarez Prado

3.2.5.5 Aspectos demográficos

Densidad de población

El mapa de densidad de población por radio censal para el área circundante al colector Mariló, figura 51, muestra una densidad de población media y alta, con valores de hasta 15.000 habitantes por km2. Cabe destacar que la Ruta Provincial n° 23 actúa como una línea divisoria marcando un cambio en la tendencia hacia el este de la misma con una gran disminución de la densidad.

Nivel Socioeconómico

En cuanto al nivel socioeconómico de la población relacionada con el proyecto de obra, se observa un escenario bastante heterogéneo. Por un lado, el área ubicada al Oeste de la RP 23 se caracteriza por zonas de nivel medio y medio-bajo, mientras que al este de la misma si bien la densidad de población es mucho menor, se mantiene un nivel medio-alto. Figura 52

Colector Mariló - Densidad de población

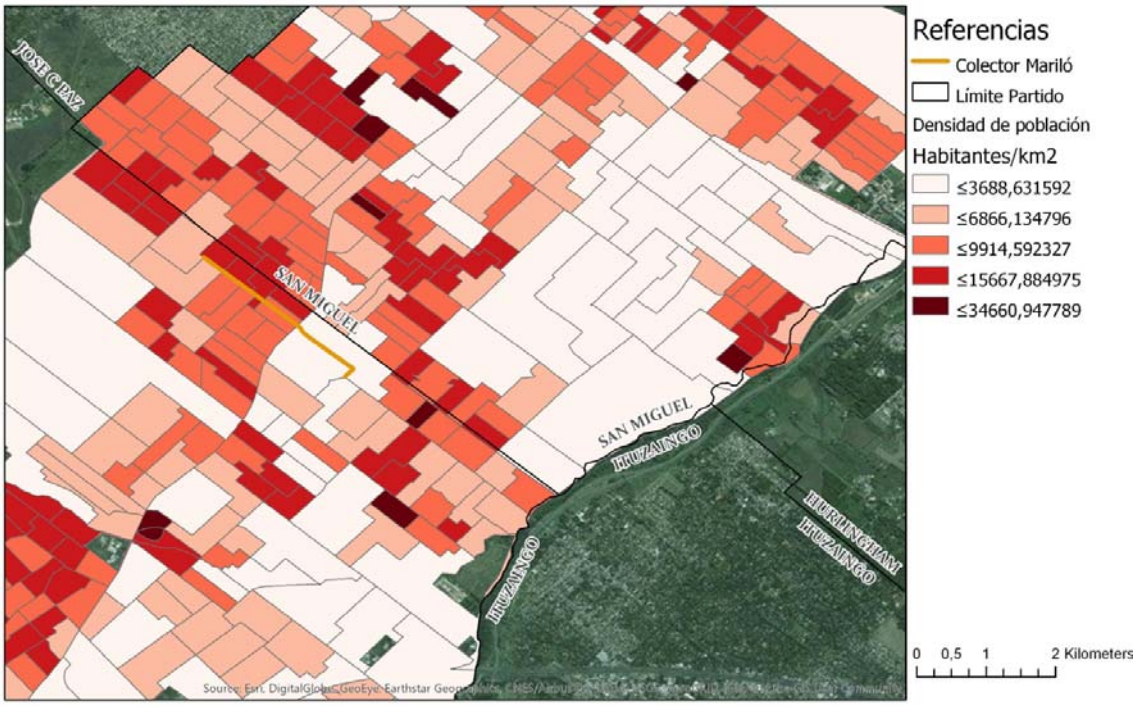


Figura 51: Mapa densidad de población por radio censa, entorno Colector Mariló

Colector Mariló - Nivel Socioeconómico

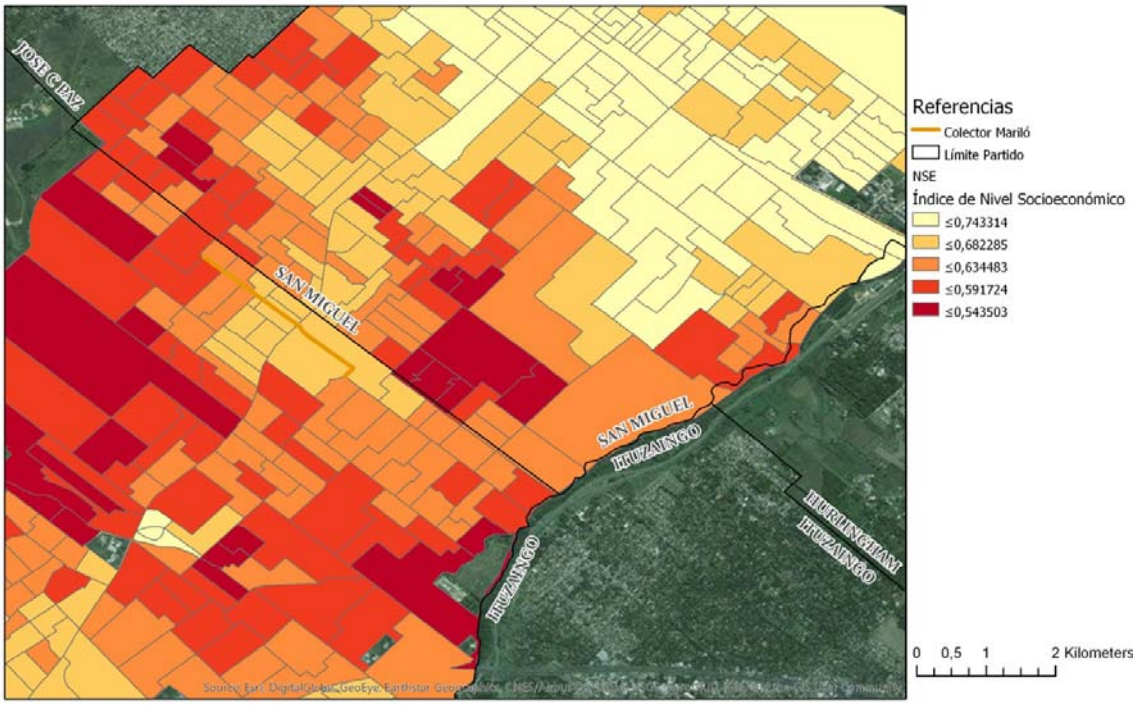


Figura 52: Mapa de Nivel Socio Económico, entrono Colector Mariló

3.2.5.5.1 Servicios

Cobertura de Salud

Con respecto a la cobertura de salud, la zona analizada presenta una mayoría de radios con cobertura superior al 50% y algunos con más del 70%. Sin embargo se observan también zonas con niveles medio-bajos y bajos, tal como se muestra en el mapa a continuación en la figura 53

Cobertura de red pública de agua

Como se observa en el mapa de la figura 54, de cobertura de agua por red pública desagregada por radio censal, la zona atravesada por el Colector Mariló posee niveles altos hacia el Oeste de la RP 23, con una mayoría de radios con cobertura entre un 60% y un 100%, mientras que al Este de la misma, el nivel del cobertura es bajo.

Cobertura de red cloacal

Con respecto a la cobertura de la red pública de desagües cloacales, actualmente la zona presenta valores muy bajos, con niveles inferiores al 20%. (Figura 55) Cabe esperar que esta situación se modifique sustancialmente con el avance de las obras proyectadas y la expansión del servicio.

Cobertura de gas por red

En el caso de la cobertura del servicio de gas por red, figura 56, la traza del colector atraviesa zonas de baja cobertura, con porcentajes inferiores al 40% de la superficie del radio con presencia de servicio aunque cabe destacar que en algunos radios contiguos la situación es más favorable

Colector Mariló - Cobertura de Salud

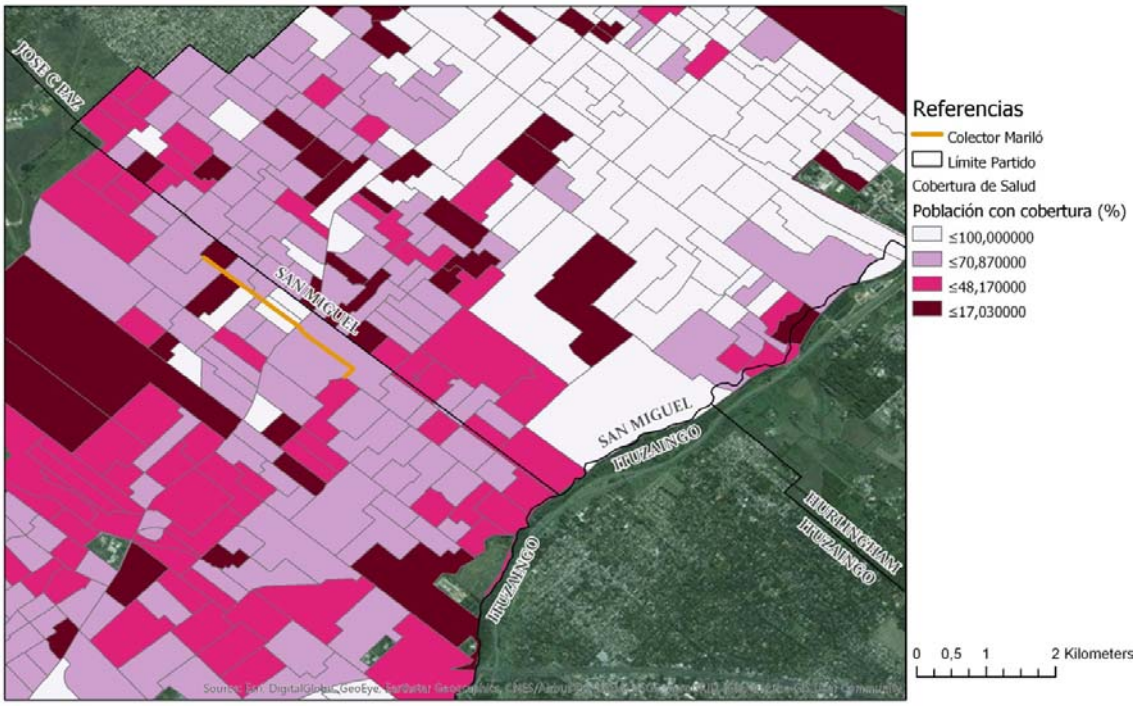


Figura 53: Mapa de cobertura de Salud 2016, entorno Colector Mariló

Colector Mariló - Cobertura de Red de Agua

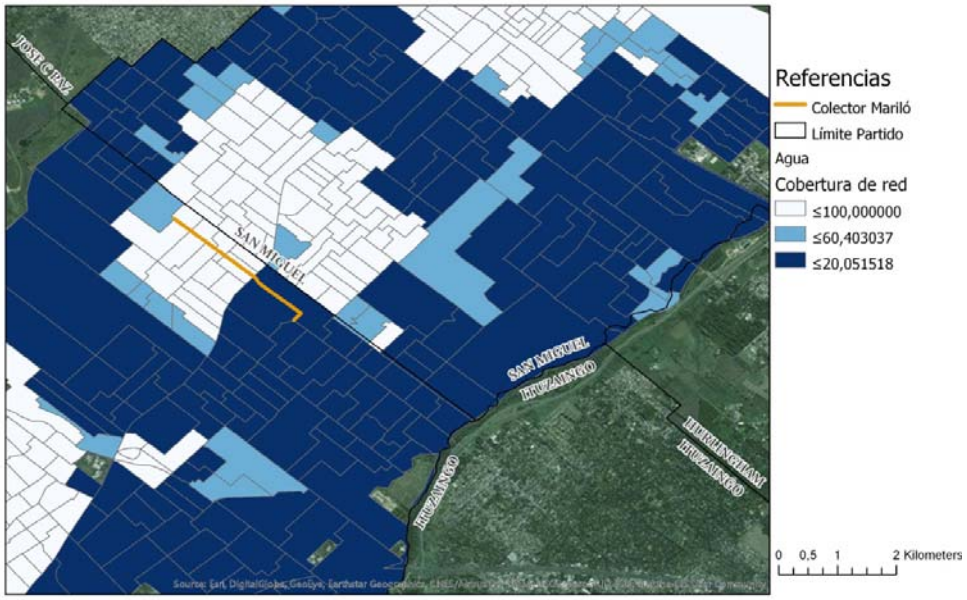


Figura 54: Cobertura de agua por red pública desagregada por radio censal, entorno a Colector Mariló

Colector Mariló - Cobertura de Red Cloacal

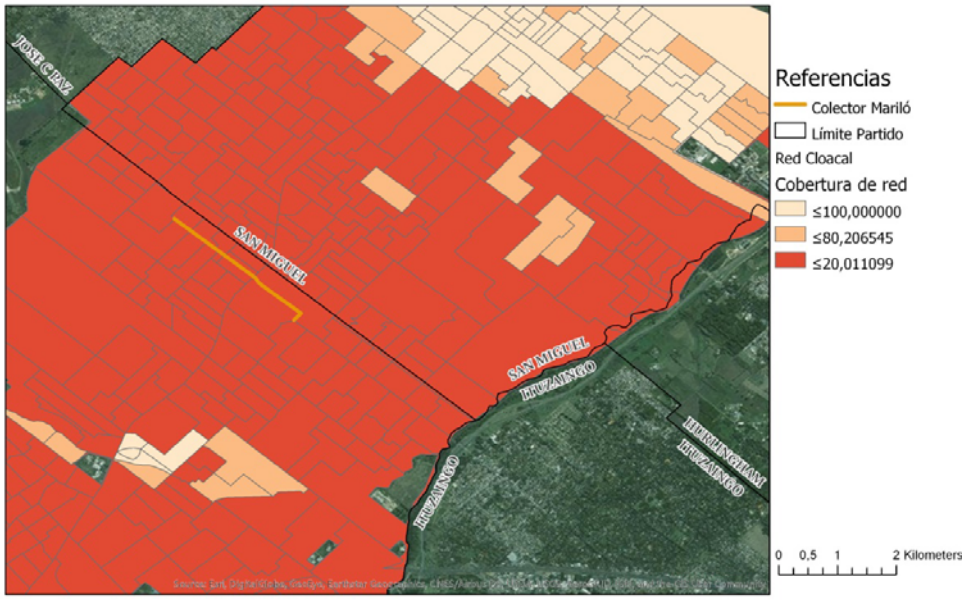


Figura 55: Cobertura de la red pública de desagües cloacales entorno a Colector Mariló

Colector Mariló - Cobertura de Gas por Red

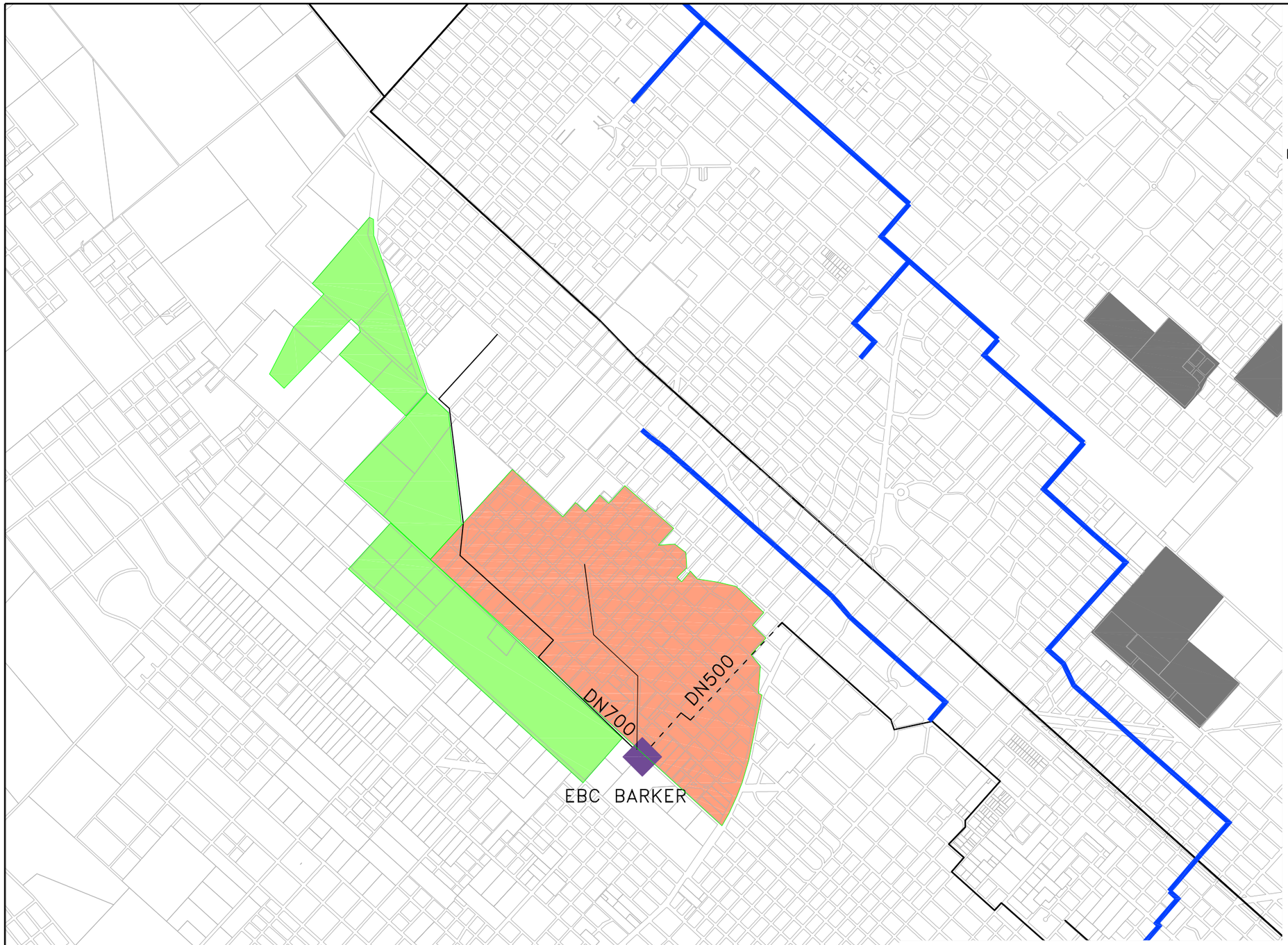
Figura 56: Cobertura del servicio de gas por red entorno a Colector Mariló

3.2.6 Acondicionamiento EBC Barker

Se contempla el reemplazo del sistema de bombeo actual por otro que permita bombear 230 l/seg, como asimismo la adecuación de la impulsión.

3.2.6.1 Ubicación de la obra

Se ubica en la localidad de Villa Nueva en la calle Barker 1131, entre Ecuador y Soldado Toledo, Partido de Moreno. (Figura 57)



N

REFERENCIAS:

- CUENCA ACTUAL EBC BARKER
- AREA A INCORPORAR EBC BARKER
- COLECTOR EXISTENTE
- IMPULSION EXISTENTE
- ESTACIÓN DE BOMBEO EXISTENTE
- COLECTOR PROYECTADO

NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.

INFORME DE DISEÑO BASICO - REDES PRIM. Y SECUND. CLOACALES
COLECTOR LAS CATONAS, COLECTOR SAN MIGUEL CENTRO, COLECTOR MARILO Y REDES ASOCIADAS
AREA APORTE EBC BARKER
MORENO

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

Gerente: PB	Proyectista: SDM / PC		Verifico: JO	Código Archivo: E-C-AS-0296	Cód. Proy: EVC0014
R.de Proyecto:	Reviso: JO	Dibujo: LL	Fecha: 27/03/2017	Plano N° ECAS0296	Revisión 0 / Hoja: 1 de 1
0 1 2cm SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA			Escala: 1:25000		

FORMATO A3 : 297 x 420 mm

A3

IF-2021-15947444-GDEBA-DGAOPDS

3.2.6.2 Características generales

El colector de llegada a la EBC es un conducto DN 700 cuya zona de aporte actual lo constituye la zona denominada "Catonas 2". Se estima que la actual población de aporte a la EBC es de 15025 habitantes, previendo al año 2047 un total de 43542 habitantes debido a la incorporación de nuevas redes secundarias y al crecimiento demográfico de esta zona. (ver figura 58)

Los efluentes son bombeados través de una impulsión DN 500 con vuelco final en la boca de registro del colector DN 800 existente ubicada en Gutierrez y Aeronáutica Argentina.

Se trata de una estación de cámara húmeda, geometría rectangular, con un sistema de bombeo 2+1 (2 bombas en funcionamiento, 1 en reserva). La estación cuenta con una compuerta de entrada general, un sistema de retención de sólidos del tipo "rastrillo a cadena" y una cámara de caudalímetro, todos en funcionamiento. El aspecto de la EBC, tanto en lo operativo como en lo edilicio, en general es bueno.

El acondicionamiento de la EBC incluye el reemplazo de los equipos de bombeo actuales (cuya capacidad se desconoce) por otro sistema de bombeo 2+1 que permita bombear 230 l/seg. Incluye además la adecuación de la infraestructura eléctrica y demás componentes electromecánicos, como así también la revisión y adecuación de la impulsión existente.

El colector de llegada a la EBC es un conducto DN 700 cuya zona de aporte actual lo constituye la zona denominada "Catonas 2". Los efluentes son bombeados a través de una impulsión DN 500 con vuelco final en la boca de registro del colector DN 800 existente ubicada en Gutiérrez y Aeronáutica Argentina.

Se estima que la actual población de aporte a la EBC es de 15.025 habitantes, previendo al año 2047 un total de 43.542 habitantes debido a la incorporación de nuevas redes secundarias y al crecimiento demográfico de esta zona.

EBC BARKER
Cálculo de población y caudales

Población de aporte	2010	2017	2047
	Año CENSO	Año base	Año Diseño
Sector Radio Servido 1	13.131	15.025	26.774
Santa Barbara 2	3.190	3.650	6.504
Santa Barbara 3	1.224	1.401	2.496
Santa Barbara 5	510	584	1.040
Santa Barbara 6 *1	3.300	3.776	6.729
TOTAL	21.355	24.436	**43.542**

Parámetros de cálculo			
Consumo de agua	Cons	L/hab.dia	300
Coef. Vegetativo$_{2010-2036}$	$Cv_{2010-2036}$	adim	2,039
Coef de retorno	Cr	adim	0,8
Coef industrial	Ci	adim	1,1

Caudales de diseño			
Población 2047	P_{2047}	hab	43.542
Caudal medio	$Q_{m\ 2047}$	l/seg	133,05
Coeficiente pico	K	adim	1,72
Caudal pico	$Q_{p\ 2047}$	l/seg	**228,40**

*1: Esta zona es la delimitada por las calles Barker, Florencio Sanchez, Damaso Sanches y J. V. Gonzalez.
La aplicación de cálculo de población arroja un total de 378 habitantes 2010 para esta zona. Sin embargo, por analogía de densidad de población con sectores cercanos, se ha adoptado para el cálculo una población 2010 de 3300 habitantes.

IMPULSION BARKER

Verificación impulsión existente para el caudal futuro			
Población 2047	P_{2047}	hab	43.542
Caudal pico	$Q_{p\ 2047}$	l/s	228,40
Diámetro impulsión	D	mm	500
Velocidad impulsión	V	m/s	**1,16**

CONCLUSION: la velocidad en la tubería al año 2047 incorporando las zonas de expansión verifica el rango de velocidades establecidos en los criterios de diseño

Figura 58: EBC Barker cálculo de población y caudales.Impulsión Barker verificación

3.2.6.3 Situación del área de intervención de la EBC Backer

La EBC Barker (partido de Moreno, localidad Santa Paula): Durante la visita al área de obra, llevada a cabo el 16/08/2017, se pudo observar que la misma se encuentra en una zona cercana, aproximadamente 500m, a la RPN°23 que es una vía de doble

circulación pavimentada, dos carriles por sentido, semáforos cada cuatro cuadras, columnas de iluminación en plazoleta central, circulación de camiones y transporte público, veredas inexistentes o en deficiente estado.

Figura 59: RPN°23 y calle Barker

Derecha : RPN°23 hacia D. Sánchez . Izquierda: Calle Barker hacia predio EBC

La calle Barker cruza la RPN°23 perpendicularmente. En las esquinas se localiza a mano izquierda el amplio predio de la feria informal La Unión y a mano derecha el Comedor y Casa del Niño San Martín de Porres.

Figura 60: Feria informal La Unión y Comedor y Casa del Niño San Martín de Porres

Es una calle de tierra en mal estado de conservación, con zanja a ambos lados y montículos de basura. Se suceden terrenos baldíos y viviendas precarias hasta la llegada al predio de la EBC Barker. que cuenta con identificación, paredón perimetral, portón / reja y rampa cementícea para acceso, iluminación y concertina en espiral En el

interior se divisa móvil de seguridad privada además del patrullero policial recorriendo la zona.

Figura 61: Calle Barker y frente de EBC Barker.

En frente de la EBC se desarrolla un predio que aloja columnas de alta tensión cuyo cableado cruza la calle. La característica distintiva del lugar es la acumulación y quema de residuos entre la vegetación, suciedad, descuido generalizado, unidos a una sensación de inseguridad A lo lejos se divisa un conjunto de viviendas sociales sin terminar presuntamente habitado.

Figura 62: Predio frente a EBC Barker

A simple vista, se trata de zonas con escaso a inexistente arbolado público, sin provisión de gas y con infraestructura de electricidad a través de líneas aéreas, por lo cual se podría inferir un riesgo de interferencias relativamente bajo.

3.2.6.4 Accesibilidad

El área del proyecto es accesible a través de:

- Ruta Provincial N°23
- Av. Capitán Manuel Álvarez Prado
- Av. Néstor Kirchner
- Av. Hernando de Magallanes

3.2.6.5 Aspectos demográficos

Densidad de población

Con respecto a la densidad habitacional del área circundante al proyecto de obra de la EBC Barker, se puede observar en el siguiente mapa, figura 63, que presenta en general valores medios, en su mayoría por debajo de los 9900 hab/km2, aunque con algunas zonas menos densas hacia el sur de la misma.

Nivel Socio Económico

Con respecto al nivel socio económico de la población directamente relacionada con el proyecto de obra, se puede observar en el siguiente mapa, figura 64, que el área presenta zonas de niveles bajos y medio-bajos indicando una menor capacidad económica que la población ubicada en los radios más al norte y sobre el límite con el Partido de San Miguel.

Estación de Bombeo Cloacal Barker - Densidad de población

Figura 63: Mapa densidad de población por radio censal para el área circundante a la EBC Barker

Estación de Bombeo Cloacal Barker - Nivel Socioeconómico

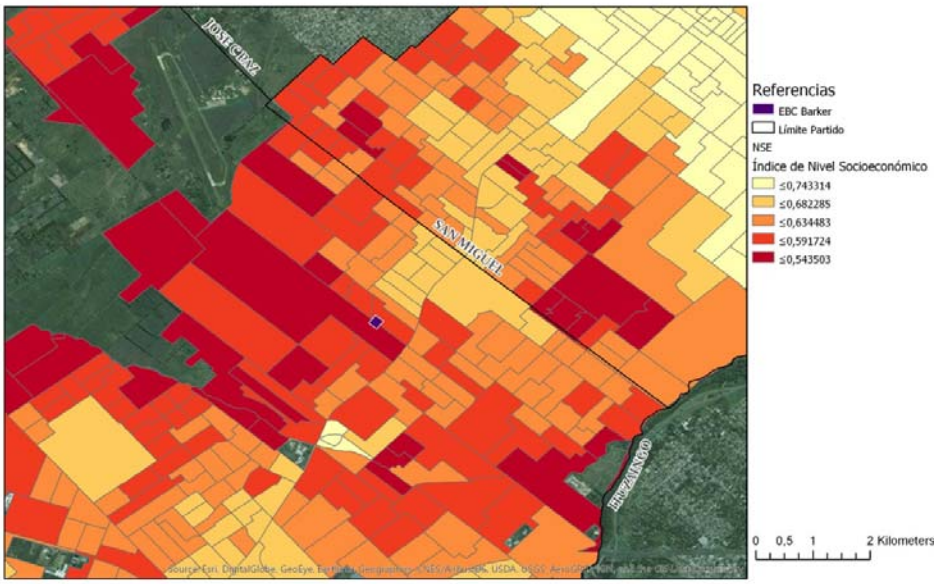


Figura 64: Mapa de Nivel Socio Económico 2016, entorno a la EBC Barker

3.2.6.5.1 Servicios

Cobertura de salud

En cuanto a la salud, se tiene que el entorno del proyecto de obra presenta una marcada heterogeneidad en los niveles de cobertura. En líneas generales, el escenario predominante es de valores más bajos hacia el sur y más altos hacia el norte, con porcentajes de cobertura entre un 48% y 71%. Figura 65.

Cobertura de agua por red

Observando el mapa de distribución del servicio de agua por red, figura 66, se identifica una progresión del nivel de cobertura que aumenta de Sur a Norte, donde se destaca una mayoría de radios con una provisión del servicio que va desde un 60% a un 100%.

Cobertura de red Cloacal

Como se observa en el mapa de la figura 67, todo el área circundante al proyecto de obra presenta en su totalidad un nivel de cobertura nulo o muy bajo, con valores que no superan el 20%.

Cobertura de gas por red

En lo que respecta al servicio de gas por red, el área circundante al proyecto de obra posee, en su mayoría, un nivel de cobertura bajo con valores por debajo del 40%, aunque se destacan algunos radios con mayor cobertura hacia el norte. Figura 68.

Estación de Bombeo Cloacal Barker - Cobertura de Salud

Figura 65: Mapa de cobertura de salud 2016, entorno a EBC Barker

Estación de Bombeo Cloacal Barker - Cobertura de Red de Agua

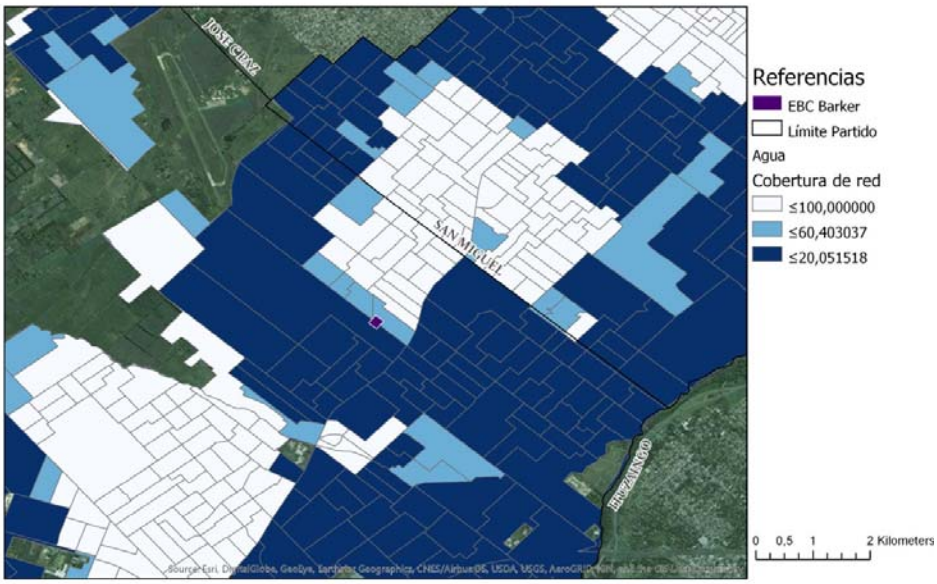


Figura 66: Cobertura de agua por red pública desagregada por radio censal, entorno a EBC Barker

Estación de Bombeo Cloacal Barker - Cobertura de Red Cloacal

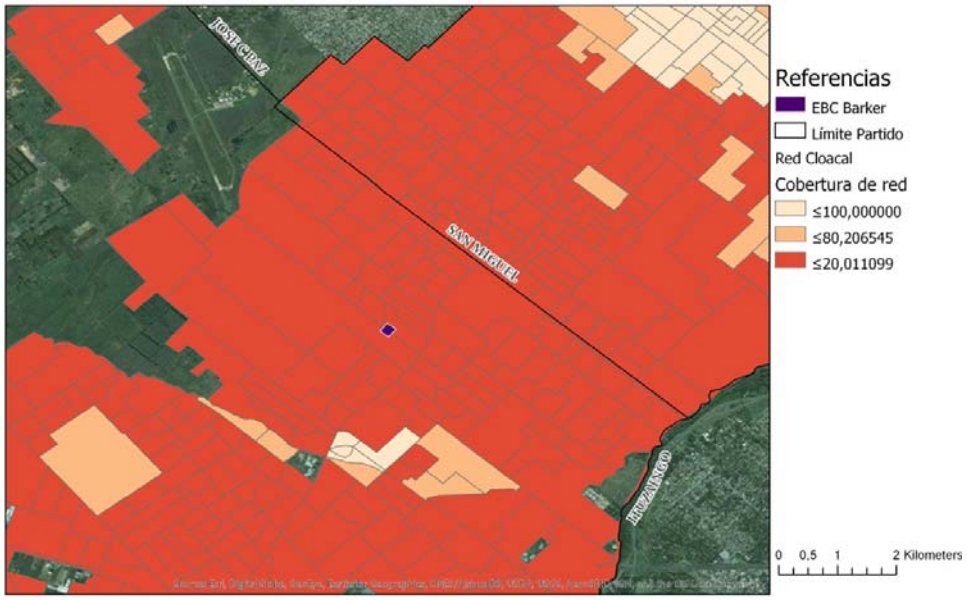


Figura 67: Cobertura de la red pública de desagües cloacales entorno a EBC Barker

Estación de Bombeo Cloacal Barker - Cobertura de Red de Gas

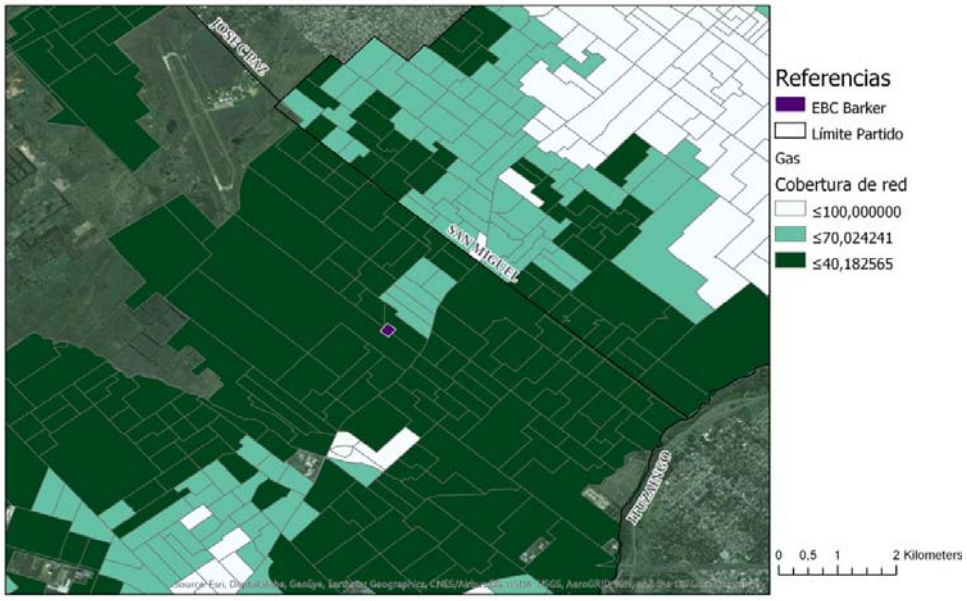


Figura 68: Cobertura del servicio de gas por red entorno a EBC Barker

4 IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES Y SOCIALES

La evaluación de los impactos y riesgos ambientales y sociales, que puedan derivar de los Proyectos en estudio, tiene como objetivo analizar la relación entre los Proyectos a realizarse y los distintos componentes del medio ambiente en donde éstos 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 Introducción y metodología de evaluación

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

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

En el entorno de los Proyectos se conjugan distintos aspectos socio - urbano-ambientales que interaccionan ocasionando diversos efectos sobre el medio. Para poder ponderar los impactos que puedan generar los Proyectos, se debe determinar previamente la línea de base ambiental del ámbito de estudio En el cuerpo principal del estudio se encuentra la línea de base correspondiente a la cuenca del Río Reconquista y en el Anexo I del presente Alcance las Líneas de Base Ambiental de las instalaciones transferidas a AySA emplazadas en los Partidos de Moreno y San Miguel Esta determinación se realiza mediante la identificación de los impactos negativos generados por los aspectos socio -

urbano-ambientales, preexistentes a la ejecución de los Proyectos.

Para la identificación y evaluación de los impactos y riesgos socio- ambientales asociados a los Proyectos, se utilizaron diferentes metodologías de evaluación según la complejidad de los mismos.

4.1.1 Para las obras en la Planta:

La evaluación de los efectos identificados se realiza mediante un juego de matrices del tipo de Leopold, en los que se calcula el Valor de la alteración producida en el medio ambiente por cada aspecto analizado.

En cuanto a lo primero, se procede a la identificación de los efectos ambientales que surge del cruce entre las acciones generadoras (filas) y los factores ambientales (columnas), receptores de los efectos potenciales, este cruce se visualiza en la *"Matriz de Identificación de Efectos Ambientales (MIEA)"* (ver Anexo II)

En la intersección entre filas y columnas se identifica el impacto según su signo:

Signo: Carácter benéfico o perjudicial del impacto.

- Positivo (en la matriz, de color verde)
- Negativo (en la matriz, de color amarillo)

Esta matriz permite tener una idea de la dimensión de los puntos de conflicto que pueden surgir de la implementación del proyecto.

Una vez que se han identificados los Efectos, se procede a ponderar la incidencia, que tendrá cada uno de los mismos, en la Matriz correspondiente (MI) Ver Anexo II:

- **Incidencia:** Grado de severidad y forma de la alteración, la misma está definida por la suma de una serie de atributos de tipo cualitativos que caracterizan el impacto:
- **Intensidad:** grado de severidad de la alteración (*1 baja,2 media, 3 alta*)
- **Extensión o escala:** área de influencia del efecto en relación con el total del entorno considerado. (*1 puntual, 2 local, 3 regional)*
- **Momento:** lapso que transcurre entre la acción y la aparición del efecto.

(1 inmediato, 2 a corto o mediano plazo, 3 a largo plazo)

- **Inmediatez:** dependencia *directa (3)* de una acción o *indirecta (1)* a través de otro efecto**.**
- **Persistencia**: tiempo de permanencia del efecto. (1 fugaz, 2 transitorio, 3 permanente)
- **Probabilidad de ocurrencia**: nivel de riesgo de causar un impacto asociado a la frecuencia con que se realiza la acción que lo produce. (*1eventual/esporádico, 2 periódico/intermitente,3 continuo*)
- **Reversibilidad**: posibilidad de que el impacto sea asimilado por el medio, de tal manera que este por sí solo, sea capaz de recuperar las condiciones iniciales una vez producido el efecto. (*1 reversible o 3 irreversible*)
- **Recuperabilidad:** posibilidad de recuperación mediante intervención externa. (*3 baja, 2 media, 1 alta*).

La Matriz de Incidencia (MI) sirve como fuente de la "Matriz de Evaluación" (ME), ver Anexo II,, en donde se pondera la Incidencia Total de los efectos (como la suma de todos los valores de incidencia) según su Magnitud, logrando el Valor o Significancia del Efecto en cada caso, que puede ser positivo o negativo. Se establece como criterio que el Valor o Significancia resultante (S) del efecto a evaluar es el producto entre la Incidencia Total

- **Magnitud:** representa la cantidad y calidad del factor modificado en términos relativos al marco de referencia adoptado (valor mínimo 1 y máximo 5).
- **Valor o Significancia:** Mide la gravedad del impacto cuando es negativo y la "bondad" del mismo cuando es positivo. El valor se refiere a la cantidad, calidad, grado y/o forma en que el factor ambiental es alterado y al significado ambiental de esa alteración. El mismo se puede concretar en términos de Magnitud e Incidencia de la alteración.

Por último la evaluación se sintetiza en una Matriz Resumen (Figura 69) en donde se muestran los valores resultantes de la matriz de evaluación de efectos ambientales y sociales de una forma simple. A los efectos de una rápida

visualización, se estableció una gama de colores por diferentes rangos de Valor o Significancia. Los valores asignados pueden observarse en la siguiente tabla:

Criterio	Rango	
Positivo Alto	(entre 81 y 120)	
Positivo Medio	(entre 41 y 80)	
Positivo Bajo	(entre 8 y 40)	

Criterio	Rango	
Negativo Alto	(entre 81 y 120)	
Negativo Medio	(entre 41 y 80)	
Negativo Bajo	(entre 8 y 40)	

En el Anexo II se encuentran las Matrices de Identificación, Incidencia y Evaluación de Impactos Ambientales de las obras en la Planta Depuradora Las Catonas.

En la Figura 69 se muestra la Matriz Resumen de Impactos Ambientales y Sociales.

Matriz Resumen de Impactos Ambientales

ETAPA	ASPECTOS AMBIENTALES					MEDIO FÍSICO									MEDIO BIÓTICO		MEDIO ANTRÓPICO					
						AIRE		SUELO			AGUA						INFRAESTRUCTURA					
						Calidad y olores	Nivel sonoro	Calidad	Compactación y asientos	Estabilidad	Calidad del agua superf.	Escurrimiento superf	Calidad del agua subt.	Nivel freático	COBERTURA VEGETAL Y ARBOLADO PÚBLICO	FAUNA SILVESTRE	Agua de red	Desagües pluviales y cloacales	Energía	Otros servicios de red	Veredas y/o calzadas	Accesibilidad y circulación vial
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
PRE-CONSTRUCTIVA	Diseño de las instalaciones	1	Relevamiento Previo de área de influencia	Accesos Viales		48	24			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	92
		2		Identificación para la preservación de los Sitios de Interés		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		3	Planificación de las instalaciones teniendo en cuenta las variables de cambio climático			0		0	0	115	0	115	0	115	92	0	0	0	0	0	0	0
		4	Detección de Interferencias			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	92	92	92	0	0
		5	Pasivos Ambientales	Estudio de Ruidos y Olores		69	69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	0	92
		6		Escurrimiento Superficial		0	0	69	69	92	69	115	69	115	0	0	0	0	0	0	0	0
		7		Relevamiento Topográfico		0	0	36	69	92	0	115	0	115	0	0	0	0	0	0	0	0
		8		Estudio de Calidad de Suelo		0	0	23	23	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CONSTRUCTIVA (Inicial / Mantenimiento)	Acciones de obra	9	Preparación del terreno	Limpieza		90	-51	54	0	0	54	54	54	0	0	0	0	0	0	0	-24	-26
		10		Destape - desbrace - Extracción de cobertura vegetal		0	0	-51	0	0	0	0	0	0	-51	-54	0	0	0	0	0	0
		11		Gestión de Pasivos Ambientales		76	0	76	0	0	76	76	76	76	0	0	0	0	0	0	0	0
		12		Relocalización de Especies		0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	32	0	0	0	0	0	0
		13	Obrador	Montaje	Vías de acceso al obrador	-28	-28	0	-32	0	0	-32	0	0	-34	0	0	0	0	0	0	-42
		14			Playa de maniobras	-28		0	-32	0	0	-32	0	0	-34	0	0	0	0	0	0	0
		15			Montaje de caños	-28	-39	0	-32	0	0	-32	0	0	-34	0	0	0	0	0	0	0
		16		Operación	Almacenamiento de materiales y herramientas	-32	0	-32	-24	0	0	-28	-28	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		17			Fabricación y acopio de premoldeados	-26	-36	-28	-28	0	-28	-28	-28	0	0	0	0	0	-30	0	0	0
		18			Maniobras de equipos y maquinarias	-39	-42	-26	-42	0	-15	0	-15	0	-57	0	0	0	0	0	0	-78
		19			Desmantelamiento	-42	-42	-42	0	0	-30	0	-30	0	51	51	0	0	0	0	0	-39
		20	Construcción de las Instalaciones	Movimiento de Tierra	Nivelación - Relleno - Compactación	-54	0	0	-54	-54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		21			Transporte	-48	-48	0	-45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-26	-39
		22		Manejo de Tierra y Materiales	Excavaciones	-54	-54	-54	0	-64	0	-64	-48	-48	0	0	0	0	0	0	0	0
		23			Almacenamiento - Clasificación - Reutilización - Disposición	0	0	0	-54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		24			Movimiento de Maquinaria Pesada	-45	-48	0	-54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		25			Herramientas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		26		Movimiento maquinaria peasada		-64	-48	0	-48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		27		Depresión de napa		0	0	0	0	0	0	0	-42	-56	0	0	0	0	0	0	0	0
		28		Obra civil		-48	-48	0	-57	-36	0	-57	0	0	0	0	0	0	-48	0	0	0
		29		Instalaciones de equipos		0	-39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		30	Obras Complementarias	Emisario		-51	0	0	0	0	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		31		Sistema de escurrimiento superficial		0	0	0	-54	0	88	88	88	88	0	0	0	120	0	0	0	0
		32		Cerco Perimetral		0	-26	0	0	0	0	0	0	0	72	0	0	0	0	0	72	0
		33		Alumbrado		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	0	120
		34		Provisión de Agua Potable		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		35		Ciruclación vial (asfaltado - acondicionamiento - mantenimiento)		-57	-51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	120	120
OPERATIVA	Operación del Sistema en Condiciones Normales	36	Tratamiento de Efluentes	Pre-tratamiento		-63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96	0	0	0	0
		37		Tratamiento Primario		-38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0
		38		Tratamiento Secundario		-8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0
		39		Tratamiento Terciario		0	0	0	0	0	0	0	96	0	0	0	0	120	0	0	0	0
		40		Vuelco al Cuerpo Receptor	Afectación a la calidad del cuerpo receptor	70	0	0	0	0	90	0	90	105	95	95	0	0	0	0	0	0
		41			Afectación al vecino	96	0	120	0	0	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		42		Incorporación de Usuarios		0	0	120	0	0	120	120	120	120	0	0	0	120	0	0	0	0
		43		Afectación por la presencia de las instalaciones a usuario		0	0	120	0	0	120	120	120	96	0	0	0	0	0	0	0	0
		44		Afectación por la presencia de las instalaciones a vecinos		-30	0	120	0	0	120	120	120	96	0	0	0	0	0	0	0	0
		45		Afectación por la presencia de las instalaciones a usuarios vecinos		-30	0	120	0	0	120	120	120	96	0	0	0	0	0	0	0	0
	Operación del Sistema en condiciones de falla	46	Interrupción del Sistema por Falta de energía	Derrame del líquido Cloacal en calzada		-48	0	-48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-48	-48
		47		Vuelco al Cuerpo Receptor del efluente sin tratar		-24	0	-24	0	0	-48	0	-60	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		48	By pass de emergencia	Vuelco a Cuerpo Receptor del efluente sin tratar por detección de contaminante		-24	0	0	0	0	-60	0	-24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		49		Vuelco al Cuerpo Receptor del efluente sin tratar por desborde		-24	0	0	0	0	-60	0	-24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Generalidades	50	Residuos vegetales	Generación		0	-20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		51		Manejo (Almacenamiento transitorio - Clasificación - Disposición)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		52	Residuos Sóludos Urbanos	Generación		-16	0	-32	0	0	0	-32	-24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		53		Manejo (Almacenamiento transitorio - Clasificación - Disposición)		63	0	63	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		54	Residuos Patogénicos	Generación		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		55		Manejo (Almacenamiento transitorio - Clasificación - Disposición)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		56	Residuos Especiales	Generación		-8	0	-24	0	0	0	-24	-24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		57		Manejo (Almacenamiento transitorio - Clasificación - Disposición)		72	0	72	0	0	0	80	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		58	Residuos Peligrosos	Generación		-32	0	-32	0	0	0	-57	-60	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		59		Manejo (Almacenamiento transitorio - Clasificación - Disposición)		96	0	96	0	0	0	80	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		60	Aumento circulación Vehicular			-44	-66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-44
		61	Contratación de Mano de Obra			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		62	Utilización de Recursos (Agua - energía - combustible)			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-22	0	-44	0	0	0
		63	Tareas de laboratorio			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		64	Tareas Administrativas			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CONTINGENCIAS		65	Asociadas a Fenómenos Naturales	Inundaciones	Pérdidas parciales / totales de materiales, insumos, equipamiento y/o herramientas	-34	0	-51	-51	-51	-34	-51	-51	-51	0	0	-17	-51	-34	-34	-51	-51
		66		Anegamiento		-34	0	-51	-51	-51	-34	-51	-51	-51	0	0	-17	-51	-34	-34	-51	-51
		67		Tormentas y Temporales		0	0	-51	0	0	0	-51	0	0	-34	-34	0	-51	-34	-34	-51	-51
		68	Asociadas a incendios	Pérdidas parciales / totales de materiales, insumos, equipamiento y/o herramientas		-51	0	-51	0	0	0	0	0	0	-34	-34	0	-34	-51	-34	-34	-34
		69	Accidentes	Operarios - contratistas - terceros (Derrumbes - atrapamientos - caidas - incendios - fenómenos		0	0	0	0	-51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		70		Afectación de Infraestructura		-34	0	-34	-51	-51	0	0	0	0	0	0	-34	-34	-51	-34	-34	-34

N°	MEDIO ANTRÓPICO															
	INFRAESTRUCTURA	USOS DEL SUELO		SALUD Y SEGURIDAD						ECONOMÍA				CALIDAD DE VIDA		
	Inmuebles frentistas	Tipo de uso (residencial, industrial, etc.)	Crecimiento urbano/ densidad de población (capacidad de acogida)	Salud Laboral	Seguridad Laboral	Salud pública	Seguridad Pública	VISUALES Y PAISAJES	SITIOS DE INTERÉS	Empleo	Comercio e industria	Valor de los inmuebles	Costos adicionales e imprevistos	Confort usuarios	Circulación peatonal y vehicular	Molestias a los vecinos
	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92	0	69	69	69	69
2	0	0	0	0	0	33	0	0	69	0	0	0	69	69	69	69
3	0	0	0	0	0	55	0	0	0	0	0	0	69	69	69	69
4	0	0	0	92	92	55	115	69	69	0	0	0	69	69	69	69
5	92	0	0	92	92	55	115	0	0	69	0	0	69	69	69	69
6	0	0	0	69	69	55	115	0	0	69	0	0	69	69	69	69
7	0	0	0	69	69	55	115	92	0	69	0	0	69	69	69	69
8	0	0	0	69	69	55	115	0	0	69	0	0	69	69	69	69
9	0	0	0	-28	-28	0	0	80	0	60	0	54	-30	69	-48	-48
10	69	0	0	-28	-28	0	0	80	0	60	0	54	-30	69	-48	-48
11	60	0	60	0	0	69	69	69	0	36	0	57	-51	69	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	28	0	24	0	0	0	0	0	0
13	-42	0	0	0	0	0	0	0	0	26	-48	0	-54	-32	-48	-48
14	0	0	0	0	-32	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0
16	-22	0	0	-26	-26	0	0	-39	0	26	0	0	0	-36	-26	-26
17	-22	0	0	-26	-39	0	0	-39	0	26	0	0	-34	-36	0	-26
18	-36	0	0	-32	-32	0	0	-36	0	22	0	0	0	-42	-39	-52
19	-36	0	0	-32	-28	0	0	-48	0	22	0	0	0	-42	-39	-52
20	0	0	0	-32	-32	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	-32	-32	0	0	0	0	22	0	0	-30	-30	-45	-45
22	0	0	0	-48	-48	0	0	0	0	0	0	0	-30	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-30	0	-42	-42
24	-48	0	0	0	-33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	-24	0	0	0	0	0	0	0	-28	0	0	0
26	-52	0	0	0	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-60
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	0	0
28	0	0	0	0	-34	0	0	0	0	48	48	0	0	0	0	-56
29	0	0	0	0	-34	0	0	0	0	0	48	0	0	0	0	0
30	0	96	96	0	0	0	0	72	0	0	0	72	0	0	0	0
31	120	96	96	0	0	0	0	96	0	0	0	96	0	0	0	0
32	72	0	0	0	0	0	0	72	0	0	0	72	0	0	0	0
33	120	72	72	0	0	0	0	120	0	0	120	120	0	120	0	0
34	0	0	0	96	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	120	120	0	0	0	0	0	72	0	0	96	120	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	72	0	0	0	0	0	0	0	96	0	0
42	0	120	96	0	0	72	0	48	0	48	48	48	0	72	0	0
43	0	96	96	0	0	0	0	0	0	0	120	120	0	120	0	0
44	0	-63	0	0	0	0	0	0	0	0	57	57	0	-40	0	-40
45	0	-60	0	0	0	96	0	48	0	0	45	42	0	48	0	0
46	-48	-48	0	0	0	-36	0	-36	0	0	0	0	0	-52	-52	-52
47	0	0	0	0	0	-24	0	-48	0	0	0	0	0	-65	0	-65
48	-12	0	0	0	0	-36	0	-60	0	0	0	0	0	-52	0	-52
49	-12	0	0	0	0	-36	0	-48	0	0	0	0	0	-52	0	-52
50	-10	0	0	0	-8	0	-8	-24	0	0	0	0	0	0	0	-24
51	0	0	0	0	0	0	0	32	0	24	0	0	-24	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0	0	-24	0	0	0	0	0	0	0	-45
53	0	0	0	80	0	80	0	0	0	60	0	0	-60	0	0	0
54	0	0	0	-84	-63	-63	-63	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	80	80	80	80	0	0	60	0	0	-60	0	0	0
56	0	0	0	-84	-105	-105	-105	0	0	0	0	0	0	0	0	-30
57	0	0	0	80	80	80	80	0	0	60	0	0	-60	0	0	0
58	0	0	0	-80	-100	-100	-100	0	0	0	0	0	0	0	0	-30
59	0	0	0	72	90	90	72	0	0	60	0	0	-60	0	0	0
60	-44	72	0	0	0	0	-44	-66	0	0	0	0	0	-44	-44	-66
61	0	72	0	0	0	0	0	0	0	72	0	0	0	0	0	0
62	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	792	0	0	0	0	0	0
65	-51	-34	-34	-51	-51	-51	-51	-51	-51	0	-51	-34	-68	-68	-68	-68
66	-51	-34	-34	-51	-51	-51	-51	-51	-51	0	0	-34	-51	-51	-51	-51
67	0	-34	-34	-51	-51	-51	-51	-51	-51	0	0	-34	-68	-68	-68	-68
68	-34	-34	-17	-51	-51	-51	-68	-51	-51	0	0	-34	-68	-34	-34	-51
69	0	0	0	-85	-85	-51	-68	0	0	0	0	0	-68	0	0	0
70	0	0	0	-51	-51	-51	-51	-51	0	0	0	0	-68	-51	0	-51

CRITERIO	RANGO		CRITERIO	RANGO
Positivo Alto	entre 81 y 120		Negativo Alto	entre 81 y 120
Positivo Medio	entre 41 y 80		Negativo Medio	entre 41 y 80
Positivo Bajo	entre 8 y 40		Negativo Bajo	entre 8 y 40

4.1.2 Para las obras de expansión del servicio: Redes y Estaciones de Bombeo

En el caso de las obras asociadas (redes y estaciones de bombeo), la identificación y evaluación de impactos se desarrolla a través de:

Para la identificación y evaluación de los impactos ambientales asociados al Proyecto, se utilizará un cuestionario que analiza los distintos aspectos y factores que se presentan en el área de obra y que pueden afectarse unos a otros durante las distintas etapas del Proyecto, es decir, la construcción o la operación del mismo.

Esta herramienta de evaluación, resulta más sencilla que un juego de matrices, y permite sólo con su lectura tener un paneo general de los puntos críticos del Proyecto en cuanto a la generación de impactos ambientales.

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

El proceso de evaluación es el siguiente:

- Identificación de las características ambientales del entorno del Proyecto.
- Clasificación de los aspectos ambientales más representativos a partir de la descripción y diagnóstico del área del proyecto, 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 del Proyecto para minimizar sus efectos no deseados, que se describen luego en los lineamientos básicos para el diseño del Plan de Gestión Ambiental.

En la Figura 70 se muestra la Parte 1 del Cuestionario que corresponde a la Evaluación del Riesgo de Afectación del Entorno

En la Figura 71 se observa el Cuestionario en su Parte 2 que corresponde a la Evaluación de los Impactos Ambientales que pueda generar el Proyecto.

Evaluación del Riesgo de Afectación del Entorno

Datos Generales

Obra: Colector Las Catonas; Colector Mariló;Colector Bella Vista; Colector San Miguel Centro; Revamping EBC Barker.

Calles afectadas: Colector Las Catonas: por calle Maipú entre Maza y Díaz Vélez, continuando por Díaz Vélez entre Maipú y Las Américas, y por la última entre Díaz Vélez y El Ceibo, en el Partido de Moreno; continuando por calle Nepper entre El Ceibo y Vespucio, por Vespucio entre Nepper y Vucetich, por calle La Niña entre Vucetich y Caseros, Caseros entre La Niña y Salguero, Salguero entre Caseros y Paso, Paso entre Salguero y Albarración, por Abarracín entre Paso y Conesa, en el Partido de San Miguel. Colector San Miguel Centro: desde el fin de la traza del Colector Las Catonas en calle Albarracín y Conesa, continuando por Albarracín hasta Charlone continuando por calle El Zonda hasta Cnl. Agüero. Por ésta hasta Padre Ustarroz continuando hasta Marcos Paz. Un colector empalma por calle Callao desde Rodrigo de Triana hasta Padre Ustarroz; otro colector parte de la intersección de Fray J. S. de Oro y Consejal Triburatto, por ésta última hasta Salguero, Salguero hasta España y por España empalma con ramal por calle El Zonda. Toda la traza se desarrolla en Partido de San Miguel.Colector Mariló: por calle Capitán Álvarez Prado entre Alfonsina Storni y Av. del Libertador, por Díaz Vélez entre Av. del Libertador y Plus Ultra, por la última entre Díaz Vélez y Av. Roca, en el Partido de Moreno. Revamping EBC Barker: calle Barker 1131, entre Ecuador y Toledo, Partido de Moreno.

Localidad / Barrio / Partido: Localidades de Santa María y Bella Vista, Partido de San Miguel y localidad de Trujui, Partido de Moreno

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	X	Cañerías de Distribución o Colectoras Secundarias			
Obras de renovación y/o rehabilitación de redes		Estación de Bombeo Cloacal / Elevadora de agua			
Nuevas Plantas de Potabilización / Depuración		Planta de tratamiento de agua / cloaca			
Ampliación de Plantas de Potabilización / Depuración		Perforaciones / Pozos de explotación de agua			

Clasificación del Proyecto en función de la sensibilidad del Entorno

Características ambientales del entorno del Proyecto		Si /No	Observaciones
Medio Físico	Zonas inundables	Si	En el entorno inmediato de las obras transcurre el curso del río Reconquista y el arroyo Catonas
	Zonas con presencia de napa freática a menos de 2 mts de profundidad	Si	
	Zonas con presencia de arroyos / ríos/ canales /lagunas	Si	
	Zonas de suelos inestables (Asientos, compactaciones, estabilidad.)	No	
Medio Biótico	Áreas arboladas	Si	
	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 tales como Ruta Provincial 23, Autopista del Oeste, Autopista Camino del Buen Ayre. 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	Si	
	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 en cercanías del arroyo Catonas
	Zonas de alta densidad no consolidada (Villas, asentamientos, etc.)	Si	
	Zonas industriales	Si	Parque Industrial del Buen Ayre
	Zonas de equipamiento urbano (Hospitales, escuelas, clubes, etc.)	SI	Centros de salud se encuentran sobre La traza de colectores.
	Zonas de recreación (Parques, plazas, paseos, etc.)	SI	Se observó el aprovechamiento de terrenos vacantes para esparcimiento público
	Áreas degradadas (Basurales)	Si	
	Sitios de interés histórico/cultural	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 obras . EBC Barker cuenta con seguridad privada

Evaluación de los Impactos Ambientales				
Etapa Constructiva				
Acciones del Proyecto que pueden generar impactos ambientales	**Eventual SI / NO**	**Positivo Negativo**	**Observaciones**	Medida de Mitigación a aplicar
Excavación / Perforaciones / Generación de vibraciones / Rotura de pavimento y/o calzada	Eventual	Negativo	Durante la etapa constructiva las tareas de excavación, rotura de pavimento, etc. podrían afectar la calidad del aire por la generación de partículas y de monóxido de carbono por la operación de equipos y maquinarias. También pueden generarse olores desagradables durante las excavaciones al remover la tierra. Estas tareas también incrementarán el nivel sonoro en el área.	Medida 10 Control de excavaciones y movimientos de suelo (CEMS)
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.	Medida 3 Gestión de obrador principal y áreas de apoyo (GOPAA)
Generación de residuos (tipo domiciliario, especiales o peligrosos, industriales e inertes, rezagos de obra, material excavado). Conducción y disposición (Efluentes de obra asimilable a cloacal / Agua freática).	Eventual	Negativo	Durante las tareas se generarán distintos tipos de residuos, y en el caso de encontrarse agua freática que impida los trabajos, la misma será extraída mediante el bombeo del acuífero superior. Todos los residuos y efluentes generados durante estas tareas son potenciales generadores de olores y eventualmente de vectores de enfermedades, por lo cual deben ser manejados y dispuestos según la normativa vigente para minimizar estos efectos.	Medida 7 Gestión de Residuosy Efluentes líquidos (GREL)
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.	Medida 8 Control de ruidos y vibraciones (CRV)
Extracción de cobertura vegetal	Eventual	Negativo	Durante la etapa constructiva se podría ver afectada la cobertura vegetal y/o el arbolado público.	Medida 16 Gestión de arbolado público (GAP)
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.	Medida 13 Control de la afectación de los Recursos hídricos (CARH)
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, sin embargo, ciertas acciones podrían ocasionar una variación de la calidad original de los suelos o la pérdida de su estabilidad durante la etapa constructiva: lixiviaciones de materiales o residuos presentes en obra podrían afectar la calidad; las acciones de zanjeo y/o depresión de napa freática -en los casos en que fueren necesarios- podrían generar inestabilidad en los suelos, tanto por compactación como por asentamiento.	Medida 10 Control de excavaciones y movimientos de suelo (CEMS) Medida 11 Control de la afectación a estructuras linderas (CAEL)
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.	Medida 9 Minimización de olores, emisiones gaseosas y material particulado (MOEGMP)
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.	Medida 8 Control de ruidos y vibraciones (CRV)
La obra podría afectar los siguientes aspectos sociales				
Adquisición/utilización de terrenos para emplazamiento de obradores o instalaciones fijas	Eventual	Negativo		Medida 3 Gestión de obrador principal y áreas de apoyo (GOPAA)
Demanda laboral, industrial, adquisición de insumos y de servicios	Eventual	Negativo	Efecto reactivante de la economía derivado de las actividades de la construcción.	Medida 18 Minimización de la afectación de las actividades productivas y comerciales (MAAPC)
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.	Medida 15 Minimización de la afectación de la circulación peatonal y vehicular (MACPV)

Evaluación de los Impactos Ambientales				
Etapa Constructiva				
Acciones del Proyecto que pueden generar impactos ambientales	**Eventual SI / NO**	**Positivo Negativo**	**Observaciones**	Medida de Mitigación a aplicar
Salud y Seguridad	Eventual	Negativo	Durante las obras podría existir situacioones que provoquen accidentes que afecten a la salud o seguridad de operarios y/o transeúntes.	Medida 5 Control de aspectos de seguridad (CAS)
Afectación de accesos a comercios, viviendas o edificios de uso público	Eventual	Negativo	Durante las obras, es posible que deba desviarse el tránsito, realizar cortes parciales de calles y abrir zanjas entrente de las viviendas, dificultando el acceso a viviendas, comercios y edificios públicos. Para minimizar estos impactos se tendrá que garantizar la accesibilidad a los frentistas y a los equipamientos presentes	Medida 4 Minimización de afectación a terceros (MAT)
Afectación de áreas de sensibilidad arqueológica y paleontológica	Eventual	Negativo	En la etapa de obra se podrá dar el caso de algún hallazgo de material arqueológico, sitios de asentamiento u otros objetos de interés arqueológico, paleontológico o de raro interés mineralógico.	Medida 20 Gestión de hallazgos de interés cultural, histórico, arqueológico y/o paleontológico (GHICHAP)
Etapa Operativa				
Expansión del Servicio de Saneamiento Cloacal	Si	Positivo	Estas obras con las redes secundarias asociadas permitirán incorporar al Sistema de Saneamiento Cloacal a los vecinos de las áreas de influencia de las obras en estudio.	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	-	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.	Medida 4 Minimización de afectación a terceros (MAT)
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.	Medida 21 Prevención y Control de contingenciasen la etapa de construcción (PCCEC) Medida 22 Prevención y controlde contingencias en la etapa de operación (PCCEO)
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		

4.2 Impactos Positivos

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

Durante la etapa operativa, los principales efectos positivos derivados del Proyecto se verán reflejados en estas áreas incorporadas al servicio de saneamiento cloacal, estos efectos se asocian a:

- La mejora de la calidad del suelo, el agua superficial y subterránea en las zonas incorporadas al servicio asociado a la disminución de carga orgánica aportada desde los pozos absorbentes y los vertidos en vía pública de efluentes cloacales, y por lo tanto, la disminución de olores y perturbación de la flora y fauna en esos sitios.
- 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 de las áreas incorporadas al

servicio, en tanto que en el predio de la planta, las nuevas instalaciones y la forestación perimetral mejorarán la percepción del mismo.

En lo referente a la economía: durante la etapa constructiva la adquisición de insumos y servicios beneficiará a los comercios e industrias proveedores de los mismos, así como también será generadora de empleo. En la etapa operativa, los comercios e industrias presentes en las áreas incorporadas podrán incrementar el volumen de producción de acuerdo a la normativa vigente y la disponibilidad de vuelco de la nueva red.

- El valor de los inmuebles presentes en la zona se incrementará por la incorporación al servicio.
- La presencia de las instalaciones, con iluminación, arbolado perimetral y personal las 24 hs. permitirá mejorar la percepción del entorno inmediato de la Planta.
- Por último, y 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.

Durante la etapa constructiva correspondiente a la ampliación de la Planta, el principal efecto positivo de un proyecto de esta magnitud es el efecto reactivante de la economía que se deriva de la construcción. Las diversas tareas que implica la ejecución de estas obras se traducen en demanda laboral, industrial y de servicios, con efectos multiplicadores y sinérgicos y exigencias de provisión de materiales insumos, equipamiento y energía. En este contexto están involucradas personas de la más amplia calificación laboral, contratistas, subcontratistas, proveedores y comercios, incluyendo los inevitables efectos de expansión local de acuerdo al rubro que se trate.

Debe mencionarse que el cambio de punto de vuelco, sobre el Río Reconquista generará un balance socio-económico-ambiental favorable, mediante el cual se ven beneficiadas aquellas personas de bajo recurso que viven en las inmediaciones del Arroyo Las Catonas (se estima 1,3 km de margen del arroyo), el cual dejaría de recibir las descargas del efluente de la Planta Depuradora Las Catonas.

4.3 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:

4.3.1 Aire

4.3.1.1 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.

4.3.1.2 Nivel Sonoro

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

Las principales fuentes de ruido y vibraciones serán las siguientes:

- herramientas manuales;

- movimiento de personal, vehículos livianos;

- equipos móviles y maquinarias, retroexcavadoras, generadores eléctricos, etc.

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

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

4.3.2 Suelo

En el caso particular de este tipo de obras, no se espera que se produzcan cambios en las características físicas de los suelos del entorno, sin embargo, ciertas acciones podrían ocasionar una variación de la calidad original de los suelos o la pérdida de su estabilidad durante la etapa constructiva.

4.3.2.1 Calidad

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

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

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

4.3.2.2 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.

4.3.2.3 Estabilidad

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

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

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

4.3.3 Agua

4.3.3.1 Escurrimiento superficial

Calidad del agua superficial y subterránea

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

- Arrastre de sólidos y/o líquidos durante la limpieza de los sitios de obra;

- Lixiviados, vertidos y/o arrastre de los sólidos que se encuentran en disposición transitoria o son transportados hacia su disposición final (insumos y/o residuos);

- Emisión de material particulado que pueda alcanzar aguas superficiales.

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

Durante la etapa operativa, los únicos impactos negativos que podrían producirse son aquellos vinculados con eventuales vuelcos o derrames que pudieran ocurrir durante

las tareas de mantenimiento de las redes u operación de la planta en condiciones de falla.

Como ya se mencionó, la planta vuelca sus efluentes en el Arroyo Las Catonas, tributario del Río Reconquista a través de un emisario existente. El vuelco de la planta existente y del nuevo módulo se realizará a través de un nuevo emisario al Río Reconquista que presenta un caudal superior al del Arroyo Las Catonas, constituyendo un punto de vuelco más favorable. De esta forma el Arroyo Las Catonas dejará de recibir las descargas del efluente de la Planta Depuradora Las Catonas.

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.

4.3.4 Cobertura vegetal y arbolado público

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

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.

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

4.3.5 Fauna

Por tratarse de áreas urbanizadas, no se generarán impactos significativos sobre la fauna.

4.3.6 Infraestructura

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

Por lo tanto, se recomienda la realización de sondeos previos en las áreas de trabajo con el fin de identificar 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 a los Proyectos, los impactos ocasionados podrán ser de magnitud variable según el grado de afectación, transitorios, reversibles y locales o zonales.

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

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

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

Agua de red

No se identificaron impactos negativos en la Red de Agua Potable asociados a este tipo de obras. Cabe destacar que los proyectos involucran áreas que no cuentan con este servicio.

Desagües cloacales y /o pluviales

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

- Obstrucción de desagües a causa de la disposición y/o acopios provisorios de tierra u otros materiales;

- Generación de agua y barro que produzcan fenómenos de sedimentación en dichas instalaciones;

- Vertidos accidentales de sustancias que puedan afectar estructuralmente las redes;

- Colapso de la red pluvial por el vuelco de efluentes obra y/o agua proveniente de la depresión de la napa.

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

No obstante, no se identificaron impactos negativos significativos en este aspecto. Cabe destacar que los proyectos involucran áreas que no cuentan con este servicio.

Energía y otros servicios de red

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

En el caso de la Planta se prevén procedimientos en caso de falla por falta de energía.

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. Cabe mencionar que debido a la localización de barrios tipo asentamientos en el área de Proyecto se podría dificultar el acceso a ciertos ámbitos de la zona de obra por cuestiones de seguridad y/o topografía (presencia de calles de tierra, acumulación de agua y mal escurrimiento en la zona que dificulta la movilidad).

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 suelos. Cabe considerar la localización de barrios tipo asentamientos en el área de Proyecto que debido a sus características constructivas presentan mayor vulnerabilidad. Los impactos que se generen serán negativos, directos, de intensidad media o alta, transitorios, localizados y continuos durante la duración de las obras.

4.3.7 Usos del suelo

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

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

4.3.8 Salud y seguridad

Salud y seguridad laboral

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

- Aumento de la inseguridad por el manejo de maquinaria peligrosa;

- Aumento de afecciones producidas por la exposición prolongada a altos niveles sonoros;

- Aumento de las afecciones respiratorias por la exposición prolongada a materiales pulverulentos, humos y otras emanaciones potencialmente nocivas;

- Aumento del riesgo sanitario por problemas de higiene así como de afectación de la zona de excavación.

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.

4.3.9 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.

4.3.10 Sitios de Interés

Se deberá realizar un Análisis de sensibilidad arqueológica y paleontológica a fin de determinar si los proyectos en cuestión se emplazan en áreas de sensibilidad arqueológica y/o paleontológica. En caso que ocurriera un descubrimiento de interés histórico, arqueológico, paleontológico o cultural, se procederá a dar aviso a la Inspección de Obra quién informará a las instituciones correspondientes y se actuará conforme a las indicaciones de las mismas.

4.3.11 Economía

No se identificaron impactos negativos significativos, sin embargo deberá tenerse especial cuidado en alterar lo menos posible el acceso a comercios presentes en el ámbito, que pueda interferir con la carga y descarga de mercaderías y con el acceso de

personal a los mismos, como así también a 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.

4.3.12 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.

Molestias y Conflictos con los vecinos

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

las dificultades de circulación y accesibilidad al barrio y/o a las viviendas del entorno de las obras.

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

4.4 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.

4.4.1 Reputacional Institucional

Si bien la instalación del nuevo Emisario en el Río Reconquista implicará una mejora en las actuales condiciones del Arroyo Las Catonas, la existencia del pasivo ambiental podría implicar un riesgo reputacional para la empresa, si se lo asocia con las operaciones de AySA. En este sentido, 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. De todos modos, en la medida de las oportunidades que existan, podrían desarrollarse otro tipo de acciones, tales como la articulación con organismos municipales.

4.4.2 Bajo nivel de conexión intradomiciliaria[5]

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. En caso del sistema de agua potable contribuyen a la distribución del agua para su uso en la vivienda.

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

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

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 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.

5 CONCLUSIONES

La evaluación ambiental desarrollada en el presente estudio, enfoca fundamentalmente el punto de vista técnico – jurídico – ambiental. El desarrollo del Proyecto de Expansión del Sistema de Saneamiento Cloacal en la Cuenca del Río Reconquista, Subsistema de Saneamiento Cloacal Las Catonas, Acondicionamiento y ampliación Planta Depuradora Las Catonas y Colectores: Mariló, Las Catonas, Bella Vista, y Acondicionamiento EBC Barker; es muy favorable, ya que se trata de una obra necesaria para la expansión y optimización del servicio de saneamiento cloacal.

Como conclusión, podemos decir que:

La importancia de la gestión de los servicios a nivel de Cuencas radica en comprender a la misma como una unidad física natural que permite estructurar y organizar proyectos con una mirada holística, en donde el desarrollo sustentable surge como una necesidad de equilibrio entre factores en un sistema complejo, considerando la dimensión ambiental-hidrológica, socioeconómica y territorial, permitiendo predecir, controlar, mejorar la calidad de agua y los posibles niveles de contaminación. El tratamiento por subsistemas se alinea con lo expresado y proporciona un acercamiento a la problemática local sin apartarse de la visión y pertenecia a su unidad de referencia.

- El proyecto de Expansión del Sistema de Saneamiento Cloacal en la Cuenca del Río Reconquista, Subsistema de Saneamiento Cloacal Las Catonas, Acondicionamiento y ampliación Planta Depuradora Las Catonas y Colectores: Mariló, Las Catonas, Bella Vista, y Acondicionamiento EBC Barker es viable y no hay temas ambientales, socioeconómicos, de higiene y seguridad y/o salud que puedan poner en duda su concreción en tiempo y forma;

- Cabe destacar, que el conjunto de obras analizadas en el presente documento, se encuentran proyectadas para un área de expansión de servicios sanitarios, la cual posee una densidad habitacional de media a media-alta, con condiciones socioeconómica predominantemente media a media-baja, con lo cual se considera que el desarrollo de tales obras redundará en la mejora de la calidad de la población alcanzada.

- El balance de los impactos relacionados con el Proyecto es netamente positivo tanto desde el punto de vista ambiental como socio – económico. Permitirá responder a las demandas del servicio y al mejoramiento de la calidad de vida de los vecinos.

- El nuevo emisario descargará el caudal de líquido tratado, tanto del módulo existente como el de las ampliaciones en el Río Reconquista, que presenta un caudal superior al del Arroyo Las Catonas, constituyendo un punto de vuelco más favorable; de esta forma el Arroyo Las Catonas dejará de recibir las descargas del efluente de la Planta Depuradora Las Catonas. Cabe destacar que al ser una planta con tratamiento secundario la calidad del efluente mejora significativamente.

- El acondicionamiento general de la Planta producirá una mejora significativa en el entorno inmediato de la misma y en la calidad de vida de usuarios y vecinos, no sólo en lo referente a la provisión del servicio sino en lo inherente a características generales tales como seguridad, circulación, acceso al área, disposición de residuos tanto en el arroyo Catonas como en calles adyacentes.

- 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 del Proyecto, son de intensidad leve o moderada, duración transitoria y de dimensión acotada.

- Se prevén, de todas maneras, medidas preventivas y/o mitigadoras para asegurar la concreción de la obra sin sobresaltos ni imprevistos, en particular sobre el cuidado de la afectación del transporte y la circulación de peatones sobre las vías de alto tránsito, para evitar inconvenientes con los automovilistas y frentistas

- 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 terrenos afectados por el tránsito de equipos y maquinarias, calles afectadas por desvíos de tránsito y la instalación de los obradores.

En resumen, el Proyecto de Expansión del Sistema de Saneamiento Cloacal en la Cuenca del Río Reconquista, Subsistema de Saneamiento Cloacal Las Catonas, Acondicionamiento y ampliación Planta Depuradora Las Catonas y Colectores: Mariló, Las Catonas, Bella Vista, y Acondicionamiento EBC Barker; que se presenta en este

documento ubicado en los Partidos de San Miguel y Moreno 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 Estudio.

Anexo I:
Líneas de Base Ambiental de las instalaciones transferidas a AySA emplazadas en los Partidos de Moreno y San Miguel

Informe de

Línea de Base Ambiental

Partido de Moreno

Dirección de Medio Ambiente

Diciembre de 2016

Equipo Técnico

Directora de Medio Ambiente:	Arq. Mariana Carriquiriborde
Responsable Estudios Ambientales:	Ing. Patricia Girardi
Equipo de Trabajo:	Tec. Sup. Gestión Amb. Fabián Rubinich
	Arq. Gabriela Lambiase
	Lic. en Geología Martín Silvestri
	Lic. en Antropología Social Santiago Ojeda
	Lic. en Sociología Matías Quintana
	Sr. Julio Cornejo

Índice

1 INTRODUCCIÓN 4
2 GENERALIDADES 4
2.1 Datos poblacionales 4
2.2 Características urbanas generales 7
2.3 Servicios públicos 9
2.4 Residuos domiciliarios 11
3 ASPECTOS AMBIENTALES DEL ÁREA DE ESTUDIO 12
3.1 Actividades productivas/industriales 12
3.2 Situación ambiental de los Recursos Hídricos 13
4 RIESGO SANITARIO 15
5 DETERMINACIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL 17
5.1 Pasivo Ambiental de la Planta de Tratamiento de Desagües Cloacales Planta Moreno 17
5.2 Pasivo Ambiental de la Planta de Tratamiento de Desagües Cloacales Las Catonas 31
6 CONCLUSIONES GENERALES 41

Índice de Figuras

Figura 1: Evolución demográfica del Partido de Moreno 5
Figura 2: Mapa de Moreno cantidad de población 2016 6
Figura 3: Mapa de densidad de población 2016 7
Figura 4: Principales rutas de acceso 8
Figura 5: cobertura del Servicio de Agua Potable por Red Pública a nivel de Radio Censal 10
Figura 6: cobertura del Servicio de Desagüe Cloacal por Red Pública a nivel de Radio Censal 11
Figura 7: Plano general del Partido de Moreno- Usos de suelo 13
Figura 8: Principales arroyos del Partido de Moreno 14
Figura 9: Mapa de Riesgo Sanitario 16
Figura 10: Puntos de muestreo 25
Figura 11: Modelo acústico 26
Figura 12: Planilla resultados calidad de aire. 28
Figura 13: Descargas de Planta Moreno sobre Cuerpo Receptor de Efluentes de Planta Depuradora. Aguas Arriba. Río Reconquista 29
Figura 14: Cuerpo Receptor de Efluentes de Planta Depuradora. Aguas Abajo. Rio Reconquista. 30
Figura 15: Resultados de análisis de calidad de Agua en el cuerpo receptor aguas arriba y aguas abajo de la descarga de la Planta depuradora. 30
Figura 16: Puntos de muestreo 35
Figura 17: Modelo acústico 36
Figura 18: Planilla resultados calidad de aire. 38
Figura 19: Cuerpo Receptor de Efluentes de Planta Depuradora. Arroyo a Cielo Abierto, Afluente del Rio Reconquista39
Figura 20: Resultados de análisis de calidad de Agua en el cuerpo receptor aguas arriba y aguas abajo de la descarga de la Planta depuradora. 40

1 Introducción

El presente estudio se realiza con el objetivo de evaluar los aspectos ambientales de los servicios a incorporar a AySA, que se encuentran dentro del partido de Moreno, esta evaluación consiste en determinar la línea de base ambiental (LBA) para tener una referencia ambiental sobre la cual medir los impactos de las futuras acciones sobre el área a incorporar.

La LBA identifica, a su vez aquellos aspectos de las instalaciones y territorio que puedan significar un riesgo ambiental para la operación de los servicios.

Con este objetivo se realizaron las siguientes tareas:

Caracterización general del Partido con la identificación de aquellas características que puedan generar riesgos en las prestaciones del servicio, como por ejemplo, fuentes de contaminación de acuíferos, o que puedan ser una herramienta para las tareas de planificación de los servicio, como por ejemplo el análisis de las tendencias de crecimiento de la población, o los niveles de riesgo ambiental de la población.

Predio de las plantas a incorporar al servicio de saneamiento cloacal de AySA: se realizaron muestreos para determinar la calidad atmosférica (ruidos y olores), calidad del suelo, y calidad del cuerpo receptor donde se producen los vuelcos de efluentes. También se relevaron los residuos presentes en los predios de las plantas y se evaluaron los riesgos relacionados con su presencia y las alternativas de gestión de los mismos. Complementariamente se evaluaron los accesos a las instalaciones y las características de los vecinos de los entornos inmediatos a las plantas.

2 Generalidades

El Partido de Moreno se fundó el 25 de octubre de 1864, y a través del desarrollo urbano actual forma parte del aglomerado Gran Buenos Aires, con una extensión territorial de 184.17 km² de superficie y una población de 507.403 habitantes, al 2016.

El Partido se encuentra ubicado a 42 km de distancia al oeste de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, y limita al oeste con el partido de General Rodríguez, al norte con José C. Paz, Pilar y San Miguel, al este con Ituzaingó, Merlo, y al sur con Marcos Paz.

2.1 Datos poblacionales

Considerando la progresión de cantidad de población a partir de los datos arrojados por los Censos nacionales del INDEC, se tiene que el Partido de Moreno contaba para el año 1991 con 287.715 habitantes, cifra que se incrementó un 32,2% para el período censal de 2001, en el que la población alcanzó un total de 380.503

habitantes. De igual modo, la población del Partido se incrementó un 18.9% para el año 2010, la cual pasó a tener 452.505 habitantes.

A su vez, según las proyecciones poblacionales provistas por INDEC, a partir de los datos del 2010, se estima que la población al 2016 asciende a **507.403**, cifra que sugiere un incremento del 12.1%. Cabe destacar que, de mantenerse este ritmo de crecimiento, el decenio 2010-2020 tendrá aproximadamente la misma tasa que el período 2001-2010, de alrededor del 19%.

Continuando esta tendencia, se estima que para el año 2020 habrá 541.691 habitantes, y finalmente para el año 2024 un total de 574.034 personas.

A continuación se presenta un gráfico describiendo col compontamiento de la evolución demográfica mencionada:

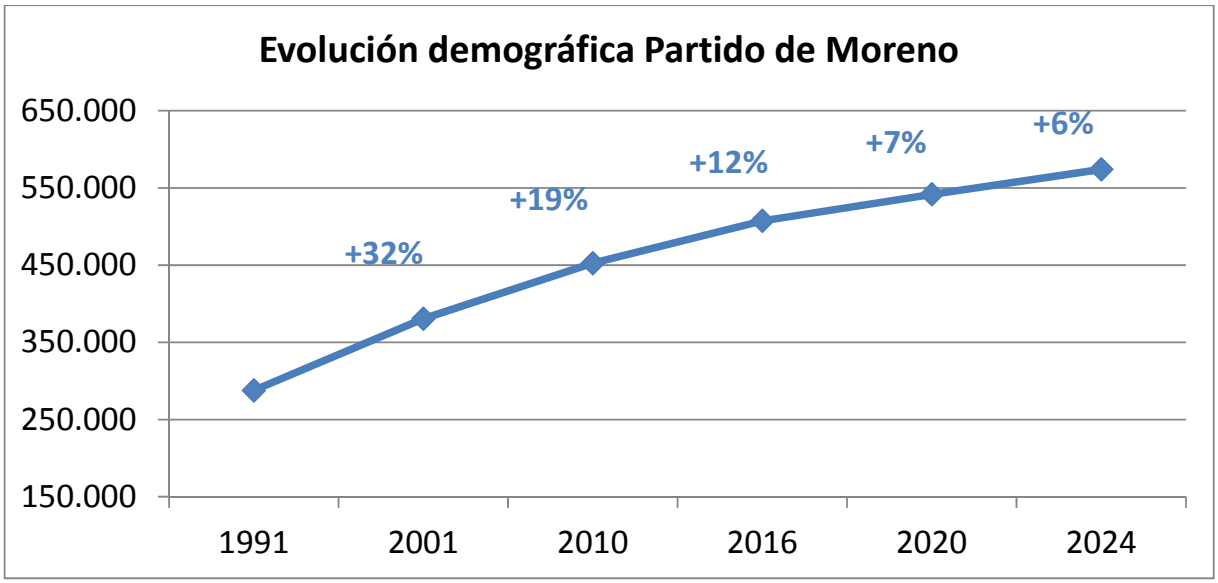


Figura 1: Evolución demográfica del Partido de Moreno

A partir de las cifras observadas, se tiene que la evolución demográfica del Partido experimentó un aumento significativo entre el intervalo censal de 1991 a 2001, fenómeno relacionado con la gran expansión que experimentó el conurbano bonaerense. Dicha tendencia continuó durante el período 2001-2010.

Según las proyecciones de población, estimadas a partir de metodología de INDEC, se considera que el Partido de Moreno continuará incrementando su población. En tal sentido, se contempla a su vez, que de acuerdo a las características del Partido, tal crecimiento de población se desarrollará en base a los fenómenos combinados de densificación, en aquellos entornos ya consolidados, y de expansión urbana sobre los espacios en desarrollo, que aún presenta.

En el mapa que a continuación se presenta, se puede observar la distribución de la población en el Moreno, según radios censales. En el mismo puede dimensionarse que las mayores cantidades de población se presentan en las áreas sur del Partido, de acuerdo a las áreas de mayor desarrollo urbano.

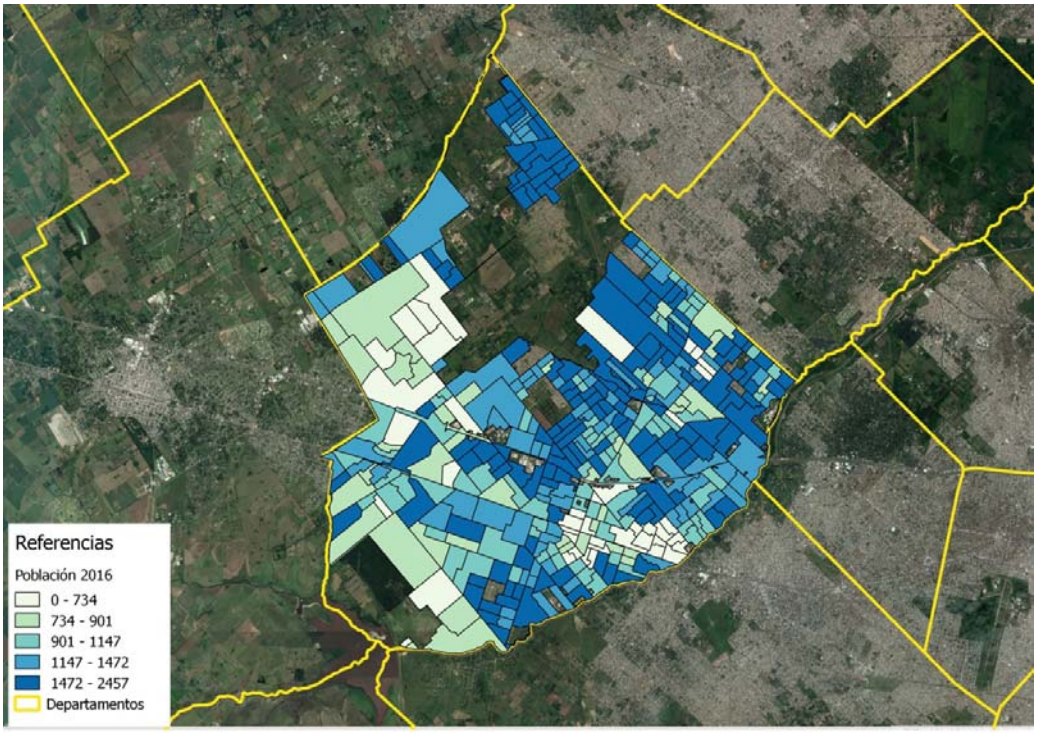


Figura 2: Mapa de Moreno cantidad de población 2016

A su vez, a partir de la cantidad de población proyectada al 2016, se tiene que la densidad media para el Partido está estimada alrededor de los 6000hab/km2, en tanto que los radios con densidad máxima de población alcanzan los 15000hab/km2, mientras que las menores densidades de población se encuentran rangos inferiores a las 1000hab/km2.

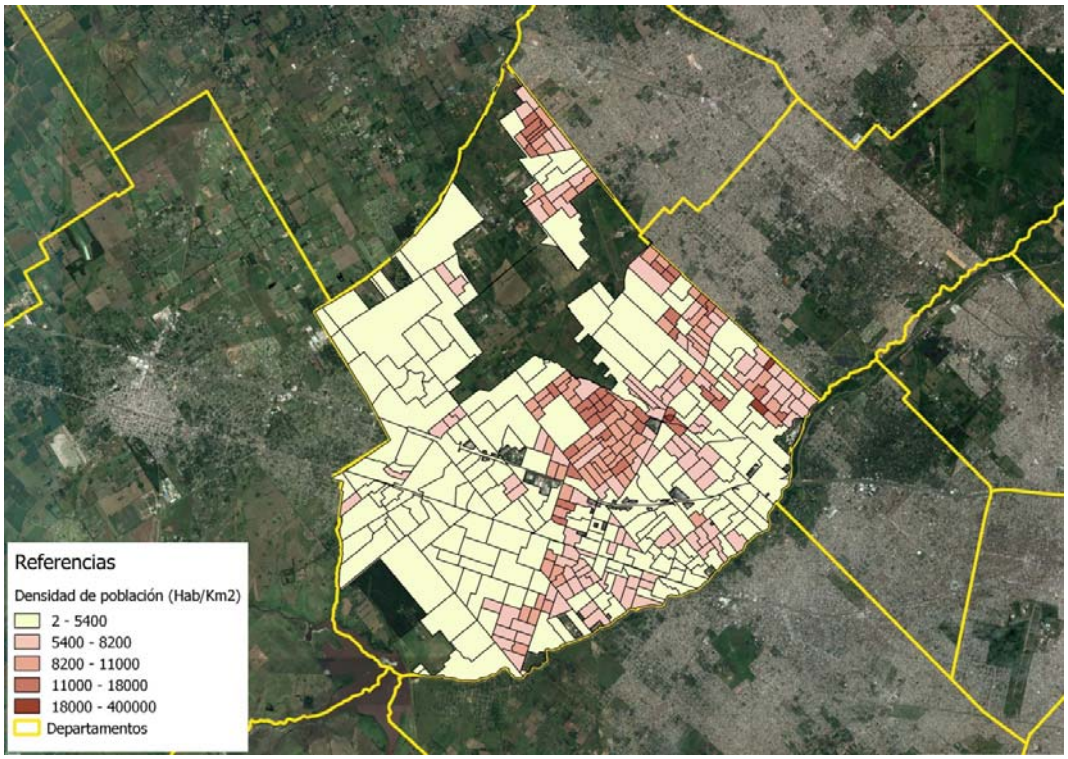


Figura 3: Mapa de densidad de población 2016

En términos generales observamos que el nivel de densidad es bajo, aunque existen algunas concentraciones medias-altas en las zonas del centro-sur del Partido.

2.2 Características urbanas generales

2.2.1 Estructura Urbana

La estructura urbana del Partido se conforma de acuerdo a las características que a continuación se detallan:

Accesibilidad

Los accesos principales a la zona de estudio son:

- Ruta Nacional 7: Comunica con los partidos de General Rodríguez y Merlo.
- Ruta Provincial 23: Comunica con el partido de San Miguel.
- Ruta Provincial 24: Comunica con los partidos de General Rodríguez y José . Paz.
- Ruta Provincial 25: Comunica con el partido de Pilar.

Red vial

El trazado de calles de Moreno se encuentra pavimentado en su mayor parte dentro del área urbana, siendo de suelo mejorado aquellas vías de circulación secundarias o caminos rurales.

En el mapa siguiente se puede observar el trazado de las principales vías de circulación vial:

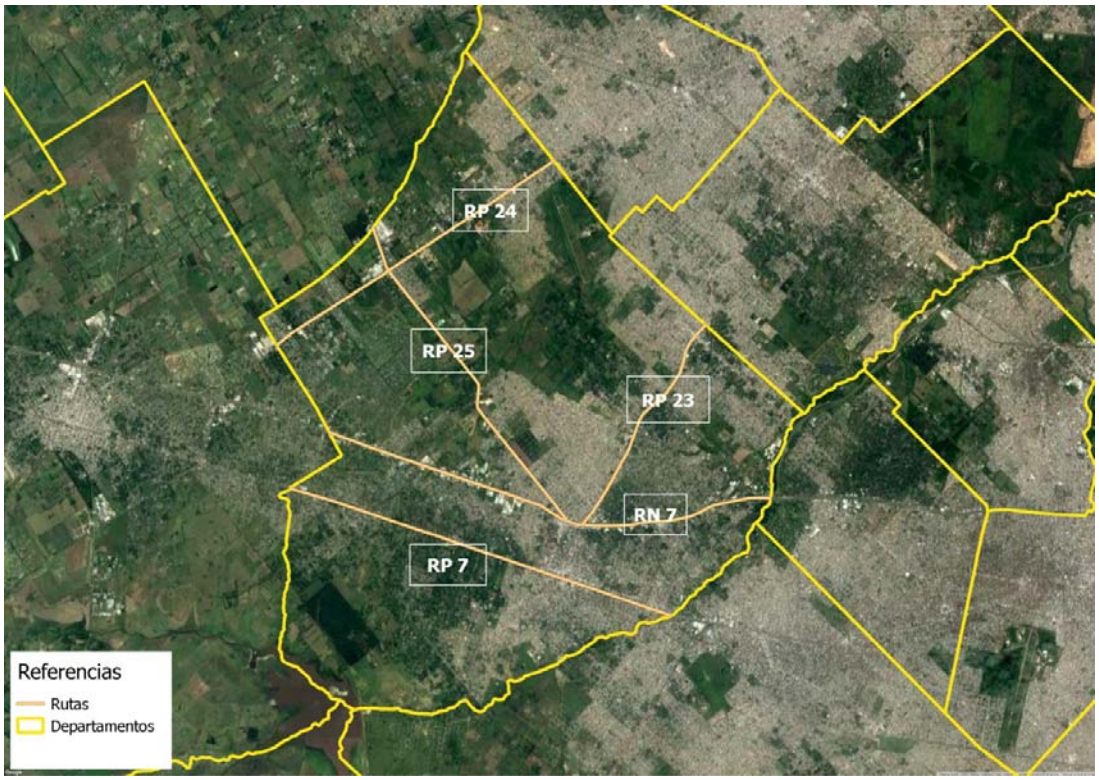


Figura 4: Principales rutas de acceso

Áreas Verdes

En el Plano de la Figura 7 se delimitaron las plazas, parques y áreas verdes ubicadas dentro de la trama urbana. Si bien el municipio tiene una considerable extensión de áreas rurales, los espacios verdes urbanos son escasos, por lo que se ubican principalmente en los ejidos de mayor consolidación urbana. Quedando las zonas de menor desarrollo desprovistas de tales espacios.

2.2.2 Morfología urbana

La trama urbana de Moreno se distribuye en torno a las principales de vías de circulación vías, como ser rutas nacionales o provinciales, que posibilitan su comunicación con otras jurisdicciones lindantes. Es por ello, que una porción considerable del territorio del Partido se caracteriza por espacios rurales, o peri-urbanos, de baja consolidación.

Respecto de las áreas urbanas, los espacios residenciales se distribuyen de manera uniforme, quedando los industriales concentrados en torno a las vías de circulación. Todo ello, compone una morfología urbana compleja y diversa.

En las zonas residenciales las viviendas son principalmente casas bajas, ubicándose las edificaciones de altura, como ser los edificios de departamentos, en las zonas céntricas, donde suelen estar emplazados sobre las avenidas, y en torno a las áreas verdes tales como plazas.

En las periferias o en los espacios residenciales de ocupación media, cabe destacar, se ha desarrollado el fenómeno de nuevas urbanizaciones cerradas, o countries, a partir de conjuntos de urbanizaciones surgidas por emprendimientos inmobiliarios que revalorizaron espacios hasta entonces postergados.

Es importante destacar que los distintos espacios urbanos del Partido poseen una dotación distinta de servicios sociales y urbanos, situaciones que se analizan a continuación.

2.2.3 Crecimiento urbano

Dado que el Partido cuenta al presente con un 77.6% de su territorio ocupado por mancha urbana, resulta relevante considerar que los procesos de crecimiento urbano que atraviesa, están condicionados por dicha ocupación del espacio. Es por ende que Moreno ha experimentado fenómenos de densificación de población en los ejidos urbanos residenciales, y a su vez, se ha producido recientemente una expansión de las áreas residenciales sobre espacios periféricos, fenómeno que se acentúa con las urbanizaciones cerradas.

En tal sentido, se comprende a su vez por qué si bien la curva de proyección de crecimiento de la población es ascendente, muestra una tendencia de desaceleración del crecimiento, que se correlaciona con el fenómeno de crecimiento poblacional del Aglomerado Gran Buenos Aires, en conjunto.

2.3 Servicios públicos

2.3.1 Agua y saneamiento cloacal

Con respecto a los servicios sanitarios, el Partido cuenta con redes de servicios de agua potable y saneamiento.

Respecto a la provisión de agua, según la información presentada por el Censo 2010 de INDEC, se tiene que la población se abastece según las siguientes fuentes de procedencia:

41.1% Por Red Pública
54.2% Por bomba o motor
4.5% otros medios

A su vez, se tiene que las viviendas poseen las siguientes instalaciones:
78.3% Dentro de la vivienda
17.9% Fuera de la vivienda, dentro del terreno.
3.8% Fuera del terreno.

En el siguiente mapa se muestra cómo se distribuye la cobertura del servicio de agua por red pública a nivel de radio censal:

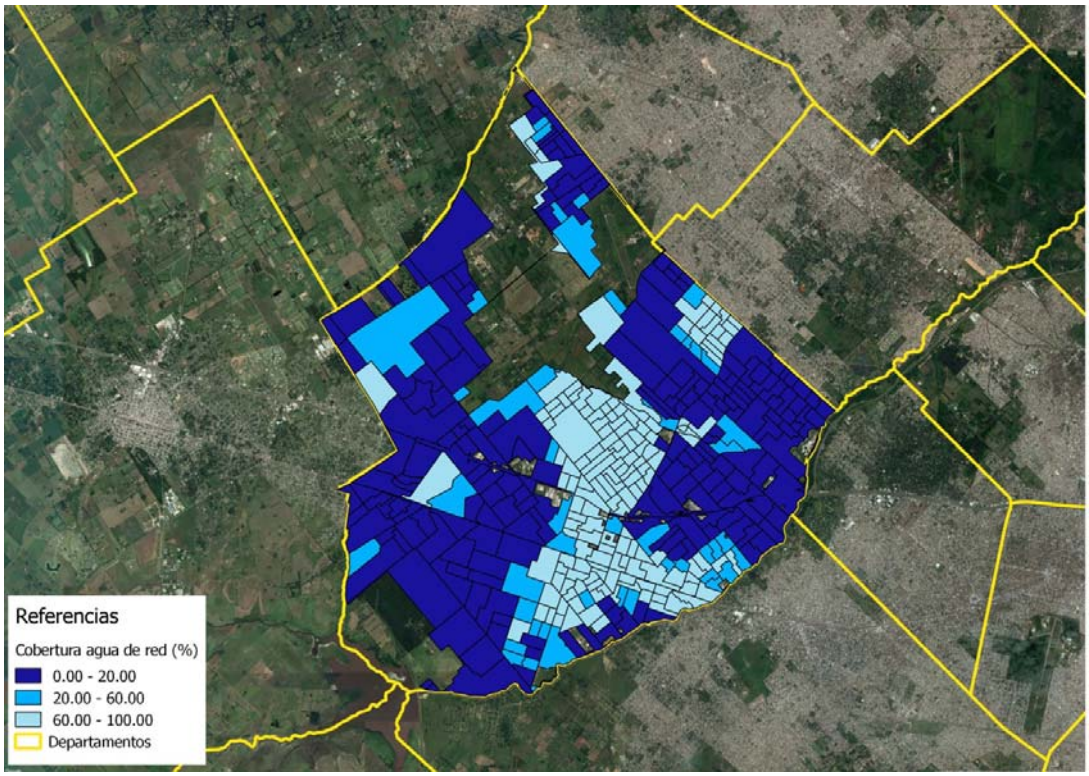


Figura 5: cobertura del Servicio de Agua Potable por Red Pública a nivel de Radio Censal

Observando el mapa de cobertura del servicio de agua por red, se identifica que las áreas mejor servidas se encuentran en el centro y centro-sur del Partido, situaciones que continúan en menor medida hacia el este; quedando el resto del partido con muy bajos niveles de cobertura de servicio, o casi nulos.

De igual forma, se puede dar cuenta de la cobertura de red de saneamiento para la eliminación de excretas.

Según el censo 2010 del INDEC, se tienen las siguientes formas de eliminación de excretas:

19.4% Por Red Pública
80.6% Otras formas

En el siguiente mapa se muestra cómo se distribuye la cobertura del servicio de red pública de desagües cloacales a nivel de radio censal:

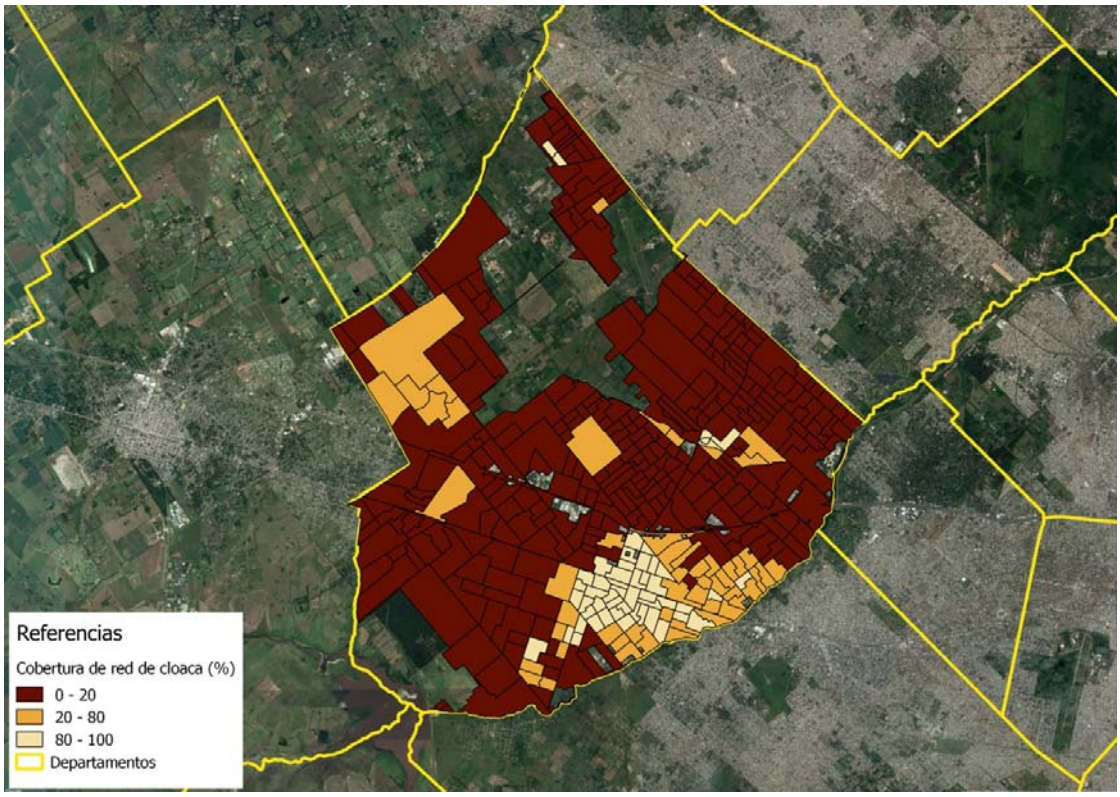


Figura 6: cobertura del Servicio de Desagüe Cloacal por Red Pública a nivel de Radio Censal

Como se observa en el mapa de cobertura por radio censal, los radios que tienen entre el 80% y el 100% de cobertura de red cloacal son la minoría y se ubican en el centro-sur de Moreno, espacio al que le sucede un área de cobertura moderada. También hay una zona de cobertura buena a moderada al oeste del Partido.

Por último, cabe destacar que en el Partido se encuentran las Planta Depuradoras Catonas y Moreno, operadas por el Municipio. Se desconocen las condiciones de funcionamiento de las mismas.

2.3.2 Gas y energía eléctrica

En cuanto a otros servicios, se tiene que la cobertura de gas por red para el Partido de Moreno abarca el 32,04% de la población, según datos de INDEC 2010. En tal sentido, al ser un servicio asociado a la consolidación de los ejidos urbanos, la distribución del servicio de gas por red permite reconocer aquellas áreas de mejor desarrollo urbano y con mayor presencia de servicios sociales, al respecto el Partido presenta una buena cobertura en el área centro-sur, la cual se corresponde con la cobertura de agua y cloaca.

El servicio de energía eléctrica es brindado por la Cooperativa Eléctrica y de Servicios Mariano Moreno Ltda.

2.4 Residuos domiciliarios

La recolección domiciliaria de residuos urbanos se realiza mediante gestión municipal, a cargo de la Dirección General de Higiene Urbana, el cual a su vez transporta los residuos hasta las instalaciones del CEAMSE en Campo de Mayo, Partido de San Miguel.

En el Partido no existe un relleno sanitario activo, ya que en el año 2012 por medio de reclamos por contaminación ambiental y gestión del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS), se clausuró el que hasta entonces funcionaba en la localidad de Derqui. Desde entonces, el Partido gestiona los residuos generados mediante los servicios del CEAMSE.[1]

3 Aspectos ambientales del área de estudio

3.1 Actividades productivas/industriales

El Partido e Moreno si bien posee una considerable extensión de terreno destinado a actividades de producción primaria, principalmente a la producción de hortalizas, las actividades productivas del Partido de Moreno se caracterizan por estar orientadas a la producción industrial, y a aquellas actividades subsidiarias de las mismas, tales como venta de insumos y servicios de logística y transporte. En tal sentido, a través de un conjunto de políticas de estímulo al desarrollo industrial, desde el municipio y desde el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, se ha desarrollado un conjunto de parques industriales y productivos, como así también diferentes industrias y empresas de servicios, configurando así un escenario productivo en desarrollo creciente.

Es por ello que el territorio se observan distintos agrupamientos industriales, mayoritariamente ubicados en cercanías de las principales vías de circulación vial.

Las industrias de Moreno suele emplazarse tanto en predios individuales y en parques industriales, como también grandes galpones para el procesamiento de materias primas. Entre los principales se encuentran los siguientes agrupamientos:

Parque Industrial Tecnológico del Oeste: Estratégicamente enclavado en el cruce de las Rutas Provinciales Nº 24 y Nº 25 en el Partido de Moreno, Provincia de Buenos Aires, con acceso directo a Rutas Nº 6, Nº 8, Nº 9 y Acceso Oeste; presta servicios e infraestructura productiva para pequeñas y medianas industrias, en un fraccionamiento industrial compuesto por 37 parcelas que van desde los 2.000 m2 en adelante.

Parque Industrial Del Buen Ayre: Emplazado en la intersección del Camino del Buen Ayre y la autovía de Acceso Oeste, cuenta con una ubicación estratégica para la promoción industrial y un predio de 30,5 hectáreas, distribuidas en 47 lotes. Inicialmente las empresas que allí se radicaron se orientaron hacia los servicios de logística y transporte, pero posteriormente las actividades se diversificaron con actividades productivas.

Parque Industrial y Productivo EPIBA: Se encuentra ubicado sobre la Ruta Provincial 25, y cuenta con una superficie de 40 hectáreas desarrolladas para la industria y la logística. Actualmente se encuentra en etapa de desarrollo y cuenta con los siguientes servicios:

En el mapa siguiente se presenta la ubicación de las principales industrias:

1 http://www.ceamse.gov.ar/ciclo-de-la-basura/area-de-cobertura/

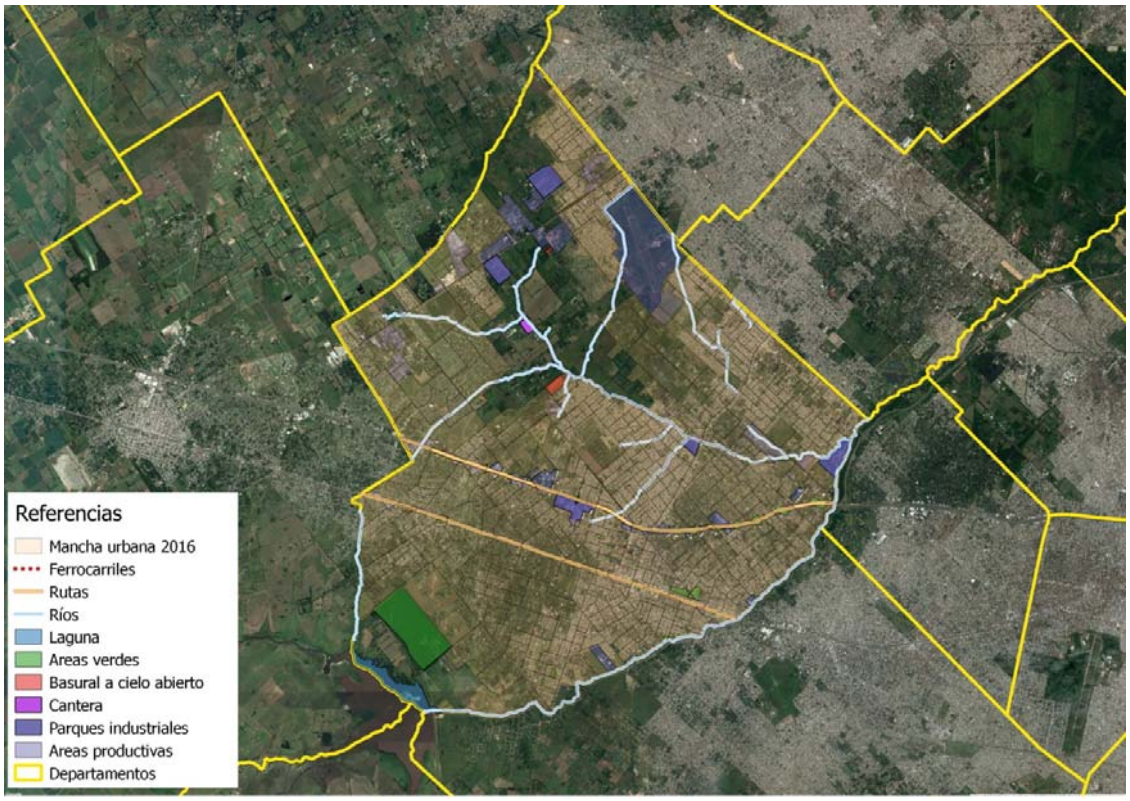


Figura 7: Plano general del Partido de Moreno- Usos de suelo

3.2 Situación ambiental de los Recursos Hídricos

Recurso hídrico superficial y subterráneo

El Partido de Moreno, con una superficie de 186 km² es uno de los 24 distritos que integran el Conurbano bonaerense.

La región presenta un clima húmedo con una precipitación media de 1020 mm/año, una temperatura media anual de 16 ºC y una evapotranspiración potencial de 795 mm/año. Se estima un exceso hídrico de 225 mm/año, distribuido de abril a noviembre y repartido entre escurrimiento superficial e infiltración. Corresponde a la unidad fisiográfica denominada ´Pampa Ondulada´, (Frenguelli 1950), que incluye la cuenca inferior del Río Luján y subcuencas afluentes del mismo. La geomorfología del área es relativamente plana y uniforme, aunque se vuelve algo sinuosa hacia la zona terminal. No obstante, no se llegan a desarrollar los típicos meandros observados en los ríos Luján y Matanza-Riachuelo.

El Partido de San Miguel esta dentro de la cuenca hidrográfica del Río Reconquista (mas específicamente en la denominada cuenca media), cuyo principal curso nace en la Presa Roggero y sirve de limite SO del Partido.

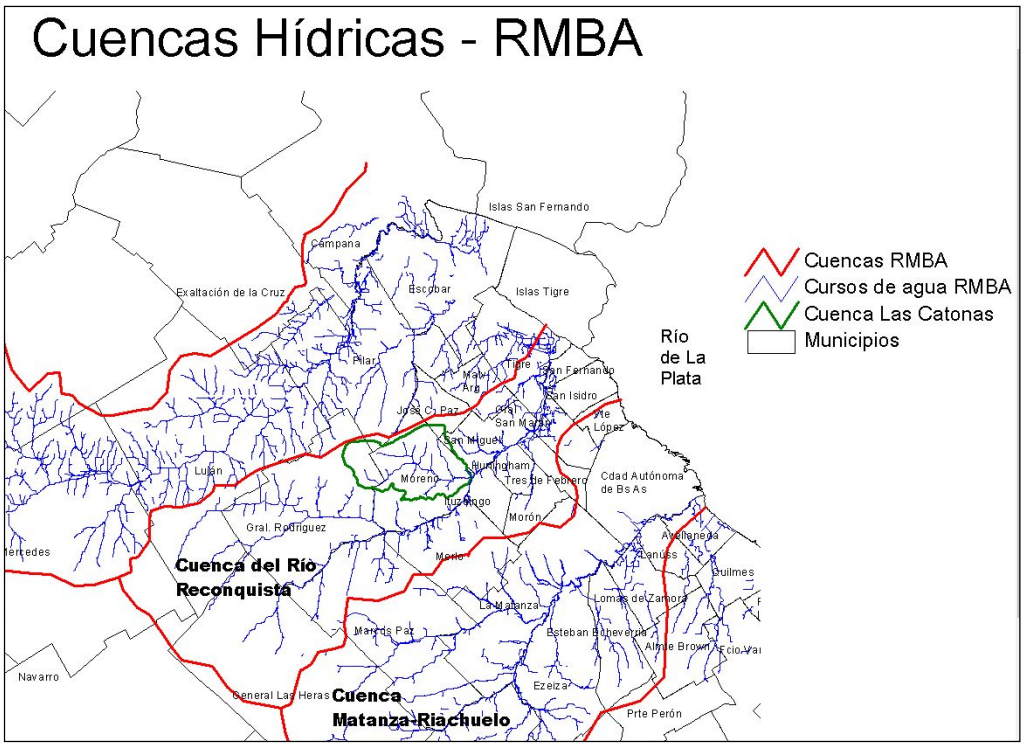


Figura 8: Principales arroyos del Partido de Moreno

En el sector sudeste del partido se desarrolla el curso de agua más importante, el arroyo Las Catonas, que forma una microcuenca con varios afluentes menores, y que desemboca en el Río Reconquista.

El río Reconquista presenta un fondo plano y baja inclinación en su perfil longitudinal, con lo cual la velocidad del escurrimiento es baja. Por esta razón, cuando se produce una precipitación importante se produce el anegamiento total de su planifice de inundación. Su caudal varía entre 69.000 m3/día y 1.700.000 m3/día.

Estratigrafía	Hidroestratigrafía	Acuíferos Principales
Sedimentos Pampeanos	Epiparaneano	Acuífero Pampeano
Formación Puelches	Epiparaneano	Acuífero Puelches
Formación Paraná	Paraneano	Acuífero Paraná
Formaciones Olivos y/o Mariano Boedo	Hipoparaneano	Acuitardo
Basamento Cristalino	Basamento Hidrogeológico	Acuífugo

Estratigrafía e hidroestratigrafía de los acuíferos más importantes de la subregión Hidrogeológica I del Río Paraná:

Hidrogeológicamente se diferencian en el área tres grandes unidades: Epiparaneano, Paraneano e Hipoparaneano, según la definición del EASNE (1972), y redefinido en sucesivos trabajos, (Sala et al. 1983; Santa Cruz & Silva Busso 1999). La secuencia estratigráfica de la región puede resumirse en una serie de paquetes de

sedimentos de origen eólico, (González Bonorino 1965), y fluvial, (Santa Cruz 1972), considerados como la primera Sección Epiparaneana que contiene los acuíferos Pampeano y Puelches, (Sala et al. 1983).

La denominación Sección Epipuelches, ampliamente utilizada en la bibliografía, contendría los acuíferos Pampeano, el acuífero libre y eventualmente aquellos acuíferos o acuitardos relacionados con los sedimentos Post-Pampeanos.

La sección Epipuelches corresponde a los acuíferos representados por los sedimentos Pampeanos, cuya litología es de limos arcillosos de origen eólico, (loess), y los Post-Pampeanos, fundamentalmente arenas y arcillas marinas, deltaicas y fluviales.

Es la sección Puelches la que corresponde a los acuíferos de la Formación Puelches, (Santa Cruz 1972), arenas medias a finas de origen fluvial, situados a profundidades que varían entre 35 y 56 m.b.b.p., (metros bajo boca de pozo).

En la Sección Epiparaneana se distinguen hidráulicamente dos acuíferos: el superior denominado Pampeano, semilibre, con valores de transmisividad entre 150 y 200 m²/día y coeficiente de almacenamiento del orden de 10-2 (adimensional), (según Santa Cruz & Silva Busso 1999), y el inferior denominado acuífero Puelches, semiconfinado y con conexión hidráulica vertical con el acuífero Pampeano que permite la recarga del acuífero Puelches y eventual paso de contaminantes. Los valores de transmisividad varían entre 300 y 400 m²/día y el coeficiente de almacenamiento es del orden de 10-3, (Santa Cruz & Silva Busso 1999). Los valores freatimétricos oscilan entre 10 a 5 m.s.n.m. y las cotas topográficas varían entre 2.5 y 25 m.s.n.m., coincidiendo principalmente las áreas de recarga con los sectores topográficamente más elevados, y las zonas de descarga con los cauces de los ríos y arroyos.

4 Riesgo Sanitario

Se define 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.

Dicho riesgo, se materializa en el territorio por la combinación de peligrosidades o amenazas y vulnerabilidades de los grupos en cuestión.

Componentes de la Amenaza Sanitaria: consisten en todos aquellos factores adversos que atentan contra la salud de los individuos, en relación a condiciones sanitarias deficitarias de provisión de agua potable y eliminación de excretas. Entre las peligrosidades que podrían desencadenar un ambiente amenazante referente a la salud se encuentran la ocurrencia de inundaciones.

Componentes de la Vulnerabilidad Sanitaria: se refiere a todos los recursos, capitales, conocimientos y saberes, con que las personas hacen frente a sus necesidades sanitarias y las solventan. Por ende, es posible considerar que aquellos individuos que posean mayores recursos, serán menos vulnerables y se verán afectados en menor medida al exponerse a iguales amenazas, que otros individuos con menor dotación de recursos. Las variables que la componen son: Nivel Socioeconómico, (NSE), Densidad de población, Cobertura de salud, Cobertura de gas por red.

Para el caso de Moreno, al tener una baja densidad de población, podemos decir que el componente que más influirá en la determinación del nivel de vulnerabilidad será el nivel socio económico. Podemos observar que en términos generales aquellos radios que tienen los niveles de vulnerabilidad más altos, coinciden con el nivel socioeconómico más bajo.

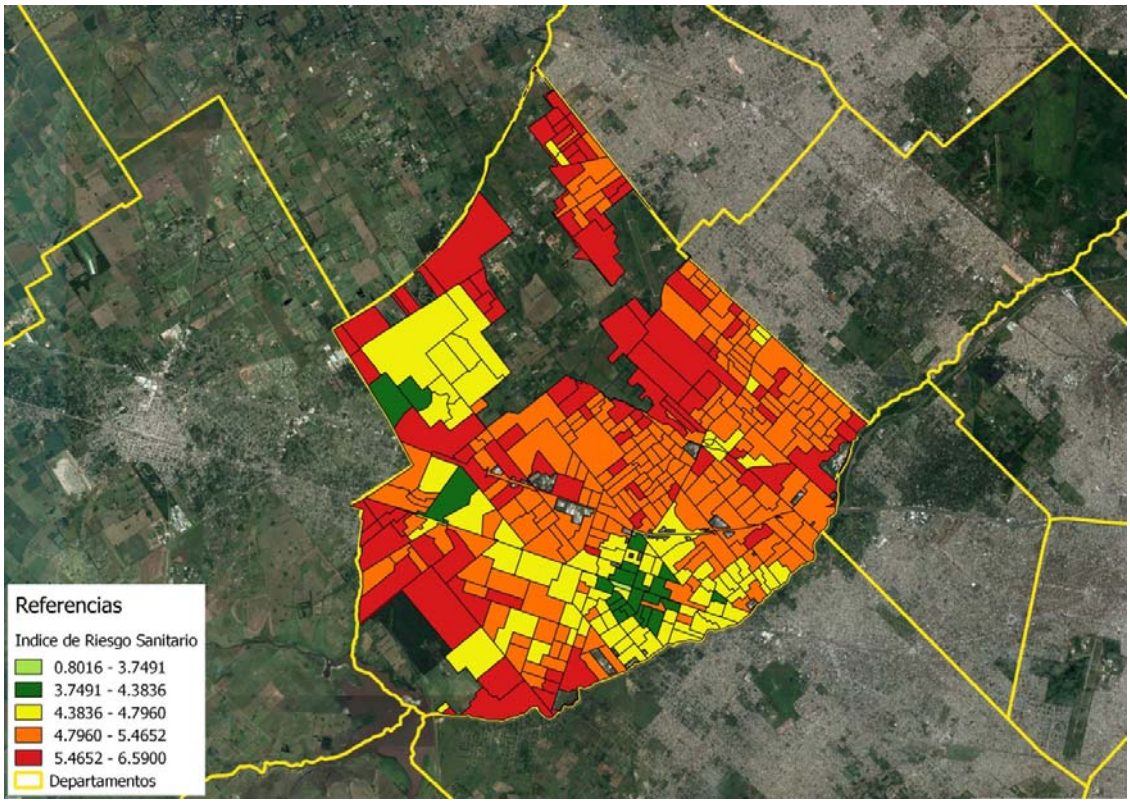


Figura 9: Mapa de Riesgo Sanitario

Al ver representada en el mapa la interrelación entre estas dos situaciones se observa que algunos niveles altos de amenaza al norte del Partido, por insuficiente cobertura de servicios, se correlacionan con niveles altos de vulnerabilidad, ya que es una de las áreas menos desarrolladas, evidenciando así altos niveles de riesgo sanitario. En contraposición, las áreas centro-sur de Moreno presentan niveles bajos de riesgo, situación que representa buenas condiciones habitacionales sumadas a buena cobertura de servicios sanitarios. Esto significa que si bien la población residente está expuesta a peligrosidades producto del entorno y de la cobertura de servicios, poseen los medios necesarios para afrontar esta situación y por ende no tienen el mayor nivel de riesgo.

Conclusiones

Para la futura incorporación del Partido a la Red de Agua de AySA, se deberá tener en cuenta las características ambientales que este presenta, ya que los distintos polos industriales pueden ser una fuente de contaminación de relevancia, principalmente cuando sus actividades productivas impactan sobre cursos de agua superficial, con vuelcos de residuos sin adecuados tratamientos.

De igual modo, los acuíferos subterráneos suelen sufrir impactos adversos tanto por explotación industrial, como por domiciliaria, al ser fuentes de provisión de agua para consumo humano, como así también receptores de la disposición de excretas en pozos absorbentes.

5 Determinación del Pasivo Ambiental

Un pasivo ambiental se puede definir como aquella situación ambiental generada por el hombre y con deterioro progresivo que representa en la actualidad un riesgo al ambiente y la calidad de vida de las personas. Un pasivo ambiental puede afectar la calidad del agua, el suelo, el aire, y los ecosistemas deteriorándolos.

Para poder determinar el Pasivo Ambiental del predio de la Planta y sus instalaciones se realizaron las siguientes tareas:

- Relevamiento de campo y fotográfico, identificación de fuentes contaminantes y/o generadoras de impactos (identificación de residuos a disponer)
- Monitoreo de ruidos
- Muestreo de calidad del aire
- Calidad del cuerpo receptor de los efluentes aguas arriba y abajo del punto de vuelco
- Identificación de residuos a disponer
- Accesibilidad al predio

A continuación se describen estas tareas y los resultados arrojados.

5.1 Pasivo Ambiental de la Planta de Tratamiento de Desagües Cloacales Planta Moreno

La Planta Depuradora Moreno se ubica en una zona Residencial al Sureste de la localidad de Moreno en las cercanías del límite del Partido con Merlo, lindero al río Reconquista, donde predominan casas bajas de construcción media. Al Sureste del predio se encuentra el Río Reconquista límite de los partidos de Moreno y Merlo, al Suroeste se encuentra las vías de FFCC Sarmiento y la RP7 y al Norte se encuentra el Acceso Oeste.

El proceso depurador empleado es mediante Barros Activados, el que consiste en un tratamiento biológico que tiene por finalidad obtener una calidad de agua tratada a la salida de por lo menos 15 mg/l de DBO5. Además cuenta con pretratamiento por medio de dos rejas de limpieza mecánica y un colector de arena. Por último los

sólidos recolectados se depositan en un contenedor donde se le adiciona cal apagada para evitar la propagación de olores y la presencia de insectos. Luego los lodos "oxidados" son enviados a la unidad de espesado, siendo ésta el antiguo tanque imhoff que poseía la planta. Para la deshidratación de los barros la planta cuenta con siete playas de secado y dos filtros de bandas. El tratamiento termina con la cloración del líquido tratado en una cámara de contacto.

Actualmente, si bien la planta se encuentra en funcionamiento, por problemas de mantenimiento no se llevan a cabo la totalidad de los procesos correspondientes.

5.1.1 Relevamiento de campo y fotográfico, identificación de fuentes contaminantes y/o generadoras de impactos

Se observó presencia de residuos, chatarras y elementos metálicos en distintos puntos del predio de la Planta.

Los principales aspectos ambientales observados en el relevamiento fueron:

- **Estación de Bombeo, Rejas y Desarenador:** Se observan barros y flotantes en el fondo y carece de mantenimiento y limpieza. También hay un fuerte olor a líquido cloacal septizado. Equipamiento electromecánico deteriorado sin funcionar, trabajan únicamente las bombas de ingreso a la Planta

Barros en Rejas de Ingreso

Barros en Estación de Bombeo de Ingreso.

Desarenador

- **Desarenador:** Residuos sólidos, caños y aireadores en desuso

Residuos sólidos y aireadores en Desarenador

- **Residuos sólidos en volquetes y junto a Estación de Bombeo de Llegada:** Se puede observar la presencia de volquetes deteriorados con residuos sólidos en su interior.

Residuos sólidos en container

Residuos sólidos en Estación de bombeo de llegada

- **Reactores Biológicos:** Se encuentran con masa vegetal en su interior, y barros en el fondo y equipamiento electromecánico de aireación fuera de funcionamiento. Sopladores fuera de funcionamiento en la parte exterior

Arbustos en reactores y aireadores fuera de funcionamiento

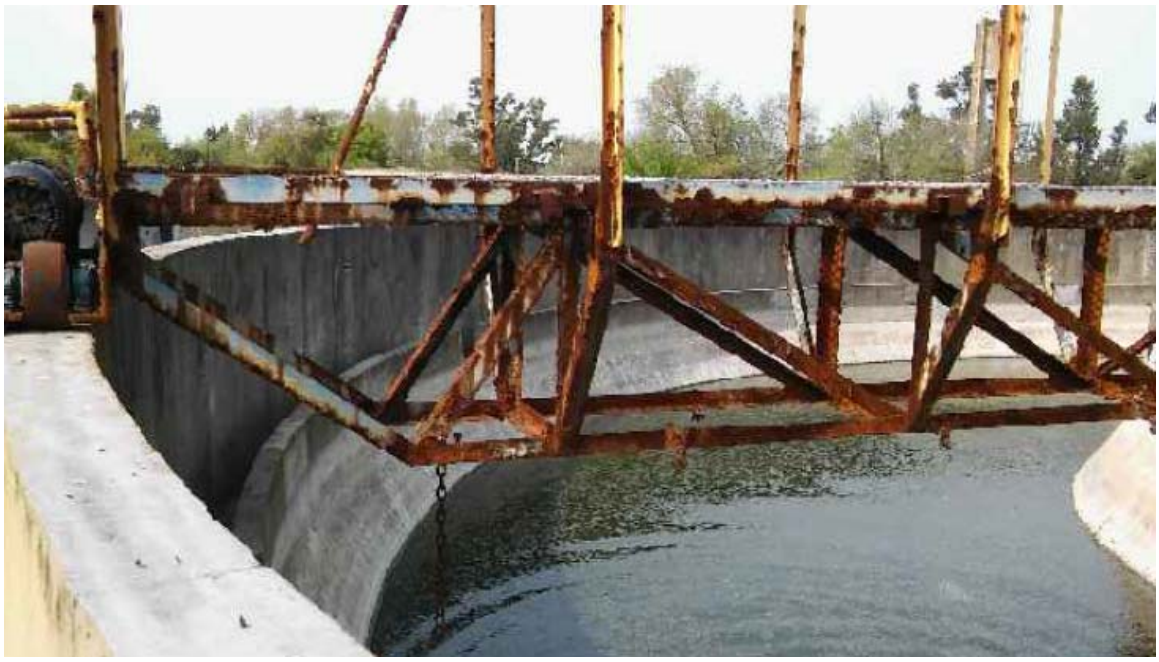
Sopladores fuera de funcionamiento

- **Sedimentador Secundario:** Con barros en el fondo y crecimiento importante de vegetación (arbustos, etc.)

Sedimentador secundario con puente barredor roto y presencia de arbustos

- **Tanque Imhoff:** Con barros en el fondo y crecimiento importante de vegetación (arbustos, etc.) Además posee el puente barredor oxidado

Arbustos en tanque Imhoff



Puente barredor oxidado en tanque Imhoff

- **Playas de Secado:** las playas de secado poseen barros cloacales acumulados y crecimiento importante de vegetación (arbustos, etc.)

Playas de secado

- **Residuos Sólidos sobre el suelo:**

Depósito de residuos sólidos

5.1.2 Muestreos

Ubicación de los Puntos de muestreo para calidad de aire, suelo y agua.

Figura 10: Puntos de muestreo

5.1.3 Monitoreo de Ruidos

Para conocer el estado actual de emisiones de ruidos generados por la planta en su condición actual, se llevó a cabo un monitoreo de nivel sonoro en el entorno del predio de la planta y luego se realizó una simulación para visualizar la incidencia de los ruidos sobre las viviendas vecinas.

Se denomina Estado actual de Emisión Sonora de la planta al Modelo simulado virtualmente con las características arquitectónicas y acústicas del área a estudiar al día 2 de Noviembre de 2016. (Figura 17)

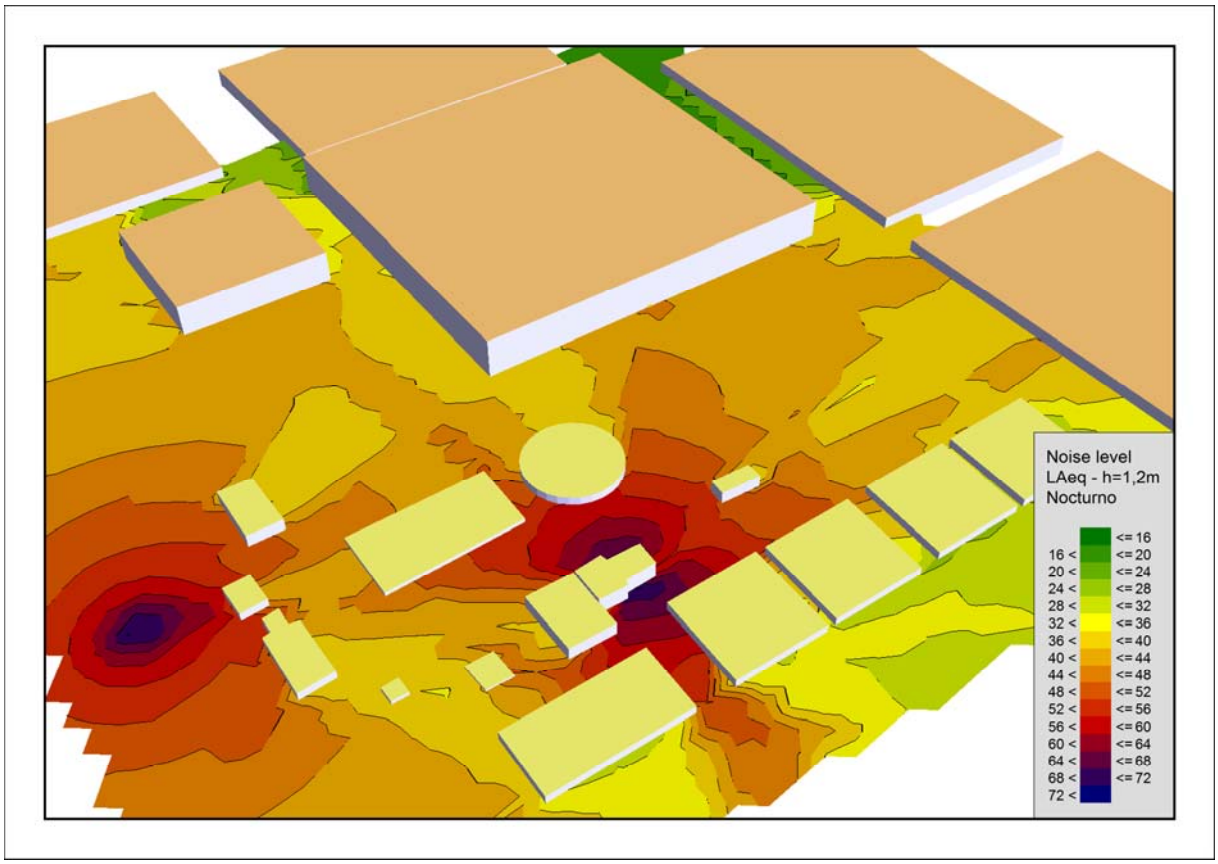


Figura 11: Modelo acústico

Los valores obtenidos en la vivienda más cercana (receptor), representa la condición más desfavorable en la modelación del estado actual de emisión sonora; es por ello que este receptor se utilizará para evaluar el impacto acústico del establecimiento.

Resultados

Niveles de presión sonora en la fachada de las viviendas en estudio, estado actual:

Vivienda	**Punto**	**LAeq** (en fachada)
V1	R1	**41,9 dBA**

Niveles de inmisión de presión sonora

Niveles de presión sonora en el interior de la vivienda en estudio, estado actual

Vivienda	**LAeq** Exterior en fachada (1)	**Atenuación** ISO 12354 (2)	**LAeq** Interior de la vivienda (1 menos 2)
V1	**41,9 dBA**	8 dBA	**33,9 dBA**

Evaluación de Ruidos Molestos

La normativa aplicable es la norma IRAM 4062:2001 – Ruidos Molestos al Vecindario, Método de Medición y Clasificación, acorde a la Resolución 94/2002 de la Subsecretaría de Política Ambiental de la Provincia de Buenos Aires.

Para su evaluación se selecciona la vivienda con mayor nivel sonoro.

Etapa correspondiente a los ruidos emitidos durante la operación de la planta.

Se consideran las fuentes sonoras que se encontraban emitiendo sonido al momento de la medición, sin considerar el tráfico automotor exterior al predio.

Se escoge el receptor con mayores niveles sonoro a fin de evaluar el peor escenario posible.

El receptor (R1) se encuentra en la fachada de la vivienda V1

Horario Nocturno

ESCENARIO	**Receptor R1**
Leq (por software - inmisión)	**33,9 dBA**

Bajo estas condiciones se procede a la aplicación de la Norma IRAM 4062.

Conclusión

En base a la metodología y modelos matemáticos utilizados, se puede concluir que la operación de la planta de tratamiento denominada "Planta Cloacal Moreno" al momento de la medición, es **NO MOLESTO** para con la Vivienda V1, al cumplir con los valores de inmisión de ruido permitidos según la Norma IRAM 4062:2001.

5.1.4 Muestreo de Calidad de Aire

El objetivo de este estudio es verificar la calidad del aire en la zona evaluando los niveles de concentración de gases y olores, para ello se realizó una campaña de medición y monitoreo de concentración ambiental de gases en cuatro sitios.

Se midieron las concentraciones de los siguientes gases asociados a la contaminación atmosférica:

- CO (monóxido de carbono)
- NOx (óxidos de nitrógeno)
- NH4 (Amonio)
- SH2 (Sulfuro de Hidrogeno)

Estos gases son indicadores de presencia de descomposición bacteriana, degradación de residuos y aguas pantanosas o estancadas.

Resultados

belquim s.r.l.
Análisis y Mediciones Industriales

O.P.D.S. Laboratorio Habilitado Nº 110
RELADA Laboratorio Habilitado Nº 36
Tronador 2822 (1430) Ciudad de Buenos Aires
Tel/Fax:011 4544 0457
e-mail:info@belquim.com.ar

AySA - Planta Moreno
Mediciones de Calidad de Aire
El Jilguero y General Alvear - Moreno - Buenos Aires

RESULTADOS								
FECHA DE MUESTREO	Nº DE MUESTRA	COORDENADAS	PARAMETRO	LUGAR	UNIDAD	LQM	RESULTADOS	METODO DE MUESTREO Y ANALISIS
14/10/2016	65590	Latitud:	Mónoxido de Carbono (CO)	DESARENADO	mg/m³	0,10	< 0,10	Sensor Electroquímico de lectura directa
		34°39´19,9969"S	Oxidos de Nitrogeno (NOx)		mg/m³	0,10	< 0,10	ASTM D 1607
		Longitud:	Amonio (NH4)		mg/m³	0,20	< 0,20	NIOSH 6015
		58°45´8,1864"O	Sulfuro de Hidrógeno (SH2)		mg/m³	0,005	0,020	METODO 701
	65591	Latitud:	Mónoxido de Carbono (CO)	SALA DE BOMBA	mg/m³	0,10	< 0,10	Sensor Electroquímico de lectura directa
		34°39´17,0064"S	Oxidos de Nitrogeno (NOx)		mg/m³	0,10	< 0,10	ASTM D 1607
		Longitud:	Amonio (NH4)		mg/m³	0,20	< 0,20	NIOSH 6015
		58°45´7,182"O	Sulfuro de Hidrógeno (SH2)		mg/m³	0,005	0,015	METODO 701
	65592	Latitud:	Mónoxido de Carbono (CO)	SALIDA	mg/m³	0,10	< 0,10	Sensor Electroquímico de lectura directa
		34°39´2,348"S	Oxidos de Nitrogeno (NOx)		mg/m³	0,10	< 0,10	ASTM D 1607
		Longitud:	Amonio (NH4)		mg/m³	0,20	< 0,20	NIOSH 6015
		58°45´7,0916"O	Sulfuro de Hidrógeno (SH2)		mg/m³	0,005	0,024	METODO 701
	65593	Latitud:	Mónoxido de Carbono (CO)	ENTRADA POZO HUMEDO	mg/m³	0,10	< 0,10	Sensor Electroquímico de lectura directa
		34°39´16,3512"S	Oxidos de Nitrogeno (NOx)		mg/m³	0,10	< 0,10	ASTM D 1607
		Longitud:	Amonio (NH4)		mg/m³	0,20	< 0,20	NIOSH 6015
		58°45´7,8948"O	Sulfuro de Hidrógeno (SH2)		mg/m³	0,005	0,018	METODO 701

Figura 12: Planilla resultados calidad de aire.

Conclusiones:

Los sitios de muestreo en la Planta Depuradora, corresponden al emplazamiento del Desarenador, Estación de Bombeo de Ingreso, Salida de efluentes y Cámara Húmeda o Cámara Partidora junto a Sedimentadores.

En todas estas unidades se han percibido olores y se identificaron concentraciones de sulfuro de hidrógeno, asociadas a la digestión anáeróbica de los barros acumulados en todas las unidades de la planta, como es el caso de las rejas y estación de bombeo de ingreso, sedimentadores, cámara partidora y playas de secado.

La acumulación de barros también constituye un problema en los desarenadores y reactores biológicos en los que, durante las etapas de digestión, no se realiza la aireación y posterior sedimentación, acumulándose y pudiéndose observar el burbujeo de gases producidos por la digestión anaeróbica de estos lodos.

5.1.5 Calidad del cuerpo receptor de los efluentes aguas arriba y abajo del punto de vuelco.

El cuerpo receptor de los efluentes de la planta depuradora es un canal a cielo abierto que desemboca en el Río Reconquista.El objetivo de este estudio es verificar la calidad del agua superficial antes y después de la descarga de los efluentes provenientes de la planta depuradora.; evaluando sus propiedades y detectando posibles contaminantes.

Las características del mismo corresponden a un arroyo a cielo abierto. Ver Figuras13 y 14.

Figura 13: Descargas de Planta Moreno sobre Cuerpo Receptor de Efluentes de Planta Depuradora. Aguas Arriba. Río Reconquista.

Figura 14: Cuerpo Receptor de Efluentes de Planta Depuradora. Aguas Abajo. Rio Reconquista.

Resultados y Conclusiones

Se extrajeron dos muestras superficiales; con la finalidad de identificar la concentración de contaminantes. Los resultados se observan en la siguiente planilla:

									Límites		
				Resultados					Vuelco a Cuerpo receptor		
			LQM	Aguas Arriba		Aguas Abajo			Ley 26.221*	Dto. 674/89	
Aceites y grasas (SSEE)	SM5520 B	mg/l	1,00	<	1,0	<	1,0	≤	100,0	≤	100,0
Sulfuros	SM 4500 S2-D	mg/l	0,10	<	0,1	<	0,1	≤	1,0	≤	1,0
DBO	SM 5210 B	mg/l	10,00		98,3		**426**	≤	30,0	≤	200,0
DQO	SM 5220 D	mg/l	50,00		294,8		**1474,7**	≤	125,0		NE
Oxígeno consumido al KMn04	ISO 8467	mg/l	1,00		4,8		**192,2**		NE	≤	80,0
Cianuros dest. por cloración	SM 4500 CN- C7E	mg/l	0,01	<	0,01	<	0,01	≤	0,1		NE
Cianuros totales (CN-)	SM 4500 CN- C7E	mg/l	0,01	<	0,01	<	0,01	≤	1,0	≤	0,1
Hidrocarburos totales	SM 5220 F	mg/l	0,10	<	0,1	<	0,1	≤	50,0	≤	50,0
Cromo trivalente (III)	SM 3111 B	mg/l	0,01	<	0,01	<	0,01	≤	2,0	≤	2,0
Cromo hexavalente (VI)	SM 3500 Cr D	mg/l	0,05	<	0,05	<	0,05	≤	0,2	≤	0,2
Detergentes (SAAM)	SM 5540 C	mg/l	0,50	<	0,5	<	0,5	≤	NE	≤	5,0
Cadmio (Cd)	SM 3111 B	mg/l	0,01	<	0,005	<	0,005	≤	0,1	≤	0,1
Plomo (Pb)	SM 3111 B	mg/l	0,01	<	0,01	<	0,01	≤	0,5	≤	0,5
Mercurio (Hg)	SM 3112 B	mg/l	0,00	<	0,001	<	0,001	≤	0,005	≤	0,005
Arsénico (As)	SM 3114 C	mg/l	0,01		0,020		0,050	≤	0,5	≤	0,5
Compuestos fenólicos	EPA 9065	mg/l	0,05	<	0,05	<	**0,05**	≤	0,05	≤	0,05**
Plaguicidas y herbicidas	EPA 8260	mg/l	0,01	<	0,01	<	0,01	≤			NE

*Con tratamiento secundario

** con tratamiento

Figura 15: Resultados de análisis de calidad de Agua en el cuerpo receptor aguas arriba y aguas abajo de la descarga de la Planta depuradora.

Del análisis de los resultados se puede concluir:

Las mediciones de DBO; DQO y Oxígeno Consumido realizadas aguas arriba de la descarga denotan el grado de afectación que soporta el arroyo, producido por las descarga de desagües industriales y cloacales.

En relación a la comparación entre las muestras tomadas aguas arriba y aguas debajo de la descarga de la planta depuradora, se pudo observar la influencia de los efluentes provenientes de la planta depuradora con escaso tratamiento.

Los resultados de estos parámetros demuestran que está afecta la calidad de agua del cuerpo receptor, debido a que no cuenta con un proceso biológico adecuado durante el proceso de digestión de la materia orgánica disuelta.

En lo que respecta a otros parámetros analizados, se detectaron concentraciones de compuestos fenólicos y arsénico en las muestras extraídas aguas arriba y abajo respectivamente; los cuales son indicio de la presencia de efluentes de índole industrial.

5.1.6 Conclusiones

Según los relevamientos realizados y análisis de calidad**, el factor más importante a tener en cuenta como Pasivo Ambiental es la presencia de grandes cantidades de barros de operación.**

Cabe destacar que si bien la planta se encuentra en funcionamiento, actualmente debido a problemas de mantenimiento, no se llevan a cabo la totalidad de los procesos correspondientes.

En cuanto a los ruidos medidos, los resultados de acuerdo a la norma IRAM 4062:2001 concluyen que la operación de la planta es "No molesto" para las viviendas circundantes.

Los olores que se registran corresponden a la presencia de lodos y líquidos cloacales estancados producto de la falta de mantenimiento. Si bien algunos valores están dentro de los límites, se destaca la presencia de olores.

5.2 Pasivo Ambiental de la Planta de Tratamiento de Desagües Cloacales Las Catonas

La Planta Depuradora Las Catonas se ubica en una zona Residencial al Noreste de la localidad de Moreno en las cercanías del límite del Partido con Ituzaingó, lindero al arroyo Las Catonas y en las cercanías del Río Reconquista, donde predominan casas bajas de construcción media y lugares de esparcimiento.

El proceso de tratamiento de efluentes cloacales de la planta se basa en depuración mediante Barros Activados, que consistente en un tratamiento biológico para obtener una calidad de agua tratada a la salida de por lo menos 15 mg/l de DBO5. Además cuenta con pretratamiento por medio de rejas de limpieza mecánica y un colector de arena. Por último los sólidos recolectados se depositan en un contenedor donde se le adiciona cal apagada para

evitar la propagación de olores y la presencia de insectos. Luego los lodos "oxidados" son enviados a la unidad de espesado, siendo ésta el antiguo tanque imhoff que poseía la planta. Para la deshidratación de los barros la planta cuenta con siete playas de secado y filtros de bandas. El tratamiento termina con la cloración del líquido tratado en una cámara de contacto.

Actualmente, si bien la planta se encuentra en funcionamiento, por problemas de mantenimiento no se llevan a cabo la totalidad de los procesos correspondientes.

5.2.1 Relevamiento de campo y fotográfico, identificación de fuentes contaminantes y/o generadoras de impactos

Se observó presencia de residuos, chatarras y elementos metálicos en distintos puntos del predio de la Planta.

Los principales aspectos ambientales observados en el relevamiento fueron:

- **Estación de Bombeo de Ingreso y Desarenador:** Equipamiento con funcionamiento parcial, con liquido cloacal y sólidos acumulados.

Desarenador con líquido cloacal y flotantes

Líquido cloacal y sólidos en rejas desarenadoras

- **Sedimentador Secundario:** Con barros en el fondo y flotantes en la superficie.

Sedimentador secundario con barros y flotantes

- **Residuos sólidos en el interior del predio:** Se puede observar la presencia de residuos sólidos en depósito y volquetes deteriorados con residuos sólidos en su interior.

Container con residuos sólidos

Container con residuos sólidos

- **Techo en el depósito:** se encuentra quemado.

Techo quemado en depósito

- **Reactores Biológicos:** se encuentran con un nivel alto de olor debido a la recirculación del 100% del barro.

5.2.2 Muestreos

Ubicación de los Puntos de muestreo para calidad de aire y agua.

Figura 16: Puntos de muestreo

5.2.3 Monitoreo de Ruidos

Para conocer el estado actual de emisiones de ruidos generados por la planta en su condición actual, se llevó a cabo un monitoreo de nivel sonoro en el entorno del predio de la planta y luego se realizó una simulación para visualizar la incidencia de los ruidos sobre las viviendas vecinas.

Se denomina Estado actual de Emisión Sonora de la planta al Modelo simulado virtualmente con las características arquitectónicas y acústicas del área a estudiar al día 2 de Noviembre de 2016. (Figura 28)

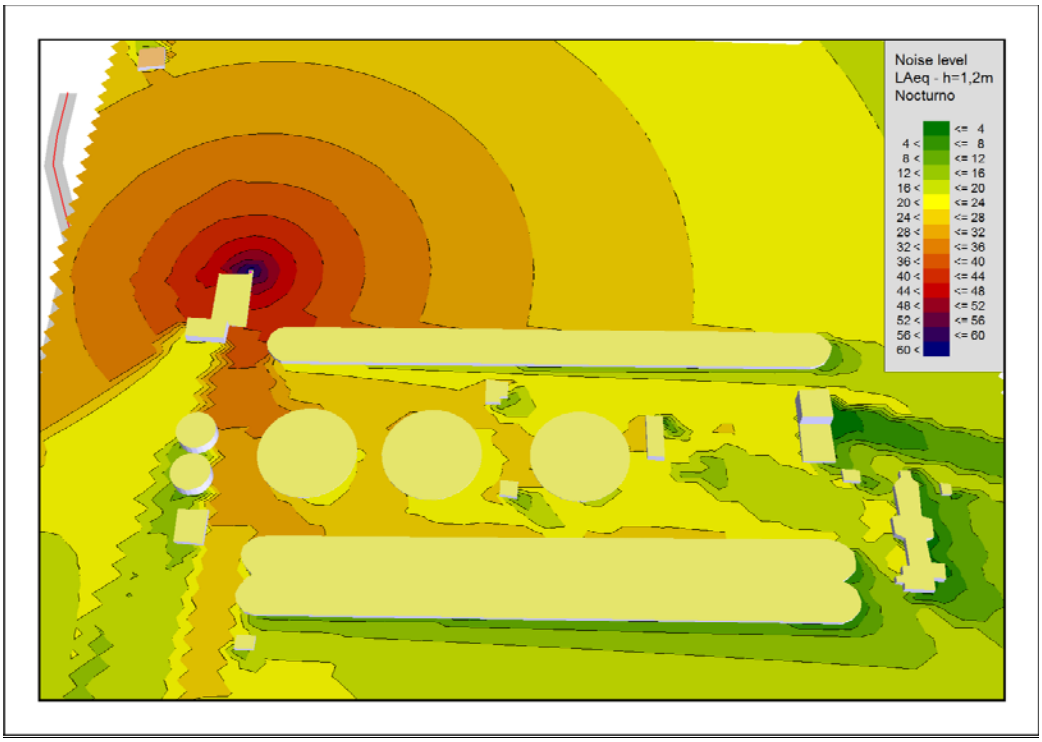


Figura 17: Modelo acústico

Los valores obtenidos en la vivienda más cercana (receptor), representa la condición más desfavorable en la modelación del estado actual de emisión sonora; es por ello que este receptor se utilizará para evaluar el impacto acústico del establecimiento.

Resultados

Niveles de presión sonora en la fachada de las viviendas en estudio, estado actual:

Vivienda	**Punto**	**LAeq** (en fachada)
V1	R1	**27,3 dBA**

Niveles de inmisión de presión sonora

Niveles de presión sonora en el interior de la vivienda en estudio, estado actual

Vivienda	**LAeq** Exterior en fachada (1)	**Atenuación** ISO 12354 (2)	**LAeq** Interior de la vivienda (1 menos 2)
V1	**27,3 dBA**	8 dBA	**19,3 dBA**

Evaluación de Ruidos Molestos

La normativa aplicable es la norma IRAM 4062:2001 – Ruidos Molestos al Vecindario, Método de Medición y Clasificación, acorde a la Resolución 94/2002 de la Subsecretaría de Política Ambiental de la Provincia de Buenos Aires.

Para su evaluación se selecciona la vivienda con mayor nivel sonoro.

Etapa correspondiente a los ruidos emitidos durante la operación de la planta.

Se consideran las fuentes sonoras que se encontraban emitiendo sonido al momento de la medición, sin considerar el tráfico automotor exterior al predio.

Se escoge el receptor con mayores niveles sonoro a fin de evaluar el peor escenario posible.

El receptor (R1) se encuentra en la fachada de la vivienda V1

Horario Nocturno

ESCENARIO	**Receptor R1**
Leq (por software - inmisión)	**19,3 dBA**

Bajo estas condiciones se procede a la aplicación de la Norma IRAM 4062.

Conclusión

En base a la metodología y modelos matemáticos utilizados, se puede concluir que la operación de la planta de tratamiento denominada "Planta Cloacal Catonas" al momento de la medición, es **NO MOLESTO** para con la Vivienda V1, al cumplir con los valores de inmisión de ruido permitidos según la Norma IRAM 4062:2001

5.2.4 Muestreo de Calidad de Aire

El objetivo de este estudio es verificar la calidad del aire en la zona evaluando los niveles de concentración de gases y olores, para ello se realizó una campaña de medición y monitoreo de concentración ambiental de gases en cuatro sitios.

Se midieron las concentraciones de los siguientes gases asociados a la contaminación atmosférica:

- CO (monóxido de carbono)
- NOx (óxidos de nitrógeno)
- NH4 (Amonio)
- SH2 (Sulfuro de Hidrogeno)

Estos gases son indicadores de presencia de descomposición bacteriana, degradación de residuos y aguas pantanosas o estancadas.

Resultados

belquim s.r.l.
Análisis y Mediciones Industriales

O.P.D.S. Laboratorio Habilitado Nº 110
RELADA Laboratorio Habilitado Nº 36
Tronador 2822 (1430) Ciudad de Buenos Aires
Tel/Fax:011 4544-0457
e-mail:info@belquim.com.ar

AySA - Planta Las Catonas
Mediciones de Calidad de Aire
José Hernandez y Martin De Gainza - Moreno - Buenos Aires

RESULTADOS								
FECHA DE MUESTREO	Nº DE MUESTRA	COORDENADAS	PARAMETRO	LUGAR	UNIDAD	LQM	RESULTADOS	METODO DE MUESTREO Y ANALISIS
14/10/2016	65585	Latitud:	Mónoxido de Carbono (CO)	AIREADORES	mg/m^3	0,10	< 0,10	Sensor Electroquimico de lectura diecta
		34º37´0,7788"S	Oxidos de Nitrogeno (NOx)		mg/m^3	0,10	< 0,10	ASTM D 1607
		Longitud:	Amonio (NH4)		mg/m^3	0,20	< 0,20	NIOSH 6015
		58º43´43,136"O	Sulfuro de Hidrógeno (SH2)		mg/m^3	0,005	0,011	METODO 701
	65587	Latitud:	Mónoxido de Carbono (CO)	SALIDA AL RIO	mg/m^3	0,10	< 0,10	Sensor Electroquimico de lectura diecta
		34º36´58,9176"S	Oxidos de Nitrogeno (NOx)		mg/m^3	0,10	< 0,10	ASTM D 1607
		Longitud:	Amonio (NH4)		mg/m^3	0,20	< 0,20	NIOSH 6015
		58º43´42,0528"O	Sulfuro de Hidrógeno (SH2)		mg/m^3	0,005	0,007	METODO 701
	65588	Latitud:	Mónoxido de Carbono (CO)	BOMBA REJA FINA	mg/m^3	0,10	< 0,10	Sensor Electroquimico de lectura diecta
		34º37´7,266"S	Oxidos de Nitrogeno (NOx)		mg/m^3	0,10	< 0,10	ASTM D 1607
		Longitud:	Amonio (NH4)		mg/m^3	0,20	< 0,20	NIOSH 6015
		58º43´38,424"O	Sulfuro de Hidrógeno (SH2)		mg/m^3	0,005	0,022	METODO 701
	65589	Latitud:	Mónoxido de Carbono (CO)	BOMBA REJA GRUESA	mg/m^3	0,10	< 0,10	Sensor Electroquimico de lectura diecta
		34º37´7,4784"S	Oxidos de Nitrogeno (NOx)		mg/m^3	0,10	< 0,10	ASTM D 1607
		Longitud:	Amonio (NH4)		mg/m^3	0,20	< 0,20	NIOSH 6015
		58º43´38,6292"O	Sulfuro de Hidrógeno (SH2)		mg/m^3	0,005	0,021	METODO 701

Figura 18: Planilla resultados calidad de aire.

Conclusiones:

Los sitios de muestreo en la Planta Depuradora, corresponden al emplazamiento de la Estación de Bombeo de Ingreso, Salida de efluentes y Zanja de Oxidación identificada como aireadores.

En todas estas unidades se han percibido olores y se identificaron concentraciones de sulfuro de hidrógeno, asociadas a la digestión anáeróbica de los barros acumulados en todas las unidades de la planta, como es el caso de las rejas y estación de bombeo de ingreso, los reactores y sedimentadores.

Esto se debe a los siguientes motivos. En la etapa de ingreso se observó que no se limpian las rejas y no se retiran los barros de la estación de bombeo.

El desarenador también se encuentra colmatado de barros con la percepción de fuertes olores.

En las etapas de digestión en las zanjas de oxidación y en la sedimentación se acumulan barros en estas unidades, pudiendo percibirse un alto nivel de olores.

Lo expresado precedentemente se manifiesta en la identificación de trazas de sulfuro de hidrógeno en los cuatro puntos monitoreados.

5.2.5 Calidad del cuerpo receptor de los efluentes aguas arriba y abajo del punto de vuelco.

El cuerpo receptor de los efluentes de la planta depuradora es un canal a cielo abierto que desemboca en el Río Reconquista.

El objetivo de este estudio es verificar la calidad del agua superficial antes y después de la descarga de los efluentes provenientes de la planta depuradora.; evaluando sus propiedades y detectando posibles contaminantes.

Figura 19: Cuerpo Receptor de Efluentes de Planta Depuradora. Arroyo a Cielo Abierto, Afluente del Rio Reconquista

Resultados y Conclusiones

Se extrajeron dos muestras superficiales; con la finalidad de identificar la concentración de contaminantes. Los resultados se observan en las planillas siguientes:

								Límites			
				Resultados				Vuelco a Cuerpo receptor			
			LQM	Aguas Arriba		Aguas Abajo		Ley 26.221*		Dto. 674/89	
Aceites y grasas (SSEE)	SM5520 B	mg/l	1,00	<	1,0	<	1,0	≤	100,0	≤	100,0
Sulfuros	SM 4500 S2-D	mg/l	0,10	<	0,1	<	0,1	≤	1,0	≤	1,0
DBO	SM 5210 B	mg/l	10,00		25,0		23,8	≤	30,0	≤	200,0
DQO	SM 5220 D	mg/l	50,00		78,0		78,4	≤	125,0		NE
Oxígeno consumido al KMn04	ISO 8467	mg/l	1,00		1,0		19,2		NE	≤	80,0
Cianuros dest. por cloración	SM 4500 CN- C7E	mg/l	0,01	<	0,01	<	0,01	≤	0,1		NE
Cianuros totales (CN-)	SM 4500 CN- C7E	mg/l	0,01	<	0,01	<	0,01	≤	1,0	≤	0,1
Hidrocarburos totales	SM 5220 F	mg/l	0,10	<	0,1	<	0,1	≤	50,0	≤	50,0
Cromo trivalente (III)	SM 3111 B	mg/l	0,01	<	0,01	<	0,01	≤	2,0	≤	2,0
Cromo hexavalente (VI)	SM 3500 Cr D	mg/l	0,05	<	0,05	<	0,05	≤	0,2	≤	0,2
Detergentes (SAAM)	SM 5540 C	mg/l	0,50	<	0,5	<	0,5	≤	NE	≤	5,0
Cadmio (Cd)	SM 3111 B	mg/l	0,01	<	0,005	<	0,005	≤	0,1	≤	0,1
Plomo (Pb)	SM 3111 B	mg/l	0,01	<	0,01	<	0,01	≤	0,5	≤	0,5
Mercurio (Hg)	SM 3112 B	mg/l	0,00	<	0,001	<	0,001	≤	0,005	≤	0,005
Arsénico (As)	SM 3114 C	mg/l	0,01		0,021		0,025	≤	0,5	≤	0,5
Compuestos fenólicos	EPA 9065	mg/l	0,05	<	0,05	<	0,05	≤	0,05	≤	0,05**
Plaguicidas y herbicidas	EPA 8260	mg/l	0,01	<	0,01	<	0,01	≤			NE

*Con tratamiento secundario

** con tratamiento

Figura 20: Resultados de análisis de calidad de Agua en el cuerpo receptor aguas arriba y aguas abajo de la descarga de la Planta depuradora.

Del análisis de los resultados se puede concluir:

De la lectura de los resultados se desprende que la planta no produce una gran afectación en el cuerpo receptor, aunque en las imágenes que se han tomado de la descarga, se observa una mancha de color marrón grisáceo asociada a la descarga de la planta.

En relación a las concentraciones de arsénico que probablemente se deban a contaminación industrial generada aguas arriba de la descarga, estos valores han variado de 0,021 mg/l en la muestra aguas arriba, a 0,028 mg/l en la tomada aguas abajo.

Este resultado manifiesta que el arroyo mantiene el grado de afectación debido a este parámetro.

5.2.6 Conclusiones

Según los relevamientos realizados y análisis de calidad**, el factor más importante a tener en cuenta como Pasivo Ambiental es la presencia de grandes cantidades de barros de operación, acumulados en las instalaciones de planta.**

Cabe destacar que si bien la planta se encuentra en funcionamiento, actualmente debido a problemas de mantenimiento, no se llevan a cabo la totalidad de los procesos correspondientes.

En cuanto a los ruidos medidos, los resultados de acuerdo a la norma IRAM 4062:2001 concluyen que la operación de la planta es "No molesto" para las viviendas circundantes.

Los olores que se registran corresponden a la presencia de lodos y líquidos cloacales estancados producto de la falta de mantenimiento. Si bien algunos valores están dentro de los límites, se destaca la presencia de olores.

6 Conclusiones generales

El Partido de Moreno cuenta al 2016 con 507.403 habitantes, de los cuales el 41% posee red de agua potable y el 19% red de cloaca que trasporta los efluentes hacia las dos plantas de tratamiento cloacal con las que cuenta el municipio.

Es importante destacar que debido al crecimiento de población, según proyecciones de INDEC, para el año 2020 ésta será superior a los 540.000 habitantes, lo que impactará en el crecimiento urbano de Moreno, experimentando fenómenos de expansión de los ejidos residenciales, así como también de densificación habitacional.

En cuanto a los aspectos ambientales generales del partido hay que tener en cuenta la presencia de actividades productivas primarias, importantes parques industriales y el relleno sanitario clausurado en la localidad de Derqui.

<u>Pasivos Ambientales de las Plantas de tratamiento</u>

Según los relevamientos realizados y análisis de calidad, los **factores más importantes a tener en cuenta como Pasivos Ambientales de ambas Plantas son, por un lado, la presencia de grandes cantidades de barros de operación acumulados en las instalaciones y, por el otro, el escaso tratamiento de los efluentes volcados a los cuerpos receptores, especialmente en el caso de la Planta Depuradora Moreno.**

Como resultado del funcionamiento parcial de esta planta, la calidad de agua del cuerpo receptor se encuentra afectada debido a que no cuenta con un proceso biológico adecuado durante el proceso de digestión de la materia orgánica disuelta.

En el caso de los barros, estos deben ser **considerados como residuos especiales** ya que son un derivado de efluentes cloacales con escaso tratamiento que siguen degradándose y produciendo olores y gases, a la vez que son atractores de vectores infecciosos.

En cuanto a los ruidos medidos, pueden considerarse como base para medir los impactos de la planta una vez que se pongan en funcionamiento la totalidad de los procesos.

Los olores que se registran corresponden, como se mencionó, a la presencia de líquidos, barros cloacales estancados en las instalaciones y residuos diseminados. Además, debe tenerse en cuenta que con el aumento de la temperatura y humedad ambiente en los próximos meses de verano se percibirán con mayor intensidad.

En la adecuación de las Plantas también deberá considerarse el retiro de la vegetación presente en los equipos, así como los residuos sólidos acumulados en distintos lugares de los establecimientos.

Informe de

Línea de Base Ambiental

Partido de San Miguel

Dirección de Medio Ambiente

Noviembre de 2016

Equipo Técnico

Directora de Medio Ambiente:	Arq. Mariana Carriquiriborde
Responsable Estudios Ambientales:	Ing. Patricia Girardi
Equipo de Trabajo:	Tec. Sup. Gestión Amb. Fabián Rubinich
	Arq. Gabriela Lambiase
	Lic. en Geología Martín Silvestri
	Lic. en Antropología Social Santiago Ojeda
	Lic. en Sociología Matías Quintana
	Sr. Julio Cornejo
Consultores especializados	Funes & Ceriale – Consultores en Ingeniería

Índice

1 INTRODUCCIÓN 5
2 GENERALIDADES 5
2.1 Datos poblacionales 5
2.2 Características Urbanas Generales 7
2.3 Servicios públicos 9
2.4 Residuos domiciliarios 11
3 ASPECTOS AMBIENTALES DEL ÁREA DE ESTUDIO 11
3.1 Actividades productivas/industriales 11
3.2 Situación ambiental de los Recursos Hídricos 12
3.3 Relleno Sanitario 14
4 RIESGO SANITARIO 15
5 PASIVO AMBIENTAL DE LA PLANTA BELLA VISTA 17
5.1 Determinación del Pasivo Ambiental - Metodología 17
6 CONCLUSIONES 27

Índice de Figuras

Figura 1: Evolución demográfica del Partido de San Miguel 6
Figura 2: Mapa de cantidad de población 2016 6
Figura 3: Mapa de densidad de población 2016 7
Figura 4: Principales rutas de acceso 8
Figura 5: Cobertura del servicio de Agua Potable por Red Pública a nivel de radio censal 10
Figura 6: Cobertura del servicio de Desagüe Cloacal por Red Pública a nivel de radio censal 10
Figura 7: Plano general del Partido de San Miguel- Usos de suelo 12
Figura 8: Cuenca del Río Reconquista 13
Figura 9: Riesgo Sanitario 16
Figura 10: Barros y flotantes en Estación de Bombeo de llegada 18
Figura 11: Residuos sólidos, arenas y flotantes en Rejas medianas, (sin funcionar) 18
Figura 12: Sedimentador Secundario 19
Figura 13: Elementos considerados chatarra dentro de la Playa de secado y crecimiento de plantas dentro de la instalación 19
Figura 14: Juncos en la Zanja de oxidación 20
Figura 15: Cámara de contacto. Vegetación muy cercana a las instalaciones. 20
Figura 16: Chatarra en el Desarenador 21
Figura 17: Laguna de almacenamiento de barros sin barrera impermeable 21
Figura 18: Puntos de muestreo 22
Figura 19: Modelo acústico 22
Figura 20: Planilla resultados calidad de aire. 24
Figura 21: Cuerpo Receptor de Efluentes de Planta Depuradora. Aguas Arriba. Río Reconquista 25
Figura 22: Cuerpo Receptor de Efluentes de Planta Depuradora. Aguas Abajo. Rio Reconquista. 26
Figura 23: Resultados de análisis de calidad de Agua en el cuerpo receptor aguas arriba y abajo de la descarga de la Planta depuradora. 26
Figura 24: Resultado de los análisis de calidad de suelos. 27

1 Introducción

El presente estudio se realiza con el objetivo de evaluar los aspectos ambientales de los servicios a incorporar a AySA, que se encuentran dentro del partido de San Miguel, esta evaluación consiste en determinar la línea de base ambiental (LBA) para tener una referencia ambiental sobre la cual medir los impactos de las futuras acciones sobre el área a incorporar.

La LBA identifica, a su vez aquellos aspectos de las instalaciones y territorio que puedan significar un riesgo ambiental para la operación de los servicios.

Con este objetivo se realizaron las siguientes tareas:

Caracterización general del Partido con la identificación de aquellas características que puedan generar riesgos en las prestaciones del servicio, como por ejemplo, fuentes de contaminación de acuíferos, o que puedan ser una herramienta para las tareas de planificación de los servicio, como por ejemplo el análisis de las tendencias de crecimiento de la población, o los niveles de riesgo ambiental de la población.

Predio de la planta a incorporar al servicio de saneamiento cloacal de AySA: se realizaron muestreos para determinar la calidad atmosférica (ruidos y olores), calidad del suelo, y calidad del cuerpo receptor donde se produce el vuelco de los efluentes. También se relevaron los residuos presentes en el predio de la planta y se evaluaron los riesgos relacionados con su presencia y las alternativas de gestión de los mismos. Complementariamente se evaluaron los accesos a las instalaciones y las características de los vecinos del entorno inmediato a la planta.

2 Generalidades

El Partido de San Miguel fue conformado en el año 1994 con la división del anterior partido de General Sarmiento. A partir de dicha división se crean también los partidos de José C. Paz y Malvinas Argentinas. Posee actualmente 80 km² de superficie y una población al 2016 de 294.370 habitantes. Limita al este con San Martín y 3 de Febrero, al norte con Tigre, Malvinas Argentinas y José C. Paz , al oeste con Moreno y al sur Ituzaingó y Hurlingham.

Está dividido en cinco localidades: Bella Vista, Muñiz, San Miguel (cabecera del Partido), Santa María y Campo de Mayo.

2.1 Datos poblacionales

El partido de San Miguel ha registrado en los últimos tres Censos Nacionales una tendencia de crecimiento poblacional, como se observa en el gráfico siguiente.

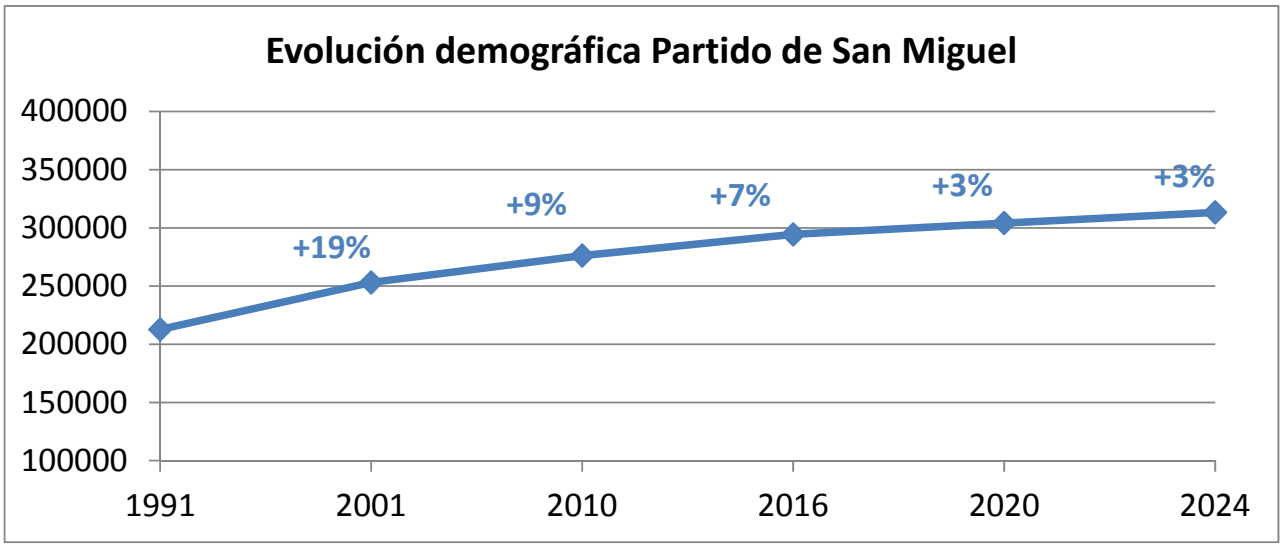


Figura 1: Evolución demográfica del Partido de San Miguel

Según las proyecciones poblacionales provistas por Indec se estima que la población al 2016 asciende a 294.370 habitantes mientras que **para 2020 será superior a los 300.000 habitantes**, continuando con la tendencia de crecimiento sostenido.

Teniendo en cuenta los datos de proyección 2020, cabe destacar que esta tendencia seguirá con un crecimiento de al menos 3% a 2024 (compromiso de 100% de abastecimiento de agua).

Figura 2: Mapa de cantidad de población 2016

La densidad de población al 2016 para el partido está estimada en 3679hab/km². La distribución de los distintos rangos de densidad se pueden observar en el mapa de la Figura 3.

En términos generales observamos que el nivel de densidad es bajo, aunque existen algunas concentraciones medias-altas en la zona norte de las localidades de San Miguel y Santa María, como también a lo largo de la franja comprendida entre los trazados de los ferrocarriles San Martín y Urquiza. También se observan niveles mayores en la zona de Bella Vista, en torno al Camino del Buen Ayre.

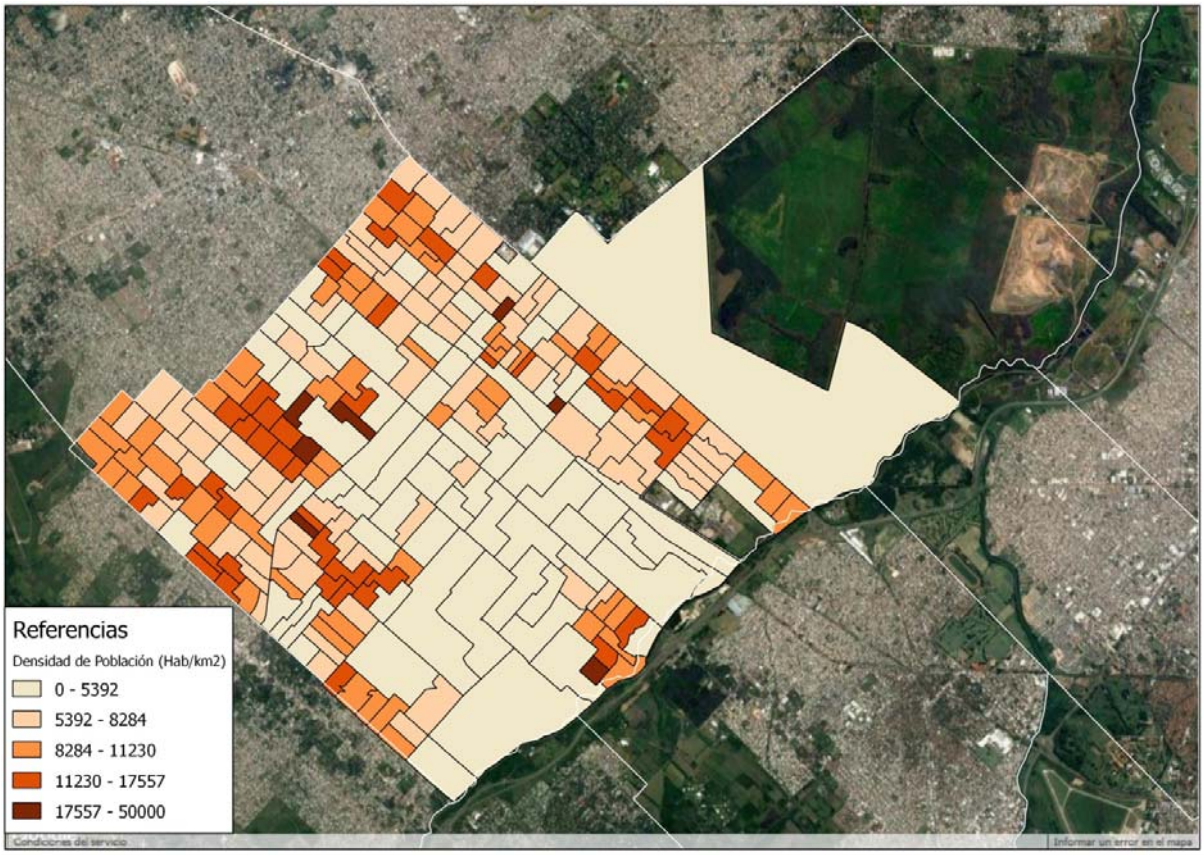


Figura 3: Mapa de densidad de población 2016

2.2 Características Urbanas Generales

2.2.1 Estructura Urbana

Accesibilidad

El partido de San Miguel se ubica a unos 30 Km del Centro de CABA. Los accesos principales del Partido son:

- Rutas Provinciales N° 8, 23 y 201
- Camino del Buen Ayre
- Ferrocarriles Urquiza y Gral. San Martín

Red vial

El Partido de San Miguel presenta una trama urbana consolidada, con sus vías de circulación principales pavimentadas y secundarias o caminos vecinales de suelo mejorado.

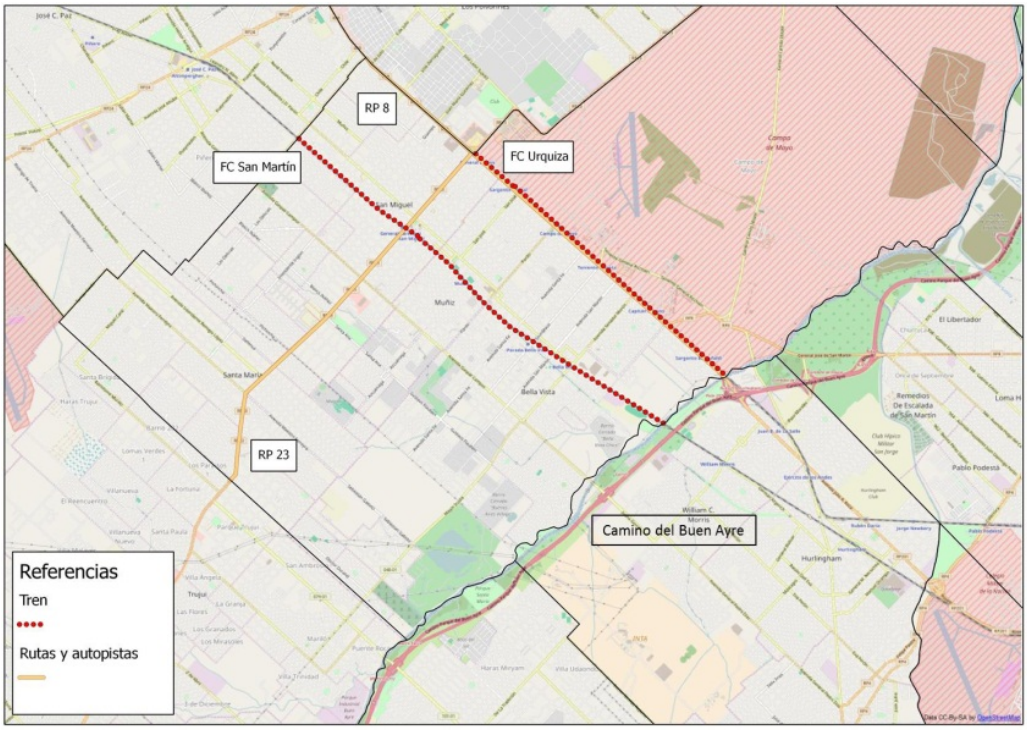


Figura 4: Principales rutas de acceso

Áreas Verdes

2.2.2 Reserva Natural Urbana El Corredor

El Municipio pretende en el mediano plazo conectar un predio de 7 ha detrás del Polideportivo Municipal de Bella Vista que se encuentra degradado por la presencia del Depósito Judicial de automóviles con el Corredor Aeróbico, a fin de crear una Reserva Natural para el Partido. Se busca integrar al Río Reconquista y avanzar en el saneamiento de su Cuenca además de otorgar muchos beneficios a la comunidad como ser el filtrado del aire, la reducción de ruidos, la regulación hídrica, la generación de biodiversidad y proporcionar un espacio de recreación.[1]

En el plano de la Figura 7 se delimitaron en el mapa plazas, parques y áreas verdes ubicadas dentro de la trama urbana.

2.2.3 Morfología Urbana

Excluyendo la superficie correspondiente a Campo de Mayo, el partido presenta una trama urbana consolidada con mayor densidad en el área ubicada entre el recorrido del ferrocarril San Martín y la Ruta Provincial n°8. Cabe

[1] http://www.ungs.edu.ar/ms_centro_servicios/?page_id=145
http://www.msm.gov.ar

destacar que el 60% del total de la población del Partido está concentrada en la localidad de San Miguel. En las zonas residenciales, la edificación es de baja altura aunque se destacan algunos edificios y torres de departamentos en la zona céntrica de la cabecera del partido, de desarrollo más reciente.

Hacia el oeste la edificación se vuelve menos densa y hay mayor presencia de casa-quintas y barrios cerrados.

2.2.4 Crecimiento Urbano

El partido viene experimentando un crecimiento sostenido aunque con una desaceleración respecto del decenio 1991-2001. Actualmente la mancha urbana representa un 74,6% del total del Partido, con una tendencia de crecimiento. Al igual que en otros partidos del Gran Buenos Aires, la trama urbana tradicional se ha visto modificada en los últimos años por el desarrollo de emprendimientos residenciales cerrados y la construcción de torres de departamentos, atrayendo a sectores medio-altos.

2.3 Servicios públicos

2.3.1 Agua y Saneamiento Cloacal[2]

Según los registros del Censo Nacional 2010, la población se abastece de agua:

- Procedencia del Agua (total partido)
  - 42% **Por Red Pública**
  - 54% Por bomba o motor
  - 4% otros medios
- Por Instalaciones (total partido)
  - 87% Dentro de la vivienda
  - 12% Fuera de la vivienda, dentro del terreno.
  - 1% Fuera del terreno.

Para el caso de la provisión de agua por red pública, los radios con buena cobertura se ubican en torno a los centros urbanos de San Miguel y Santa María., además de Campo de Mayo. El resto del partido presenta niveles bajos a excepción de algunos radios al sur de Bella Vista. A diferencia del servicio de desagüe cloacal, el agua por red se ha expandido más allá de la cabecera del partido (Ver Figura 5).

En cuanto a la eliminación de efluentes domiciliarios, sólo el 35% posee disposición a red pública:

- Formas de eliminación (total partido)
  - 35% Por Red Pública
  - 65% Otras formas

Como se observa en el mapa de cobertura por radio censal, los radios que tienen entre el 80% y el 100% de cobertura de Red Cloacal se ubican en el casco céntrico de la localidad de San Miguel y en la zona próxima a

[2] Censo de Población y Vivienda 2010. INDEC

Campo de Mayo, al este de la vía del Ferrocarril San Martín. El resto del partido presenta muy baja cobertura de red (Ver Figura 6)

Figura 5: Cobertura del servicio de Agua Potable por Red Pública a nivel de radio censal

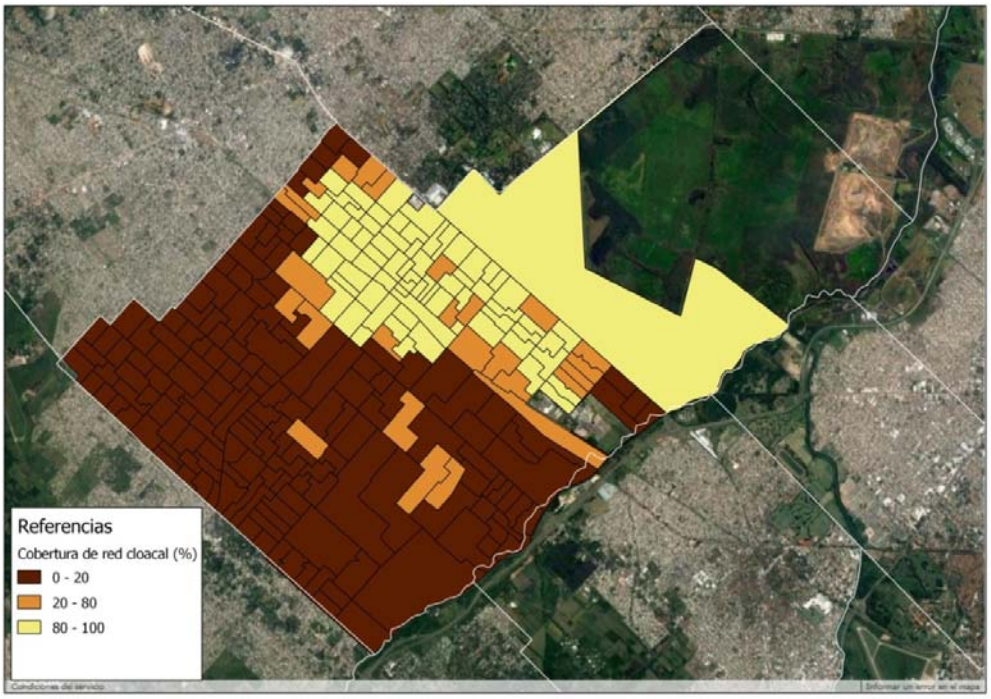


Figura 6: Cobertura del servicio de Desagüe Cloacal por Red Pública a nivel de radio censal

2.3.2 Gas Natural y energía eléctrica

Las zonas urbanas se encuentran servidas por la red de gas natural y electricidad, provistas por Gas Natural Ban y Edenor, respectivamente.

2.4 Residuos domiciliarios

El servicio de higiene urbana para la totalidad del Partido es prestado por la Empresa Panizza S.R.L. y la disposición final se realiza en el Complejo Ambiental Norte III.

Asimismo, se está implementando el Programa "San Miguel Ciudad Consciente", que está encargado de la gestión integral de residuos sólidos urbanos (GIRSU), y tiene como principales objetivos:

- El cuidado del ambiente, a través de la recuperación de materiales reciclables, que ya no son dispuestos en los rellenos sanitarios.
- La inclusión social, por medio de la incorporación al mercado laboral de los recicladores urbanos.

Para cumplir con dichos objetivos se ha implementado un sistema de separación de residuos en origen en todo el partido de San Miguel, y un posterior sistema de recolección diferenciada.

En este marco, desde la implementación del Plan GIRSU se han realizado distintas inversiones, que incluyen: una planta de valorización de residuos sólidos urbanos municipal, distintos puntos verdes, la ambientalización de la vía pública y centros educativos, la compra de carros eléctricos para realizar la recolección del centro de la ciudad, entre otros.[3]

Es de hacer notar que en el área de Campo de mayo se realiza la recepción no controlada de líquidos transportados por camiones atmosféricos.

3 Aspectos ambientales del área de estudio

3.1 Actividades productivas/industriales

En cuanto a la actividad industrial que pueda representar un riesgo para la calidad de los acuíferos, los suelos o los cuerpos receptores, se identificaron los siguientes Parques Industriales (Figura 7):

Parque Industrial Bella Vista: En 2016 se presentó el proyecto para construir un parque industrial en el barrio de Barrufaldi, en la localidad de Bella Vista. Ubicado en un predio de 40 hectáreas sobre la calle Lebensohn, entre Chubut y Pampa, se encuentra cerca de la Ruta 8 y con buen acceso al Buen Ayre. Se espera que se instalen en el nuevo polo unas cincuenta PyMEs y varias empresas multinacionales.

[3] http://www.msm.gov.ar/sm-consciente/areas-sm-consciente/programa-san-miguel-ciudad-consciente/

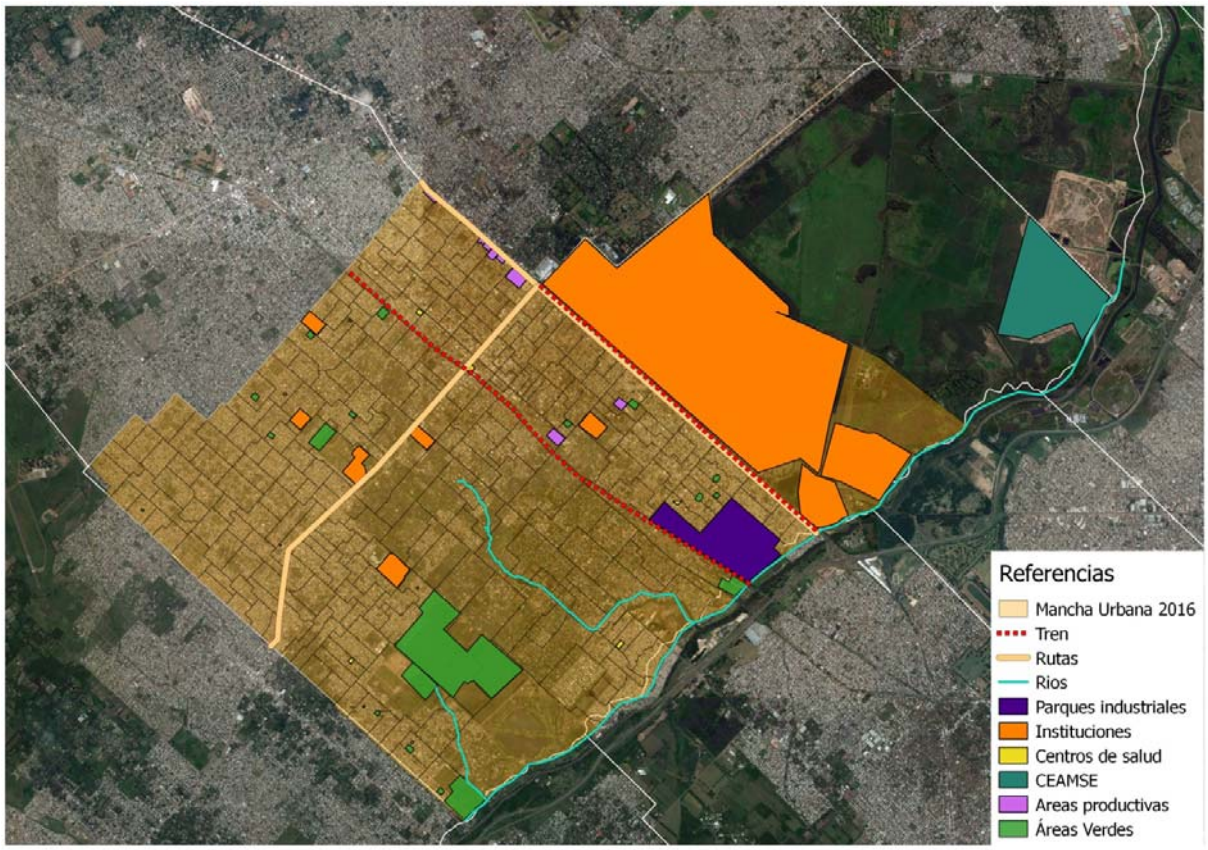


Figura 7: Plano general del Partido de San Miguel- Usos de suelo

3.2 Situación ambiental de los Recursos Hídricos

El Partido de San Miguel, con una superficie de 80 km² es uno de los 24 distritos que integran el Conurbano bonaerense.

La región presenta un clima húmedo con una precipitación media de 1020 mm/año, una temperatura media anual de 16 ºC y una evapotranspiración potencial de 795 mm/año. Se estima un exceso hídrico de 225 mm/año, distribuido de abril a noviembre y repartido entre escurrimiento superficial e infiltración. Corresponde a la unidad fisiográfica denominada ´Pampa Ondulada´, (Frenguelli 1950).

El Partido de San Miguel está dentro de la cuenca hidrográfica del Río Reconquista (mas específicamente en la denominada cuenca media), cuyo principal curso sirve de límite sur del Partido.

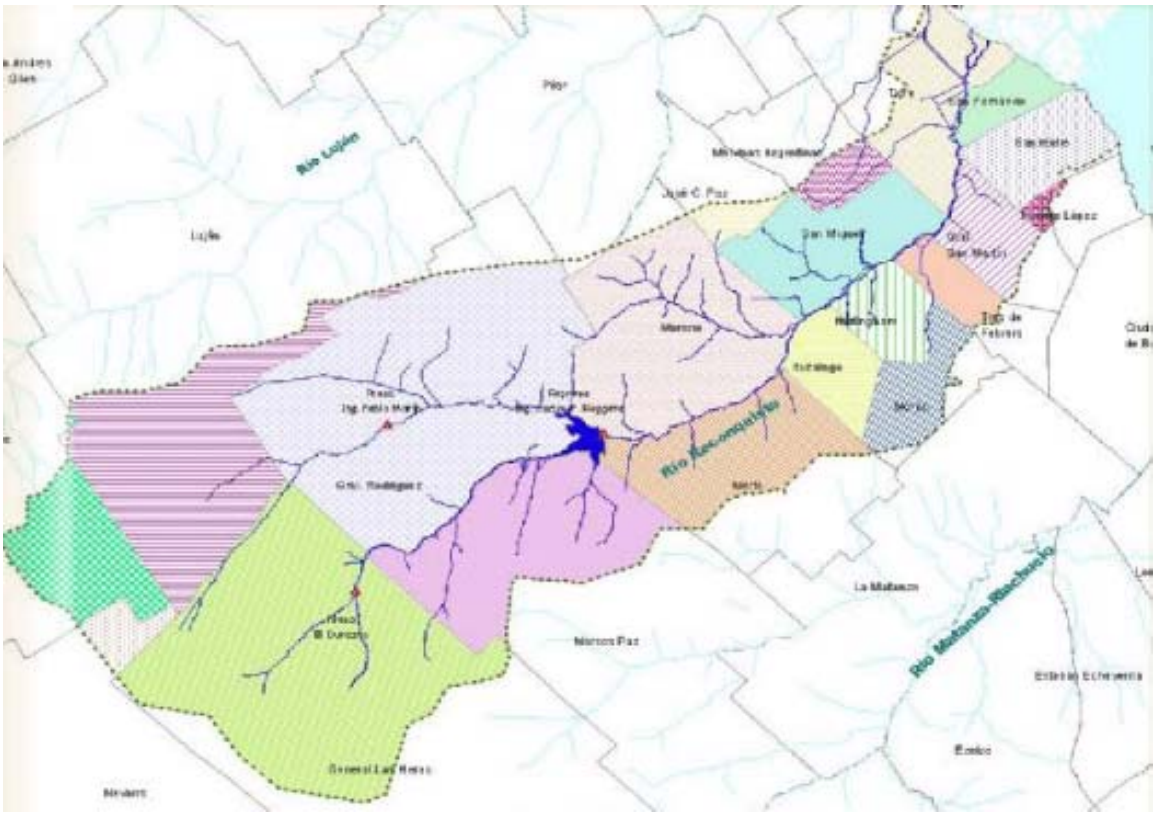


Figura 8: Cuenca del Río Reconquista

La geomorfología del área es relativamente plana y uniforme, aunque se vuelve algo sinuosa hacia la zona terminal. No obstante, no se llegan a desarrollar los típicos meandros observados en los ríos Luján y Matanza-Riachuelo.

En el sector sudeste del partido existen un par de arroyos menores, con un caudal de agua poco significativo, el más importante es el arroyo Los Berros, que desemboca en el Río Reconquista, a la altura de la planta de tratamiento de líquidos cloacales de AySA.

El río Reconquista presenta un fondo plano y baja inclinación en su perfil longitudinal, con lo cual la velocidad del escurrimiento es baja. Por esta razón, cuando se produce una precipitación importante se produce el anegamiento total de su planifice de inundación. Su caudal varía entre 69.000 m3/día y 1.700.000 m3/día.

Estratigrafía	Hidroestratigrafía	Acuíferos Principales
Sedimentos Pampeanos	Epiparaneano	Acuífero Pampeano
Formación Puelches	Epiparaneano	Acuífero Puelches
Formación Paraná	Paraneano	Acuífero Paraná
Formaciones Olivos y/o Mariano Boedo	Hipoparaneano	Acuitardo
Basamento Cristalino	Basamento Hidrogeológico	Acuífugo

Estratigrafía e hidroestratigrafía de los acuíferos más importantes de la subregión Hidrogeológica I del Río Paraná:

Hidrogeológicamente se diferencian en el área tres grandes unidades: Epiparaneano, Paraneano e Hipoparaneano, según la definición del EASNE (1972), y redefinido en sucesivos trabajos, (Sala et al. 1983; Santa Cruz & Silva Busso 1999). La secuencia estratigráfica de la región puede resumirse en una serie de paquetes de sedimentos de origen eólico, (González Bonorino 1965), y fluvial, (Santa Cruz 1972), considerados como la primera Sección Epiparaneana que contiene los acuíferos Pampeano y Puelches, (Sala et al. 1983).

La denominación Sección Epipuelches, ampliamente utilizada en la bibliografía, contendría los acuíferos Pampeano, el acuífero libre y eventualmente aquellos acuíferos o acuitardos relacionados con los sedimentos Post-Pampeanos.

La sección Epipuelches corresponde a los acuíferos representados por los sedimentos Pampeanos, cuya litología es de limos arcillosos de origen eólico, (loess), y los Post-Pampeanos, fundamentalmente arenas y arcillas marinas, deltaicas y fluviales.

Es la sección Puelches la que corresponde a los acuíferos de la Formación Puelches, (Santa Cruz 1972), arenas medias a finas de origen fluvial, situados a profundidades que varían entre 35 y 56 m.b.b.p., (metros bajo boca de pozo).

En la Sección Epiparaneana se distinguen hidráulicamente dos acuíferos: el superior denominado Pampeano, semilibre, con valores de transmisividad entre 150 y 200 m²/día y coeficiente de almacenamiento del orden de 10-2 (adimensional), (según Santa Cruz & Silva Busso 1999), y el inferior denominado acuífero Puelches, semiconfinado y con conexión hidráulica vertical con el acuífero Pampeano que permite la recarga del acuífero Puelches y eventual paso de contaminantes. Los valores de transmisividad varían entre 300 y 400 m²/día y el coeficiente de almacenamiento es del orden de 10-3, (Santa Cruz & Silva Busso 1999). Los valores freatimétricos oscilan entre 10 a 5 m.s.n.m. y las cotas topográficas varían entre 2.5 y 25 m.s.n.m., coincidiendo principalmente las áreas de recarga con los sectores topográficamente más elevados, y las zonas de descarga con los cauces de los ríos y arroyos.

3.3 Relleno Sanitario

En la actualidad, 18 municipios bonaerenses y la ciudad autónoma de Buenos Aires entierran sus residuos en Campo de Mayo, lo que representa 11.000 toneladas por día y 340.000 toneladas al mes, además el gobierno nacional durante el primer trimestre del año en curso autorizó la cesión de 161 hectáreas de Campo de Mayo para habilitar allí un nuevo relleno sanitario y una planta de separación de residuos.

3.3.1 Generación de energía. CEAMSE, Complejo Ambiental Norte III. Relleno Sanitario

Dos centrales de generación de energía eléctrica, ambas emplazadas en el CEAMSE, Complejo Ambiental Norte III, utilizan como insumo para la producción, el biogás generado en dos de los módulos de relleno sanitario. Ambas centrales se encuentran emplazadas en tierras de Campo de Mayo, en parte de los municipios de San Martin, San Miguel y Tigre.

La denominada Central San Miguel, ubicada en el partido de San Miguel, tiene una capacidad instalada de 11,796 MW. El equipamiento de generación de energía eléctrica está constituido por 6 unidades impulsadas por motores alternativos de combustión interna alimentados con biogás proveniente del Relleno Sanitario, (Módulo Norte IIIC), el cual es suministrado en cantidad suficiente para hacer funcionar la totalidad de los generadores y garantizar el pleno despacho de la central. Los generadores están vinculados eléctricamente a la red de 13.2 kV de la empresa distribuidora EDENOR.[4]

4 Riesgo Sanitario

Se define 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.

Dicho riesgo, se materializa en el territorio por la combinación de **peligrosidades o amenazas** y **vulnerabilidades** de los grupos en cuestión.

Componentes de la Amenaza Sanitaria: consisten en todos aquellos factores adversos que atentan contra la salud de los individuos, en relación con condiciones sanitarias deficitarias de provisión de agua potable y eliminación de excretas. Entre las peligrosidades que podrían desencadenar un ambiente amenazante referente a la salud se encuentran la ocurrencia de inundaciones.

Componentes de la Vulnerabilidad Sanitaria: se refiere a todos los recursos, capitales, conocimientos y saberes, con que las personas hacen frente a sus necesidades sanitarias y las solventan. Por ende, es posible considerar que aquellos individuos que posean mayores recursos, serán menos vulnerables y se verán afectados en menor medida al exponerse a iguales amenazas, que otros individuos con menor dotación de recursos. Las variables que la componen son: Nivel Socioeconómico, (NSE), Densidad de población, Cobertura de salud, Cobertura de gas por red.

En el caso de San Miguel, se observa que la Amenaza Sanitaria presenta niveles bajos para las localidades de San Miguel, Muñiz y Bella Vista, sobre todo en el corredor delimitado por las dos líneas ferroviarias que atraviesan el Partido. El resto del territorio muestra niveles medios, salvo para algunos radios al margen del Río Reconquista que, por no tener buena cobertura de servicios y estar ubicados por debajo de la cota de cinco metros sobre el nivel del mar, poseen los niveles más altos de Amenaza.

Por otro lado, las zonas de mayor vulnerabilidad se observan hacia el sur y oeste del partido donde el nivel socio económico cae y hay una densidad de población considerable. Por otro lado, aquellas zonas con niveles medios

[4] http://www.ceamse.gov.ar/generamos-energia-electrica-para-25-mil-hogares-a-partir-del-biogas-de-la-basura/
http://www.lanacion.com.ar/1880066-ampliaran-el-relleno-sanitario-que-recibe-residuos-de-28-distritos
http://www.lanacion.com.ar/1903660-cuenca-rio-reconquista-vida-vecinos-contaminacion-riachuelo

o medio-bajos pueden explicarse por la conjunción de un nivel socio económico medio y una baja densidad poblacional.

Retomando el concepto de Riesgo Sanitario, lo que se analiza es la interrelación entre las dos dimensiones mencionadas anteriormente, la Vulnerabilidad Sanitaria y la Amenaza Sanitaria.

Al ver representada en el mapa esta combinación, se observa que algunos niveles altos de amenaza, por ejemplo al sur del partido, se ven atenuados cuando la vulnerabilidad asume valores medios. A su vez, en el caso de San Miguel, por poseer una cobertura de servicios bastante localizada, las zonas con buena provisión de agua y cloaca en general también coinciden con las de mayor nivel socio económico. En este tipo de situaciones, el riesgo sólo aumenta cuando la densidad de población es alta como ocurre en el sector norte del partido.

Por otro lado, los radios que se ven representados con riesgo alto son el resultado de las peores situaciones de vulnerabilidad, combinadas con entornos amenazantes con malas condiciones sanitarias.

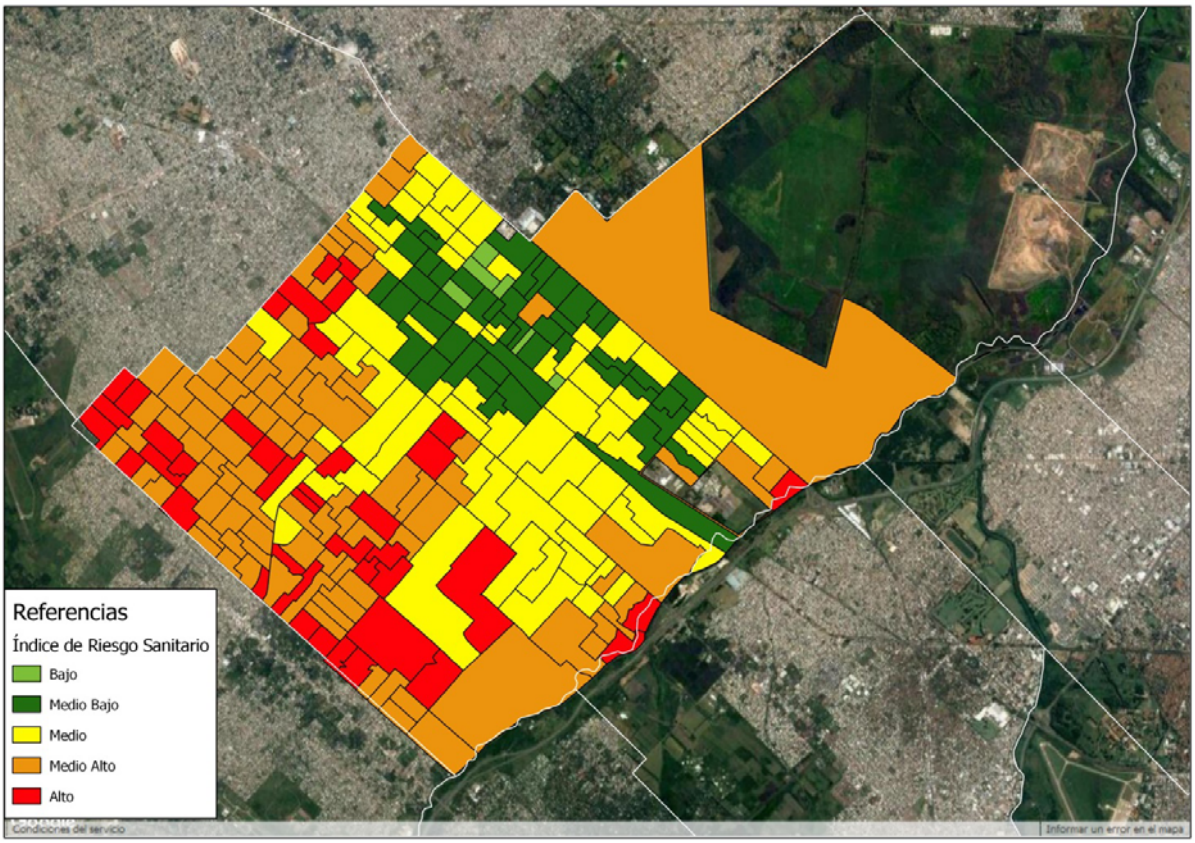


Figura 9: Riesgo Sanitario

5 Pasivo Ambiental de la Planta Bella Vista

La Planta Depuradora Bella Vista se ubica en una zona Residencial en el Centro Este de la localidad de San Miguel, lindero a las vías de FFCC San Martín y en las cercanías del Río Reconquista límite del Partido con Hurlingham, donde predominan casas bajas de construcción media y zonas de esparcimiento.

El proceso de depuración de la Planta corresponde a Tratamiento secundario: rejas gruesas de limpieza manual, rejas finas de limpieza automática, estación de bombeo, desarenadores, tratamiento biológico de dos fases y sedimentador. A su vez se observa tratamiento de lodos, con espesador y deshidratación de fangos. Las instalaciones se encuentran en servicio.

5.1 Determinación del Pasivo Ambiental - Metodología

Un pasivo ambiental se puede definir como aquella situación ambiental generada por el hombre y con deterioro progresivo que representa en la actualidad un riesgo al ambiente y la calidad de vida de las personas. Un pasivo ambiental puede afectar la calidad del agua, el suelo, el aire, y los ecosistemas deteriorándolos.

Para poder determinar el Pasivo Ambiental del predio de la Planta y sus instalaciones se realizaron las siguientes tareas:

- Relevamiento de campo y fotográfico, identificación de fuentes contaminantes y/o generadoras de impactos (identificación de residuos a disponer)
- Monitoreo de ruidos
- Muestreo de calidad del aire
- Calidad del cuerpo receptor de los efluentes aguas arriba y abajo del punto de vuelco
- Identificación de residuos a disponer
- Accesibilidad al predio

A continuación se describen estas tareas y los resultados arrojados.

5.1.1 Relevamiento de campo y fotográfico, identificación de fuentes contaminantes y/o generadoras de impactos

Se observó presencia de residuos, chatarras y elementos metálicos en distintos puntos del predio de la Planta.

Los principales aspectos ambientales observados en el relevamiento fueron:

Figura 10: Barros y flotantes en Estación de Bombeo de llegada

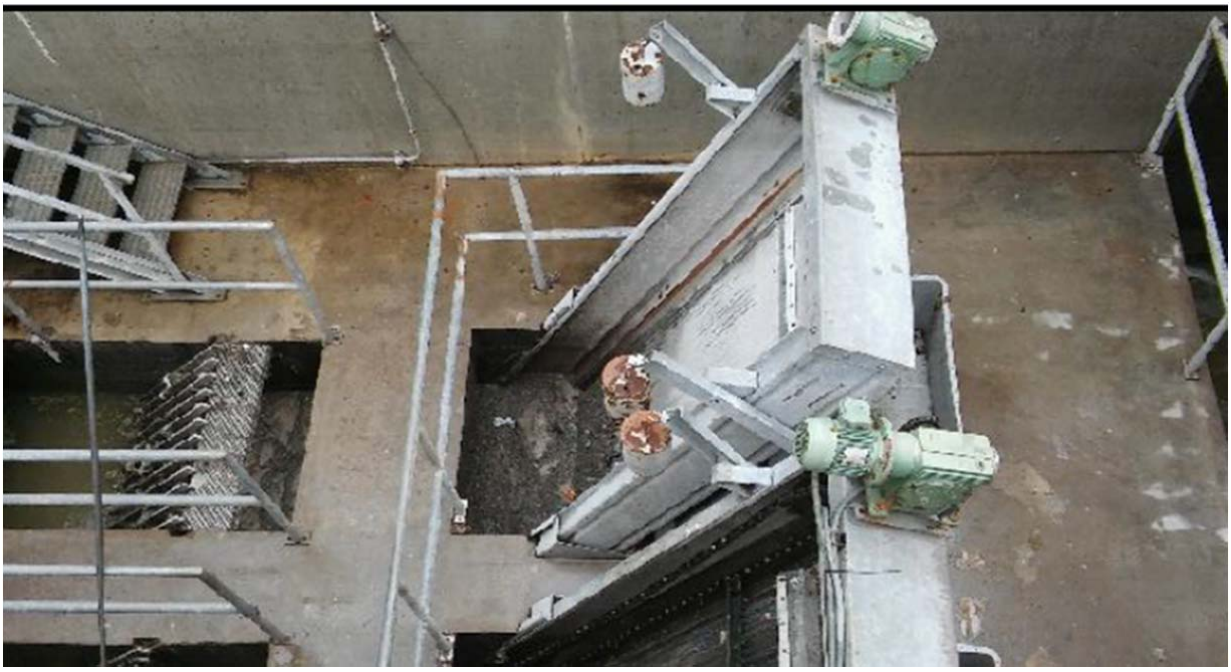


Figura 11: Residuos sólidos, arenas y flotantes en Rejas medianas, (sin funcionar)

Figura 12: Sedimentador Secundario

Figura 13: Elementos considerados chatarra dentro de la Playa de secado y crecimiento de plantas dentro de la instalación

Figura 14: Juncos en la Zanja de oxidación

Figura 15: Cámara de contacto. Vegetación muy cercana a las instalaciones.

Figura 16: Chatarra en el Desarenador

Figura 17: Laguna de almacenamiento de barros sin barrera impermeable

Muestreos

Ubicación de los Puntos de muestreo para calidad de aire, suelo y agua.

Figura 18: Puntos de muestreo

5.1.2 Monitoreo de Ruidos

Para conocer el estado actual de emisiones de ruidos generados por la planta en su condición actual, se llevó a cabo un monitoreo de nivel sonoro en el entorno del predio de la planta y luego se realizó una simulación para visualizar la incidencia de los ruidos sobre las viviendas vecinas.

Se denomina Estado actual de Emisión Sonora de la planta al Modelo simulado virtualmente con las características arquitectónicas y acústicas del área a estudiar al día 2 de Noviembre de 2016. (Figura 19)

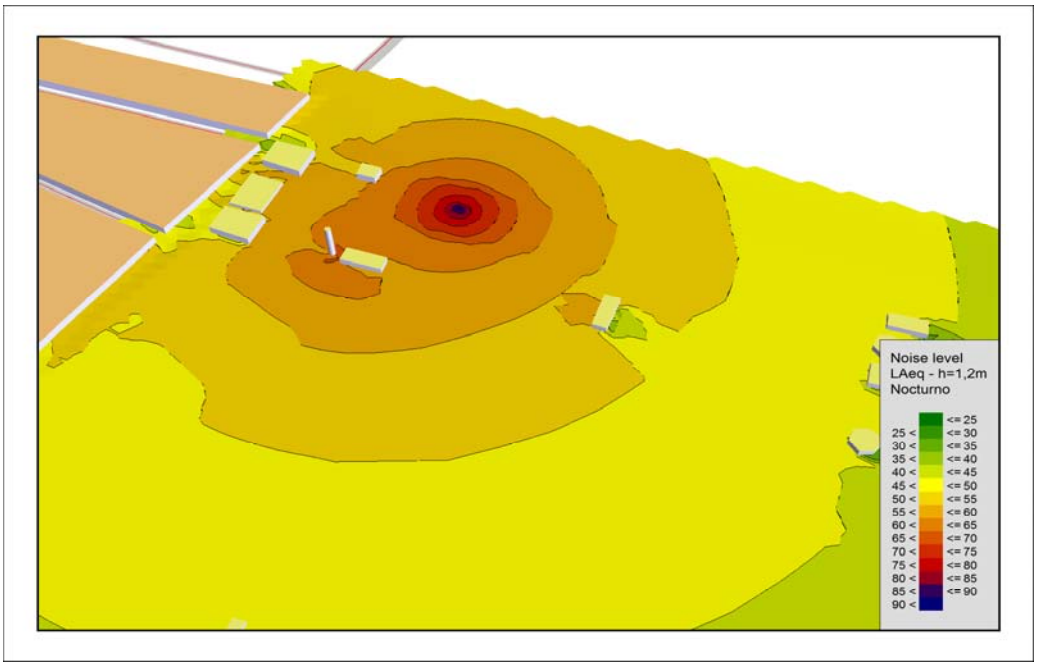


Figura 19: Modelo acústico

Los valores obtenidos en la vivienda más cercana (receptor), representa la condición más desfavorable en la modelación del estado actual de emisión sonora; es por ello que este receptor se utilizará para evaluar el impacto acústico del establecimiento.

Resultados

- Niveles de presión sonora en la fachada de las viviendas en estudio, estado actual:

Vivienda	**Punto**	**LAeq** en fachada
V1	R1	**51,8 dBA**

- Niveles de inmisión de presión sonora

Niveles de presión sonora en el interior de la vivienda en estudio, estado actual

Vivienda	**LAeq** Exterior en fachada (1)	**Atenuación** ISO 12354 (2)	**LAeq** Interior de la vivienda (1 menos 2)
V1	**51,8 dBA**	8 dBA	**43,8 dBA**

Evaluación de Ruidos Molestos

La normativa aplicable es la norma IRAM 4062:2001 – Ruidos Molestos al Vecindario, Método de Medición y Clasificación, acorde a la Resolución 94/2002 de la Subsecretaría de Política Ambiental de la Provincia de Buenos Aires.

Para su evaluación se selecciona la vivienda con mayor nivel sonoro.

Etapa correspondiente a los ruidos emitidos durante la operación de la planta.

Se consideran las fuentes sonoras que se encontraban emitiendo sonido al momento de la medición, sin considerar el tráfico automotor exterior al predio.

Se escoge el receptor con mayores niveles sonoro a fin de evaluar el peor escenario posible.

El receptor (R1) se encuentra en la fachada de la vivienda V1

Horario Nocturno

ESCENARIO	**Receptor R1**
Leq (por software - inmisión)	**43,8 dBA**

Bajo estas condiciones se procede a la aplicación de la Norma IRAM 4062.

Conclusión

En base a la metodología y modelos matemáticos utilizados, se puede concluir que la operación de la planta de tratamiento denominada "Planta Cloacal Bella Vista" al momento de la medición, es NO MOLESTO para con la Vivienda V1, al cumplir con los valores de inmisión de ruido permitidos según la Norma IRAM 4062:2001.

5.1.3 Muestreo de Calidad de Aire

El objetivo de este estudio es verificar la calidad del aire en la zona evaluando los niveles de concentración de gases y olores, para ello se realizó una campaña de medición y monitoreo de concentración ambiental de gases en cuatro sitios.

Se midieron las concentraciones de los siguientes gases asociados a la contaminación atmosférica:

- CO (monóxido de carbono)
- NOx (óxidos de nitrógeno)
- NH4 (Amonio)
- SH2 (Sulfuro de Hidrogeno)

Resultados

belquim s.r.l.
Análisis y Mediciones Industriales

O.P.D.S. Laboratorio Habilitado Nº 110
RELADA Laboratorio Habilitado Nº 36
Tronador 2822 (1430) Ciudad de Buenos Aires
Tel/Fax:011 4544-0457
e-mail:info@belquim.com.ar

AySA - Planta San Miguel
Mediciones de Calidad de Aire
Av Moises Lebensonhn y Teniente Ibañez - San Miguel- Buenos Aires

RESULTADOS								
FECHA DE MUESTREO	Nº DE MUESTRA	COORDENADAS	PARAMETRO	LUGAR	UNIDAD	LQM	RESULTADOS	METODO DE MUESTREO Y ANALISIS
20/10/2016	65602	Latitud:	Mónoxido de Carbono (CO)	ENTRADA	mg/m^3	0,10	< 0,10	Sensor Electroquimico de lectura diecta
		34º34´6,5892"S	Oxidos de Nitrogeno (NOx)		mg/m^3	0,10	< 0,10	ASTM D 1607
		Longitud:	Amonio (NH4)		mg/m^3	0,20	< 0,20	NIOSH 6015
		58º40´35,1552	Sulfuro de Hidrógeno (SH2)		mg/m^3	0,005	0,004	METODO 701
	65603	Latitud:	Mónoxido de Carbono (CO)	ESTACIÓN ELEVADORA Nº1 (EB1)	mg/m^3	0,10	< 0,10	Sensor Electroquimico de lectura diecta
		34º34´8,2596"S	Oxidos de Nitrogeno (NOx)		mg/m^3	0,10	< 0,10	ASTM D 1607
		Longitud:	Amonio (NH4)		mg/m^3	0,20	< 0,20	NIOSH 6015
		58º40´35,3748"O	Sulfuro de Hidrógeno (SH2)		mg/m^3	0,005	0,009	METODO 701
	65604	Latitud:	Mónoxido de Carbono (CO)	ZONA ANOXICA - ZANJA DE OXIDACION 2	mg/m^3	0,10	< 0,10	Sensor Electroquimico de lectura diecta
		34º34´10,8948"S	Oxidos de Nitrogeno (NOx)		mg/m^3	0,10	< 0,10	ASTM D 1607
		Longitud:	Amonio (NH4)		mg/m^3	0,20	< 0,20	NIOSH 6015
		58º40´34,302"O	Sulfuro de Hidrógeno (SH2)		mg/m^3	0,005	0,003	METODO 701
	65605	Latitud:	Mónoxido de Carbono (CO)	ZONA ANOXICA - ZANJA DE OXIDACION 3	mg/m^3	0,10	< 0,10	Sensor Electroquimico de lectura diecta
		34º34´8,3352"S	Oxidos de Nitrogeno (NOx)		mg/m^3	0,10	< 0,10	ASTM D 1607
		Longitud:	Amonio (NH4)		mg/m^3	0,20	< 0,20	NIOSH 6015
		58º40´32,97"O	Sulfuro de Hidrógeno (SH2)		mg/m^3	0,005	0,022	METODO 701

Figura 20: Planilla resultados calidad de aire.

IF-2021-15947444-GDEBA-DGAOPDS

Conclusiones:

Los sitios de muestreo en la Planta Depuradora, corresponden al emplazamiento de las rejas de ingreso, la estación de bombeo y zanja de oxidación III.

Debido a que la planta no ha tenido ningún tipo de mantenimiento en los últimos años, se han acumulado barros y espumas en las rejas y estación de bombeo como se indica en las fotos anteriores. Esta situación se repite dentro de la zanja de oxidación como ha sido documentado precedentemente.

Los barros excedentes se depositan en una laguna emplazada en un extremo del predio en dirección hacia el Río Reconquista.

La falta de mantenimiento ha originado entonces la concentración de lodos que se encuentran en digestión anaeróbica, produciendo gases y olores. Los alores medidos de sulfuro de hidrógeno en las inmediaciones de estas unidades se encuentran en el límite de detección de las técnicas utilizadas. A pesar de esto destacamos que en las inmediaciones de la estación de bombeo, en el extremo de la zanja III y en la laguna de disposición de barros se perciben olores.

5.1.4 Calidad del cuerpo receptor de los efluentes aguas arriba y abajo del punto de vuelco.

El cuerpo receptor de los efluentes de la planta depuradora es un canal a cielo abierto que desemboca en el Río Reconquista.

El objetivo de este estudio es verificar la calidad del agua superficial antes y después de la descarga de los efluentes provenientes de la planta depuradora.; evaluando sus propiedades y detectando posibles contaminantes.

Punto de muestreo

Las características del mismo corresponden a un arroyo a cielo abierto. Ver Figuras21 y 22.

Figura 21: Cuerpo Receptor de Efluentes de Planta Depuradora. Aguas Arriba. Río Reconquista.

Figura 22: Cuerpo Receptor de Efluentes de Planta Depuradora. Aguas Abajo. Rio Reconquista.

Resultados y Conclusiones

Se extrajeron dos muestras superficiales; con la finalidad de identificar la concentración de contaminantes. Los resultados se observan en las planillas siguientes:

								Límites			
				Resultados				Vuelco a Cuerpo receptor			
			LQM	Aguas arriba		Aguas abajo		Ley 26.221*		Dto. 674/89	
Aceites y grasas (SSEE)	SM5520 B	mg/l	1,00	<	1,0	<	1,0	≤	100,0	≤	100,0
Sulfuros	SM 4500 S2-D	mg/l	0,10		0,1	<	0,1	≤	1,0	≤	1,0
DBO	SM 5210 B	mg/l	10,00		25,3		**32,00**	≤	30,0	≤	200,0
DQO	SM 5220 D	mg/l	50,00		84,5		102,70	≤	125,0		NE
Oxígeno consumido al KMn04	ISO 8467	mg/l	1,00		5,1		8,00		NE	≤	80,0
Cianuros dest. por cloración	SM 4500 CN- C7E	mg/l	0,01	<	0,01	<	0,01	≤	0,1		NE
Cianuros totales (CN-)	SM 4500 CN- C7E	mg/l	0,01	<	0,01	<	0,01	≤	1,0	≤	0,1
Hidrocarburos totales	SM 5220 F	mg/l	0,10	<	0,1	<	0,10	≤	50,0	≤	50,0
Cromo trivalente (III)	SM 3111 B	mg/l	0,01	<	0,01	<	0,01	≤	2,0	≤	2,0
Cromo hexavalente (VI)	SM 3500 Cr D	mg/l	0,05	<	0,05	<	0,05	≤	0,2	≤	0,2
Detergentes (SAAM)	SM 5540 C	mg/l	0,50	<	0,5	<	0,50	≤	NE	≤	5,0
Cadmio (Cd)	SM 3111 B	mg/l	0,01	<	0,005	<	0,01	≤	0,1	≤	0,1
Plomo (Pb)	SM 3111 B	mg/l	0,01	<	0,01	<	0,01	≤	0,5	≤	0,5
Mercurio (Hg)	SM 3112 B	mg/l	0,00	<	0,001	<	0,001	≤	0,005	≤	0,005
Arsénico (As)	SM 3114 C	mg/l	0,01	<	0,016	<	0,02	≤	0,5	≤	0,5
Compuestos fenólicos	EPA 9065	mg/l	0,05		**0,20**		0,05	≤	0,05	≤	0,05**

*Con tratamiento secundario
** con tratamiento

Figura 23: Resultados de análisis de calidad de Agua en el cuerpo receptor aguas arriba y abajo de la descarga de la Planta depuradora.

Del análisis de los resultados se puede concluir:

Las mediciones de DBO; DQO y Oxígeno Consumido realizadas aguas arriba de la descarga denotan el grado de afectación que soporta el arroyo, producido por las descarga de desagües industriales y cloacales.

En relación a la comparación entre las muestras tomadas aguas arriba y aguas debajo de la descrga de la planta depuradora, se se pudo observar la influencia de los efluentes provenientes de la planta depuradora con escaso tratamiento.

Los resultados de estos parámetros demuestran que está afecta la calidad de agua del cuerpo receptor, debido a que no cuenta con la adecuada aireación durante el proceso biológico de digestión de la materia orgánica disuelta.

En lo que respecta a otros parámetros analizados, se detectron concentraciones de compuestos fenólicos y arsénico en las muestras extraídas aguas arriba y abajo respectivamente; los cuales son indicio de la presencia de efluentes de índole industrial.

5.1.5 Calidad del suelo

La muestra de calidad de suelos fue extraída en el sitio próximo a la Laguna de barro excedente, donde se puede observar su origen cloacal e industrial.

Este último se manifiesta por las concentraciones halladas que superaron el límite de cuantificación superior de la técnca analítica en: plomo, cobre, arsénico, níquel e hidrocarburos.

Resultados de la muestra:

					Límites	
			LQM	Resultados	Ley 24051 Tabla 9 Uso Industrial	
pH	EPA 9045 D	UpH	0,0	6,80	≤	No contempla
Sulfuros	EPA 9030 B	mg/kg MS	1,0	1,3	≤	No establece
Cianuros totales	EPA 9014	mg/kg MS	0,1	< 0,1	≤	500,0
Hidrocarburos totales (TPH)	EPA 9071 B/1664	mg/kg MS	10,0	298,0	≤	No contempla
Compuestos fenólicos no halogenados	EPA 9085	mg/kg MS	0,1	< 0,1	≤	10,0
Cadmio (Cd)	EPA 7000 B	mg/kg MS	0,5	< 0,5	≤	20,0
Plomo (Pb)	EPA 7000 B	mg/kg MS	1,0	89,3	≤	1000,0
Cobre (Cu)	EPA 7000 B		1,0	76,9		500,0
Arsénico (As)	EPA 7061	mg/kg MS	0,1	1,5	≤	50,0
Mercurio (Hg)	EPA 7471 B	mg/kg MS	1,0	< 1,0	≤	20,0
Niquel (Ni)	EPA 7000 B	mg/kg MS	1,0	16,8	≤	500,0
Zinc (Zn)	EPA 7000 B	mg/kg MS	1,0	1,0	≤	1500,0

Figura 24: Resultado de los análisis de calidad de suelos.

6 Conclusiones

Según los relevamientos realizados y análisis de calidad, **el factor más importante a tener en cuenta como Pasivo Ambiental es la presencia de grandes cantidades de barros de operación, tanto acumulados en las instalaciones como en los suelos del predio.**

Se deberá prestar, además, especial atención a las chatarras y residuos metálicos que se encuentran en varios puntos de la Planta. Como así también la presencia de plantas y juncos en las instalaciones, (por la presencia de vectores como ratas y el deterioro de las instalaciones por enraizado).

En cuanto a los ruidos medidos, los resultados de acuerdo a la norma IRAM 4062:2001 concluyen que la operación de la planta es "No molesto" para las viviendas circundantes.

Los olores que se registran corresponden a la presencia de lodos y líquidos cloacales estancados producto de la falta de mantenimiento. Si bien algunos valores están dentro de los límites, se destaca la presencia de olores.

Si bien los resultados de la Muestra de suelo extraída no superan los límites establecidos para disposición de suelo como residuo especial, hay que tener en cuenta los valores observados de Hidrocarburos, Cobre, Plomo, Níquel y Arsénico, en caso de movilización de suelos para evitar la afectación de los trabajadores durante estas operaciones

Anexo II:

Matrices de Identificación, Incidencia y Evaluación de Impactos Ambientales de las obras en la Planta Depuradora Las Catonas

Matriz de Identificación de Impactos Ambientales

ETAPA					ASPECTOS AMBIENTALES	MEDIO FÍSICO – AIRE: Calidad y olores (1)	Nivel sonoro (2)	SUELO: Calidad (3)	Compactación y asientos (4)	Estabilidad (5)	AGUA: Calidad del agua superf. (6)	Escurrimiento superf (7)	Calidad del agua subt. (8)	Nivel freático (9)	MEDIO BIÓTICO: COBERTURA VEGETAL Y ARBOLADO PÚBLICO (10)	FAUNA SILVESTRE (11)	MEDIO ANTRÓPICO – INFRAESTRUCTURA: Agua de red (12)	Desagües pluviales y cloacales (13)	Energía (14)	Otros servicios de red (15)	Veredas y/o calzadas (16)	Accesibilidad y circulación vial (17)	Inmuebles frentistas (18)	USOS DEL SUELO: Tipo de uso (residencial, industrial, etc.) (19)	Crecimiento urbano/ densidad de población (capacidad de acogida) (20)	SALUD Y SEGURIDAD: Salud Laboral (21)	Seguridad Laboral (22)	Salud pública (23)	Seguridad Pública (24)	VISUALES Y PAISAJES (25)	SITIOS DE INTERÉS (26)	ECONOMÍA: Empleo (27)	Comercio e industria (28)	Valor de los inmuebles (29)	Costos adicionales e imprevistos (30)	CALIDAD DE VIDA: Confort usuarios (31)	Circulación peatonal y vehicular (32)	Molestias a los vecinos (33)
PRE-CONSTRUCTIVA	Diseño de las instalaciones	1	Relevamiento Previo de área de influencia		Accesos Viales	P	P														P	P										P			P	P	P	P
		2			Identificación para la preservación de los Sitios de Interés																										P				P	P	P	P
		3	Planificación de las instalaciones teniendo en cuenta las variables de cambio climático							P		P		P	P																				P	P	P	P
		4	Detección de Interferencias														P	P	P	P						P	P	P	P	P	P				P	P	P	P
		5	Pasivos Ambientales		Estudio de Ruidos y Olores	P	P													P		P	P			P	P	P	P			P			P	P	P	P
		6			Escurrimiento Superficial			P	P	P	P	P	P	P												P	P	P	P			P			P	P	P	P
		7			Relevamiento Topográfico				P	P		P		P												P	P	P	P	P		P			P	P	P	P
		8			Estudio de Calidad de Suelo			P	P	P																P	P	P	P			P			P	P	P	P
CONSTRUCTIVA (Inicial / Mantenimiento)	Acciones de obra	9	Preparación del terreno		Limpieza	p	N	P			P	P	P								N	N				N	N			P		P		p	N	P	N	N
		10			Destape - desbrace - Extracción de cobertura vegetal			N							N	N							P			N	N			P		P		p	N	P	N	N
		11			Gestión de Pasivos Ambientales	P		P			P	P	P	P									P		P			P	P	P		P		P	N	P		
		12			Relocalización de Especies										P	P														P		P						
		13	Obrador	Montaje	Vías de acceso al obrador	N	N		N			N			N							N	N									P	N		N	N	N	N
		14			Playa de maniobras	N	N		N			N			N												N					F						
		15			Montaje de caños	N	N		N			N			N												N					F						
		16		Operación	Almacenamiento de materiales y herramientas	N		N	N			N	N										N			N	N			N		P				N	N	N
		17			Fabricación y acopio de premoldeados	N	N	N	N		N	N	N						N				N			N	N			N		P			N	N		N
		18			Maniobras de equipos y maquinarias	N	N	N	N													N	N			N	N			N		P				N	N	N
		19			Desmantelamiento	N	N	N			N		N		P	P						N	N			N	N			N		P				N	N	N
		20	Construcción de las Instalaciones	Movimiento de Tierra	Nivelación - Relleno - Compactación	N			N	N																N	N					P						
		21			Transporte	N	N		N													N	N			N	N					P			N	N	N	N
		22		Manejo de Tierra y Materiales	Excavaciones	N	N	N		N		N	N	N												N	N								N			
		23			Almacenamiento - Clasificación - Reutilización - Disposición				N																										N		N	N
		24			Movimiento de Maquinaria Pesada	N	N		N														N			N	N											
		25			Herramientas																						N								N			
		26		Movimiento maquinaria pesada		N	N		N														N				N											N
		27		Depresión de napa										N	N																					P		
		28		Obra civil		N	N		N	N		N							N								N					P	P					N
		29		Instalaciones de equipos			N																				N						P					
		30	Obras Complementarias		Emisario	N					P													P	P				P				P					
		31			Sistema de escurrimiento superficial				N		P	P	P	P				P					P	P	P				P				P					
		32			Cerco Perimetral		N								P						P		P						P				P					
		33			Alumbrado															P		P	P	P	P				P			P	P		P		
		34			Provisión de Agua Potable																					P							P					
		35			Ciruclación vial (asfaltado - acondicionamiento - mantenimiento)	N	N														P	P	P	P	P				P			P	P					
OPERATIVA	Operación del Sistema en Condiciones Normales	36	Tratamiento de Efluentes		Pre-tratamiento	N												P									P									
		37			Tratamiento Primario	N												P									P										
		38			Tratamiento Secundario	N												P									P										
		39			Tratamiento Terciario								P					P									P										
		40		Vuelco al Cuerpo Receptor	Afectación a la calidad del cuerpo receptor / Emisario	P					P		p	p	p	p											P										
		41			Afectación al vecino	P		P			P																P								P		
		42			Incorporación de Usuarios			P			P	P	P	P				P						P	P			P		P		P	P	P		P		
		43			Afectación por la presencia de las instalaciones a usuario			P		P	P	P	P	P										P	P							P	P		P		
		44			Afectación por la presencia de las instalaciones a vecinos	N		P			P	P	P	P										N								P	P		N		N
		45			Afectación por la presencia de las instalaciones a usuarios vecinos	N		P		P	P	P	P	P										N				P		P			p	P		P		
	Operación del Sistema en condiciones de falla	46	Interrupción del Sistema por Falta de energía		Derrame del líquido Cloacal en calzada	N		N													N	N	N	N				N		N					N	N	N
		47			Vuelco al Cuerpo Receptor del efluente sin tratar	N		N			N		N															N		N						N		N
		48	By pass de emergencia		Vuelco a Cuerpo Receptor del efluente sin tratar por detección de contaminante	N					N		N										N					N		N						N		N
		49			Vuelco al Cuerpo Receptor del efluente sin tratar por desborde	N					N		N										N					N		N						N		N
	Generalidades	50	Residuos vegetales		Generación		N																N				N		N	N							N
		51			Manejo (Almacenamiento transitorio - Clasificación - Disposición)																									P		P			N			
		52	Residuos Sólldos Urbanos		Generación	N		N				N	N																								N
		53			Manejo (Almacenamiento transitorio - Clasificación - Disposición)	P		P					P													P		P				P			N			
		54	Residuos Patogénicos		Generación																					N	N	N	N								
		55			Manejo (Almacenamiento transitorio - Clasificación - Disposición)																					P	P	P	P			P			N			
		56	Residuos Especiales		Generación	N		N				N	N													N	N	N	N								N
		57			Manejo (Almacenamiento transitorio - Clasificación - Disposición)	P		P				P	P																			P			N			
		58	Residuos Peligrosos		Generación	N		N				N	N													N	N	N	N								N
		59			Manejo (Almacenamiento transitorio - Clasificación - Disposición)	P		P				P	P													P	P	P	P			P			N			
		60	Aumento circulación Vehicular			N	N														N	N	N	P		N	N	N	N	N						N	N	N
		61	Contratación de Mano de Obra																					P								P						
		62	Utilización de Recursos (Agua - energía - combustible)														N		N					P														
		63	Tareas de laboratorio																													P						
		64	Tareas Administrativas																													P						
CONTINGENCIAS		65	Asociadas a Fenómenos Naturales	Inundaciones	Pérdidas parciales / totales de materiales, insumos, equipamiento y/o herramientas	N		N	N	N	N	N	N	N			N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N		N	N	N	N	N	N
		66		Anegamiento		N		N	N	N	N	N	N	N			N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N			N	N	N	N	N
		67		Tormentas y Temporales				N				N			N	N		N	N	N	N	N		N	N	N	N	N	N	N			N	N	N	N	N
		68	Asociadas a incendios		Pérdidas parciales / totales de materiales, insumos, equipamiento y/o herramientas	N		N								N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N			N	N	N	N	N
		69	Accidentes		Operarios - contratistas - terceros (Derrumbes - atrapamientos - caidas - incendios - fenómenos naturales)					N															N	N	N	N	N				N				
		70			Afectación de Infraestructura	N		N		N							N	N	N	N	N	N				N	N	N	N	N				N	N		N

Signo del impacto:	P	Positivo	N	Negativo	A	Aspa/ sin información suficiente para desarrollar la evaluación

Matriz de Incidencia de Impactos Ambientales

Etapa	Grupo	Subgrupo	Detalle	Acción	Nº
Pre- Constructiva	Diseño de las instalaciones	Relevamiento Previo de área de influencia		Accesos Viales	1
				Identificación para la preservación de los Sitios de Interés	2
		Planificación de las instalaciones teniendo en cuenta las variables de cambio climático			3
		Detección de Interferencias			4
		Pasivos Ambientales		Estudio de Ruidos y Olores	5
				Escurrimiento Superficial	6
				Relevamiento Topográfico	7
				Estudio de Calidad de Suelo	8
CONSTRUCTIVA (Inicial / Mantenimiento)	Acciones de obra	Preparación del terreno		Limpieza	9
				Destape - desbrace - Extracción de cobertura vegetal	10
				Gestión de Pasivos Ambientales	11
				Relocalización de Especies	12
		Obrador	Montaje	Vías de acceso al obrador	13
				Playa de maniobras	14
				Montaje de caños	15
			Operación	Almacenamiento de materiales y herramientas	16
				Fabricación y acopio de premoldeados	17
				Maniobras de equipos y maquinarias	18
				Desmantelamiento	19
		Construcción de las Instalaciones	Movimiento de Tierra	Nivelación - Relleno - Compactación	20
				Transporte	21
			Manejo de Tierra y Materiales	Excavaciones	22
				Almacenamiento - Clasificación - Reutilización - Disposición	23
				Movimiento de Maquinaria Pesada	24
				Herramientas	25
				Movimiento maquinaria pesada	26
				Depresión de napa	27
				Obra civil	28
				Instalaciones de equipos	29
		Obras Complementarias		Emisario	30
				Sistema de escurrimiento superficial	31
				Cerco Perimetral	32
				Alumbrado	33
				Provisión de Agua Potable	34
				Circulación vial (asfaltado - acondicionamiento - mantenimiento)	35
OPERATIVA	Operación del Sistema en Condiciones Normales	Tratamiento de Efluentes		Pre-tratamiento	36
				Tratamiento Primario	37
				Tratamiento Secundario	38
				Tratamiento Terciario	39
			Vuelco al Cuerpo Receptor	Afectación a la calidad del cuerpo receptor/Emisario	40
				Afectación al vecino	41
				Incorporación de Usuarios	42
				Afectación por la presencia de las instalaciones a usuario	43
				Afectación por la presencia de las instalaciones a vecinos	44
				Afectación por la presencia de las instalaciones a usuarios vecinos	45
	Operación del Sistema en condiciones de falla	Interrupción del Sistema por Falta de energía		Derrame del líquido Cloacal en calzada	46
				Vuelco al Cuerpo Receptor del efluente sin tratar	47
		By pass de emergencia		Vuelco a Cuerpo Receptor del efluente sin tratar por detección de contaminante	48
				Vuelco al Cuerpo Receptor del efluente sin tratar por desborde	49
GENERALIDADES		Residuos vegetales		Generación	50
				Manejo (Almacenamiento transitorio - Clasificación - Disposición)	51
		Residuos Sóludos Urbanos		Generación	52
				Manejo (Almacenamiento transitorio - Clasificación - Disposición)	53
		Residuos Patogénicos		Generación	54
				Manejo (Almacenamiento transitorio - Clasificación - Disposición)	55
		Residuos Especiales		Generación	56
				Manejo (Almacenamiento transitorio - Clasificación - Disposición)	57
		Residuos Peligrosos		Generación	58
				Manejo (Almacenamiento transitorio - Clasificación - Disposición)	59
		Aumento circulación Vehicular			60
		Contratación de Mano de Obra			61
		Utilización de Recursos (Agua - energía - combustible)			62
		Tareas de laboratorio			63
		Tareas Administrativas			64
CONTINGENCIAS		Asociadas a Fenómenos Naturales	Inundaciones	Pérdidas parciales / totales de materiales, insumos, equipamiento y/o herramientas	65
			Anegamientos	Pérdidas parciales / totales de materiales, insumos, equipamiento y/o herramientas	66
			Tormentas y Temporales	Pérdidas parciales / totales de materiales, insumos, equipamiento y/o herramientas	67
		Asociadas a incendios		Pérdidas parciales / totales de materiales, insumos, equipamiento y/o herramientas	68
		Accidentes		Operarios - contratistas - terceros (Derrumbes - atrapamientos - caidas - incendios - fenómenos naturales)	69
				Afectación de Infraestructura	70

MEDIO FÍSICO / MEDIO BIÓTICO

Nº	AIRE: Calidad y olores	AIRE: Nivel sonoro	SUELO: Calidad	SUELO: Compactación y asientos	SUELO: Estabilidad	AGUA: Calidad del agua superf.	AGUA: Escurrimiento superf	AGUA: Calidad del agua subt.	AGUA: Nivel freático	COBERTURA VEGETAL Y ARBOLADO	FAUNA SILVESTRE
1	3 1 / 1 3 / 3 1 / 3 1	1 1 / 1 1 / 1 1 / 1 1									
2											
3					3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3		3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3		3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	
4											
5	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3									
6			3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3		
7				3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3		3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3		3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3		
8			3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3						
9	2 1 / 2 3 / 3 3 / 3 1	-3 -2 / -1 -3 / -2 -2 / -3 -1	2 2 / 1 3 / 3 3 / 3 1			2 2 / 1 3 / 3 2 / 3 2	2 2 / 1 3 / 3 2 / 3 2	2 2 / 1 3 / 3 2 / 3 2			
10			-2 -1 / -1 -3 / -3 -1 / -3 -3							-2 -1 / -1 -3 / -3 -1 / -3 -3	-3 -1 / -1 -3 / -3 -1 / -3 -3
11	3 2 / 2 3 / 3 3 / 1 2		3 2 / 2 3 / 3 3 / 1 2			3 2 / 2 3 / 3 3 / 1 2	3 2 / 2 3 / 3 3 / 1 2	3 2 / 2 3 / 3 3 / 1 2	3 2 / 2 3 / 3 3 / 1 2		
12										2 1 / 1 3 / 3 1 / 3 2	2 1 / 1 3 / 3 1 / 3 2
13	-2 -1 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -1	-2 -1 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -1		-3 -1 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2			-3 -1 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2			-3 -4 / -1 -3 / -2 -2 / -1 -1	
14	-2 -1 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -1	-2 -1 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -1		-3 -1 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2			-3 -1 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2			-3 -4 / -1 -3 / -2 -2 / -1 -1	
15	-2 -1 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -1	-3 -1 / -1 -3 / -2 -1 / -1 -1		-3 -1 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2			-3 -1 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2			-3 -4 / -1 -3 / -2 -2 / -1 -1	
16	-2 -1 / -2 -3 / -2 -1 / -3 -2		-2 -1 / -2 -3 / -2 -1 / -3 -2	-1 -1 / -2 -3 / -2 -1 / -1 -1			-2 -2 / -1 -1 / -2 -1 / -3 -2	-2 -2 / -1 -1 / -2 -1 / -3 -2			
17	-1 -1 / -1 -3 / -2 -2 / -1 -2	-1 -1 / -1 -3 / -2 -2 / -1 -1	-2 -1 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -1	-2 -1 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -1		-2 -1 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -1	-2 -1 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -1	-2 -1 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -1			
18	-2 -1 / -1 -3 / -2 -2 / -1 -1	-3 -1 / -1 -3 / -2 -2 / -1 -1	-2 -1 / -1 -3 / -2 -2 / -1 -1	-3 -1 / -1 -3 / -2 -2 / -1 -1							
19	-2 -1 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -1	-2 -1 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -1	-3 -1 / -2 -3 / -2 -1 / -1 -1			-2 -2 / -2 -3 / -2 -1 / -1 -2		-2 -2 / -2 -3 / -2 -1 / -1 -2		2 1 / 2 3 / 3 1 / 3 2	2 1 / 2 3 / 3 1 / 3 2
20	-3 -1 / -2 -3 / -2 -1 / -3 -3			-3 -1 / -2 -3 / -2 -1 / -3 -3	-3 -1 / -2 -3 / -2 -1 / -3 -3						
21	-3 -2 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -1	-3 -2 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -1		-2 -2 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -1							
22	-3 -1 / -2 -3 / -2 -1 / -3 -3	-3 -1 / -2 -3 / -2 -1 / -3 -3	-3 -1 / -2 -3 / -2 -1 / -3 -3		-3 -1 / -2 -3 / -2 -1 / -3 -1		-3 -1 / -2 -3 / -2 -1 / -3 -1	-3 -1 / -2 -3 / -2 -1 / -3 -1	-3 -1 / -2 -3 / -2 -1 / -3 -1		
23				-3 -1 / -2 -3 / -2 -1 / -3 -3							
24	-1 -2 / -2 -3 / -3 -2 / -1 -1	-2 -2 / -2 -3 / -3 -2 / -1 -1		-3 -1 / -2 -3 / -2 -1 / -3 -3							
25											
26	-3 -2 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -1	-3 -2 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -1		-3 -1 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2							
27								-1 -2 / -1 -3 / -2 -3 / -1 -1	-1 -2 / -1 -3 / -2 -3 / -1 -1		
28	-2 -1 / -2 -3 / -2 -2 / -3 -1	-2 -1 / -2 -3 / -2 -2 / -3 -1		-3 -1 / -2 -3 / -3 -1 / -3 -3	-2 -1 / -2 -3 / -1 -1 / -1 -1		-2 -1 / -1 -3 / -3 -3 / -3 -3				
29		-2 -1 / -1 -3 / -2 -2 / -1 -1									
30	-1 -2 / -1 -3 / -2 -2 / -3 -3					3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3					
31				-2 -2 / -1 -3 / -3 -3 / -1 -3		3 2 / 2 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 2 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 2 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 2 3 / 3 3 / 3 3		
32		-2 -2 / -1 -3 / -2 -1 / -1 -1								3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	
33											
34											
35	-2 -2 / -3 -3 / -2 -2 / -3 -2	-2 -2 / -3 -3 / -2 -2 / -1 -2									
36	-2 -1 / -3 -3 / -3 -3 / -3 -3										
37	-1 -1 / -3 -3 / -3 -3 / -3 -2										
38	-1 -1 / -1 -1 / -1 -1 / -1 -1										
39								3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3			
40	1 3 / 1 3 / 3 1 / 1 1					3 2 / 2 3 / 3 1 / 3 1		3 2 / 2 3 / 3 3 / 1 1	2 2 / 2 3 / 3 3 / 3 3	2 2 / 2 3 / 3 3 / 3 1	2 2 / 2 3 / 3 3 / 3 1
41	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3		3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3			3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3					
42			3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3			3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3		
43			3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3			3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3		
44	-1 -1 / -3 -3 / -2 -2 / -1 -2		3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3			3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3		
45	-1 -1 / -3 -3 / -2 -2 / -1 -2		3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3			3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3		
46	-3 -1 / -1 -3 / -1 -1 / -1 -1		-3 -1 / -1 -3 / -1 -1 / -1 -1								
47	-3 -1 / -1 -3 / -1 -1 / -1 -1		-3 -1 / -1 -3 / -1 -1 / -1 -1			-3 -1 / -1 -3 / -1 -1 / -1 -1		-3 -1 / -1 -3 / -1 -1 / -1 -1			
48	-3 -1 / -1 -3 / -1 -1 / -1 -1					-3 -1 / -1 -3 / -1 -1 / -1 -1		-3 -1 / -1 -3 / -1 -1 / -1 -1			
49	-3 -1 / -1 -3 / -1 -1 / -1 -1					-3 -1 / -1 -3 / -1 -1 / -1 -1		-3 -1 / -1 -3 / -1 -1 / -1 -1			
50		-1 -1 / -1 -3 / -1 -1 / -1 -1									
51											
52	-1 -1 / -1 -1 / -1 -1 / -1 -1		-1 -1 / -1 -1 / -1 -1 / -1 -1				-1 -1 / -1 -1 / -1 -1 / -1 -1	-1 -1 / -1 -1 / -1 -1 / -1 -1			
53	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 1		3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 1					3 1 / 3 3 / 3 3 / 3 1			
54											
55											
56	-1 -1 / -1 -1 / -1 -1 / -1 -1		-1 -1 / -1 -1 / -1 -1 / -1 -1				-1 -1 / -1 -1 / -1 -1 / -1 -1	-1 -1 / -1 -1 / -1 -1 / -1 -1			
57	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3		3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3				3 1 / 3 3 / 3 3 / 3 1	3 1 / 3 3 / 3 3 / 3 1			
58	-1 -1 / -1 -1 / -1 -1 / -1 -1		-1 -1 / -1 -1 / -1 -1 / -1 -1				-3 -3 / -2 -3 / -2 -1 / -3 -2	-3 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -3 -2			
59	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3		3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3				3 1 / 3 3 / 3 3 / 3 1	3 1 / 3 3 / 3 3 / 3 1			
60	-2 -2 / -3 -3 / -3 -3 / -3 -3	-2 -2 / -3 -3 / -3 -3 / -3 -3									
61											
62											
63											
64											
65	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2		-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2		
66	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2		-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2		
67			-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2				-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2			-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2
68	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2		-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2							-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2
69					-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2						
70	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2		-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2		-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2						

MEDIO ANTRÓPICO – INFRAESTRUCTURA / USOS DEL SUELO

Nº	Agua de red	Desagües pluviales y cloacales	Energía	Otros servicios de red	Veredas y/o calzadas	Accesibilidad y circulación vial	Inmuebles frentistas	Tipo de uso (residencial, industrial, etc.)	Crecimiento urbano/ densidad de población
1					3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3			
2									
3									
4	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3					
5				3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3		3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3		
6									
7									
8									
9					-2 -1 / -1 -3 / -2 -1 / -1 -1	-2 -2 / -1 -3 / -2 -1 / -1 -1			
10							3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3		
11							3 2 / 2 3 / 3 2 / 3 2		3 2 / 2 3 / 3 2 / 3 2
12									
13						-2 -2 / -2 -3 / -2 -1 / -1 -1	-2 -2 / -2 -3 / -2 -1 / -1 -1		
14									
15									
16							-1 -1 / -1 -3 / -2 -1 / -1 -1		
17			-2 -1 / -2 -3 / -2 -1 / -1 -3				-1 -1 / -1 -3 / -2 -1 / -1 -1		
18						-2 -1 / -1 -3 / -2 -2 / -1 -1	-2 -2 / -1 -1 / -2 -2 / -1 -1		
19						-2 -1 / -1 -3 / -2 -2 / -1 -1	-2 -2 / -1 -1 / -2 -2 / -1 -1		
20									
21					-2 -1 / -2 -3 / -2 -1 / -1 -1	-2 -1 / -2 -3 / -2 -1 / -1 -1			
22									
23									
24							-2 -2 / -2 -3 / -2 -3 / -1 -1		
25									
26							-2 -1 / -1 -3 / -2 -2 / -1 -1		
27									
28			-1 -1 / -1 -3 / -3 -3 / -1 -3						
29									
30								3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3
31		3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3					3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3
32					3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3		3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3		
33				3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3		3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3
34									
35					3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	
36		3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3							
37		3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3							
38		3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3							
39		3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3							
40									
41									
42		3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3						3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3
43								3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3
44								-2 -1 / -3 -3 / -3 -3 / -3 -3	
45								-2 -1 / -3 -3 / -3 -3 / -2 -3	
46					-3 -1 / -1 -3 / -1 -1 / -1 -1	-3 -1 / -1 -3 / -1 -1 / -1 -1	-3 -1 / -1 -3 / -1 -1 / -1 -1	-3 -1 / -1 -3 / -1 -1 / -1 -1	
47									
48							-3 -1 / -1 -3 / -1 -1 / -1 -1		
49							-3 -1 / -1 -3 / -1 -1 / -1 -1		
50							-1 -1 / -1 -3 / -1 -1 / -1 -1		
51									
52									
53									
54									
55									
56									
57									
58									
59									
60						-2 -2 / -3 -3 / -3 -3 / -3 -3	-2 -2 / -3 -3 / -3 -3 / -3 -3	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	
61								3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	
62	-3 -1 / -3 -3 / -3 -3 / -3 -3		-3 -1 / -3 -3 / -3 -3 / -3 -3					3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	
63									
64									
65	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2
66	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2
67		-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2		-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2
68		-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2
69									
70	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2			

MEDIO ANTRÓPICO – SALUD Y SEGURIDAD / VISUALES Y PAISAJES / SITIOS DE INTERÉS / ECONOMÍA / CALIDAD DE VIDA

Nº	Salud Laboral	Seguridad Laboral	Salud pública	Seguridad Pública	VISUALES Y PAISAJES	SITIOS DE INTERÉS	Empleo	Comercio e industria	Valor de los inmuebles	Costos adicionales e imprevistos	Confort usuarios	Circulación peatonal y vehicular	Molestias a los vecinos
1								3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3		3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3
2						3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3				3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3
3										3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3
4	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3				3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3
5	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3			3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3			3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3
6	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3			3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3			3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3
7	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3		3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3			3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3
8	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3			3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3			3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3
9	-1 -1 / -1 -3 / -2 -1 / -3 -2	-1 -1 / -1 -3 / -2 -1 / -3 -2			3 1 / 3 3 / 3 3 / 3 1		3 1 / 3 3 / 3 3 / 3 1		1 2 / 2 3 / 3 3 / 3 1	-1 -1 / -1 -3 / -2 -1 / -3 -3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	-2 -1 / -1 -3 / -2 -1 / -3 -3	-2 -1 / -1 -3 / -2 -1 / -3 -3
10	-1 -1 / -1 -3 / -2 -1 / -3 -2	-1 -1 / -1 -3 / -2 -1 / -3 -2			3 1 / 3 3 / 3 3 / 3 1		3 1 / 3 3 / 3 3 / 3 1		1 2 / 2 3 / 3 3 / 3 1	-1 -1 / -1 -3 / -2 -1 / -3 -3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	-2 -1 / -1 -3 / -2 -1 / -3 -3	-2 -1 / -1 -3 / -2 -1 / -3 -3
11			3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3		3 2 / 2 3 / 2 1 / 3 2		2 2 / 2 3 / 3 3 / 3 1	-2 -1 / -2 -3 / -2 -1 / -3 -3	3 2 / 3 3 / 3 3 / 3 3		
12					2 1 / 1 3 / 2 1 / 3 1		1 1 / 1 3 / 1 1 / 1 3						
13							1 1 / 1 3 / 2 1 / 1 3	-2 -2 / -2 -3 / -2 -1 / -3 -1		-2 -1 / -2 -3 / -2 -2 / -3 -3	-2 -2 / -2 -3 / -2 -1 / -3 -1	-2 -2 / -2 -3 / -2 -1 / -3 -1	-2 -2 / -2 -3 / -2 -1 / -3 -1
14		-1 -1 / -2 -3 / -2 -1 / -3 -3					1 1 / 2 3 / 1 1 / 1 3						
15							1 1 / 2 3 / 1 1 / 1 3						
16	-1 -1 / -1 -3 / -2 -1 / -3 -1	-1 -1 / -1 -3 / -2 -1 / -3 -1			-2 -1 / -2 -3 / -2 -1 / -1 -1		1 1 / 2 3 / 1 1 / 1 3				-2 -1 / -1 -3 / -2 -1 / -1 -1	-2 -1 / -2 -3 / -2 -1 / -1 -1	-2 -1 / -2 -3 / -2 -1 / -1 -1
17	-1 -1 / -1 -3 / -2 -1 / -3 -1	-1 -1 / -1 -3 / -2 -1 / -3 -1			-2 -1 / -2 -3 / -2 -1 / -1 -1		1 1 / 2 3 / 1 1 / 1 3			-2 -1 / -2 -3 / -2 -1 / -3 -3	-2 -1 / -1 -3 / -2 -1 / -1 -1		-2 -1 / -2 -3 / -2 -1 / -1 -1
18	-1 -1 / -1 -3 / -2 -2 / -3 -3	-1 -1 / -1 -3 / -2 -2 / -3 -3			-2 -1 / -1 -3 / -2 -1 / -1 -1		1 1 / 1 3 / 1 1 / 1 2				-2 -2 / -1 -3 / -2 -2 / -1 -1	-2 -2 / -1 -1 / -2 -2 / -1 -2	-2 -1 / -1 -1 / -2 -2 / -2 -2
19	-1 -1 / -1 -3 / -2 -2 / -3 -3	-1 -1 / -1 -3 / -2 -2 / -2 -2			-2 -1 / -1 -3 / -2 -1 / -1 -1		1 1 / 1 3 / 1 1 / 1 2				-2 -2 / -1 -3 / -2 -2 / -1 -1	-2 -2 / -1 -1 / -2 -2 / -1 -2	-2 -1 / -1 -1 / -2 -2 / -2 -2
20	-1 -1 / -1 -3 / -2 -2 / -3 -3	-1 -1 / -1 -3 / -2 -2 / -3 -3					1 1 / 1 3 / 1 1 / 1 2						
21	-1 -1 / -1 -3 / -2 -2 / -3 -3	-1 -1 / -1 -3 / -2 -2 / -3 -3					1 1 / 1 3 / 1 1 / 1 2			-2 -1 / -1 -1 / -2 -2 / -3 -3	-2 -2 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -1	-2 -2 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -1	-2 -2 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -1
22	-1 -1 / -1 -3 / -2 -2 / -3 -3	-1 -1 / -1 -3 / -2 -2 / -3 -3								-2 -1 / -1 -1 / -2 -2 / -3 -3			
23										-2 -1 / -1 -1 / -2 -2 / -3 -3		-1 -2 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -1	-1 -2 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -1
24	-1 -1 / -1 -3 / -2 -2 / -3 -3	-3 2 / -1 -1 / -1 -3 / -2 -2											
25		-2 -2 / -1 -1 / -1 -1 / -2 -2								-1 -1 / -2 -1 / -2 -1 / -3 -3			
26		3 1 / 1 3 / 2 2 / 1 1											-3 -2 / -1 -3 / -2 -2 / -1 -1
27											3 1 / 1 1 / 2 3 / 1 1		
28		-2 -1 / -2 -3 / -2 -1 / -3 -3					2 1 / 2 3 / 2 2 / 1 3	2 1 / 2 3 / 2 2 / 1 3					-2 -1 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -1
29		-2 -1 / -2 -3 / -2 -1 / -3 -3						2 1 / 2 3 / 2 2 / 1 3					
30					3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3				3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3				
31					3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3				3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3				
32					3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3				3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3				
33					3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3			3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3		3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3		
34	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3											
35					3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3			3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3				
36			3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3										
37			3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3										
38			3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3										
39			3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3										
40			1 3 / 3 3 / 3 1 / 1 1										
41			3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3								3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3		
42			3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3		3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3		3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3		3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3		
43								3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3	3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3		3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3		
44								1 1 / 3 3 / 3 3 / 3 2	1 1 / 3 3 / 3 3 / 3 2		-1 -1 / -3 -3 / -3 -3 / -3 -3		-1 -1 / -3 -3 / -3 -3 / -3 -3
45			3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3		3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3			1 1 / 3 3 / 3 2 / 1 1	1 1 / 3 3 / 2 2 / 1 1		3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3		
46			-3 -1 / -1 -3 / -1 -1 / -1 -1		-3 -1 / -1 -3 / -1 -1 / -1 -1						-3 -1 / -1 -3 / -2 -1 / -1 -1	-3 -1 / -1 -3 / -2 -1 / -1 -1	-3 -1 / -1 -3 / -2 -1 / -1 -1
47			-3 -1 / -1 -3 / -1 -1 / -1 -1		-3 -1 / -1 -3 / -1 -1 / -1 -1						-3 -1 / -1 -3 / -2 -1 / -1 -1		-3 -1 / -1 -3 / -2 -1 / -1 -1
48			-3 -1 / -1 -3 / -1 -1 / -1 -1		-3 -1 / -1 -3 / -1 -1 / -1 -1						-3 -1 / -1 -3 / -2 -1 / -1 -1		-3 -1 / -1 -3 / -2 -1 / -1 -1
49			-3 -1 / -1 -3 / -1 -1 / -1 -1		-3 -1 / -1 -3 / -1 -1 / -1 -1						-3 -1 / -1 -3 / -2 -1 / -1 -1		-3 -1 / -1 -3 / -2 -1 / -1 -1
50		-1 -1 / -1 -1 / -1 -1 / -1 -1		-1 -1 / -1 -1 / -1 -1 / -1 -1	-1 -1 / -1 -1 / -1 -1 / -1 -1								-1 -1 / -1 -1 / -1 -1 / -1 -1
51					1 1 / 1 1 / 1 1 / 1 1		1 1 / 1 1 / 1 1 / 1 1			-1 -1 / -1 -1 / -1 -1 / -1 -1			
52					-1 -1 / -1 -1 / -1 -1 / -1 -1								-2 -1 / -3 -1 / -3 -3 / -1 -1
53	3 1 / 3 3 / 3 3 / 3 1		3 1 / 3 3 / 3 3 / 3 1				2 2 / 3 3 / 3 3 / 3 1			-2 -2 / -3 -3 / -2 -2 / -3 -3			
54	-2 -1 / -3 -3 / -3 -3 / -3 -3	-2 -1 / -3 -3 / -3 -3 / -3 -3	-2 -1 / -3 -3 / -3 -3 / -3 -3	-2 -1 / -3 -3 / -3 -3 / -3 -3									
55	3 1 / 3 3 / 3 3 / 3 1	3 1 / 3 3 / 3 3 / 3 1	3 1 / 3 3 / 3 3 / 3 1	3 1 / 3 3 / 3 3 / 3 1			2 3 / 3 3 / 3 3 / 1 2			-2 -2 / -3 -3 / -2 -2 / -3 -3			
56	-2 -1 / -3 -3 / -3 -3 / -3 -3	-2 -1 / -3 -3 / -3 -3 / -3 -3	-2 -1 / -3 -3 / -3 -3 / -3 -3	-2 -1 / -3 -3 / -3 -3 / -3 -3									-2 -1 / -3 -1 / -3 -3 / -1 -1
57	3 1 / 3 3 / 3 3 / 3 1	3 1 / 3 3 / 3 3 / 3 1	3 1 / 3 3 / 3 3 / 3 1	3 1 / 3 3 / 3 3 / 3 1			2 3 / 3 3 / 3 3 / 1 2			-2 -2 / -3 -3 / -2 -2 / -3 -3			
58	-3 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -3 -2	-3 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -3 -2	-3 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -3 -2	-3 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -3 -2									-2 -1 / -3 -1 / -3 -3 / -1 -1
59	3 3 / 3 3 / 3 3	3 3 / 3 3 / 3 3	3 3 / 3 3 / 3 3	3 3 / 3 3 / 3 3			2 3 / 3 3 / 3 3 / 1 2			-2 -2 / -3 -3 / -2 -2 / -3 -3			
60				-2 -2 / -3 -3 / -3 -3 / -3 -3	-2 -2 / -3 -3 / -3 -3 / -3 -3						-2 -2 / -3 -3 / -3 -3 / -3 -3	-2 -2 / -3 -3 / -3 -3 / -3 -3	-2 -2 / -3 -3 / -3 -3 / -3 -3
61							3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3						
62													
63							3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3						
64							3 3 / 3 3 / 3 3 / 3 3						
65	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2		-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2
66	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2			-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2
67	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2			-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2
68	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2			-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2
69	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2						-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2			
70	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2					-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2	-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2		-2 -3 / -2 -3 / -2 -2 / -1 -2

REFERENCIAS

I	E
M	In
P	Po
Rv	Rc

Signo: Positivo (verde) – Negativo (amarillo)

Intensidad (I): Baja 1 – Media 2 – Alta 3

Escala (E): Puntual 1 – Local 2 – Regional 3

Persistencia (P): Fugaz 1 – Transitorio 2 – Permanente 3

Probabilidad de ocurrencia (Po): Eventual/Esporádico 1 – Periódico/intermitente 2 – Continuo 3

Momento (M): Inmediato 1 – Corto/mediano plazo (e/ 6 meses y 5 años) 2 – Largo plazo (después de 5 años) 3

Inmediatez (In): Indirecta 1 – Directa 3

Reversibilidad (Rv): Reversible 1 – Irreversible 3

Recuperabilidad (Rc): Alta 1 – Media 2 – Baja 3

Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales

Each cell shows the values M I S of the factor (columns M, I, S printed for each factor); where M is not printed only I S appear.

MEDIO FÍSICO — AIRE (1–2), SUELO (3–5), AGUA (6–9)

Nº	ETAPA	Acción	Componente	Detalle	1 Calidad y olores	2 Nivel sonoro	3 Calidad	4 Compactación y asientos	5 Estabilidad	6 Calidad del agua superf.	7 Escurrimiento superf	8 Calidad del agua subt.	9 Nivel freático
1	PRE-CONSTRUCTIVA	Diseño de las instalaciones	Relevamiento Previo de área de influencia	Accesos Viales	3 16 48	3 8 24	0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
2				Identificación para la preservación de los Sitios de Interés	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
3			Planificación de las instalaciones teniendo en cuenta las variables de cambio climático		0 0	0	0 0	0 0	5 23 115	0 0	5 23 115	0 0	5 23 115
4			Detección de Interferencias		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
5			Pasivos Ambientales	Estudio de Ruidos y Olores	3 23 69	3 23 69	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
6				Escurrimiento Superficial	0 0	0 0	3 23 69	3 23 69	4 23 92	3 23 69	5 23 115	3 23 69	5 23 115
7				Relevamiento Topográfico	0 0	0 0	3 12 36	3 23 69	4 23 92	0 0	5 23 115	0 0	5 23 115
8				Estudio de Calidad de Suelo	0 0	0 0	23 23	23 23	4 23 92	0 0	0 0	0 0	0 0
9	CONSTRUCTIVA (Inicial / Mantenimiento)	Acciones de obra	Preparación del terreno	Limpieza	5 18 90	3 -17 -51	3 18 54	0 0	0 0	3 18 54	3 18 54	3 18 54	0 0
10				Destape - desbrace - Extracción de cobertura vegetal	0 0	0 0	3 -17 -51	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
11				Gestión de Pasivos Ambientales	4 19 76	0 0	4 19 76	0 0	0 0	4 19 76	4 19 76	4 19 76	4 19 76
12				Relocalización de Especies	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
13			Obrador – Montaje	Vías de acceso al obrador	2 -14 -28	2 -14 -28	0 0	2 -16 -32	0 0	0 0	2 -16 -32	0 0	0 0
14			Obrador – Montaje	Playa de maniobras	2 -14 -28	2 -14	0 0	2 -16 -32	0 0	0 0	2 -16 -32	0 0	0 0
15			Obrador – Montaje	Montaje de caños	2 -14 -28	3 -13 -39	0 0	2 -16 -32	0 0	0 0	2 -16 -32	0 0	0 0
16			Obrador – Operación	Almacenamiento de materiales y herramientas	2 -16 -32	0 0	2 -16 -32	2 -12 -24	0 0	0 0	2 -14 -28	2 -14 -28	0 0
17			Obrador – Operación	Fabricación y acopio de premoldeados	2 -13 -26	3 -12 -36	2 -14 -28	2 -14 -28	0 0	2 -14 -28	2 -14 -28	2 -14 -28	0 0
18			Obrador – Operación	Maniobras de equipos y maquinarias	3 -13 -39	3 -14 -42	2 -13 -26	3 -14 -42	0 0	1 -15 -15	0 0	1 -15 -15	0 0
19			Obrador – Operación	Desmantelamiento	3 -14 -42	3 -14 -42	3 -14 -42	0 0	0 0	2 -15 -30	0 0	2 -15 -30	0 0
20			Construcción de las Instalaciones – Movimiento de Tierra	Nivelación - Relleno - Compactación	3 -18 -54	0 0	0 0	3 -18 -54	3 -18 -54	0 0	0 0	0 0	0 0
21			Construcción de las Instalaciones – Movimiento de Tierra	Transporte	3 -16 -48	3 -16 -48	0 0	3 -15 -45	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
22			Construcción de las Instalaciones – Manejo de Tierra y Materiales	Excavaciones	3 -18 -54	3 -18 -54	3 -18 -54	0 0	4 -16 -64	0 0	4 -16 -64	3 -16 -48	3 -16 -48
23			Construcción de las Instalaciones – Manejo de Tierra y Materiales	Almacenamiento - Clasificación - Reutilización - Disposición	0 0	0 0	0 0	3 -18 -54	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
24			Construcción de las Instalaciones – Manejo de Tierra y Materiales	Movimiento de Maquinaria Pesada	3 -15 -45	3 -16 -48	0 0	3 -18 -54	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
25			Construcción de las Instalaciones – Manejo de Tierra y Materiales	Herramientas	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
26			Construcción de las Instalaciones	Movimiento maquinaria peasada	4 -16 -64	3 -16 -48	0 0	3 -16 -48	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
27			Construcción de las Instalaciones	Depresión de napa	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3 -14 -42	4 -14 -56
28			Construcción de las Instalaciones	Obra civil	3 -16 -48	3 -16 -48	0 0	3 -19 -57	3 -12 -36	0 0	3 -19 -57	0 0	0 0
29			Construcción de las Instalaciones	Instalaciones de equipos	0 0	3 -13 -39	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
30			Obras Complementarias	Emisario	3 -17 -51	0 0	0 0	0 0	0 0	4 24 96	0 0	0 0	0 0
31			Obras Complementarias	Sistema de escurrimiento superficial	0 0	0 0	0 0	3 -18 -54	0 0	4 22 88	4 22 88	4 22 88	4 22 88
32			Obras Complementarias	Cerco Perimetral	0 0	2 -13 -26	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
33			Obras Complementarias	Alumbrado	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
34			Obras Complementarias	Provisión de Agua Potable	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
35			Obras Complementarias	Ciruclación vial (asfaltado - acondicionamiento - mantenimiento)	3 -19 -57	3 -17 -51	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
36	OPERATIVA	Operación del Sistema en Condiciones Normales	Tratamiento de Efluentes	Pre-tratamiento	3 -21 -63	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
37				Tratamiento Primario	2 -19 -38	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
38				Tratamiento Secundario	1 -8 -8	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
39				Tratamiento Terciario	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	4 24 96	0 0
40				Vuelco al Cuerpo Receptor – Afectación a la calidad del cuerpo receptor	5 14 70	0 0	0 0	0 0	0 0	5 18 90	0 0	5 18 90	5 21 105
41				Vuelco al Cuerpo Receptor – Afectación al vecino	4 24 96	0 0	5 24 120	0 0	0 0	4 24 96	0 0	0 0	0 0
42				Incorporación de Usuarios	0 0	0 0	5 24 120	0 0	0 0	5 24 120	5 24 120	5 24 120	5 24 120
43				Afectación por la presencia de las instalaciones a usuario	0 0	0 0	5 24 120	0 0	0 0	5 24 120	5 24 120	5 24 120	4 24 96
44				Afectación por la presencia de las instalaciones a vecinos	2 -15 -30	0 0	5 24 120	0 0	0 0	5 24 120	5 24 120	5 24 120	4 24 96
45				Afectación por la presencia de las instalaciones a usuarios vecinos	2 -15 -30	0 0	5 24 120	0 0	0 0	5 24 120	5 24 120	5 24 120	4 24 96
46		Operación del Sistema en condiciones de falla	Interrupción del Sistema por Falta de energía	Derrame del líquido Cloacal en calzada	4 -12 -48	0 0	4 -12 -48	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
47			Interrupción del Sistema por Falta de energía	Vuelco al Cuerpo Receptor del efluente sin tratar	2 -12 -24	0 0	2 -12 -24	0 0	0 0	4 -12 -48	0 0	5 -12 -60	0 0
48			By pass de emergencia	Vuelco a Cuerpo Receptor del efluente sin tratar por detección de contaminante	2 -12 -24	0 0	0 0	0 0	0 0	5 -12 -60	0 0	2 -12 -24	0 0
49			By pass de emergencia	Vuelco al Cuerpo Receptor del efluente sin tratar por desborde	2 -12 -24	0 0	0 0	0 0	0 0	5 -12 -60	0 0	2 -12 -24	0 0
50	Generalidades		Residuos vegetales	Generación	0 0	2 -10 -20	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
51			Residuos vegetales	Manejo (Almacenamiento transitorio - Clasificación - Disposición)	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
52			Residuos Sóludos Urbanos	Generación	2 -8 -16	0 0	4 -8 -32	0 0	0 0	0 0	4 -8 -32	3 -8 -24	0 0
53			Residuos Sóludos Urbanos	Manejo (Almacenamiento transitorio - Clasificación - Disposición)	3 21 63	0 0	3 21 63	0 0	0 0	0 0	0 0	4 20 80	0 0
54			Residuos Patogénicos	Generación	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
55			Residuos Patogénicos	Manejo (Almacenamiento transitorio - Clasificación - Disposición)	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
56			Residuos Especiales	Generación	1 -8 -8	0 0	3 -8 -24	0 0	0 0	0 0	3 -8 -24	3 -8 -24	0 0
57			Residuos Especiales	Manejo (Almacenamiento transitorio - Clasificación - Disposición)	3 24 72	0 0	3 24 72	0 0	0 0	0 0	4 20 80	4 20 80	0 0
58			Residuos Peligrosos	Generación	4 -8 -32	0 0	4 -8 -32	0 0	0 0	0 0	3 -19 -57	3 -20 -60	0 0
59			Residuos Peligrosos	Manejo (Almacenamiento transitorio - Clasificación - Disposición)	4 24 96	0 0	4 24 96	0 0	0 0	0 0	4 20 80	4 20 80	0 0
60			Aumento circulación Vehicular		2 -22 -44	3 -22 -66	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
61			Contratación de Mano de Obra		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
62			Utilización de Recursos (Agua - energía - combustible)		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
63			Tareas de laboratorio		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
64			Tareas Administrativas		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
65	CONTINGENCIAS		Asociadas a Fenómenos Naturales – Inundaciones	Pérdidas parciales / totales de materiales, insumos, equipamiento y/o herramientas	2 -17 -34	0 0	3 -17 -51	3 -17 -51	3 -17 -51	2 -17 -34	3 -17 -51	3 -17 -51	3 -17 -51
66			Asociadas a Fenómenos Naturales – Anegamiento	Pérdidas parciales / totales de materiales, insumos, equipamiento y/o herramientas	2 -17 -34	0 0	3 -17 -51	3 -17 -51	3 -17 -51	2 -17 -34	3 -17 -51	3 -17 -51	3 -17 -51
67			Asociadas a Fenómenos Naturales – Tormentas y Temporales	Pérdidas parciales / totales de materiales, insumos, equipamiento y/o herramientas	0 0	0 0	3 -17 -51	0 0	0 0	0 0	3 -17 -51	0 0	0 0
68			Asociadas a incendios	Pérdidas parciales / totales de materiales, insumos, equipamiento y/o herramientas	3 -17 -51	0 0	3 -17 -51	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
69			Accidentes	Operarios - contratistas - terceros (Derrumbes - atrapamientos - caidas - incendios - fenómenos	0 0	0 0	0 0	0 0	3 -17 -51	0 0	0 0	0 0	0 0
70			Accidentes	Afectación de Infraestructura	2 -17 -34	0 0	2 -17 -34	3 -17 -51	3 -17 -51	0 0	0 0	0 0	0 0

MEDIO BIÓTICO (10–11) — **MEDIO ANTRÓPICO**: INFRAESTRUCTURA (12–18), USOS DEL SUELO (19–20)

Nº	10 Cobertura vegetal y arbolado público	11 Fauna silvestre	12 Agua de red	13 Desagües pluviales y cloacales	14 Energía	15 Otros servicios de red	16 Veredas y/o calzadas	17 Accesibilidad y circulación vial	18 Inmuebles frentistas	19 Tipo de uso (residencial, industrial, etc.)	20 Crecimiento urbano/ densidad de población (capacidad de acogida)
1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3 23 69	4 23 92	0 0	0 0	0 0
2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
3	4 23 92	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
4	0 0	0 0	3 23 69	4 23 92	4 23 92	4 23 92	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3 23 69	0 0	4 23 92	4 23 92	0 0	0 0
6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
8	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
9	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 -12 -24	2 -13 -26	0 0	0 0	0 0
10	3 -17 -51	3 -18 -54	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3 23 69	0 0	0 0
11	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3 20 60	0 0	3 20 60
12	2 16 32	2 16 32	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
13	2 -17 -34	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3 -14 -42	3 -14 -42	0 0	0 0
14	2 -17 -34	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
15	2 -17 -34	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
16	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 -11 -22	0 0	0 0
17	0 0	0 0	0 0	0 0	2 -15 -30	0 0	0 0	0 0	2 -11 -22	0 0	0 0
18	-57 -57	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3 -26 -78	3 -12 -36	0 0	0 0
19	3 17 51	3 17 51	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3 -13 -39	3 -12 -36	0 0	0 0
20	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
21	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 -13 -26	3 -13 -39	0 0	0 0	0 0
22	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
23	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
24	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3 -16 -48	0 0	0 0
25	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
26	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	4 -13 -52	0 0	0 0
27	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
28	0 0	0 0	0 0	0 0	3 -16 -48	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
29	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
30	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	4 24 96	4 24 96
31	0 0	0 0	0 0	5 24 120	0 0	0 0	0 0	0 0	5 24 120	4 24 96	4 24 96
32	3 24 72	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3 24 72	0 0	3 24 72	0 0	0 0
33	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3 24 72	0 0	5 24 120	5 24 120	3 24 72	3 24 72
34	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
35	0 0	0 0	0 0	5 24 120	0 0	0 0	5 24 120	5 24 120	5 24 120	5 24 120	0 0
36	0 0	0 0	0 0	4 24 96	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
37	0 0	0 0	0 0	5 24 120	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
38	0 0	0 0	0 0	5 24 120	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
39	0 0	0 0	0 0	5 24 120	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
40	5 19 95	5 19 95	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
41	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
42	0 0	0 0	0 0	5 24 120	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	5 24 120	4 24 96
43	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	4 24 96	4 24 96
44	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3 -21 -63	0 0
45	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3 -20 -60	0 0
46	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	4 -12 -48	4 -12 -48	4 -12 -48	4 -12 -48	0 0
47	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
48	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 -12 -12	0 0	0 0
49	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 -12 -12	0 0	0 0
50	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	-10 -10	0 0	0 0
51	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
52	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
53	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
54	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
55	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
56	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
57	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
58	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
59	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
60	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 -22 -44	2 -22 -44	3 24 72	0 0
61	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3 24 72	0 0
62	0 0	0 0	1 -22 -22	0 0	2 -22 -44	0 0	0 0	0 0	0 0	3 24 72	0 0
63	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
64	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
65	0 0	0 0	1 -17 -17	3 -17 -51	2 -17 -34	2 -17 -34	3 -17 -51	3 -17 -51	3 -17 -51	2 -17 -34	2 -17 -34
66	0 0	0 0	1 -17 -17	3 -17 -51	2 -17 -34	2 -17 -34	3 -17 -51	3 -17 -51	3 -17 -51	2 -17 -34	2 -17 -34
67	2 -17 -34	2 -17 -34	0 0	3 -17 -51	2 -17 -34	2 -17 -34	3 -17 -51	3 -17 -51	0 0	2 -17 -34	2 -17 -34
68	2 -17 -34	2 -17 -34	0 0	2 -17 -34	3 -17 -51	2 -17 -34	2 -17 -34	2 -17 -34	2 -17 -34	2 -17 -34	-17 -17
69	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 0 0
70	0 0	0 0	2 -17 -34	2 -17 -34	3 -17 -51	2 -17 -34	2 -17 -34	2 -17 -34	0 0	0 0	0 0

MEDIO ANTRÓPICO — SALUD Y SEGURIDAD (21–24), VISUALES Y PAISAJES (25), SITIOS DE INTERÉS (26), ECONOMÍA (27–30), CALIDAD DE VIDA (31–33)

Nº	21 Salud Laboral	22 Seguridad Laboral	23 Salud pública	24 Seguridad Pública	25 Visuales y paisajes	26 Sitios de interés	27 Empleo	28 Comercio e industria	29 Valor de los inmuebles	30 Costos adicionales e imprevistos	31 Confort usuarios	32 Circulación peatonal y vehicular	33 Molestias a los vecinos
1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	4 23 92	0 0	3 23 69	3 23 69	3 23 69	3 23 69
2	0 0	0 0	3 11 33	0 0	0 0	3 23 69	0 0	0 0	0 0	3 23 69	3 23 69	3 23 69	3 23 69
3	0 0	0 0	5 11 55	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3 23 69	3 23 69	3 23 69	3 23 69
4	4 23 92	4 23 92	5 11 55	5 23 115	3 23 69	3 23 69	0 0	0 0	0 0	3 23 69	3 23 69	3 23 69	3 23 69
5	4 23 92	4 23 92	5 11 55	5 23 115	0 0	0 0	3 23 69	0 0	0 0	3 23 69	3 23 69	3 23 69	3 23 69
6	3 23 69	3 23 69	5 11 55	5 23 115	0 0	0 0	3 23 69	0 0	0 0	3 23 69	3 23 69	3 23 69	3 23 69
7	3 23 69	3 23 69	5 11 55	5 23 115	4 23 92	0 0	3 23 69	0 0	0 0	3 23 69	3 23 69	3 23 69	3 23 69
8	3 23 69	3 23 69	5 11 55	5 23 115	0 0	0 0	3 23 69	0 0	0 0	3 23 69	3 23 69	3 23 69	3 23 69
9	2 -14 -28	2 -14 -28	0 0	0 0	4 20 80	0 0	3 20 60	0 0	3 18 54	2 -15 -30	3 23 69	3 -16 -48	3 -16 -48
10	2 -14 -28	2 -14 -28	0 0	0 0	4 20 80	0 0	3 20 60	0 0	3 18 54	2 -15 -30	3 23 69	3 -16 -48	3 -16 -48
11	0 0	0 0	3 23 69	3 23 69	3 23 69	0 0	2 18 36	0 0	3 19 57	3 -17 -51	3 23 69	0 0	0 0
12	0 0	0 0	0 0	0 0	2 14 28	0 0	2 12 24	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
13	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 13 26	3 -16 -48	0 0	3 -18 -54	2 -16 -32	3 -16 -48	3 -16 -48
14	0 0	2 -16 -32	0 0	0 0	0 0	0 0	2 13 26	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
15	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 13 26	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
16	2 -13 -26	2 -13 -26	0 0	0 0	3 -13 -39	0 0	2 13 26	0 0	0 0	0 0	3 -12 -36	2 -13 -26	2 -13 -26
17	2 -13 -26	3 -13 -39	0 0	0 0	3 -13 -39	0 0	2 13 26	0 0	0 0	2 -17 -34	3 -12 -36	0 0	2 -13 -26
18	2 -16 -32	2 -16 -32	0 0	0 0	3 -12 -36	0 0	2 11 22	0 0	0 0	0 0	3 -14 -42	3 -13 -39	4 -13 -52
19	2 -16 -32	2 -14 -28	0 0	0 0	4 -12 -48	0 0	2 11 22	0 0	0 0	0 0	3 -14 -42	3 -13 -39	4 -13 -52
20	2 -16 -32	2 -16 -32	0 0	0 0	0 0	0 0	2 11 22	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
21	2 -16 -32	2 -16 -32	0 0	0 0	0 0	0 0	2 11 22	0 0	0 0	2 -15 -30	2 -15 -30	3 -15 -45	3 -15 -45
22	3 -16 -48	3 -16 -48	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 -15 -30	0 0	0 0	0 0
23	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 -15 -30	0 0	3 -14 -42	3 -14 -42
24	0 0	3 -11 -33	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
25	0 0	2 -12 -24	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 -14 -28	0 0	0 0	0 0
26	0 0	4 14 56	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	4 -15 -60
27	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	5 13 65	0 0	0 0
28	0 0	2 -17 -34	0 0	0 0	0 0	0 0	3 16 48	3 16 48	0 0	0 0	0 0	0 0	4 -14 -56
29	0 0	2 -17 -34	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3 16 48	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
30	0 0	0 0	0 0	0 0	3 24 72	0 0	0 0	0 0	3 24 72	0 0	0 0	0 0	0 0
31	0 0	0 0	0 0	0 0	4 24 96	0 0	0 0	0 0	4 24 96	0 0	0 0	0 0	0 0
32	0 0	0 0	0 0	0 0	3 24 72	0 0	0 0	0 0	3 24 72	0 0	0 0	0 0	0 0
33	0 0	0 0	0 0	0 0	5 24 120	0 0	0 0	5 24 120	5 24 120	0 0	5 24 120	0 0	0 0
34	4 24 96	4 24 96	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
35	0 0	0 0	0 0	0 0	3 24 72	0 0	0 0	4 24 96	5 24 120	0 0	0 0	0 0	0 0
36	0 0	0 0	4 24 96	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
37	0 0	0 0	5 24 120	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
38	0 0	0 0	5 24 120	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
39	0 0	0 0	5 24 120	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
40	0 0	0 0	5 16 80	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
41	0 0	0 0	3 24 72	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	4 24 96	0 0	0 0
42	0 0	0 0	3 24 72	0 0	2 24 48	0 0	2 24 48	2 24 48	2 24 48	0 0	3 24 72	0 0	0 0
43	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	5 24 120	5 24 120	0 0	5 24 120	0 0	0 0
44	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3 19 57	3 19 57	0 0	2 -20 -40	0 0	2 -20 -40
45	0 0	0 0	4 24 96	0 0	2 24 48	0 0	0 0	3 15 45	3 14 42	0 0	2 24 48	0 0	0 0
46	0 0	0 0	3 -12 -36	0 0	3 -12 -36	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	4 -13 -52	4 -13 -52	4 -13 -52
47	0 0	0 0	2 -12 -24	0 0	4 -12 -48	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	5 -13 -65	0 0	5 -13 -65
48	0 0	0 0	3 -12 -36	0 0	5 -12 -60	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	4 -13 -52	0 0	4 -13 -52
49	0 0	0 0	3 -12 -36	0 0	4 -12 -48	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	4 -13 -52	0 0	4 -13 -52
50	0 0	1 -8 -8	0 0	1 -8 -8	3 -8 -24	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3 -8 -24
51	0 0	0 0	0 0	0 0	4 8 32	0 0	3 8 24	0 0	0 0	3 -8 -24	0 0	0 0	0 0
52	0 0	0 0	0 0	0 0	3 -8 -24	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3 -15 -45
53	4 20 80	0 0	4 20 80	0 0	0 0	0 0	3 20 60	0 0	0 0	3 -20 -60	0 0	0 0	0 0
54	4 -21 -84	3 -21 -63	3 -21 -63	3 -21 -63	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
55	4 20 80	4 20 80	4 20 80	4 20 80	0 0	0 0	3 20 60	0 0	0 0	3 -20 -60	0 0	0 0	0 0
56	4 -21 -84	5 -21 -105	5 -21 -105	5 -21 -105	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 -15 -30
57	4 20 80	4 20 80	4 20 80	4 20 80	0 0	0 0	3 20 60	0 0	0 0	3 -20 -60	0 0	0 0	0 0
58	4 -20 -80	5 -20 -100	5 -20 -100	5 -20 -100	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 -15 -30
59	4 18 72	5 18 90	5 18 90	4 18 72	0 0	0 0	3 20 60	0 0	0 0	3 -20 -60	0 0	0 0	0 0
60	0 0	0 0	0 0	2 -22 -44	3 -22 -66	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 -22 -44	2 -22 -44	3 -22 -66
61	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3 24 72	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
62	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
63	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3 24 72	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
64	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	33 24 792	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
65	3 -17 -51	3 -17 -51	3 -17 -51	3 -17 -51	3 -17 -51	3 -17 -51	0 0	3 -17 -51	2 -17 -34	4 -17 -68	4 -17 -68	4 -17 -68	4 -17 -68
66	3 -17 -51	3 -17 -51	3 -17 -51	3 -17 -51	3 -17 -51	3 -17 -51	0 0	0 0	2 -17 -34	3 -17 -51	3 -17 -51	3 -17 -51	3 -17 -51
67	3 -17 -51	3 -17 -51	3 -17 -51	3 -17 -51	3 -17 -51	3 -17 -51	0 0	0 0	2 -17 -34	4 -17 -68	4 -17 -68	4 -17 -68	4 -17 -68
68	3 -17 -51	3 -17 -51	3 -17 -51	4 -17 -68	3 -17 -51	3 -17 -51	0 0	0 0	2 -17 -34	4 -17 -68	2 -17 -34	2 -17 -34	3 -17 -51
69	5 -17 -85	5 -17 -85	3 -17 -51	4 -17 -68	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	4 -17 -68	0 0	0 0	0 0
70	3 -17 -51	3 -17 -51	3 -17 -51	3 -17 -51	3 -17 -51	0 0	0 0	0 0	0 0	4 -17 -68	3 -17 -51	0 0	3 -17 -51

CRITERIO	RANGO		CRITERIO	RANGO	
Positivo Alto	entre 81 y 120	(verde oscuro)	Negativo Alto	entre 81 y 120	(rojo)
Positivo Medio	entre 41 y 80	(verde)	Negativo Medio	entre 41 y 80	(naranja)
Positivo Bajo	entre 8 y 40	(verde claro)	Negativo Bajo	entre 8 y 40	(amarillo)

Anexo III:

Organismos a intervenir en caso de contingencias

Partido de San Miguel

Listado de los principales Organismos a intervenir en caso de contingencias

AySA

Tel. reclamos: 0-800-321-2482 (agua); (6333-AGUA)

Centro de Atención al Usuario San Miguel , Malvinas Argentinas y José C. Paz

Dirección: Italia 1121 (B1663NXX) Muñiz. Horario: 9 a 16 hs

Municipalidad de San Miguel

Sarmiento 1551, San Miguel.

Tel.: 6091-7100

E_ mail: info@msm.gov.ar

La Dirección General de Atención al Vecino ofrece los siguientes medios de comunicación:

Teléfono: 0800-222-VECINO (8324)

Web: www.msm.gov.ar/areas-gestion-publica/reclamos

Presencial: Av. Balbín 1349 (galería PB) ó la Delegación Municipal más cercana al domicilio: www.msm.gov.ar/obras/areas-obras/delegaciones

Defensa Civil

Defensa Civil tiene por finalidad:

- determinar las políticas particulares de defensa civil en el ámbito municipal, de acuerdo con las políticas que en la materia establezca el Poder Ejecutivo Nacional;
- establecer planes y programas de defensa civil y coordinación con los planes nacionales y de la provincia de Buenos Aires y en particular con el planeamiento militar vigente;
- disponer la integración de los sistemas de alarma y telecomunicaciones;
- organizar los “servicios de defensa civil”;

- adoptar toda medida necesaria para limitar los daños a la vida y a los bienes, que puedan producirse por efecto de un desastre de cualquier otro origen.

Teléfono de Defensa Civil: 0800 333 1055

Emergencias médicas

CENTROS DE ATENCIÓN ESPECIALIZADA

Hospital Odontológico N°1 Avda. Mattaldi 1057 - 1er Piso Bella Vista. Tel: 4668-0962

Hospital Oftalmológico/ Odontológico Central De San Miguel.Av. Pte. Perón Esq. Alberdi

Muñiz Tel: 4664-0658 (Odontología); Tel.: 4664-0371 (Oftalmología)

Hospital Oftalmológico Municipal Mons. Barbich. Av. Balbin 4774 Tel.:4465-5552/7261

CENTROS DE ATENCIÓN PRIMARIA

Cura Brochero. Olegario Andrade 1955 Bella Vista. Tel.: 4666-4396/15 31803873

20 de Julio. Alvear 1889 Santa María. Tel.:4455-3712/15 31803864

29 de Septiembre. Letonia 4647 Esq. M. Ferreyra Sta. Brígida. Tel.:4455-1135/ 15 31803785

Camila Rolón. Las Heras 956 Muñiz. Tel.: 4667-8500

Cándido Castello (Cuartel 2) Bramante 190 Esq. A. Del Valle San Miguel. Tel.: 4455-7326/ 15 31502242

C.I.C. “María Lobato”. Av. Remigio López 702 Esq. J. J. Paso. Mitre. Tel.: 4465-6027/

15 40466358 Lunes a Sábados

Dr. René Favaloro. A. Del Valle 5219 Esq. Las Tres Marías Trujuy. Tel.: 4465-5238/

15 31803893

Dr. Federico Leloir (Obligado) Salta 2749 (Bella Vista) Bella Vista. Tel.:4666-4981/ 15 31803913

Dra. Marta Antoniazzi. Irigoin 4410 Esq. Remigio López. San Miguel. Tel.:4455-0993/ 15 31803819 Lunes a Sábados

Padre Mora. Pavón 2723. San Miguel. Tel.:4451-5786/15 3183829

Cjal. Rodolfo Podestá. Charlone 4553 Esq. El Zonda. Mitre. Tel.:4455-1558/15 31803885

Ramón Carrillo. Corrientes 5743 Esq. A. Vespucio. San Ambrosio. Tel.:4468-1071/15 31803916

Dr. Alberto Sabín. Génova 1740 Esq. Los Andes. Los Paraísos. Tel.: 4465-5228/ 15 31803850

San Miguel Oeste. Mtro. Ferreyra 1800 Esq España. Tel.:4465-4967/15 31803877

Dr. Luis Suárez París. Tomás Edison 3283 Esq. Platón Don Alfonso. Tel.: 4455-4217/15 31803908

U.F.O (Manuelita) Pringles 2774 San Miguel. Tel.: 4465-5211/ 15 31803906

Ana Teresa Barthalot (Bv Norte) Scott 771 Esq. Misiones Bella Vista. Tel.: 4666-2343/ 15 31803818

Pte. Perón La Pinta 3200 Esq. Marconi Sta. Brígida Tel.: 4465-2476/15 31803857

Dr. Raúl Matera. Emilio Lamarca 1217, Bella Vista Tel.:4468-0299

HOSPITALES

Hospital San Miguel Arcángel. Mattaldi 1057 Bella Vista. Tel.:4666-0221/4041. Lab: 4666-5669

Hospital Dr. Raúl F. Larcade. Av Pres. Juan Domingo Perón 2311 Tel.: 4451-5828/5836

Emergencia Ambiental

Atiende y coordina las emergencias ambientales menores y los desastres los deriva Defensa Civil.

Teléfono de Emergencia Ambiental: 105

Municipalidad de San Miguel. Ordenamiento urbano. Medio Ambiente: 6091-7100 int 6132

Policía Bonaerense

Corresponde al Ministerio de Seguridad de la Provincia de Buenos Aires, a través del Centro de Operaciones policiales, el control del funcionamiento de la Policía que en particular debe resguardar:

orden y control en la vía pública para permitir la labor de los cuerpos especializados tanto médicos como técnicos;

encaminar las tareas de salvamento y control del riesgo generado a través de los bomberos.

Ambas acciones son coordinadas según planes previamente acordados con Defensa Civil, la cual controla las acciones y emite las medidas correctivas emanadas por el municipio, como así también, informa a la comunidad a través de los medios masivos desde su oficina de prensa.

Teléfono Comando Radioeléctrico: 101

Emergencias: 911

..“El Caso San Miguel”[6] desarrolla la estrategia de seguridad implementada en el municipio de San Miguel a lo largo de los últimos 6 años. El mismo incluye la articulación de un sistema de patrullaje inteligente de todas las cuadrículas del distrito, con sistemas de video-vigilancia, seguimiento satelital y comunicación digital, todos ellos coordinados desde un punto neurálgico: el Centro Integrado de Comando y Control.

[6] Fuente: http://www.msm.gov.ar. Consultada agosto 2017

La estrategia no se agota en el uso inteligente de los recursos habitualmente asociados con la seguridad sino que, con una visión integradora, actúa mancomunadamente con otras áreas (como desarrollo social y salud) para reducir los condicionamientos que facilitan el acceso al delito y brindar alternativas y se sirve de otros recursos como el ordenamiento urbano y el control del tránsito para crear en todo el distrito una presencia efectiva del Estado disuadiendo del delito….

En el distrito de San Miguel existen tres comisarías de policía y comando:

1º (San Miguel Centro), Leandro N. Alem 1857, B1663GDP San Miguel, Buenos Aires. Teléfono: 011 4664-9333

2º (Bella Vista) Av. San Martín 1602-1762, B1661HVQ Bella Vista, Buenos Aires. Teléfono: 011 4666-7412

3° Jefatura Distrital San Miguel: El Zonda 2454, B1663CRZ San Miguel, Buenos Aires. Teléfono: 011 4455-5555

Comando Patrulla San Miguel: Zonda E/Irigion y Malvinas San Miguel, Buenos Aires. Teléfono: 011 4455-5555/6666

Seguridad Personal

En particular, personal de las comisarías del municipio según su jurisdicción acudirán a cumplimentar las instrucciones generales y particulares según el tipo de siniestro cubriendo la seguridad personal ante los acontecimientos y controlando la acción de las personas.

Superintendencia de Bomberos

Ante desastres o siniestros de orden natural o antrópico que genere incendios, explosiones, derrumbes, inundaciones o riesgos latentes a las personas a raíz de estos acontecimientos.

Teléfono Bomberos de San Miguel: 011 4664-2222

Teléfono de emergencias: 100

Otros Servicios

A continuación se listan los centros de atención para la denuncia de irregularidades en la prestación de servicios.

Respecto a la distribución de gas natural es la empresa Gas Natural Fenosa la responsable de la zona

Teléfono de Atención de Urgencias. Todos los días durante las 24 hs.

Teléfono gratuito 0800-888-1137

Teléfonos alternativos: 0810-888-1137 ó 4754-1137

Respecto a la distribución de energía eléctrica es la empresa EDENOR SA la responsable de la zona

Emergencias y atención de reclamos:

Tarifa I: 0800 - 666 – 4003 y (011) 4555 - 9300

Tarifa II: 0800 - 666 – 4005 y (011) 4630 – 1761

Partido de Moreno

Listado de los principales Organismos a intervenir en caso de contingencias

AySA

Tel. reclamos: 0-800-321-2482 (agua); (6333-AGUA)

Municipalidad de Moreno

Dr. E. Asconapé 51. Pcia. de Buenos Aires

Tel. 0237 - 4620001

Centros de Atención al Vecino

Carrefour Moreno: (0237) 468 9246/7166

Ciudad Autónoma de Buenos Aires: 0800 345 2285

Francisco Álvarez: (0237) 487 2688/3732

Moreno Centro: 0800 666 7366

Paso del Rey: (0237) 466 4004/5730

Trujui: (0237) 481 3518/3026

Defensa Civil

Defensa Civil tiene por finalidad:

- Determinar las políticas particulares de defensa civil en el ámbito municipal, de acuerdo con las políticas que en la materia establezca el Poder Ejecutivo Nacional;
- Establecer planes y programas de defensa civil y coordinación con los planes nacionales y de la provincia de Buenos Aires y en particular con el planeamiento militar vigente;
- Disponer la integración de los sistemas de alarma y telecomunicaciones;
- Organizar los “servicios de defensa civil”;
- Adoptar toda medida necesaria para limitar los daños a la vida y a los bienes, que puedan producirse por efecto de un desastre de cualquier otro origen.

Teléfono de Defensa Civil: 103

Emergencias médicas

REM (Red de Emergencias Médicas): 107 ó 463-8486

Región Sanitaria VII. Pcia. de Buenos Aires

Hospital Descentralizado Zonal General “Mariano y Luciano de la Vega”

Av. Libertador N° 710 – Moreno (1744)

0237- 4620038 / 4620039. Email: direccion-hmlv@ms.gba.gov.ar

Maternidad Provincial de Moreno “Estela de Carlotto”

Calle Maza y Albatros – Moreno (1744)

0237 – 4811460. Email: maternidad-moreno@ms.gba.gov.ar

UPA 24 (12) – Unidad de Pronta Atención. Ruta 24 N° 7800 entre Mollier y Luis de Tejeda, Barrio Parque del Oeste, Cuartel Cuartel V, Moreno

Emergencia Ambiental

Atiende y coordina las emergencias ambientales menores y los desastres los deriva Defensa Civil.

Teléfono de Emergencia Ambiental: 105

Municipalidad de Moreno. Instituto de Desarrollo Urbano, Ambiental y Regional (IDUAR): (0237) 4664324/5 o (0237) 4635121/2

Policía Bonaerense

Corresponde al Ministerio de Seguridad de la Provincia de Buenos Aires, a través del Centro de Operaciones policiales, el control del funcionamiento de la Policía que en particular debe resguardar:

Orden y control en la vía pública para permitir la labor de los cuerpos especializados tanto médicos como técnicos;

Encaminar las tareas de salvamento y control del riesgo generado a través de los bomberos.

Ambas acciones son coordinadas según planes previamente acordados con Defensa Civil, la cual controla las acciones y emite las medidas correctivas emanadas por el municipio, como así también, informa a la comunidad a través de los medios masivos desde su oficina de prensa.

- Teléfono Comando Radioeléctrico: 101
- Emergencias: 911

Dependencia	Localidad	Partido	Dirección	Teléfono
Comisaria Moreno 1	Moreno	Moreno	Merlo y Belgrano	0237 - 4620 3338/ 466 5462
Comisaria Moreno 2	Castelar	Moreno	Cervantes 1336 Cruce Castelar	0237 - 481 3461/ 481 3171
Comisaria Moreno 3	Villa General Zapiola	Moreno	Zapiola y Dastugue. Villa Gral. Zapiola	0237 - 463 6155/ 462 4398
Comisaria Moreno 4	Moreno	Moreno	Ruta 24 y Malabia . Cuartel V	02320 - 452 696/ 453 697
Comisaria Moreno 5	Paso Del Rey	Moreno	Asconapé y Barrancas. Paso del Rey	0237- 463 6251/ 463 6246
Comisaria Moreno 6	Francisco Alvarez	Moreno	J.S. Alvarez y Managua. Francisco Alvarez	0237- 487 3125/ 487 4169
Comisaria La Reja	La Reja	Moreno	Rubén Dario y Cevallos	0237 - 466 6945/ 462 8186
Comisaria Las Catonas	Moreno	Moreno	Ruta y Arroyos. Complejo Habitacional Las Catonas.	0237 - 481 4756/ 481 5205
Jefatura Distrital	Moreno	Moreno	Presidente Perón 440. Moreno Sur	0237 - 466 6521

Superintendencia de Bomberos

Ante desastres o siniestros de orden natural o antrópico que genere incendios, explosiones, derrumbes, inundaciones o riesgos latentes a las personas a raíz de estos acontecimientos.

Teléfono Bomberos de Moreno: (0237) 462 2000

Teléfono de emergencias: 100

Otros Servicios

A continuación se listan los centros de atención para la denuncia de irregularidades en la prestación de servicios.

- Respecto a la distribución de gas natural es la empresa Gas Natural Fenosa la responsable de la zona

Teléfono de Atención de Urgencias. Todos los días durante las 24 hs.

Teléfono gratuito 0800-888-1137

Teléfonos alternativos: 0810-888-1137 ó 4754-1137

Centro Integral de Servicio Moreno: Local S5 Nine Shopping. De lunes a viernes de 9.00 a 15.30 horas.

- Respecto a la distribución de energía eléctrica es la empresa EDENOR SA la responsable de la zona

Emergencias y atención de reclamos:

Tarifa I: 0800 - 666 – 4003 y (011) 4555 - 9300

Tarifa II: 0800 - 666 – 4005 y (011) 4630 – 1761

Oficina Comercial Moreno: Av. Alcorta 2558 (B1744HAN) De lunes a viernes de 8 a 15 horas.

Anexo IV:

Referencias bibliográficas

El presente documento conforma uno de los Alcances del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Expansión del Sistema de Saneamiento Cloacal en la Cuenca del río Reconquista, presentado a OPDS, con Expediente N°: 2145-17257/17

Se adjunta bibliografía y sitios web consultados.

Bibliografía

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

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

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

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

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

Basílico et al, 2010. CONICET. Congreso de Áreas Naturales y Protegidas de la Provincia de Buenos Aires. Caracterización y criterios de manejo de la cuenca superior del Río de la Reconquista. En:

http://www.conicet.gov.ar/new_scp/detalle.php?keywords=&id=30423&congresos=yes&detalles=yes&congr_id=1181124 (accedido 12-07-17)

Basílico et al, 2010. CONICET. Congreso de Áreas Naturales y Protegidas de la Provincia de Buenos Aires. Caracterización y criterios de manejo de la cuenca superior del Río de la Reconquista. En:

http://www.conicet.gov.ar/new_scp/detalle.php?keywords=&id=30423&congresos=yes&detalles=yes&congr_id=1181124 (accedido 12-07-17)

Basílico et al, 2015. Adaptación de índices de calidad de agua y de riberas para la evaluación ambiental en dos arroyos de la llanura pampeana. Revista Museo Argentino de Ciencias Naturales, n.s. 17(2): 119-134, 2015. ISSN 1853-0400 (en línea). En: http://www.scielo.org.ar/pdf/rmacn/v17n2/v17n2a02.pdf (accedido 12-07-17)

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

Basílico, G. O.; De Cabo, L. y Faggi, A. (2015). Adaptación de índices de calidad de agua y de riberas para la evaluación ambiental en dos arroyos de la llanura pampeana. Revista Museo Argentino de Ciencias Naturales, n.s. 17(2): 119-134, 2015. (Fecha de consulta 12-07-17) Disponible en línea

http://www.scielo.org.ar/pdf/rmacn/v17n2/v17n2a02.pdf. ISSN 1853-0400.

Castañé, P.M. et al, 1998. Caracterización y variación espacial de parámetros fisicoquímicos y del plancton en un río urbano contaminado, (río Reconquista, Argentina) Revista Internacional de Contaminación Ambiental 1998 14(2). Disponible en línea: http://www.redalyc.org/pdf/370/37014202.pdf (accedido 17-07-17)

Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires, Informe Final. Disponible en:

http://edubiowiki.net/publicaciones/Ecologia/Regionalizaci%C3%B3n-Agroproductiva-de-la-provincia-de-Buenos-Aires.pdf

Informe de la Defensoría del Pueblo de la Nación, 2007. Cuenca del río Reconquista 1º Parte. Informe Especial.

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

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

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

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

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

Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, Nueva York, Estados Unidos de América, págs. 1-19.

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

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

Ministerio de Infraestructura de la Pcia de Buenos Aires, Dirección Provincial de Servicios Públicos y Cloacas. Plan Estratégico de Agua y Saneamiento. Disponible en:

http://www.mosp.gba.gov.ar/sitios/aguacloaca/informacion/92_06-Doc_Plan_Est2.pdf

Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires, Informe Final. Disponible en:

http://edubiowiki.net/publicaciones/Ecologia/Regionalizaci%C3%B3n-Agroproductiva-de-la-provincia-de-Buenos-Aires.pdf

Plan Director de AySA. Versión 67B

.

Sitios web

Atlas Ambiental de Buenos Aires. En: http://www.atlasdebuenosaires.gov.ar

Cuenca del Reconquista. En: http://www.cuencareconquista.com.ar/inicio.htm (Consultada en Abril 2017)

Fundación Nuestromar. En:

http://www.nuestromar.org/noticias/ecologia_y_medioambiente/23_11_2009/27184_calidad_de_los_recursos_hidricos_superficiales

Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. En:

https://voslohaces.buenosaires.gob.ar/upload/projects/18e04d9a839e117e40072ac425fa5934/Sectorizacion%20ambiental%20del%20arroyo%20Moron.pdf?1428818741

Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires. 2009. Plan Hidráulico Provincial. En:

http://www.mosp.gba.gov.ar/sitios/hidraulica/informacion/planhidraulico.php (accedido 19-07-17)

Ministerio de Infraestructura. Provincia de Buenos Aires. Proyecto Reconquista – Región Metropolitana de Buenos Aires: espacio metropolitano para la inclusión social. Subsecretaría de Urbanismo y Vivienda.

Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda. Presidencia de la Nación. (2011) Plan Particularizado de Ordenamiento Urbano y Reconfiguración Territorial para las Márgenes de la Cuenca del Rio Reconquista. Convenio de Cooperación Técnica. En: https://www.mininterior.gov.ar/planificacion/pdf/planes-prov/BUENOSAIRES/Plan-Particularizado-Ordenamiento-Urbano-Reconfiguracion-Territorial-para-Margenes-Cuenca-Rio-Reconquista.pdf (Consultada Mayo 2017).

Municipio de Morón. En: http://www.moron.gob.ar/asi-dejaron-el-arroyo-moron/ (accedido 19-07-17)

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS). Áreas Naturales Protegidas. Reserva Natural Privada de Objeto Educativo. Decreto 469/2011.En:

http://wwwa.opds.gba.gov.ar/ANPSite/index.php/paginas/ver/durazno (accedido 17-07-17)

Organismo Regulador de Seguridad de Presas (ORSEP). En: http://www.orsep.gob.ar/noticia-590.html (Consultada abril 2017).

Télam. En: http://www.telam.com.ar/notas/201612/173777-credito-bid-senamiento-rio-reconquista.html (Consultada abril 2017)

http://bellavistabsas.com.ar/2015/09/arroyo-los-berros/

http://www.lanacion.com.ar/1903660-cuenca-rio-reconquista-vida-vecinos-contaminacion-riachuelo.Mayo 30, de 2016. Consultada en enero 2017

http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=38343507 Consultada Mayo 2017

Análisis Ambiental y Social

Planta Depuradora Las Catonas y obras asociadas

Sistemas de Saneamiento Cloacal Partidos de Moreno y San Miguel

Anexo Informe de participación y consulta

Informe de Participación y consulta

Objetivo de la convocatoria

El BID establece en su Política Operacional de Medio Ambiente (OP-703) que las operaciones de Categoría "B", tales como el Programa en cuestión, deberán desarrollar instancias de consultas con las partes "afectadas"[1], por lo menos una vez, y preferentemente durante la preparación o revisión del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS). También se menciona la posibilidad de llevar a cabo consultas con otras partes "interesadas"[2] para permitir un rango más amplio de experiencias y perspectivas.

Cuando el BID habla de "consultas" se refiere a un diálogo constructivo entre las partes afectadas y el proponente de los proyectos, en el cual cada participante escucha las opiniones, intereses, expectativas y propuestas de los demás. Se hace especial énfasis en que se trate de una consulta significativa, de la cual emerjan acciones concretas que tomen en cuenta las inquietudes e intereses de las demás partes. La política también indica que las Evaluaciones de Impacto Ambiental y Social (EIAS) u otros análisis relevantes, se deberán dar a conocer al público de forma consistente con la Política de Disponibilidad de Información (OP-102) del Banco.

Por todo lo expuesto, se llevó a cabo un encuentro de socialización para las intervenciones previstas en las localidades de Trujui (Partido de Moreno) y Bella Vista y Santa María (Partido de San Miguel), el 9 de mayo a las 10:00hs., en el Teatro Municipal Leopoldo Marechal (Municipalidad de Moreno). Luego de la presentación de las obras se contestaron preguntas e inquietudes, las cuales serán analizadas en el presente informe.

Horario y sede del evento

A partir de las gestiones con el Municipio se definió que el lugar más adecuado para desarrollar el evento de socialización fuera el Teatro Municipal Leopoldo Marechal (Dr. Eduardo Asconape 81, Moreno). Se decidió llevarlo a cabo un martes a las 10hs., horario que si bien podría limitar la participación de trabajadores al tratarse de un día y horario laborable, resulta más conveniente para la participación de mujeres (dado que los niños/as se encuentran en

[1] Partes afectadas: son individuos, grupos de individuos o comunidades que puedan ser impactadas directamente por una operación financiada por el Banco. Estos impactos pueden ser positivos o negativos. Las partes afectadas podrán designar representantes como parte del proceso de consulta.
[2] Partes interesadas: Son individuos o grupos que han expresado apoyo o preocupación en relación a operaciones financiadas por el Banco, ya sean propuestas o existentes.

horario escolar); y por lo tanto fue la opción que se priorizó. El Teatro se encuentra ubicado a media cuadra de la Estación Moreno del Ferrocarril Sarmiento, frente a la Plaza Mariano Moreno, en una zona con amplio acceso de transporte público, tal como se puede observar abajo:

Figura 1. Localización del Teatro Leopoldo Marechal, Municipio de Moreno

Se prestó particular atención en optar por un espacio que contara con accesibilidad, para permitir la participación de adultos mayores o personas con algún tipo de discapacidad. Así, el ingreso al Teatro cuenta con una rampa, lo mismo que el salón donde se desarrolló la presentación.

Figura 2. Rampas en el salón y en el ingreso del Teatro

Destinatarios

La convocatoria se llevó a cabo con una semana de anticipación al evento y se realizó con apoyo del Municipio de Moreno. En este sentido, AySA hizo una propuesta de actores a convocar (sobre la información del mapeo de actores realizado durante la elaboración de la Línea de Base Social) y el Municipio la validó, incorporando otras personas o instituciones que podrían encontrarse interesadas en conocer el proyecto. El listado final de actores a convocar fue el siguiente:

Partido de Moreno

- Junta vecinal “Aguante Mariló”
- Escuela EGB nro. 61 “Benito Quinquela Martín”
- Universidad Nacional de Moreno, Departamento de Arquitectura, Diseño y Urbanismo.
- Universidad Nacional de Moreno, Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales.
- Universidad Nacional del Oeste
- Municipalidad de Moreno, Instituto Municipal de Políticas Públicas Dr. Raúl Scalabrini Ortiz
- Municipalidad de Moreno, Secretaría de infraestructura y desarrollo urbano
- Municipalidad de Moreno, Instituto de desarrollo urbano, ambiental y regional (IDUAR).
- Comité de Cuenca del Rio Reconquista.
- Proyectar.Org
- Municipalidad de Moreno, Unidad Sanitaria “Las Catonas” Nro. 6
- Municipalidad de Moreno, Unidad Sanitaria “Lomas de Mariló”
- Municipalidad de Moreno, Hospital zonal Mariano y Luciano de La Vega.
- Instituto Terciario de la Salud de Moreno
- Parque Industrial Buen Ayre

Partido de San miguel

- Municipalidad de San Miguel, Secretaría de Salud.
- Municipalidad de San Miguel, Secretaría de Desarrollo Social.
- Municipalidad de San Miguel, Dirección de Acción Comunitaria y Relaciones Institucionales.
- Centro Cultural Barrio San Ambrosio.
- Centro Cultural N° 10 Barrio Marilo (Escuela N° 23)
- Sociedad de fomento Barrio los Paraísos.
- Escuela Secundaria Superior N°12 (Ex ESB N° 302).
- Escuela Secundaria Superior N° 15 (Ex ESB N° 327).
- Hospital San Miguel Arcángel.
- Hospital Dr. Raúl F Larcade.

La mayor parte de los actores fueron convocados a través de cartas de invitación y algunos otros, que no pudieron ser contactados de esta manera, por correo electrónico (ver acuses de recibo en el Apéndice 1). A partir de las planillas de asistencia se pudo observar una amplia participación de instituciones y asociaciones civiles, muchas de las cuales nuclean a los vecinos de San Miguel y, particularmente, de Moreno. En el Apéndice 2 se pueden observar las planillas de asistencia.

Dinámica del evento

La presentación del proyecto tuvo una duración de una hora y media y estuvo a cargo de las Direcciones de Medio Ambiente y de Relaciones Institucionales de AySA, en coordinación con el Municipio de Moreno. Para su desarrollo, se contó con cinco expositores: i) Secretario de Infraestructura y Desarrollo Urbano del Municipio de Moreno, Roberto Gaudio; ii) Director de Relaciones Institucionales en Gobierno de la Prov. Bs As., Comité de Cuenca del Río Reconquista (COMIREC), César Güerzoni; iii) Directora de Medio Ambiente de AySA: Mariana Carriquiriborde; iv) Directora de Planificación de AySA: Patricia Brunet, v) Gerente de Procesos y Plantas, Ana Colombo y vi) Gerente de Seguimiento Ambiental de Obras de AySA, Marcelo Tesei.

El Secretario de Infraestructura y Desarrollo Urbano de Moreno dio la bienvenida a AySA y a los asistentes e hizo hincapié en la importancia de articular acciones con diferentes organismos (entre los cuales mencionó a AySA y al COMIREC), a fin de desarrollar acciones

tendientes al desarrollo socio-territorial de los ciudadanos del Partido de Moreno. Luego se le dio la palabra a la Directora de Medio Ambiente, quien presentó a AySA y al Plan Director e hizo una introducción del proyecto, sus antecedentes y principales beneficios asociados. La ampliación y revamping de la Planta “Las Catonas” fue explicada por la Gerente de Procesos y Plantas mientras que el detalle de la expansión de colectores y redes fue expuesto por la Directora de Planificación. Por su parte, el Gerente de Seguimiento Ambiental de Obras presentó la sección correspondiente a los impactos ambientales y sociales, el Plan de Gestión Ambiental y Social y los mecanismos de recepción de inquietudes y reclamos con los que cuenta AySA. Por último, el Director de Relaciones Institucionales del COMIREC expuso acerca de la importancia de considerar el saneamiento de la Cuenca del Río Reconquista más allá de obras puntuales y, en línea con el Secretario de Infraestructura y Desarrollo Urbano, hizo foco en la necesidad de desarrollar acciones articuladas con AySA y con el Municipio en pos de lograr este objetivo.

Para el desarrollo de la exposición de AySA se utilizaron diapositivas, las cuales se pueden encontrar en el Apéndice 3. Luego de la presentación se brindó un espacio para preguntas, las cuales se abordarán más abajo en el presente documento.

Al comienzo del encuentro también se entregaron fichas para que los participantes pudieran escribir aquellas inquietudes que, por motivos de tiempo o por alguna reserva de quien realizó la consulta, no hayan sido tratadas a lo largo del evento. Dichas consultas fueron contestadas por email, en un plazo que no superó los 4 días desde que fue realizado el evento de socialización. Las fichas se presentan en este informe junto a las respuestas que se brindaron.

Durante el evento, se contó con cartelería de AySA y del Municipio, lo cual dio cuenta de que el mismo fue coordinado entre ambas instituciones. Asimismo, durante el registro de asistencia, se brindó folletería institucional de AySA en la que se indicaban los emails y teléfonos de contacto para consultas o solicitudes (ver Apéndice 5).

Más allá de esta instancia de socialización, la versión final del presente Análisis Ambiental y Social se encontrará disponible en la página web de AySA (www.aysa.com.ar) y en copias impresas en la Planta para su posterior consulta, en horarios de oficina.

Consultas

A continuación se presentan las consultas que se realizaron a lo largo del evento. Resulta interesante remarcar que todas las consultas orales fueron realizadas por mujeres.

Transcripción de consultas e inquietudes	Respuesta/s
"¿Terminará nuestro sufrimiento con las cloacas? Porque nosotros en el barrio tenemos en alguna zona, ahí mismo en el barrio, un poquito más allá… es terrible lo que se vive porque ha reventado todo… la gente vive mal ¡imagínese la contaminación en ese sentido! Y nosotros quisiéramos saber si tenemos que estar tranquilos a partir de ahora, cuando se haga nuestra obra, total en el barrio San Carlos, que no vamos a tener que sufrir esas cosas…" (Asociación "Creciendo con el Barrio")	El Secretario de Infraestructura y Desarrollo Urbano comentó que entiende que la inquietud se refiere a obras que no están funcionando como corresponde, es decir, no solamente aquellas que falta desarrollar sino aquellas existentes que no se encuentran funcionando como corresponde. Así, aclaró que muchas obras fueron llevadas a cabo por otras instituciones pero que no habían estado conectadas definitivamente al sistema de cloacas o no habían sido recepcionadas por Aguas Bonaerenses S.A. (ABSA), en su momento, y que los vecinos se conectaron sin conocimiento de ello. Obviamente ello acarreó inconvenientes, lo cual se viene analizando con el Ministerio de Infraestructura de la Provincia a fin de que estas obras sean recepcionadas por el Municipio y traspasadas a AySA. Lo mismo respecto del agua, en donde hay incertidumbre en cuanto a las responsabilidades institucionales. La Directora de Ambiente de AySA continuó con la respuesta indicando que, al tomar el servicio, la primera etapa es de refuncionalización de la infraestructura existente y que ello puede generar molestias e inconvenientes en el corto plazo. De todos modos, AySA pretende llevar a cabo un diagnóstico de la red para ir solucionando los problemas más urgentes. AySA tiene Planes de Renovación de Cañerías que se llevan a cabo abordando primero los casos más críticos. También se aclaró que, hacia el 2024 se tiene la obligación de servir un 85% del saneamiento en el área de concesión y un 100% en cuanto al servicio de agua corriente. Por ello, pidió paciencia, aunque reiteró que las urgencias se pueden abordar rápidamente si se cuenta con información y reportes por parte de los vecinos afectados.

“Nosotros vivimos a una cuadra y media del Arroyo “Las Catonas” y tenemos el mayor problema, como decía la compañera, de que explotaron las cañerías domiciliarias… Mi pregunta es la siguiente, tengo entendido que la obra va a durar 3 años y todo va a ser lento hasta que se acomode… ¿cómo tendríamos que actuar los vecinos, junto con ustedes, sabiendo que hay gente que tira coches al arroyo, colchones, heladeras viejas?… ¿cómo nos vamos a manejar con eso?” (Asociación Civil “Los Niños Primero”)	El Director de Relaciones Institucionales del COMIREC comentó que ellos se encuentran trabajando en un programa de saneamiento que incluye varios de los aspectos que remarcó la señora. De todos modos, indicó que es un tema complejo, dado que se debe intervenir con otras instituciones, tales como el Ministerio de Justicia en relación a los autos y con la Dirección Nacional de Vialidad para generar un camino al costado del río que sirva como un lugar de control y una base para las próximas de redes finas que puedan existir. Como es un tema con muchas aristas, se está atendiendo en la medida que se vayan dando los factores y trabajo territorial. De todos modos, Moreno pertenece a un distrito en el cual ya se ha relevado mucha información, pero necesitan continuar con ese trabajo. Obviamente no es un tema sencillo dada la magnitud y cantidad de problemáticas asociadas a la Cuenca, pero se debe comprender que existen 18 municipios actualmente trabajando en ello. La Directora de Ambiente solicitó a la persona que realizó la consulta que hiciera el reclamo a AySA, a fin de atender ese caso como prioritario.
“Yo te quería consultar puntualmente por un puente que conecta dos… tres barrios: Barrio Catonitas, Barrio Parque y Barrio --, del Complejo Las Catonas… es un puente que tiene las bocas chicas… ¿qué va a pasar con ese puente?”	El Secretario de Infraestructura y Desarrollo Urbano contestó que, en línea con lo que comentaba el Director de Relaciones Institucionales del COMIREC, van a analizar ese caso puntual. Asimismo, aclaró que es un tema que se viene trabajando con la Subsecretaría de Asuntos Hídricos de la Provincia de Buenos Aires, quienes son los responsables institucionales de la limpieza de los cursos de agua. Más allá de eso, el Municipio desarrolla limpiezas preventivas de los cursos de agua municipales, pero para tener un enfoque más integral se necesitan articulaciones con otros organismos y otras jurisdicciones.

	Por su parte, la Directora de Ambiente de AySA habló de su responsabilidad en cuanto al mantenimiento de las márgenes de los ríos, para al menos mejorar la situación en ese aspecto. También aclaró que, en el caso de las industrias, ello se encuentra regulado por el Organismo Provincial de Desarrollo Sustentable (OPDS) y que, cuando AySA toma redes industriales se exige que el vuelco se realice con un tratamiento industrial (AySA tiene responsabilidad sobre la red). Sin embargo, indicó que dados los altos costos de estos tratamientos, algunas industrias siguen volcando sin tratamiento, directamente a los cuerpos de agua. AySA no tiene potestad para clausurar una industria, pero puede realizar una denuncia al Municipio y a la Provincia. En este sentido, es importante que la población realice reclamos para que AySA pueda identificar este tipo de situaciones.
"Perdón… un comentario, tiene que haber una coordinación mucho más acorde en cuanto a los problemas ambientales en cuanto al Estado y las empresas de servicio, porque esto de dividir con alambre de púa cada pedacito de territorio hace que la gente no pueda solucionar ningún problema… si no hay una acción conjunta y no se trabaja de forma integral, no vamos a poder resolver nada si cada uno se restringe a su responsabilidad, así… tan estrictamente… los problemas ambientales son problemas de una integralidad que requieren que todos los implicados coordinen todas las tareas de forma conjunta, permanentemente, sino no hay manera… y los que se perjudican son los que viven en el territorio y están ahí al lado	La Directora de Ambiente expresó que está de acuerdo con lo que indicó la señora y que ellos trabajan activamente con el COMIREC. Dio como ejemplo un caso más articulado, el funcionamiento de la Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR), en donde ACUMAR maneja toda la Cuenca y AySA se encarga del saneamiento, pero los planes que se desarrollan están articulados. De todas maneras, es necesario comprender que existe un marco de normativa y responsabilidades jurisdiccionales.

del arroyo, y después lo pagamos todo en problemas de salud…"	
"En gran parte mi pregunta fue contestada, pero quisiera saber qué influencia tiene AySA en situaciones en las que existen varias jurisdicciones involucradas… por lo que han explicado entiendo que hay diversas instituciones que se ocupan de ver eso, porque sino solucionaríamos por partes… y como nosotros somos vecinos con Moreno y en cierta parte limítrofes, me interesaría saber cómo trabajan en conjunto en esos límites, en las obras que tienen que ver con San Miguel, y cuáles son los plazos de las obras previstas para allá, para San Miguel…" (Secretaría de Salud de San Miguel)	La Directora de Planificación explicó que cuando se analizan las cuencas, si bien existe una línea divisoria política que divide los partidos, AySA realiza los estudios a nivel de cuenca, es decir, todos los habitantes que por topografía podrían volcar en la Planta "Las Catonas". Los habitantes se definieron por la capacidad que se le va a dar a la Planta. Por otra parte, respecto al tiempo de ejecución de las obras, todas tienen los mismos plazos y programación. Cuando esté terminada la Planta en 3 años, van a estar construidas en paralelo las obras. La Directora de Ambiente agregó que, una vez que estén terminadas las obras, la población sin cloacas se debe poder conectar y para ello, usualmente se necesitan modificaciones en la red interna de la vivienda. Por este motivo invitó a los vecinos a realizar consultas a AySA para conocer los requisitos.
"Así como toman parte de San Miguel, *¿tienen injerencia en Merlo?"*	La Directora de Ambiente comentó que Merlo será transferido durante este mes. Hasta mitad del año pasado AySA brindaba servicio a 18 partidos (de concesión original) y actualmente se agregaron 8 que estaban operados por otra empresa. Se están finalizando los diagnósticos para poner en marcha dichas redes.
"Hay vecinos que se conectaron y tienen problemas de desagüe [porque no debe ir a ninguna parte, como se comentó anteriormente]*… sin embargo, a mí me llegan las boletas… de otra empresa… ¿las tengo que pagar? ¿Qué hago con eso?"*	La Directora de Ambiente le respondió que debe hacer un reclamo para que, al reconocerla como usuario, se pueda ver qué sucede en su caso particular.
"Tienen previsto completar los tramos que	La Directora de Ambiente le respondió nuevamente con el

están desvinculados? En Merlo quedan dos cuadras que los vecinos permanentemente pagan multas porque viven muchas personas en espacios chicos y no tienen espacio para hacer más pozos y no bastan los desagües por la cantidad de familias que viven en el predio"	compromiso de AySA de servir el 85% del área de concesión hacia el 2024.
"¿Las escuelas se van a incorporar a las cloacas? Es un gran desafío porque todas las escuelas de Moreno están saturadas de pozos que ya no sirven y en realidad ello le está costando mucho al Estado que debe enviar constantemente tanques atmosféricos" (Escuela Provincial N°61)	La Directora de Ambiente le respondió que las Escuelas son prioridad.
"Nosotros tenemos una Escuela que hay tantos pozos que no se sabe bien la ubicación de los pozos y los que están ya están saturados y son muchos chicos en la escuela... De vez en cuando el Municipio manda a desagotar, no se cada cuanto, pero muchas veces se suspende la clase… imagínense lo que es el agua servida dentro de la Escuela, con tantos niños… eso sería muy importante… eso es una pregunta… Señor Secretario, también quiero preguntarle qué es el olor de la fábrica que está cerca del puente… que emana un olor que no se puede estar… yo quisiera saber si están al tanto de qué se fabrica…" (Asociación "Creciendo con el Barrio")	El Secretario contestó que podrá articular con la secretaría correspondiente en relación a la industria que genera olores. Por otra parte, comentó que el Intendente conoce la problemática de las escuelas y que actualmente se está trabajando en ello. Entre la audiencia se encontraba también el Director de Política Ambiental del Municipio de Moreno y le contestó que están trabajando junto al OPDS en controlar dicho complejo industrial. También comentó que tuvieron que erradicar una industria que produce piletas. Aún continúan trabajando en controles para regularizar la situación actual.

Por su parte, las fichas (las cuales forman parte del Apéndice 6) contenían las siguientes consultas:

Transcripción de consultas e inquietudes	Respuesta/s
"Cloacas, cañerías domiciliarias del frente de la inst. No corre al caño maestro. También sobre líquidos que tiran al arroyo de la industria peladero de pollos" (Asociación Civil "Los Niños Primero")	La zona a la que hace referencia en su consulta corresponde al área de expansión de redes cloacales previstas para este proyecto. Por lo tanto, una vez finalizadas las obras, dichas redes volcarán efluentes a la Planta Las Catonas en el partido de Moreno. Con respecto a la conexión de los frentistas (instituciones y particulares), es responsabilidad de cada usuario adecuar sus instalaciones para la correcta utilización el servicio. Por otro lado, con respecto a los vuelcos industriales que menciona, AySA sólo controla aquellos vuelcos que recibe en su sistema cloacal, que deben tener una calidad asimilable a la de un efluente domiciliario. Asimismo, es responsabilidad de AySA controlar la calidad de sus propios vuelcos a fin de cumplir con la normativa vigente y garantizar la sustentabilidad de los cuerpos receptores (ríos y arroyos). *Respuesta enviada por mail el 18/05/17 (Ver apéndice 7)*
"Conexión de la vivienda a la cloaca, tipo de caño, etc.)" (Nicolás, Barrio San Carlos)	Las especificaciones técnicas para realizar las conexiones internas correspondientes, pueden ser consultadas en la Dirección Regional (Manuales de Instalaciones Sanitarias). Una vez que la obra en vía pública esté finalizada es obligación de los usuarios frentistas conectarse a la red. *Respuesta enviada por mail el 18/05/17 (Ver apéndice 7)*
"¿Qué hacemos con las boletas que llegan sin utilizar el servicio? ¿Tengo que pagar o no?" (Asociación "Creciendo con el Barrio")	Desde el momento en que recibe su factura de AySA, ya es considerada usuaria y puede consultar su situación particular en las oficinas comerciales de Moreno. *Respuesta enviada por mail el 18/05/17 (Ver apéndice 7)*
"Iniciación de obra" (Asociación Civil "Los	Las fechas previstas de licitación para la ampliación de la

Niños Primero”)	planta Las Catonas con una capacidad de tratamiento para 350.000 habitantes, colectores y redes secundarias asociadas es el año 2018. Las redes secundarias corresponden a los proyecto de Mariló resto, San Cayetano 1 y Santa Bárbara. (Obras incluidas en préstamo BID) *Respuesta enviada por mail el 19/05/17 (Ver apéndice 7)*
¿En qué tiempo consideran poner al día las cloacas en Mariló y en Trujui (Cruce Castelar)? (Escuela Provincial N° 61)	El proyecto se encuentra en etapa de diagnóstico, por lo que aún se debe relevar el estado de las redes. Sin embargo, parte de esa zona corresponde al proyecto de expansión "Mariló resto" prevista su ejecución para el año 2018. *Respuesta enviada por mail el 19/05/17 (Ver apéndice 7)*
“Estado de la planta cloacal de Paso del Rey y cuál es la capacidad de la planta? ¿Están en condiciones de atender la demanda (nuevos edificios)? Según informe del ADA en marzo se encontraba en estado de abandono ¿qué piensan hacer?” (Asociación para la Conservación y Estudio de la Naturaleza)	Actualmente se está realizando el diagnóstico del sistema para determinar su capacidad de servicio. Asimismo, está planificado realizar un revamping a fin de poner la planta en condiciones operativas y mejorar su funcionamiento de acuerdo a las condiciones de diseño y los estándares de AySA *Respuesta enviada por mail el 19/05/17 (Ver apéndice 7)*
AySA tiene influencia en el vuelco de efluentes contaminantes e industriales al Reconquista ¿los barros? *¿En cuánto tiempo va a San Miguel? y si el trabajo es por Municipio o por área.* (Secretaría de Salud de San Miguel)	AySA controla aquellos vuelcos que recibe en su sistema cloacal, los cuales deben tener una calidad asimilable a la de un efluente domiciliario. Asimismo, es responsabilidad de AySA controlar la calidad de sus propios vuelcos del efluente tratado, a fin de cumplir con la normativa vigente y contribuir al saneamiento de los cuerpos receptores (ríos y arroyos). Con respecto a los plazos y la organización de los trabajos, el desarrollo de los proyectos se realiza por cuenca hidráulica, que para el caso del conjunto de redes de saneamiento Las Catonas, se llevarán a cabo en parte

	de los municipios de San Miguel y Moreno. Para este proyecto se estima un plazo de ejecución de cuatro años. *Respuesta enviada por mail el 19/05/17 (Ver apéndice 7)*

Apéndice 1 – Acuses de Recibo

ACUSE DE RECIBO

Consulta Pública

Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de San Miguel.

Destinatario: Hospital Dr. Raúl F Larcade.
Dirección: Av Pres. Juan Domingo Perón 2311. San Miguel, Pcia. Buenos Aires.
Contacto: 011 4451-5828/4451-5836

NOTIFICACIÓN DE REUNIÓN:

Buenos Aires, 03 de mayo de 2017

Hospital Dr. Raúl F Larcade.

Nos ponemos en contacto con Ud. a fin de notificarlo e invitarlo a participar de la reunión para dar a conocer el Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno, la cual se llevará a cabo el día 09 de mayo, a las 10 hs, en el Teatro Municipal de Moreno, ubicado en la calle Dr. Eduardo Asconapé N° 81.

Durante dicho encuentro, se tratarán los siguientes temas:

1. Detalles del Proyecto Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" y principales intervenciones (obras) a realizar,
2. Beneficios asociados a la operación del Proyecto,
3. Partes involucradas y responsabilidades institucionales,
4. Esbozo del marco normativo aplicable y estándares de relevancia,
5. Principales impactos ambientales y sociales identificados,
6. Principales medidas de gestión,
7. Mecanismos existentes para atender a reclamos y solucionar conflictos.

Lo saluda atentamente,

Aguas y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA)

Recibido por:

Firma:

Aclaración:

DNI: [redacted]

ACUSE DE RECIBO

Consulta Pública

Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de San Miguel.

Destinatario: Hospital San Miguel Arcangel.
Dirección: Mattaldi 1057, San Miguel. Pcia. De Buenos Aires.
Contacto: 011 4666-0221/4666-3151

NOTIFICACIÓN DE REUNIÓN:

Buenos Aires, 03 de mayo de 2017

Hospital San Miguel Arcangel

Nos ponemos en contacto con Ud. a fin de notificarlo e invitarlo a participar de la reunión para dar a conocer el Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno, la cual se llevará a cabo el día 09 de mayo, a las 10 hs, en el Teatro Municipal de Moreno, ubicado en la calle Dr. Eduardo Asconapé N° 81.

Durante dicho encuentro, se tratarán los siguientes temas:

1. Detalles del Proyecto Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" y principales intervenciones (obras) a realizar,
2. Beneficios asociados a la operación del Proyecto,
3. Partes involucradas y responsabilidades institucionales,
4. Esbozo del marco normativo aplicable y estándares de relevancia,
5. Principales impactos ambientales y sociales identificados,
6. Principales medidas de gestión,
7. Mecanismos existentes para atender a reclamos y solucionar conflictos.

Lo saluda atentamente,

Aguas y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA)

Recibido por: Bárbara Uzzani (secretaria)

Firma:

Aclaración:

DNI: [redacted]

ACUSE DE RECIBO

Consulta Pública

Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de San Miguel.

Destinatario: Escuela Secundaria Superior N° 15 (Ex ESB N° 327).
Dirección: Durand 300, San Miguel. Pcia. Buenos Aires
Contacto: 0114468-0603

NOTIFICACIÓN DE REUNIÓN:

Buenos Aires, 03 de mayo de 2017

Escuela Secundaria Superior N° 15 (Ex ESB N° 327)

Nos ponemos en contacto con Ud. a fin de notificarlo e invitarlo a participar de la reunión para dar a conocer el Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno, la cual se llevará a cabo el día 09 de mayo, a las 10 hs, en el Teatro Municipal de Moreno, ubicado en la calle Dr. Eduardo Asconapé N° 81.

Durante dicho encuentro, se tratarán los siguientes temas:

1. Detalles del Proyecto Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" y principales intervenciones (obras) a realizar,
2. Beneficios asociados a la operación del Proyecto,
3. Partes involucradas y responsabilidades institucionales,
4. Esbozo del marco normativo aplicable y estándares de relevancia,
5. Principales impactos ambientales y sociales identificados,
6. Principales medidas de gestión,
7. Mecanismos existentes para atender a reclamos y solucionar conflictos.

Lo saluda atentamente,

Aguas y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA)

Recibido por: JEREZ Julio

Firma:

Aclaración:

DNI: [redacted]

ACUSE DE RECIBO

Consulta Pública

Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de San Miguel.

Destinatario: Escuela Secundaria Superior N°12 (Ex ESB N° 302).
Dirección: Emilio Lamarca y Juan Nepper, San Miguel, Pcia. Buenos Aires.
Contacto: 011 4468-2683

NOTIFICACIÓN DE REUNIÓN:

Buenos Aires, 03 de mayo de 2017

Municipalidad de Moreno
Secretaría de infraestructura y desarrollo urbano

Nos ponemos en contacto con Ud. a fin de notificarlo e invitarlo a participar de la reunión para dar a conocer el Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno, la cual se llevará a cabo el día 09 de mayo, a las 10 hs, en el Teatro Municipal de Moreno, ubicado en la calle Dr. Eduardo Asconapé N° 81.

Durante dicho encuentro, se tratarán los siguientes temas:

1. Detalles del Proyecto Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" y principales intervenciones (obras) a realizar,
2. Beneficios asociados a la operación del Proyecto,
3. Partes involucradas y responsabilidades institucionales,
4. Esbozo del marco normativo aplicable y estándares de relevancia,
5. Principales impactos ambientales y sociales identificados,
6. Principales medidas de gestión,
7. Mecanismos existentes para atender a reclamos y solucionar conflictos.

Lo saluda atentamente,

Aguas y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA)

Recibido por:

Firma:

Aclaración: Prof. Lucas Martín Castro
VICEDIRECTOR
ED. SECUNDARIA

DNI: [redacted]

DIRECCION GENERAL DE CULTURA Y EDUCACION
E.E.S. Nº 12
SAN MIGUEL
Provincia de Buenos Aires

ACUSE DE RECIBO

Consulta Pública

Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de San Miguel.

Destinatario: Centro Cultural N° 10 Barrio Marilo (Escuela N° 23)
Dirección: Juan Nepper 5702, Bella Vista, San Miguel, Pcia de Buenos Aires.
Contacto: 1169534384

NOTIFICACIÓN DE REUNIÓN:

Buenos Aires, 03 de mayo de 2017

Centro Cultural N° 10 Barrio Marilo (Escuela N° 23)

Nos ponemos en contacto con Ud. a fin de notificarlo e invitarlo a participar de la reunión para dar a conocer el Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno, la cual se llevará a cabo el día 09 de mayo, a las 10 hs, en el Teatro Municipal de Moreno, ubicado en la calle Dr. Eduardo Asconapé N° 81.

Durante dicho encuentro, se tratarán los siguientes temas:

1. Detalles del Proyecto Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" y principales intervenciones (obras) a realizar,
2. Beneficios asociados a la operación del Proyecto,
3. Partes involucradas y responsabilidades institucionales,
4. Esbozo del marco normativo aplicable y estándares de relevancia,
5. Principales impactos ambientales y sociales identificados,
6. Principales medidas de gestión,
7. Mecanismos existentes para atender a reclamos y solucionar conflictos.

Lo saluda atentamente,

Aguas y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA)

Recibido por: V. CEDIRECTORA

Firma:

Aclaración: ERICA PAOLA CORDERO

DNI: [redacted]

ACUSE DE RECIBO

Consulta Pública

Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de San Miguel.

Destinatario: Sociedad de fomento Barrio los Paraísos.
Dirección Genova 1358, San Miguel, Pcia. Buenos Aires
Contacto: 15-3882-2967

NOTIFICACIÓN DE REUNIÓN:

Buenos Aires, 03 de mayo de 2017

Sociedad de fomento Barrio los Paraísos.

Nos ponemos en contacto con Ud. a fin de notificarlo e invitarlo a participar de la reunión para dar a conocer el Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno, la cual se llevará a cabo el día 09 de mayo, a las 10 hs, en el Teatro Municipal de Moreno, ubicado en la calle Dr. Eduardo Asconapé N° 81.

Durante dicho encuentro, se tratarán los siguientes temas:

1. Detalles del Proyecto Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" y principales intervenciones (obras) a realizar,
2. Beneficios asociados a la operación del Proyecto,
3. Partes involucradas y responsabilidades institucionales,
4. Esbozo del marco normativo aplicable y estándares de relevancia,
5. Principales impactos ambientales y sociales identificados,
6. Principales medidas de gestión,
7. Mecanismos existentes para atender a reclamos y solucionar conflictos.

Lo saluda atentamente,

Aguas y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA)

Recibido por:

Firma:

Aclaración: Juan Corral

DNI: [redacted]

ACUSE DE RECIBO

Consulta Pública

Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de San Miguel.

Destinatario: Centro Cultural Barrio San Ambrosio.
Dirección: Corrientes 5701, San Miguel, Provincia de Buenos Aires.
Contacto: 0237 466 - 7186

NOTIFICACIÓN DE REUNIÓN:

Buenos Aires, 03 de mayo de 2017

Centro Cultural Barrio San Ambrosio.

Nos ponemos en contacto con Ud. a fin de notificarlo e invitarlo a participar de la reunión para dar a conocer el Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno, la cual se llevará a cabo el día 09 de mayo, a las 10 hs, en el Teatro Municipal de Moreno, ubicado en la calle Dr. Eduardo Asconapé N° 81.

Durante dicho encuentro, se tratarán los siguientes temas:

1. Detalles del Proyecto Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" y principales intervenciones (obras) a realizar,
2. Beneficios asociados a la operación del Proyecto,
3. Partes involucradas y responsabilidades institucionales,
4. Esbozo del marco normativo aplicable y estándares de relevancia,
5. Principales impactos ambientales y sociales identificados,
6. Principales medidas de gestión,
7. Mecanismos existentes para atender a reclamos y solucionar conflictos.

Lo saluda atentamente,

Aguas y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA)

Recibido por:

Firma:

Aclaración: Ramiro Miguel

DNI: [redacted]

ACUSE DE RECIBO

Consulta Pública

Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de San Miguel.

Destinatario: Municipalidad de San Miguel, Dirección de Acción Comunitaria y Relaciones Institucionales.
Dirección: Sarmiento 1551 PB, San Miguel. Provincia de Buenos Aires.
Contacto: 6091-7180 interno 6801

NOTIFICACIÓN DE REUNIÓN:

Buenos Aires, 03 de mayo de 2017

Municipalidad de San Miguel
Dirección de Acción Comunitaria y Relaciones Institucionales

Nos ponemos en contacto con Ud. a fin de notificarlo e invitarlo a participar de la reunión para dar a conocer el Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno, la cual se llevará a cabo el día 09 de mayo, a las 10 hs, en el Teatro Municipal de Moreno, ubicado en la calle Dr. Eduardo Asconapé N° 81.

Durante dicho encuentro, se tratarán los siguientes temas:

1. Detalles del Proyecto Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" y principales intervenciones (obras) a realizar,
2. Beneficios asociados a la operación del Proyecto,
3. Partes involucradas y responsabilidades institucionales,
4. Esbozo del marco normativo aplicable y estándares de relevancia,
5. Principales impactos ambientales y sociales identificados,
6. Principales medidas de gestión,
7. Mecanismos existentes para atender a reclamos y solucionar conflictos.

Lo saluda atentamente,

Aguas y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA)

Recibido por: Zenón Perez del Cerro

Firma:

Aclaración: Zenón Perez del Cerro

DNI: [redacted]

ACUSE DE RECIBO

Consulta Pública

Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de San Miguel.

Destinatario: Municipalidad de San Miguel, Secretaría de Desarrollo Social.
Dirección: Primera Junta 3369, San Miguel, Pcia. Buenos Aires.
Contacto: 011 4703-3909

NOTIFICACIÓN DE REUNIÓN:

Buenos Aires, 03 de mayo de 2017

Municipalidad de San Miguel
Secretaría de Desarrollo Social

Nos ponemos en contacto con Ud. a fin de notificarlo e invitarlo a participar de la reunión para dar a conocer el Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno, la cual se llevará a cabo el día 09 de mayo, a las 10 hs, en el Teatro Municipal de Moreno, ubicado en la calle Dr. Eduardo Asconapé N° 81.

Durante dicho encuentro, se tratarán los siguientes temas:

1. Detalles del Proyecto Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" y principales intervenciones (obras) a realizar,
2. Beneficios asociados a la operación del Proyecto,
3. Partes involucradas y responsabilidades institucionales,
4. Esbozo del marco normativo aplicable y estándares de relevancia,
5. Principales impactos ambientales y sociales identificados,
6. Principales medidas de gestión,
7. Mecanismos existentes para atender a reclamos y solucionar conflictos.

Lo saluda atentamente,

Aguas y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA)

Recibido por:

Firma:

Aclaración: Villalba Daniele.

DNI: [redacted]

ACUSE DE RECIBO

Consulta Pública

Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de San Miguel.

Destinatario: Municipalidad de San Miguel, Secretaría de Salud.
Dirección: Belgrano 1342 - 1° Piso, San Miguel, Pcia. Buenos Aires
Contacto: 6091-7160

NOTIFICACIÓN DE REUNIÓN:

Buenos Aires, 03 de mayo de 2017

Municipalidad de San Miguel
Secretaría de Salud

Nos ponemos en contacto con Ud. a fin de notificarlo e invitarlo a participar de la reunión para dar a conocer el Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno, la cual se llevará a cabo el día 09 de mayo, a las 10 hs, en el Teatro Municipal de Moreno, ubicado en la calle Dr. Eduardo Asconapé N° 81.

Durante dicho encuentro, se tratarán los siguientes temas:

1. Detalles del Proyecto Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" y principales intervenciones (obras) a realizar,
2. Beneficios asociados a la operación del Proyecto,
3. Partes involucradas y responsabilidades institucionales,
4. Esbozo del marco normativo aplicable y estándares de relevancia,
5. Principales impactos ambientales y sociales identificados,
6. Principales medidas de gestión,
7. Mecanismos existentes para atender a reclamos y solucionar conflictos.

Lo saluda atentamente,

Aguas y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA)

Recibido por:

Firma: CLAUDIA FAUSTOS

Aclaración:

DNI: [redacted]

04 MAY 2017

ACUSE DE RECIBO

Consulta Pública

Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de San Miguel.

Destinatario: Parque Industrial Buen Ayre
Dirección: Gral. Martín de Gainza 801, Moreno, Pcia. Buenos Aires.
Contacto: 0237 405-0521

NOTIFICACIÓN DE REUNIÓN:

Buenos Aires, 03 de mayo de 2017

Parque Industrial Buen Ayre

Nos ponemos en contacto con Ud. a fin de notificarlo e invitarlo a participar de la reunión para dar a conocer el Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno, la cual se llevará a cabo el día 09 de mayo, a las 10 hs, en el Teatro Municipal de Moreno, ubicado en la calle Dr. Eduardo Asconapé N° 81.

Durante dicho encuentro, se tratarán los siguientes temas:

1. Detalles del Proyecto Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" y principales intervenciones (obras) a realizar,
2. Beneficios asociados a la operación del Proyecto,
3. Partes involucradas y responsabilidades institucionales,
4. Esbozo del marco normativo aplicable y estándares de relevancia,
5. Principales impactos ambientales y sociales identificados,
6. Principales medidas de gestión,
7. Mecanismos existentes para atender a reclamos y solucionar conflictos.

Lo saluda atentamente,

Aguas y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA)

Recibido por:

Firma:

Aclaración: RENE SANTILLAN

DNI: [redacted]

ACUSE DE RECIBO

Consulta Pública

Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno

Destinatario: Instituto Terciario de la Salud de Moreno.
Dirección: España 572, Moreno, Pcia. Buenos Aires.
Contacto: 0237 462-4735

NOTIFICACIÓN DE REUNIÓN:

Buenos Aires, 03 de mayo de 2017

Instituto Terciario de la Salud de Moreno

Nos ponemos en contacto con Ud. a fin de notificarlo e invitarlo a participar de la reunión para dar a conocer el Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno, la cual se llevará a cabo el día 09 de mayo, a las 10 hs, en el Teatro Municipal de Moreno, ubicado en la calle Dr. Eduardo Asconapé N° 81.

Durante dicho encuentro, se tratarán los siguientes temas:

1. Detalles del Proyecto Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" y principales intervenciones (obras) a realizar,
2. Beneficios asociados a la operación del Proyecto,
3. Partes involucradas y responsabilidades institucionales,
4. Esbozo del marco normativo aplicable y estándares de relevancia,
5. Principales impactos ambientales y sociales identificados,
6. Principales medidas de gestión,
7. Mecanismos existentes para atender a reclamos y solucionar conflictos.

Lo saluda atentamente,

Aguas y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA)

Recibido por: Sosa Sabina

Firma:

Aclaración:

DNI: [redacted]

ACUSE DE RECIBO

Consulta Pública

Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno

Destinatario: Municipalidad de Moreno, Hospital zonal Mariano y Luciano de La Vega.
Dirección: Av. Libertador N° 710 , Moreno, Pcia. Buenos Aires.
Contacto: 0237- 4620038

NOTIFICACIÓN DE REUNIÓN:

Buenos Aires, 03 de mayo de 2017

Municipalidad de Moreno
Hospital zonal Mariano y Luciano de La Vega

Nos ponemos en contacto con Ud. a fin de notificarlo e invitarlo a participar de la reunión para dar a conocer el Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno, la cual se llevará a cabo el día 09 de mayo, a las 10 hs, en el Teatro Municipal de Moreno, ubicado en la calle Dr. Eduardo Asconapé N° 81.

Durante dicho encuentro, se tratarán los siguientes temas:

1. Detalles del Proyecto Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" y principales intervenciones (obras) a realizar,
2. Beneficios asociados a la operación del Proyecto,
3. Partes involucradas y responsabilidades institucionales,
4. Esbozo del marco normativo aplicable y estándares de relevancia,
5. Principales impactos ambientales y sociales identificados,
6. Principales medidas de gestión,
7. Mecanismos existentes para atender a reclamos y solucionar conflictos.

Lo saluda atentamente,

Aguas y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA)

Recibido por: ROBERTO GIDIMO

Firma:

Aclaración:

DNI: [redacted]

NUEVO HOSPITAL M. y L. DE LA MESA DE ENTRADAS Y SALIDA
05 MAY 2017
ENTRÓ:

MESA DE ENTRADAS
MORENO
HOSPITAL ZONAL GRAL. M. y L.
MINISTERIO DE SALUD de la Pcia. de Bs. As.

ACUSE DE RECIBO

Consulta Pública

Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno

Destinatario: Municipalidad de Moreno, Unidad Sanitaria "Lomas de Mariló".
Dirección: Pinzón 2302/42, Trujui, Moreno, Pcia. Buenos Aires.
Contacto: 0237 481-6266

NOTIFICACIÓN DE REUNIÓN:

Buenos Aires, 03 de mayo de 2017

Municipalidad de Moreno
Unidad Sanitaria "Lomas de Mariló"

Nos ponemos en contacto con Ud. a fin de notificarlo e invitarlo a participar de la reunión para dar a conocer el Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno, la cual se llevará a cabo el día 09 de mayo, a las 10 hs, en el Teatro Municipal de Moreno, ubicado en la calle Dr. Eduardo Asconapé N° 81.

Durante dicho encuentro, se tratarán los siguientes temas:

1. Detalles del Proyecto Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" y principales intervenciones (obras) a realizar,
2. Beneficios asociados a la operación del Proyecto,
3. Partes involucradas y responsabilidades institucionales,
4. Esbozo del marco normativo aplicable y estándares de relevancia,
5. Principales impactos ambientales y sociales identificados,
6. Principales medidas de gestión,
7. Mecanismos existentes para atender a reclamos y solucionar conflictos.

Lo saluda atentamente,

Aguas y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA)

Recibido por: Ponce Raquel

Firma:

Aclaración: Raquel Ponce

DNI: [redacted]

MUNICIPALIDAD DE MORENO ★ UNIDAD SANITARIA Nº 3 LOMAS DE MARILÓ ★ SUBSECRETARÍA DE A. P. DE LA SALUD

ACUSE DE RECIBO

Consulta Pública

Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno

Destinatario: Municipalidad de Moreno, Unidad Sanitaria "Las Catonas" Nro. 6
Dirección: Chuquisaca 3181, Trujui, Moreno, Pcia. Buenos Aires.
Contacto: 0237 481-5607

NOTIFICACIÓN DE REUNIÓN:

Buenos Aires, 03 de mayo de 2017

Municipalidad de Moreno
Unidad Sanitaria "Las Catonas" Nro. 6

Nos ponemos en contacto con Ud. a fin de notificarlo e invitarlo a participar de la reunión para dar a conocer el Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno, la cual se llevará a cabo el día 09 de mayo, a las 10 hs, en el Teatro Municipal de Moreno, ubicado en la calle Dr. Eduardo Asconapé N° 81.

Durante dicho encuentro, se tratarán los siguientes temas:

1. Detalles del Proyecto Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" y principales intervenciones (obras) a realizar,
2. Beneficios asociados a la operación del Proyecto,
3. Partes involucradas y responsabilidades institucionales,
4. Esbozo del marco normativo aplicable y estándares de relevancia,
5. Principales impactos ambientales y sociales identificados,
6. Principales medidas de gestión,
7. Mecanismos existentes para atender a reclamos y solucionar conflictos.

Lo saluda atentamente,

Aguas y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA)

Recibido por:

Firma:

Aclaración: Cristina Trué

DNI: [redacted]

SECRETARÍA DE SALUD · UNIDAD SANITARIA · LAS CATONAS · MUNICIPIO · MORENO

aysa

NOTIFICACIÓN DE REUNIÓN:

Buenos Aires, 03 de mayo de 2017

Proyectar.Org

Nos ponemos en contacto con Ud. a fin de notificarlo e invitarlo a participar de la reunión para dar a conocer el Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno, la cual se llevará a cabo el día 09 de mayo, a las 10 hs, en el Teatro Municipal de Moreno, ubicado en la calle Dr. Eduardo Asconapé N° 81.

Durante dicho encuentro, se tratarán los siguientes temas:

1. Detalles del Proyecto Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" y principales intervenciones (obras) a realizar,
2. Beneficios asociados a la operación del Proyecto,
3. Partes involucradas y responsabilidades institucionales,
4. Esbozo del marco normativo aplicable y estándares de relevancia,
5. Principales impactos ambientales y sociales identificados,
6. Principales medidas de gestión,
7. Mecanismos existentes para atender a reclamos y solucionar conflictos.

Lo saluda atentamente,

Aguas y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA)

SE CONCURRIÓ LOS DIAS 4 Y 5/5 SIN ENCONTRAR PERSONAS EN EL LUGAR.

ACUSE DE RECIBO

Consulta Pública

Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno

Destinatario: Comité de Cuenca del Rio Reconquista.
Dirección Calle 7 Nº1267 e/58 y 59. La Plata. Pcia. De Buenos Aires.
Contacto: 0221 429-4916

NOTIFICACIÓN DE REUNIÓN:

Buenos Aires, 03 de mayo de 2017

Comité de Cuenca del Rio Reconquista

Nos ponemos en contacto con Ud. a fin de notificarlo e invitarlo a participar de la reunión para dar a conocer el Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno, la cual se llevará a cabo el día 09 de mayo, a las 10 hs, en el Teatro Municipal de Moreno, ubicado en la calle Dr. Eduardo Asconapé N° 81.

Durante dicho encuentro, se tratarán los siguientes temas:

1. Detalles del Proyecto Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" y principales intervenciones (obras) a realizar,
2. Beneficios asociados a la operación del Proyecto,
3. Partes involucradas y responsabilidades institucionales,
4. Esbozo del marco normativo aplicable y estándares de relevancia,
5. Principales impactos ambientales y sociales identificados,
6. Principales medidas de gestión,
7. Mecanismos existentes para atender a reclamos y solucionar conflictos.

Lo saluda atentamente,

Aguas y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA)

Recibido por:

Firma:

Aclaración:

DNI:

Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos
Dir. Prov. de Coordinación Legal
★ 08 MAY 2017 ★
MESA DE ENTRADAS
ENTRADA

ACUSE DE RECIBO

Consulta Pública

Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno

Destinatario: Municipalidad de Moreno, Instituto de desarrollo urbano, ambiental y regional (IDUAR).
Dirección: Dr. E. Asconapé 51, Moreno, Pcia. Buenos Aires
Contacto: 0237 - 4620001

NOTIFICACIÓN DE REUNIÓN:

Buenos Aires, 03 de mayo de 2017

Municipalidad de Moreno
Instituto de desarrollo urbano, ambiental y regional (IDUAR)

Nos ponemos en contacto con Ud. a fin de notificarlo e invitarlo a participar de la reunión para dar a conocer el Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno, la cual se llevará a cabo el día 09 de mayo, a las 10 hs, en el Teatro Municipal de Moreno, ubicado en la calle Dr. Eduardo Asconapé N° 81.

Durante dicho encuentro, se tratarán los siguientes temas:

1. Detalles del Proyecto Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" y principales intervenciones (obras) a realizar,
2. Beneficios asociados a la operación del Proyecto,
3. Partes involucradas y responsabilidades institucionales,
4. Esbozo del marco normativo aplicable y estándares de relevancia,
5. Principales impactos ambientales y sociales identificados,
6. Principales medidas de gestión,
7. Mecanismos existentes para atender a reclamos y solucionar conflictos.

Lo saluda atentamente,

Aguas y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA)

Recibido por:

Firma:

Aclaración: LOPEZ, MABEL
Adm. Legajo N° 10421
MORENO MUNICIPIO

DNI: 05 MAY 2017

ACUSE DE RECIBO

Consulta Pública

Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno

Destinatario: Municipalidad de Moreno, Secretaría de infraestructura y desarrollo urbano
Dirección: Dr. E. Asconapé 51, Moreno, Pcia. Buenos Aires
Contacto: 0237 - 4620001

NOTIFICACIÓN DE REUNIÓN:

Buenos Aires, 03 de mayo de 2017

Municipalidad de Moreno
Secretaría de infraestructura y desarrollo urbano

Nos ponemos en contacto con Ud. a fin de notificarlo e invitarlo a participar de la reunión para dar a conocer el Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno, la cual se llevará a cabo el día 09 de mayo, a las 10 hs, en el Teatro Municipal de Moreno, ubicado en la calle Dr. Eduardo Asconapé N° 81.

Durante dicho encuentro, se tratarán los siguientes temas:

1. Detalles del Proyecto Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" y principales intervenciones (obras) a realizar,
2. Beneficios asociados a la operación del Proyecto,
3. Partes involucradas y responsabilidades institucionales,
4. Esbozo del marco normativo aplicable y estándares de relevancia,
5. Principales impactos ambientales y sociales identificados,
6. Principales medidas de gestión,
7. Mecanismos existentes para atender a reclamos y solucionar conflictos.

Lo saluda atentamente,

Aguas y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA)

Recibido por:

Firma:

LOPEZ, MABEL
Adm. Legajo N° 10421
MORENO MUNICIPIO

Aclaración:

DNI: [redacted]

05 MAY 2017

ACUSE DE RECIBO

Consulta Pública

Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno

Destinatario: Municipalidad de Moreno, Instituto Municipal de Políticas Públicas Dr. Raúl Scalabrini Ortiz
Dirección: Dr. E. Asconapé 51, Moreno, Pcia. Buenos Aires
Contacto: 0237 - 4620001

NOTIFICACIÓN DE REUNIÓN:

Buenos Aires, 03 de mayo de 2017

Municipalidad de Moreno
Instituto Municipal de Políticas Públicas Dr. Raúl Scalabrini Ortiz

Nos ponemos en contacto con Ud. a fin de notificarlo e invitarlo a participar de la reunión para dar a conocer el Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno, la cual se llevará a cabo el día 09 de mayo, a las 10 hs, en el Teatro Municipal de Moreno, ubicado en la calle Dr. Eduardo Asconapé N° 81.

Durante dicho encuentro, se tratarán los siguientes temas:

1. Detalles del Proyecto Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" y principales intervenciones (obras) a realizar,
2. Beneficios asociados a la operación del Proyecto,
3. Partes involucradas y responsabilidades institucionales,
4. Esbozo del marco normativo aplicable y estándares de relevancia,
5. Principales impactos ambientales y sociales identificados,
6. Principales medidas de gestión,
7. Mecanismos existentes para atender a reclamos y solucionar conflictos.

Lo saluda atentamente,

Aguas y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA)

Recibido por:

Firma:

Aclaración: LOPEZ, MABEL
Adm. Legajo Nº 10421
MORENO MUNICIPIO

DNI: [redacted]

03 MAI 2017

ACUSE DE RECIBO

Consulta Pública

Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno

Destinatario: Universidad Nacional del Oeste
Dirección: Centenario 1399, San Antonio de Padua, Buenos Aires.
Contacto: 0220 483-5390

NOTIFICACIÓN DE REUNIÓN:

Buenos Aires, 03 de mayo de 2017

Universidad Nacional del Oeste

Nos ponemos en contacto con Ud. a fin de notificarlo e invitarlo a participar de la reunión para dar a conocer el Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno, la cual se llevará a cabo el día 09 de mayo, a las 10 hs, en el Teatro Municipal de Moreno, ubicado en la calle Dr. Eduardo Asconapé N° 81.

Durante dicho encuentro, se tratarán los siguientes temas:

1. Detalles del Proyecto Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" y principales intervenciones (obras) a realizar,
2. Beneficios asociados a la operación del Proyecto,
3. Partes involucradas y responsabilidades institucionales,
4. Esbozo del marco normativo aplicable y estándares de relevancia,
5. Principales impactos ambientales y sociales identificados,
6. Principales medidas de gestión,
7. Mecanismos existentes para atender a reclamos y solucionar conflictos.

Lo saluda atentamente,

Aguas y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA)

Recibido por: Elias Nahed

Firma:

Aclaración: Elias Nahed

DNI: [redacted]

ACUSE DE RECIBO

Consulta Pública

Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno

Destinatario: Universidad Nacional de Moreno, Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales.
Dirección: Av. Bartolomé Mitre 1891, Moreno. Provincia de Buenos Aires.
Contacto: 0237 466 - 7186

NOTIFICACIÓN DE REUNIÓN:

Buenos Aires, 03 de mayo de 2017

Universidad Nacional de Moreno,
Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales.

Nos ponemos en contacto con Ud. a fin de notificarlo e invitarlo a participar de la reunión para dar a conocer el Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno, la cual se llevará a cabo el día 09 de mayo, a las 10 hs, en el Teatro Municipal de Moreno, ubicado en la calle Dr. Eduardo Asconapé N° 81.

Durante dicho encuentro, se tratarán los siguientes temas:

1. Detalles del Proyecto Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" y principales intervenciones (obras) a realizar,
2. Beneficios asociados a la operación del Proyecto,
3. Partes involucradas y responsabilidades institucionales,
4. Esbozo del marco normativo aplicable y estándares de relevancia,
5. Principales impactos ambientales y sociales identificados,
6. Principales medidas de gestión,
7. Mecanismos existentes para atender a reclamos y solucionar conflictos.

Lo saluda atentamente,

Aguas y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA)

Recibido por:

Firma:

Lic. MARISA MENEIRO
JEFA DE DEPARTAMENTO
MESA DE ENTRADAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MORENO

Aclaración

DNI: [redacted]

ACUSE DE RECIBO

Consulta Pública

Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno

Destinatario: Universidad Nacional de Moreno, Departamento de Arquitectura, Diseño y Urbanismo.
Dirección: Av. Bartolomé Mitre 1891, Moreno. Provincia de Buenos Aires.
Contacto: 0237 466 - 7186

NOTIFICACIÓN DE REUNIÓN:

Buenos Aires, 03 de mayo de 2017

Universidad Nacional de Moreno
Departamento de Arquitectura, Diseño y Urbanismo

Nos ponemos en contacto con Ud. a fin de notificarlo e invitarlo a participar de la reunión para dar a conocer el Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno, la cual se llevará a cabo el día 09 de mayo, a las 10 hs, en el Teatro Municipal de Moreno, ubicado en la calle Dr. Eduardo Asconapé N° 81.

Durante dicho encuentro, se tratarán los siguientes temas:

1. Detalles del Proyecto Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" y principales intervenciones (obras) a realizar,
2. Beneficios asociados a la operación del Proyecto,
3. Partes involucradas y responsabilidades institucionales,
4. Esbozo del marco normativo aplicable y estándares de relevancia,
5. Principales impactos ambientales y sociales identificados,
6. Principales medidas de gestión,
7. Mecanismos existentes para atender a reclamos y solucionar conflictos.

Lo saluda atentamente,

Aguas y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA)

Recibido por:

Firma:

Aclaración: Lic. MARI[illegible] MENEIRO
JEFA DE DEPARTAMENTO
MESA DE ENTRADAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MORENO

DNI: [redacted]

ACUSE DE RECIBO

Consulta Pública

Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno

Destinatario: Junta vecinal "Aguante Mariló"
Dirección: Defensa N° 6599, Trujui, Moreno, Pcia. Buenos Aires
Contacto: 01135847312

NOTIFICACIÓN DE REUNIÓN:

Buenos Aires, 03 de mayo de 2017

Junta vecinal "Aguante Mariló"

Nos ponemos en contacto con Ud. a fin de notificarlo e invitarlo a participar de la reunión para dar a conocer el Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno, la cual se llevará a cabo el día 09 de mayo, a las 10 hs, en el Teatro Municipal de Moreno, ubicado en la calle Dr. Eduardo Asconapé N° 81.

Durante dicho encuentro, se tratarán los siguientes temas:

1. Detalles del Proyecto Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" y principales intervenciones (obras) a realizar,
2. Beneficios asociados a la operación del Proyecto,
3. Partes involucradas y responsabilidades institucionales,
4. Esbozo del marco normativo aplicable y estándares de relevancia,
5. Principales impactos ambientales y sociales identificados,
6. Principales medidas de gestión,
7. Mecanismos existentes para atender a reclamos y solucionar conflictos.

Lo saluda atentamente,

Aguas y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA)

Recibido por: Anibal Meyer

Firma: ANIBAL MEYER

Aclaración: [redacted]

DNI:

ACUSE DE RECIBO

Consulta Pública

Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno

Destinatario: Escuela EGB nro. 61 "Benito Quinquela Martín"
Dirección: Pinzón esq. La Quintana, Lomas de Marilo, Moreno, Pcia. Buenos Aires.
Contacto: 011 4703-3909

NOTIFICACIÓN DE REUNIÓN:

Buenos Aires, 03 de mayo de 2017

Escuela EGB nro. 61 "Benito Quinquela Martín"

Nos ponemos en contacto con Ud. a fin de notificarlo e invitarlo a participar de la reunión para dar a conocer el Proyecto de Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" en el Partido de Moreno, la cual se llevará a cabo el día 09 de mayo, a las 10 hs, en el Teatro Municipal de Moreno, ubicado en la calle Dr. Eduardo Asconapé N° 81.

Durante dicho encuentro, se tratarán los siguientes temas:

1. Detalles del Proyecto Expansión "Planta Depuradora Las Catonas y Obras Asociadas" y principales intervenciones (obras) a realizar,
2. Beneficios asociados a la operación del Proyecto,
3. Partes involucradas y responsabilidades institucionales,
4. Esbozo del marco normativo aplicable y estándares de relevancia,
5. Principales impactos ambientales y sociales identificados,
6. Principales medidas de gestión,
7. Mecanismos existentes para atender a reclamos y solucionar conflictos.

Lo saluda atentamente,

Aguas y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA)

Recibido por:

Firma:

Aclaración: Vivas Mariel
DIRECTORA

DNI: [redacted]

Apéndice 2 – Planillas de Asistencia

aysa

Sistema de Saneamiento Las Catonas

Consulta Pública 09-05-2017

Nombre y Apellido	Institución	Mail de contacto
Nicolas Gonzalez	San Carlos	Nicolasemanuel Gonzale32003 @ Hotmail.com.
Claudio Tasillo	U.E.M. Rio Reconq.	Ctasillo@Hotmail.com.
Vilma Tissera	U.Ejec. Rio Recon. quinta	vilmatissera@hotmail.com.
Soledad Recupero	Municipio Moreno	solerecopero@gmail.com.
Mario Ramírez	Creciendo Con el Barrio	
Yolanda	Creciendo Con el Barrio	
Brisuela Arcaré	Creciendo con el Barrio	
Marisa Piñero	Creciendo con el barrio	
Baez Sandez	Los Niños Primeros	Losninosprimeros@Hotmail.com
Miguel Dip	Municipio Moreno	Madip@Moreno.gov.ar / Tutamor@gmail.com.
H. Vidal	Ayuntamiento Moreno	hd.delcampaña@b.mail.com.
F. Spinosa Boatz	Dir. Fisc. Ass Servicios Tercerizados	
Gabriela Soto.	Infantes 927	gabrielavanina@hotmail.com
Maribel	Fco M. Moreno	fran-mari@hotmail.com
Scorini Martin	Direccion de Fisc. de Servicios Terc.	estudioscorini@gmail.com.
Covili Emilia	APROMAC	apromacong@gmail.com
Villarreal	Santiago	APROMAC.ONG.
Iauni	Graciela	Apromaccong.gmail.com

aysa

Sistema de Saneamiento Las Catonas

Consulta Pública 09-05-2017

Nombre y Apellido	Institución	Mail de contacto
CESAR GUERZONI	COMIREC	CNGUERZONI@GMAIL.COM.
Vivas Mariel	EP Nº 61	vivas-mariel@hotmail.com
Julio A. Lequizamón	Unidad Ejecutora	arq_jal@yahoo.com.ar
Sequeira	Víctor Hugo	Vasino
MARIANO R	MARTINEZ	
TORTORA M. ISABEL	ISEF. Dr M. Moreno	
M. Moreno	Jorge	
Subse. O. Pública	Romero	Jromerosop@gmail.com.
GERMAN SEGADO	Pol. Ambiental Munic. Moreno	german segado@yahoo.com.ar.
Jorge Lopez Alonso	AYSA.	Jorge_Lopez Alonso@hotmail.com
	AYSA	Daniel Ocampo
Patricia Alicia	Nelión	Barrio San Carlos Ruta 23
JORGE A. LOPEZ	ACEN	lopezjorandres@gmail.com
GUILLAMS GUILLERMO	MUNICIPIO	GUILLEGAILLARDY@YAHOO.COM.AR
Carlos Germán	Gómez	APROMAC	APROMACONG@GMAIL.COM
Liveli Marín	APROMAC	APROMACONG@GMAIL.COM
Dra. CHUN, YOUNG SHIN		CHUNSU@NSM.GOV.AR
SALINGER CARLOS		

Apéndice 3 – Presentación del proyecto

Análisis Ambiental y Social
Sistema de Saneamiento Las Catonas

Plan Director de AySA – Saneamiento Cloacal

- **Incorporación de los nuevos municipios**

  La Planta Depuradora Las Catonas y sus redes asociadas fueron trasferidas por el Gobierno de la Prov. de Bs. As., a la gestión de AySA en Marzo de 2017.

METAS

- Corto plazo: optimizar el servicio de saneamiento en la Cuenca Hidráulica de Saneamiento Las Catonas, elevando la calidad de la operación actual a los estándares de servicio brindados por AySA.
- Mediano plazo (5 a 7 años): incorporar alrededor de 200.000 nuevos usuarios al servicio de saneamiento en los Partidos de Moreno y San Miguel.

aysa

Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda
Presidencia de la Nación

Análisis Ambiental y Social
Sistema de Saneamiento Las Catonas

Plan Director de AySA – Saneamiento Cloacal

- **Contribución al saneamiento de la Cuenca del Río Reconquista**

aysa

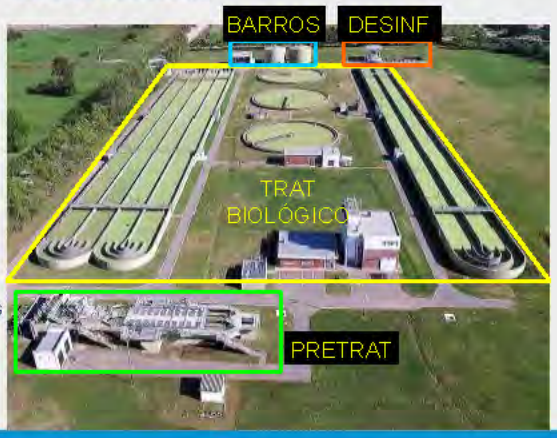
Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda
Presidencia de la Nación

Análisis Ambiental y Social
Sistema de Saneamiento Las Catonas

Antecedentes: Situación Actual de la Planta

- Proceso:
  - Pretratatamiento
    - Rejas Gruesas
    - Rejas finas
    - Extracción de Arenas
  - Tratamiento Biológico
    - Zanjas de oxidación
    - Clarificadores
  - Desinfección
  - Tratamiento de Barros
    - Espesadores
    - Deshidratación c/ Filtros bandas
    - Disposición de barros
  - Características del efluente
    - Calidad salida DBO < 15 mg/l

Caudal de diseño actual de la planta: 0,4 m³/s, 143.000 habitantes



aysa

Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda
Presidencia de la Nación

Análisis Ambiental y Social
Sistema de Saneamiento Las Catonas

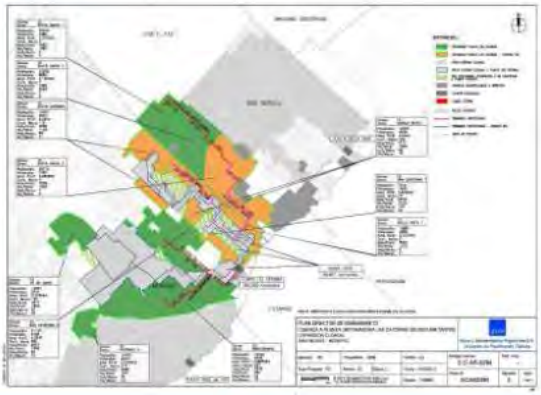
aysa

Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda
Presidencia de la Nación

Análisis Ambiental y Social
Sistema de Saneamiento Las Catonas

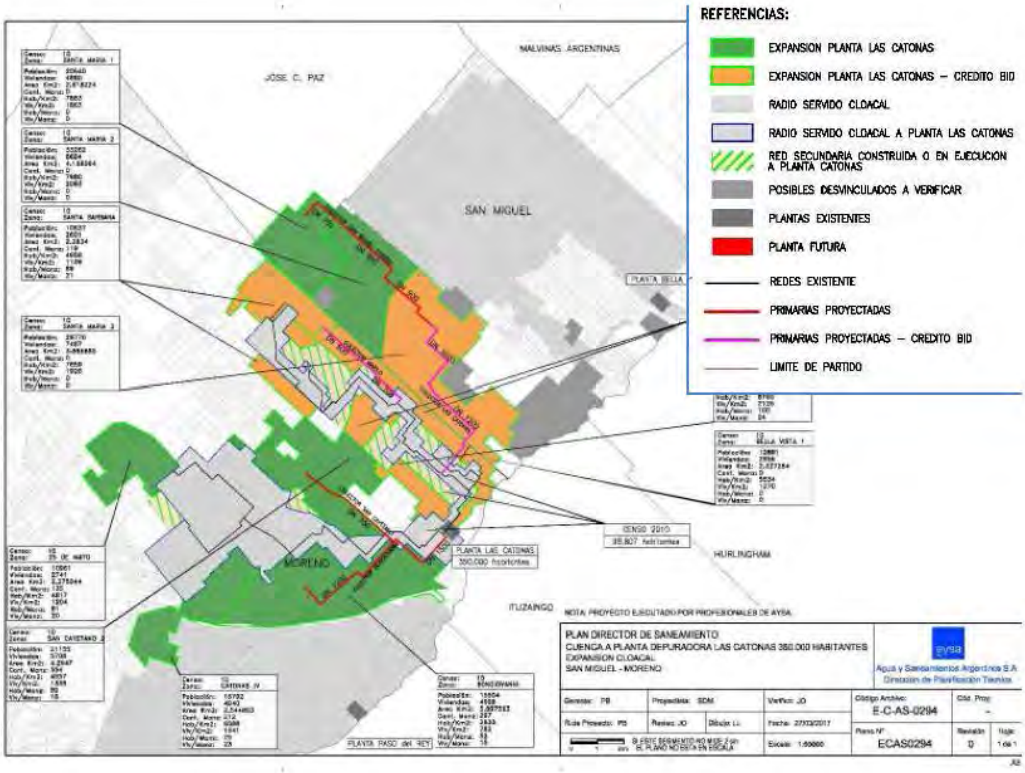
Plan de Expansión del Sistema de Saneamiento
Cuenca hidráulica Las Catonas

350.000 hab.



aysa

Ministerio del Interior,
Obras Públicas y Vivienda
Presidencia de la Nación

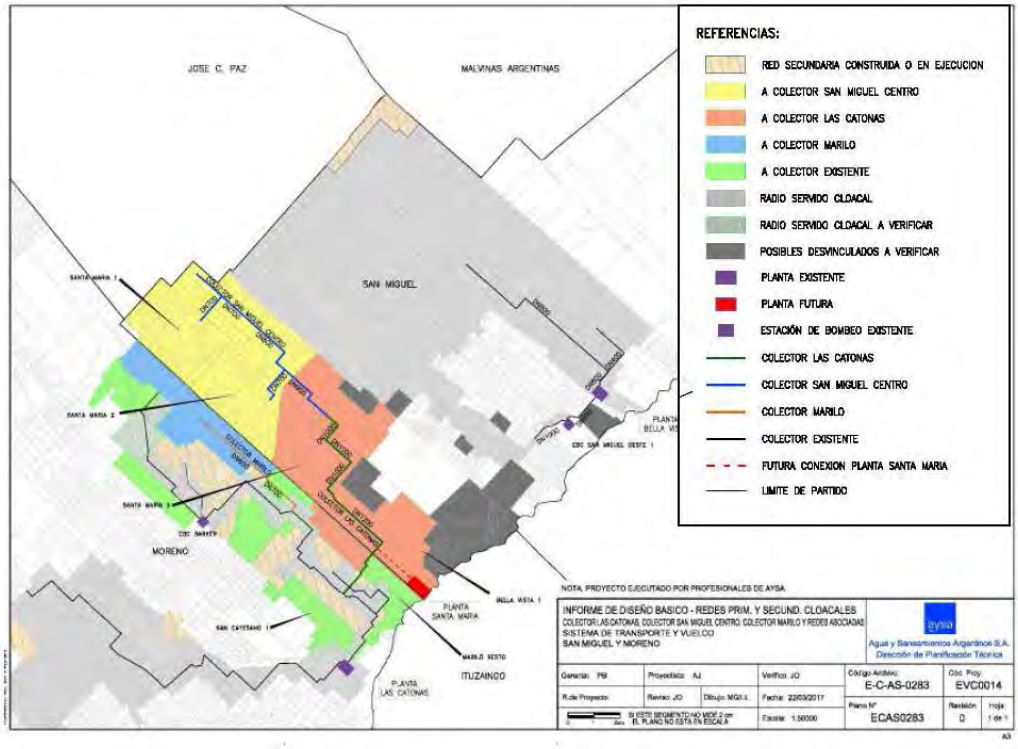


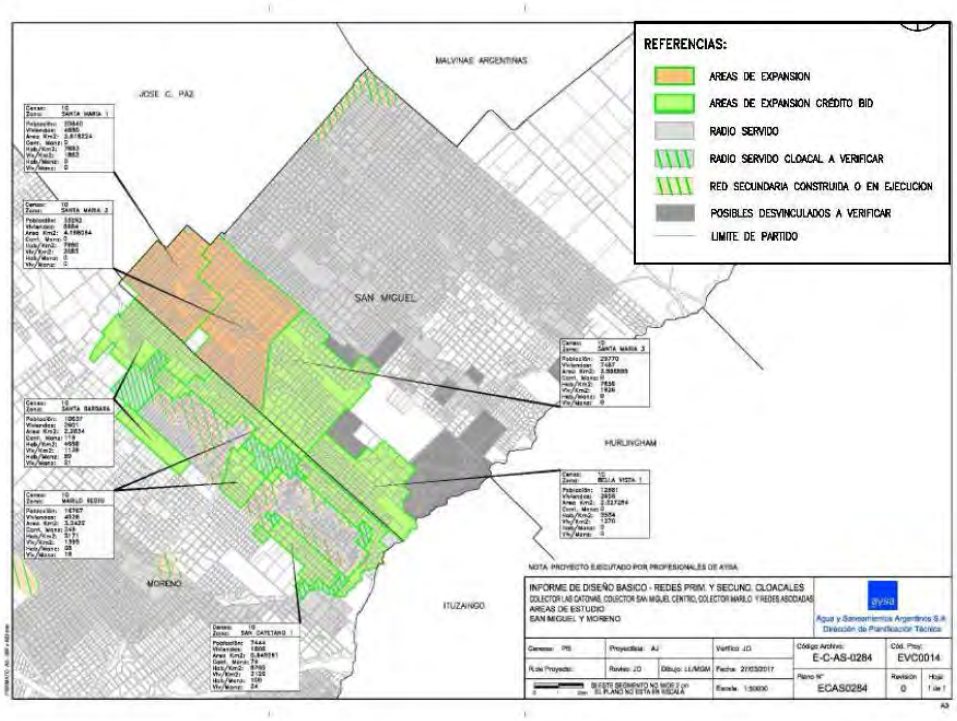
Análisis Ambiental y Social
Sistema de Saneamiento Las Catonas

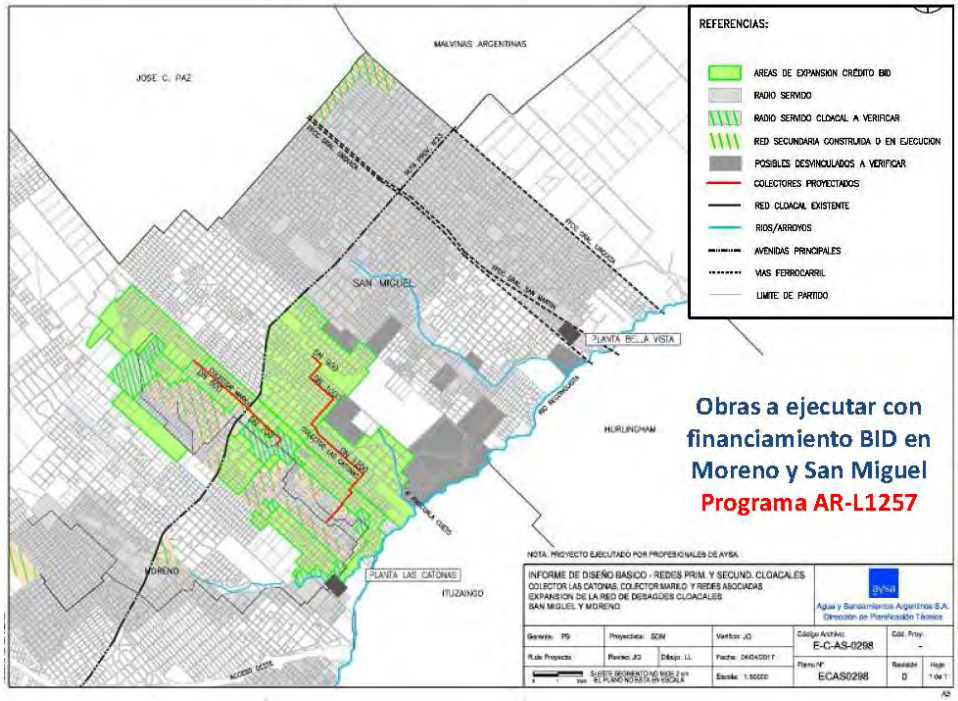
Plan de Expansión del Sistema de Saneamiento
Cuenca hidráulica Las Catonas – Obras Primarias
y Redes Secundarias

aysa

Ministerio del Interior,
Obras Públicas y Vivienda
Presidencia de la Nación




REFERENCIAS:
AREAS DE EXPANSION
AREAS DE EXPANSION CRÉDITO BID
RADIO SERVIDO
RADIO SERVIDO CLOACAL A VERIFICAR
RED SECUNDARIA CONSTRUIDA O EN EJECUCION
POSIBLES DESVINCULADOS A VERIFICAR
LIMITE DE PARTIDO
MALVINAS ARGENTINAS
JOSE C. PAZ
SAN MIGUEL
HURLINGHAM
MORENO
ITUZAINGO
NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA
INFORME DE DISEÑO BASICO - REDES PRIM. Y SECUND. CLOACALES
COLECTOR LAS CATONAS, COLECTOR SAN MIGUEL CENTRO, COLECTOR MARILO Y REDES ASOCIADAS
AREAS DE ESTUDIO
SAN MIGUEL Y MORENO
Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
Dirección de Planificación Técnica
E-C-AS-0284
EVC0014
ECAS0284


REFERENCIAS:
AREAS DE EXPANSION CRÉDITO BID
RADIO SERVIDO
RADIO SERVIDO CLOACAL A VERIFICAR
RED SECUNDARIA CONSTRUIDA O EN EJECUCION
POSIBLES DESVINCULADOS A VERIFICAR
COLECTORES PROYECTADOS
RED CLOACAL EXISTENTE
RIOS/ARROYOS
AVENIDAS PRINCIPALES
VIAS FERROCARRIL
LIMITE DE PARTIDO
MALVINAS ARGENTINAS
JOSE C. PAZ
SAN MIGUEL
HURLINGHAM
MORENO
ITUZAINGO
PLANTA BELLA VISTA
PLANTA LAS CATONAS
Obras a ejecutar con financiamiento BID en Moreno y San Miguel
Programa AR-L1257
NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA
INFORME DE DISEÑO BASICO - REDES PRIM. Y SECUND. CLOACALES
COLECTOR LAS CATONAS, COLECTOR MARILO Y REDES ASOCIADAS
EXPANSION DE LA RED DE DESAGÜES CLOACALES
SAN MIGUEL Y MORENO
Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
Dirección de Planificación Técnica
E-C-AS-0298
ECAS0298

Análisis Ambiental y Social
Sistema de Saneamiento Las Catonas

Proyecto de expansión de la Planta

- Caudal con ampliación de la planta: 0,67 m^3/s, 200.000 habitantes
- Calidad salida del efluente: DBO < 15 mg/l
- Obras a realizar

  - Obra Civil y Electromecánica para pretratamiento y tratamiento primario
  - Obra Civil y Electromecánica para el tratamiento secundario (biológico)
  - Nueva obra de descarga (cambio de ubicación del punto de vuelco)
  - Obra Civil y Electromecánica para el tratamiento de lodos
  - Sub Estación Transformadora

Plazo de obra
36 meses

aysa

Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda
Presidencia de la Nación

Análisis Ambiental y Social
Sistema de Saneamiento Las Catonas

Estudio Ambiental

Principales beneficios ambientales y sociales de las obras y los impactos acumulativos en la Cuenca del Río Reconquista

- Incorporación de nuevos usuarios al servicio de saneamiento.
- Evita los vertidos de efluentes y derrames de redes en vía pública
- Permite eliminar pozos ciegos, como fuentes de contaminación a cursos de agua subterráneos.
- Mejora de la calidad de vida y salud de la población.
- Mejorar la calidad de los cursos superficiales del Arroyo "Las Catonas" y del Río Reconquista, y el recupero de sus márgenes.

aysa

Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda
Presidencia de la Nación

Análisis Ambiental y Social
Sistema de Saneamiento Las Catonas
Estudio Ambiental

aysa

Ministerio del Interior,
Obras Públicas y Vivienda
Presidencia de la Nación

Análisis Ambiental y Social
Sistema de Saneamiento Las Catonas
Estudio Ambiental

Plan de Gestión Ambiental de la obra
Objetivos y Esquema de la Gestión Ambiental y Social

Los objetivos del Plan de Gestión Ambiental son:

- Resguardar la calidad ambiental minimizando los efectos negativos de las acciones del proyecto,
- Cumplir con la legislación ambiental vigente aplicable al proyecto,
- Garantizar un desarrollo ambientalmente responsable de las obras.
- Prever y ejecutar acciones específicas para prevenir, corregir o minimizar los impactos ambientales detectados,
- Programar, registrar y gestionar todos los datos en materia ambiental en relación con las actuaciones del proyecto en todas sus etapas,
- Mantener una comunicación fluida con la comunidad sobre el desarrollo de las obras y atender sus reclamos.

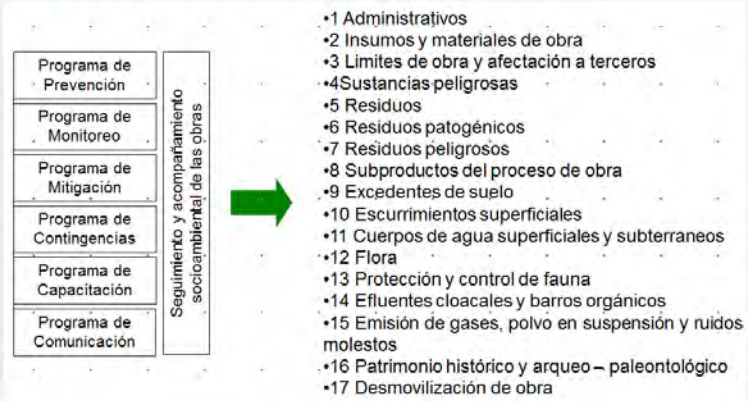
aysa

Ministerio del Interior,
Obras Públicas y Vivienda
Presidencia de la Nación

Análisis Ambiental y Social
Sistema de Saneamiento Las Catonas

Estudio Ambiental

Plan de Gestión Ambiental de la obra
Esquema de la Gestión Ambiental y Social



aysa

Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda
Presidencia de la Nación

Análisis Ambiental y Social
Sistema de Saneamiento Las Catonas

Estudio Ambiental

Medidas de mitigación y control ambiental durante la etapa constructiva

Antes de iniciar las obras se actualiza la línea de base ambiental mediante mediciones de los aspectos ambientales:

- Ruidos
- Olores
- Calidad del agua del arroyo
- Calidad del suelo
- Identificación de interferencias
- Identificación de sitios de interés y actividades sociales
- Relevamiento de arbolado público
- Relevamiento de situación estructural de los edificios frentistas

aysa

Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda
Presidencia de la Nación

Análisis Ambiental y Social
Sistema de Saneamiento Las Catonas

Plan de Gestión Ambiental

Medidas de mitigación y control durante la etapa construct

Algunas afectaciones de la etapa constructiva en el entorno inmediato:

- Ruidos
- Olores
- Material particulado
- Escurrimientos superficiales
- Disposición correcta de residuos
- Señalización adecuada para desvíos de trán
- Acceso adecuado a viviendas y comercios
- Relevamiento de situación estru
  circulación
- Relevamiento y atención de rec

aysa

Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda
Presidencia de la Nación

Análisis Ambiental y Social
Sistema de Saneamiento Las Catonas

Sistema de Gestión Ambiental

Medidas de Mitigación y Control Ambiental durante la etapa operativa

- Monitoreo de calidad en aire (ruidos y olores) en el entorno de la Planta y Estaciones de Bombeo Cloacal
- Monitoreo de calidad del efluente de la planta
- Respuesta ante eventos de contaminación (vuelcos fuera de norma de origen industrial)

aysa

Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda
Presidencia de la Nación

Análisis Ambiental y Social
Sistema de Saneamiento Las Catonas
Relación con la comunidad
Procedimiento de quejas y reclamos

Contactos AySA

- Teléfonos de contacto:
  - At. Comercial: 6333-2482 De L a V de 8 hs. A 18 hs.
  - At. Técnica: 0800-321-2482 365 días /24 hs.
- Relación con los vecinos:
  - Centro de Atención Moreno: B. Mitre 2525 (oficina comercial)
  - Dirección Regional Oeste: Cangallo 561, Ramos Mejía
  - Centro de Atención Muñiz: Italia 1121 (oficina comercial)
  - Dirección Regional Norte: Av. Centenario 1480, Beccar
- Otras vías de comunicación con AySA:

eambientales@aysa.com.ar

aysa

Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda
Presidencia de la Nación

Muchas gracias por su atención

aysa

Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda
Presidencia de la Nación

Apéndice 4 – Registro fotográfico

Figura 3. Ingreso del Teatro Marechal

Figura 4. Recepción del evento, planillas de asistencia y folletos institucionales

Figura 5. Recepción de café, jugo y medialunas

Figura 6. Asistentes registrándose al ingreso

Figura 7. Banner institucional

Figura 8. Calle donde se encuentra el Teatro

Figura 9. Asistencia durante la presentación

Figura 10. Asistencia durante la presentación

Figura 11. Oradores

Figura 12. Asistentes

Apéndice 5 – Folletos institucionales

ÁREA DE ACCIÓN

Nuestra área de acción abarca más de **1.800 kilómetros cuadrados** en los que viven **11 millones de personas**, lo que nos convierte en una de las más grandes proveedoras de servicios de agua potable y desagües cloacales del mundo.

Para consultas o solicitudes:

Atención Técnica
0800 - 321 - **AGUA**
Todos los días, las 24 hs.

Atención Comercial
0810 - 444 - **AYSA** (2972)
Días hábiles, de 8 a 18 hs.

Pago Telefónico
Todos los días, las 24 hs.

Centro de Atención al Usuario
Italia 1121, Muñiz
Días hábiles, de 9 a 16 hs.

Consúltenos a la casilla de correo electrónico
atencionalusuario@aysa.com.ar
Responderemos días hábiles de 8 a 18 hs.

Visite la oficina virtual de AysA
dentro del sitio web
www.aysa.com.ar

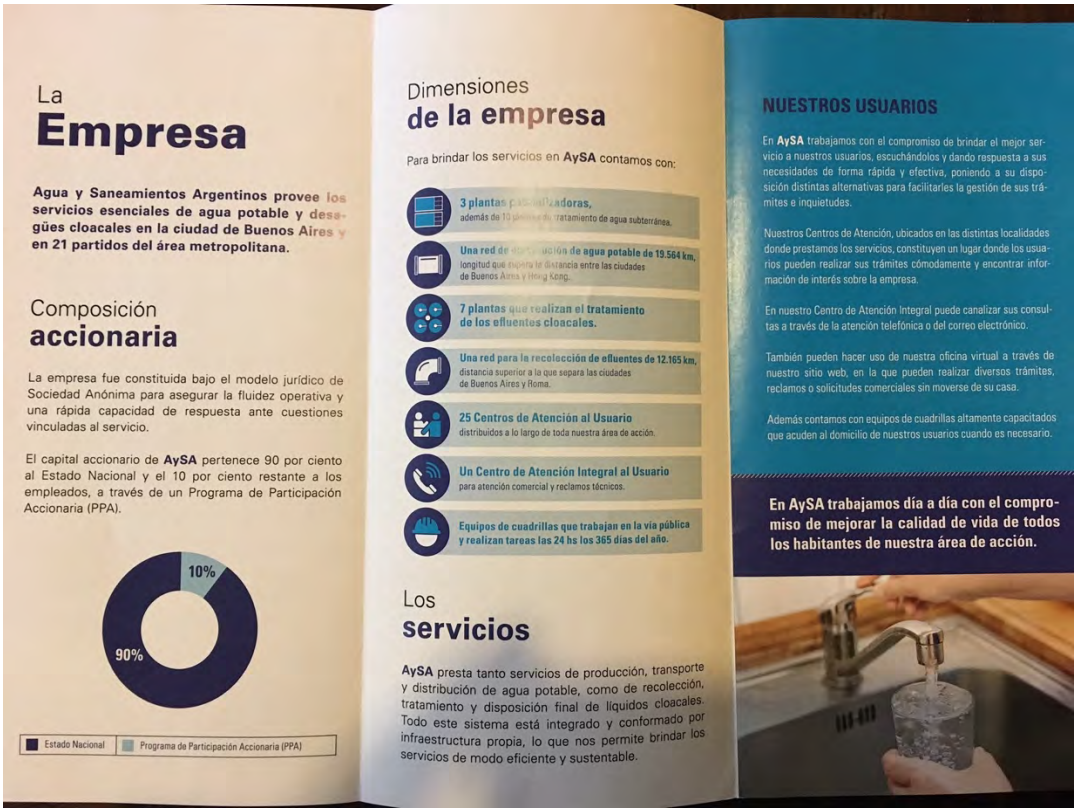
Realizado en Imprenta AySA 12/15

aysa

Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda
Presidencia de la Nación

Somos
AySA

aysa



La
Empresa

Agua y Saneamientos Argentinos provee los servicios esenciales de agua potable y desagües cloacales en la ciudad de Buenos Aires y en 21 partidos del área metropolitana.

Composición
accionaria

La empresa fue constituida bajo el modelo jurídico de Sociedad Anónima para asegurar la fluidez operativa y una rápida capacidad de respuesta ante cuestiones vinculadas al servicio.

El capital accionario de **AySA** pertenece 90 por ciento al Estado Nacional y el 10 por ciento restante a los empleados, a través de un Programa de Participación Accionaria (PPA).

Dimensiones
de la empresa

Para brindar los servicios en **AySA** contamos con:

- **3 plantas potabilizadoras,** además de 10 plantas de tratamiento de agua subterránea.
- **Una red de distribución de agua potable de 19.564 km,** longitud que supera la distancia entre las ciudades de Buenos Aires y Hong Kong.
- **7 plantas que realizan el tratamiento de los efluentes cloacales.**
- **Una red para la recolección de efluentes de 12.165 km,** distancia superior a la que separa las ciudades de Buenos Aires y Roma.
- **25 Centros de Atención al Usuario** distribuidos a lo largo de toda nuestra área de acción.
- **Un Centro de Atención Integral al Usuario** para atención comercial y reclamos técnicos.
- **Equipos de cuadrillas que trabajan en la vía pública y realizan tareas las 24 hs los 365 días del año.**

Los
servicios

AySA presta tanto servicios de producción, transporte y distribución de agua potable, como de recolección, tratamiento y disposición final de líquidos cloacales. Todo este sistema está integrado y conformado por infraestructura propia, lo que nos permite brindar los servicios de modo eficiente y sustentable.

NUESTROS USUARIOS

En **AySA** trabajamos con el compromiso de brindar el mejor servicio a nuestros usuarios, escuchándolos y dando respuesta a sus necesidades de forma rápida y efectiva, poniendo a su disposición distintas alternativas para facilitarles la gestión de sus trámites e inquietudes.

Nuestros Centros de Atención, ubicados en las distintas localidades donde prestamos los servicios, constituyen un lugar donde los usuarios pueden realizar sus trámites cómodamente y encontrar información de interés sobre la empresa.

En nuestro Centro de Atención Integral puede canalizar sus consultas a través de la atención telefónica o del correo electrónico.

También pueden hacer uso de nuestra oficina virtual a través de nuestro sitio web, en la que pueden realizar diversos trámites, reclamos o solicitudes comerciales sin moverse de su casa.

Además contamos con equipos de cuadrillas altamente capacitados que acuden al domicilio de nuestros usuarios cuando es necesario.

En AySA trabajamos día a día con el compromiso de mejorar la calidad de vida de todos los habitantes de nuestra área de acción.

Apéndice 6 – Fichas de consulta

Sistema de Saneamiento Las Catonas

Consulta Pública 09-05-2017

Nombre y Apellido : Baez Sandez

Institución: Asoc. civil "Los niños Primeros"

Mail de contacto: LosNinosPri@Hotmail.com

Consulta o pregunta: Cloacas comercias domiciliaria Del frente de la inst. Belaustegui 2902 entre Stilepenson y Dr. Alexis del cassel (No cace al como meestro" también sobre liquidos que tiran en el arroyo de la industria Pedesso Pollos

Sistema de Saneamiento Las Catonas

Consulta Pública 09-05-2017

Nombre y Apellido : Gonzalez Nicolas

Institución: San Carlos

Mail de contacto: Nicolas Emanuel Gonzalez 2003@Hotmail.com

Consulta o pregunta:

Conexion de la vivienda a la cloaca (tipo de caño, etc).

Sistema de Saneamiento Las Catonas

Consulta Pública 09-05-2017

Nombre y Apellido : Marisa Pineyro

Institución: Creciendo con el Barrio . San Carlos

Mail de contacto: cel. 011 35845664.

Consulta o pregunta: Que hacemos con las boletas que llegan, sin utilizar el servicio. tengo que pagar o no.

Sistema de Saneamiento Las Catonas

Consulta Pública 09-05-2017

Nombre y Apellido : Yolanda dominguez

Institución: Creciendo con el Barrio

Mail de contacto: Creciendo con el Barrio @ yahoo.com.ar

Consulta o pregunta:

Iniciación de obra

Sistema de Saneamiento Las Catonas

Consulta Pública 09-05-2017

Nombre y Apellido : Mariel Vivas

Institución: EP N°61

Mail de contacto: vivas-mariel@hotmail.com

Consulta o pregunta: ¿En qué tiempo consideran poner al día las cloacas en Marilo y en Trujui (Cruce Castelar)? Gracias.

Sistema de Saneamiento Las Catonas

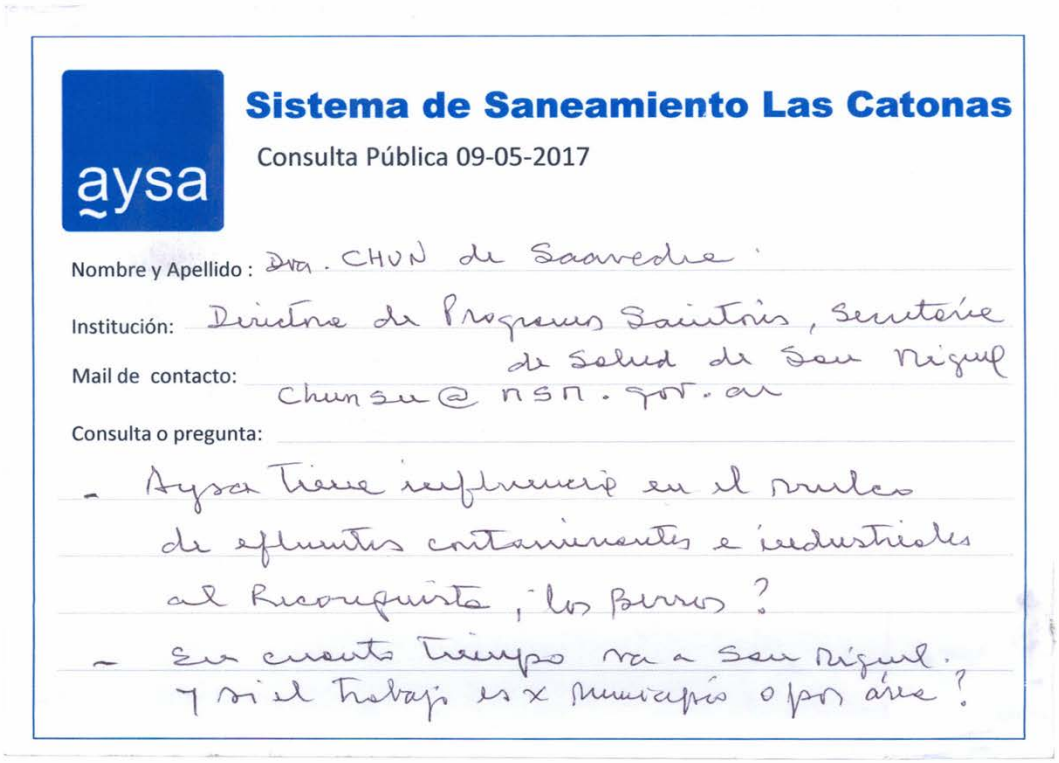
Consulta Pública 09-05-2017

Nombre y Apellido : JORGE A. LOPEZ

Institución: A.C.E.N. (Asociación Para la Conservación y Estudio de la Naturaleza)

Mail de contacto: lopezjorandres@gmail.com

Consulta o pregunta: Estado de la Planta Cloacal de Paso del Rey
Cual es la capacidad de la Planta?
Está en condiciones de atender la demanda? (nuevos edificios)
Según informe del ADA en marzo se encontraba en estado de abandono. Que piensan hacer?



Sistema de Saneamiento Las Catonas

Consulta Pública 09-05-2017

Nombre y Apellido : Dra. CHUN de Saavedra.

Institución: Directora de Programas Sanitarios, Secretaría de Salud de San Miguel

Mail de contacto: chunsu@msm.gov.ar

Consulta o pregunta:

- Aysa tiene influencia en el manejo de efluentes contaminantes e industriales al Reconquista, los Barros?
- En cuanto tiempo va a San Miguel. Y si el trabajo es x municipio o por área?

Apéndice 7 – Respuestas a las fichas de consulta

Para: losninospri@hotmail.com
cc:
cco:
Asunto: CONSULTA PÚBLICA ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO LAS CATONAS. 9/5/17

Estimada Sandra Baez
Asociación Los Niños Primero:

Atento a su pregunta realizada en el marco de la Consulta Pública de referencia:

Cloacas, cañerias domiciliarias del frente de la Institución en Belaustegui 2902 entre Stephenson y Dr Alexis Carrel (No corre al caño maestro). También sobre líquidos que tiran en el arroyo de la industria de peladero de pollos.

Le hacemos saber que:

La zona a la que hace referencia en su consulta corresponde al área de expansión de redes cloacales previstas para este proyecto .
Por lo tanto, una vez finalizadas las obras , dichas redes volcarán efluentes a la Planta Las Catonas en el partido de Moreno .
Con respecto a la conexión de los frentistas (instituciones y particulares), es responsabilidad de cada usuario adecuar sus instalaciones para la correcta conexión al servicio .

Respecto a los vuelcos industriales que menciona , AySA sólo controla aquellos vuelcos que recibe en su sistema cloacal , que deben tener una calidad asimilable a la de un efluente domiciliario . Asimismo, es responsabilidad de AySA controlar la calidad de sus propios vuelcos a fin de cumplir con la normativa vigente y garantizar la sustentabilidad de los cuerpos receptores (ríos y arroyos).

Esperamos haber respondido a sus dudas.

Atte.

Arq. Mariana Carriquiriborde
Dirección de Medio Ambiente
Agua y Saneamientos Argentinos S.A.

Para: nicolasemanuelgonzalez2003@hotmail.com
cc: Santiago OJEDA/AR/AYSA, Matias QUINTANA/AR/AYSA,
cco:
Asunto: CONSULTA PÚBLICA ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO LAS CATONAS. 9/5/17
Respuesta a su consulta

Estimado Nicolás González
Barrio San Carlos:

Atento a su pregunta realizada en el marco de la Consulta Pública de referencia:

Conexión de la vivienda a la cloaca (tipo de caño, etc)

Le hacemos saber que:
Las especificaciones técnicas para realizar las conexiones internas correspondientes , pueden ser consultadas en la Dirección Regional (Manuales de Instalaciones Sanitarias). Una vez que la obra en vía pública esté finalizada es obligación de los usuarios frentistas conectarse a la red .

Esperamos haber respondido a sus dudas.

Atte.

Arq. Mariana Carriquiriborde
Dirección de Medio Ambiente
Agua y Saneamientos Argentinos S.A.

CONSULTA PÚBLICA ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO LAS CATONAS . 9/5/17
Respuesta a su consulta
Estudios Ambientales para: creciendoconelbarrio 18/05/2017 04:32 p.m.
Enviado por: **Mariana CARRIQUIRIBORDE**

Estimada Marisa Piñeyro:
Creciendo con el barrio. Barrio San Carlos

Atento a su pregunta realizada en el marco de la Consulta Pública de referencia:

¿Qué hacemos con las boletas que llegan sin utilizar el servicio ? ¿Tengo que pagar o no?

Le hacemos saber que:

Una vez que se encuentra empadronada en AySA y recibe su factura ya es considerada usuaria y puede consultar su situación particular en las oficinas comerciales de Moreno .

Si las boletas que le están llegando son de la prestataria anterior deberá reclamar en la sucursal más cercana de la empresa ABSA .

Esperamos haber respondido a sus dudas.

Atte.

Arq. Mariana Carriquiriborde
Dirección de Medio Ambiente
Agua y Saneamientos Argentinos S.A.

Para: creciendoconelbarrio@yahoo.com.ar
cc: Matias QUINTANA/AR/AYSA, Santiago OJEDA/AR/AYSA,
cco:
Asunto: CONSULTA PÚBLICA ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO LAS CATONAS. 9/5/17
Respuesta a su consulta

Estimada Yolanda Domínguez:
Asociación civil "Creciendo con el barrio":

Atento a su pregunta realizada en el marco de la Consulta Pública de referencia:

Iniciación de la obra

Le hacemos saber que:

Las fechas previstas de licitación para la ampliación de la planta Las Catonas con una capacidad de tratamiento para 350.000 habitantes, colectores y redes secundarias asociadas es el año 2018.
Las redes secundarias corresponden a los proyecto de Mariló resto , San Cayetano 1 y Santa Bárbara .
(Obras incluidas en préstamo BID)

Esperamos haber respondido a sus dudas.

Atte.

Arq. Mariana Carriquiriborde
Dirección de Medio Ambiente
Agua y Saneamientos Argentinos S.A.

Para: vivas_mariel@hotmail.com
cc: Matias QUINTANA/AR/AYSA, Santiago OJEDA/AR/AYSA,
cco:
Asunto: CONSULTA PÚBLICA ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO LAS CATONAS. 9/5/17
Respuesta a su consulta

Estimada Mariel Vivas:
Escuela n° 61:

Atento a su pregunta realizada en el marco de la Consulta Pública de referencia:

¿En qué tiempo consideran poner al día las cloacas en Mariló y en Trujui (cruce Castelar)?

Le hacemos saber que:

El proyecto se encuentra en etapa de diagnóstico , por lo que aún se está relevando el estado de las redes. Sin embargo, parte de esa zona corresponde al proyecto de expansión "Mariló resto" prevista su ejecución para el año 2018.

Esperamos haber respondido a sus dudas.

Atte.

Arq. Mariana Carriquiriborde
Dirección de Medio Ambiente
Agua y Saneamientos Argentinos S.A.

Para: lopezjorandres@gmail.com
cc: Santiago OJEDA/AR/AYSA, Matias QUINTANA/AR/AYSA,
cco:
Asunto: CONSULTA PÚBLICA ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO LAS CATONAS. 9/5/17
Respuesta a su consulta

Estimado Jorge López:
A.C.E.N. (Asociación para la conservación y estudio de la naturaleza)

Atento a su pregunta realizada en el marco de la Consulta Pública de referencia:

Estado de la planta cloacal de Paso del Rey ¿cuál es la capacidad de la planta?¿Está en condiciones de atender la demanda (nuevos edificios)? Según informe del ADA en marzo se encontraba en estado de abandono, ¿qué piensan hacer?

Le hacemos saber que:

Actualmente se está realizando el diagnóstico del sistema para determinar su capacidad de servicio . Asimismo, está planificado realizar un revamping a fin de poner la planta en condiciones operativas y mejorar su funcionamiento de acuerdo con las condiciones de diseño y los estándares de AySA .

Esperamos haber respondido a sus dudas.

Atte.

Arq. Mariana Carriquiriborde
Dirección de Medio Ambiente
Agua y Saneamientos Argentinos S.A.

Para: chunsu@msm.gov.ar
cc: Matias QUINTANA/AR/AYSA, Santiago OJEDA/AR/AYSA,
cco:
Asunto: CONSULTA PÚBLICA ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO LAS CATONAS. 9/5/17
Respuesta a su consulta

Estimada Dra. Chun:
Programas Sanitarios, Secretaría de Salud de San Miguel

Atento a su pregunta realizada en el marco de la Consulta Pública de referencia:

¿Aysa tiene influencia en el vuelco de efluentes contaminates e industriales al Reconquista ? ¿En cuánto tiempo va a San Miguel y si el trabajo es por municipio o por área ?

Le hacemos saber que:

AySA controla aquellos vuelcos que recibe en su sistema cloacal , los cuales deben tener una calidad asimilable a la de un efluente domiciliario .

Asimismo, es responsabilidad de AySA controlar la calidad de sus propios vuelcos del efluente tratado , a fin de cumplir con la normativa vigente y contribuir al saneamiento de los cuerpos receptores (ríos y arroyos).

Con respecto a los plazos y la organización de los trabajos , el desarrollo de los proyectos se realiza por cuenca hidráulica , que para el caso del conjunto de redes de saneamiento Las Catonas , se llevarán a cabo en parte de los municipios de San Miguel y Moreno . Para este proyecto se estima un plazo de ejecución de cuatro años .

Esperamos haber respondido a sus dudas.

Atte.

Arq. Mariana Carriquiriborde
Dirección de Medio Ambiente
Agua y Saneamientos Argentinos S.A.

RE: CONSULTA PÚBLICA ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO LAS CATONAS . 9/5/17 Respuesta a su consulta

Young Shin Chun de Saavedra para: Estudios Ambientales 19/05/2017 10:40 a.m.
cc: Matias QUINTANA, Santiago OJEDA

Muchas gracias por su respuesta, fue muy interesante la presentación. Aunque pertenezco al área de Salud, como pediatra sé de la importancia del agua, cloacas y medio ambiente en su crecimiento y desarrollo.
Cariños.

Dra. Chun De Saavedra, Young Shin
Directora de Programas Sanitarios
Secretaría de Salud
Municipalidad de San Miguel

Tel: +54 15 31502136
6091-7160 int. 6611
Dir.: Sarmiento 1551, (1663) San Miguel, Buenos Aires

-----Mensaje original-----
De: Mariana CARRIQUIRIBORDE [
mailto:Mariana_CARRIQUIRIBORDE@aysa.com.ar] En nombre de
Estudios Ambientales
Enviado el: viernes, 19 de mayo de 2017 10:29 a.m.
Para: Young Shin Chun de Saavedra
CC: Matias QUINTANA; Santiago OJEDA
Asunto: CONSULTA PÚBLICA ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO LAS CATONAS. 9/5/17 Respuesta a su consulta

Estimada Dra. Chun:
Programas Sanitarios, Secretaría de Salud de San Miguel

Atento a su pregunta realizada en el marco de la Consulta Pública de
referencia:

¿Aysa tiene influencia en el vuelco de efluentes contaminates e industriales al Reconquista? ¿En cuánto tiempo va a San Miguel y si el trabajo es por municipio o por área?

Le hacemos saber que:

AySA controla aquellos vuelcos que recibe en su sistema cloacal, los cuales deben tener una calidad asimilable a la de un efluente domiciliario.

Asimismo, es responsabilidad de AySA controlar la calidad de sus propios vuelcos del efluente tratado, a fin de cumplir con la normativa vigente y contribuir al saneamiento de los cuerpos receptores (ríos y arroyos).

Con respecto a los plazos y la organización de los trabajos, el desarrollo de los proyectos se realiza por cuenca hidráulica, que para el caso del conjunto de redes de saneamiento Las Catonas, se llevarán a cabo en parte de los municipios de San Miguel y Moreno. Para este proyecto se estima un plazo de ejecución de cuatro años.

Esperamos haber respondido a sus dudas.

Atte.

Arq. Mariana Carriquiriborde
Dirección de Medio Ambiente
Agua y Saneamientos Argentinos S.A.

El Lavado correcto de manos sigue siendo la medida preventiva más eficaz para evitar el contagio de enfermedades. Adoptemos este acto simple y sencillo a nuestra vida.- Es un consejo de AySA.-
ADVERTENCIA: La información contenida en este mensaje y cualquier archivo anexo al mismo es confidencial y dirigida exclusivamente para su utilización y aplicación por los destinatarios consignados. En consecuencia, no debe ser divulgada a ninguna persona sin autorización previa. Si no es uno de los destinatarios consignados o la persona responsable de hacer llegar este mensaje a los destinatarios consignados, Usted no está autorizado a divulgar, copiar, distribuir o retener la información (o parte de ella) contenida en este mensaje, y se lo insta a notificar al remitente inmediatamente. Los mensajes electrónicos pueden ser alterados. En consecuencia, Agua y Saneamientos Argentinos S.A. no aceptará ninguna obligación cualquiera sea el resultante de este mensaje en caso de haber sido modificado, distorsionado o falsificado.-