

INFORME TÉCNICO AMBIENTAL PROYECTO EL RETAZO

Partido de San Miguel

Presentado por



Abril 2023

Nicolás Bardella

MP B-BI 422

CONTENIDO

CONTENIDO	2
1 INTRODUCCIÓN	5
2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	6
2.1. Justificación del proyecto.....	6
2.2. Obras proyectadas	7
2.3. Grado de ocupación del suelo según uso.....	12
2.4. Etapas y plazos de ejecución	12
3 MARCO LEGAL	14
3.1. Autoridades de aplicación.....	14
3.2. Descripción de la normativa.....	14
4 LÍNEA DE BASE AMBIENTAL	14
4.1. Medio Físico	15
4.1.1. Caracterización climática	15
4.1.2. Geología, geomorfología y edafología	17
4.1.3. Recursos hídricos.....	19
4.1.4. Atmósfera.....	22
4.2. Medio biológico	23
4.2.1. Flora	24
4.2.2. Fauna.....	24
4.2.3. Áreas de Interés Ecológico	26
4.3. Medio social.....	27
4.3.1. Estructura económica	27
4.3.2. Usos y ocupación del suelo	28
4.3.3. Infraestructura de servicios.....	28
4.3.4. Rutas y accesos.....	30
5 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	30
5.1. Factores Ambientales.....	31
5.2. Acciones del Proyecto	32
5.2.1. Fase constructiva.....	32
5.2.2. Fase operativa	33
5.3. Ponderación de Impactos	34
6 MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CORRECCIÓN	36
6.1. Fase constructiva.....	36

6.1.1.	Medidas mitigadoras de impactos en el Aire	36
6.1.2.	Medidas mitigadoras de impactos en el suelo	38
6.1.3.	Medidas mitigadoras de impactos en el agua	39
6.1.4.	Medidas mitigadoras de impactos en paisaje	40
6.1.5.	Medidas mitigadoras de impactos en la flora	41
6.1.6.	Medidas mitigadoras de impactos en la fauna	41
6.1.7.	Medidas mitigadoras de impactos en el patrimonio cultural	42
6.1.8.	Medidas mitigadoras de impactos en la calidad de vida.....	43
6.2.	Fase Operativa	43
6.2.2.	Medidas mitigadoras de impactos en el Aire	43
6.2.3.	Medidas mitigadoras de impactos en el suelo	44
6.2.4.	Medidas mitigadoras de impactos en el agua.....	44
6.2.5.	Medidas mitigadoras de impactos en el valor paisajístico.....	45
6.2.6.	Medidas mitigadoras de impactos en la flora	45
6.2.7.	Medidas mitigadoras de impactos en la fauna	45
6.2.8.	Medidas mitigadoras de impactos en la calidad de vida.....	46
7	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL	46
8	LISTADO DE ANEXOS	49

INDICE DE FIGURAS

Figura 2-1	Plancheta Catastral.....	6
Figura 2-2	Esquema de circulación.	9
Figura 2-3	Croquis del diseño del conjunto, Espacios verdes y equipamiento comunitario.....	10
Figura 2-4	Tipo de parcelamiento y usos.....	12
Figura 2-5	Etapas y plazos proyectados para la obra.	13
Figura 4-1	área de influencia directa de la parcela 4a.....	15
Figura 4-2	Mapa geológico y minero de la provincia de Buenos Aires (Fuente: Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos)	17
Figura 4-3	Mapa geomorfológico de la provincia de Buenos Aires. (Fuente: SAG y P. CFA, 1990).....	18
Figura 4-4	Cuenca Río Reconquista. El punto rojo indica el área aproximada de emplazamiento del proyecto. Fuente https://www.gba.gob.ar/comirec/mapas	20

Figura 4-5 Cuerpos de agua superficial cercanos al predio del proyecto. El polígono rojo indica el área de emplazamiento del proyecto. Fuente https://www.mosp.gba.gov.ar/sig_hidraulica/visor/index2.php	20
Figura 4-6 Ecorregión de la Pampa. Subdivisiones. El círculo rojo destaca el área de estudio perteneciente a la subdivisión Pampa Ondulada. (Fuente: Chaneton 2006)	23
Figura 4-7 Ubicación del proyecto (polígono rojo) respecto a la Reserva Natural Urbana El Corredor (polígono verde).	27
Figura 4-8 Plano de prestación de servicios agua y cloaca en el partido de San Miguel.	29
Figura 4-9 Red de distribución cloacas en el área de influencia del proyecto. ...	29
Figura 5-1 Matriz de Ponderación de Impactos - Fase Constructiva.....	35
Figura 5-2 Matriz de Ponderación de Impactos - Fase Operativa.	35

1 Introducción

Se realiza el presente Informe Técnico Ambiental para dar cumplimiento a lo solicitado por la Subsecretaría de Ambiente, Dirección de Evaluación y Control Ambiental del Partido de San Miguel, Provincia de Buenos Aires, conforme a lo establecido en el art. 10 de la Ley Provincial N°11.723 que *todos los proyectos consistentes en la realización de obras o actividades que produzcan o sean susceptibles de producir algún efecto negativo al ambiente deberán someterse a una Evaluación de Impacto Ambiental*. La misma aplica competencia municipal conforme al Anexo II, Numeral II del inciso 2a y 2d de la Ley provincial antes mencionada.

El mismo se desarrolla como una extensión del EsIA “*ÁREA DE SERVICIO FGC BELLA VISTA*” tramitado bajo Expediente 4130-42378/20 y que fuera sometido a Consulta Pública. En el EsIA fueron presentados distintos estudios de base para la parcela 4a.

Para el presente Informe Técnico Ambiental se generaron matrices de impacto ambiental para las fases constructiva y operativa del proyecto, en las que se tuvieron en consideración aquellas acciones que pudieran significar un impacto negativo como así también, aquellas que tengan un impacto positivo.

Del resultado de las mismas se concluye que los impactos negativos más significativos por generarse en la *fase constructiva* se relacionan con el uso de suelo y en su estructura, la vegetación por extracción de ejemplares de árboles, las emisiones difusas y de gases de escape, debido al elevado movimiento esperado de vehículos, las posibles contaminaciones a suelo por la generación de residuos, tanto domiciliarios como especiales. Por otro lado, durante la *fase operativa* se esperan impactos negativos relacionados al aumento del tránsito vehicular producto del aumento de residencias en la zona y la actividad comercial, que, a su vez, se puede relacionar con un aumento de las emisiones gaseosas y el ruido.

A su vez, los impactos positivos de mayor significancia para las fases constructiva y operativa están relacionados con la generación de empleo y el aumento de la actividad económica, como la actividad comercial y el revalúo de las propiedades en la zona. Otro impacto positivo se relaciona a la implantación de nueva infraestructura.

El desarrollo de la metodología y variables analizadas para la elaboración de las matrices, como así también el resultado de las mismas y las medidas de mitigación que se proponen, se desarrollan más adelante en los capítulos 5 y 6 del presente informe.

2 Descripción del proyecto

2.1. Justificación del proyecto

El predio se compone de 1 parcela de terreno, identificada con la siguiente nomenclatura catastral: Circunscripción I, Sección F, Fracción IV, Parcela 4a, partida inmobiliaria 131-31128, con una superficie de 9,55 hectáreas.

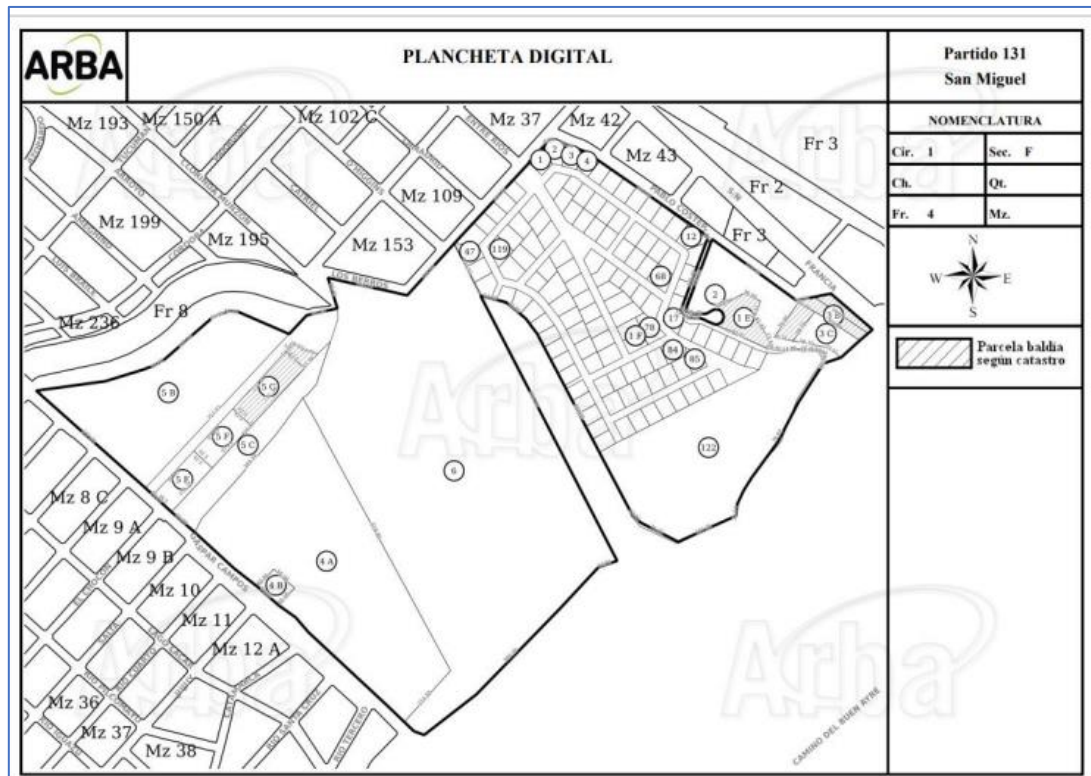


Figura 2-1 Plancheta Catastral

La parcela 4a de una superficie de 9,55 hectáreas es una fracción en la que desde el año 2003 a la fecha se han ido llevando a cabo algunos desarrollos referidos a la instalación de una hormigonera y el de una estación de servicio, mientras que en términos de desarrollo inmobiliario no se han llevado a cabo actividades.

La misma se encuentra utilizada para uso residencial unifamiliar en una proporción relativamente reducida 10% sobre el total de la parcela, aproximadamente 9.500 m², teniendo como superficie ociosa el 90 % de la superficie total de la fracción. La parcela tiene una superficie considerable lo que permite ir desarrollando la misma en etapas, de manera progresiva y con diversos productos inmobiliarios ajustándose entonces al tipo de producto inmobiliario que demanden los habitantes en función de la coyuntura económica.

La fracción tiene una ubicación interesante y un muy buen acceso sobre la calle principal de ingreso a la Ciudad de Bella Vista, fundamentalmente al área residencial. Tiene un frente muy importante sobre la calle Gaspar Campos, 450 metros lineales aproximados donde circula una enorme cantidad de autos diariamente lo que le dan una gran exposición y una buena posibilidad para el desarrollo de áreas comerciales.

El proyecto El Retazo es, por su escala 9,55 hectáreas en su etapa de construcción, un gran generador de empleos directos, inicialmente debido a las obras de infraestructuras y redes y posteriormente, por todas las construcciones tanto residenciales como comerciales que movilizaran el trabajo de un conjunto de profesionales y gente de diversos oficios (ingenieros, arquitectos, empresas constructoras, operarios de la construcción, inmobiliarias, escribanías, etc.) y de manera indirecta, por la venta de materiales de construcción, terminaciones, mobiliario y toda la extensa cadena que mueve el rubro de la construcción y el desarrollo inmobiliario.

Asimismo una vez terminada la fase de construcción, estando habitadas las áreas residenciales y funcionando las áreas comerciales, suele producirse en el área de influencia del proyecto una transformación muy positiva revitalizando de este modo las zonas circundantes como así también la creación de nuevos empleos para el mantenimiento y la limpieza de los espacios comunes del área y las unidades del mismo, como así también para atender los comercios que allí se instalan que son demandantes de modo intensivo del recurso humano.

2.2. Obras proyectadas

- **Parcelamiento**

En la actualidad la fracción está compuesta por un gran lote de 9,55 ha. El proyecto fue pensado sobre toda la fracción y en conjunto, donde en primera instancia se realizará una subdivisión de la fracción 4a en varios macro lotes, se realizarán las cesiones de calles y las cesiones de ley 8912 y luego se irá desarrollando el mismo en etapas en función de las necesidades y las demandas de los habitantes, y las posibilidades e inversiones que logre conseguir el desarrollador, como así también lo que marque el contexto macroeconómico.

Se propone desarrollar un proyecto de usos mixtos planteando sobre la Avenida Gaspar Campos, desarrollos comerciales que aprovechen la virtud de la tierra debido a estar ubicada sobre una calle de alta circulación vehicular, planteando sobre la misma una estación de servicio y centros comerciales de conveniencia, donde el consumidor pueda resolver sus necesidades de manera ágil y cómodamente.

Planteando sobre la calle Reconquista desarrollos multifamiliares de media densidad, retirados unos metros de la calle Gaspar Campos y aprovechando los desarrollos comerciales como buffer para amortiguar el ruido y separar de algún modo estas fracciones de las frentistas a G. Campos.

Por otro lado, y ya fuera de la zonificación Ci1C1 y alejado más de 100 metros de G. Campos se plantea un área residencial con pequeños barrios de lotes unifamiliares de una superficie mayor a 400 m², buscando que la superficie promedio sea de 500 m² aproximadamente y por otro lado un área de housing de casas apareadas que permitirá a los futuros habitantes vivir en una casa con un jardín a un valor mucho más accesible que el de comprar un lote y construir una casa.

- **Apertura de calles**

El proyecto fue planteado tomando especial consideración por la continuidad de la traza urbana, motivo por el cual se plantean las aperturas de las calles Salta y Río Santa Cruz vinculando de esta manera el Barrio Obligado con el proyecto El Retazo como así también el proyecto Nueva Bella Vista y su vinculación con la zona Oeste de Bella Vista a través del puente proyectado sobre el arroyo Los Berros y el cruce a la calle Salta y Clorinda Munzón.

También se cederá la calle Jujuy más allá de no tener continuidad en el proyecto Nueva Bella Vista pero permitirá un abra sobre la calle G. Campos.

De este modo el proyecto mejorará notablemente el esquema de circulación vehiculares y peatonales como así la conectividad de distintas zonas de Bella Vista y la continuidad de la traza urbana, descomprimiendo el tránsito en la Avenida G. Campos y acortando la distancia a recorrer por los vecinos que con la traza actual tienen que ir hasta la calle Córdoba para luego retomar hacia Gaspar Campos.

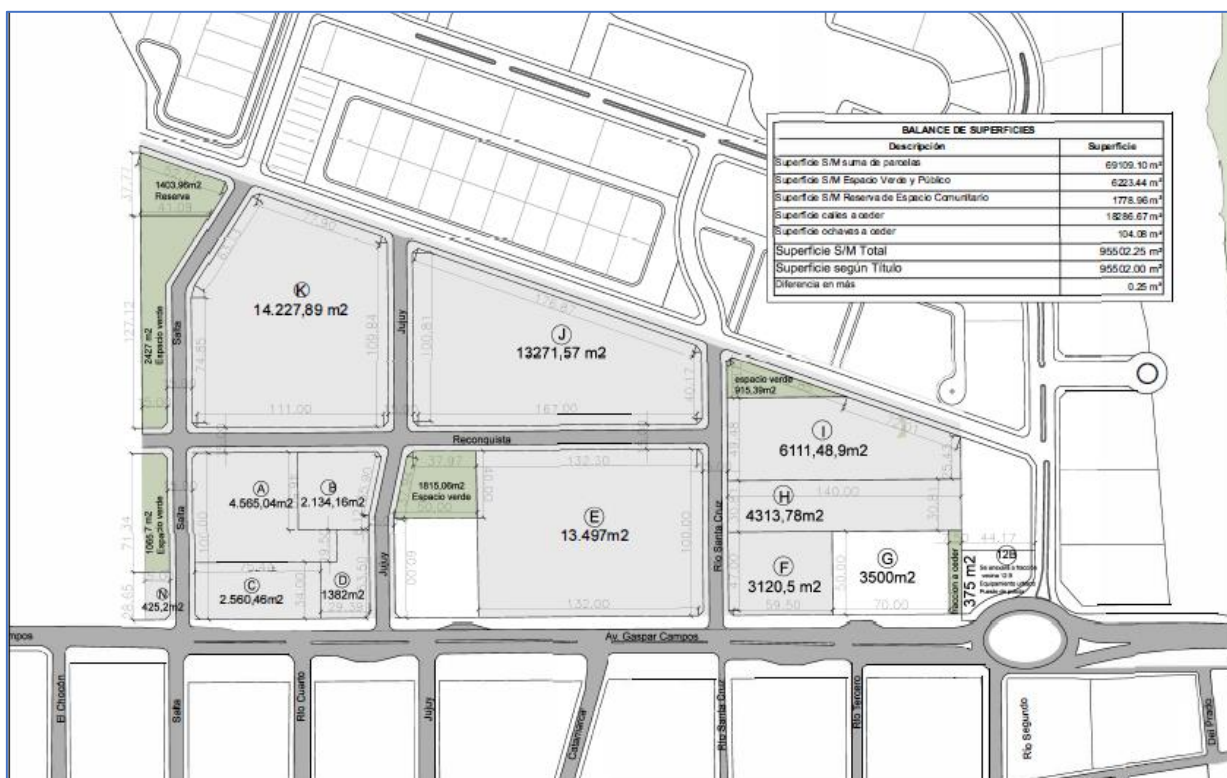


Figura 2-3 Croquis del diseño del conjunto, Espacios verdes y equipamiento comunitario.

- **Servicios públicos esenciales**

El área no cuenta con prestación de servicio de agua de red. También se realizó la solicitud de factibilidad técnica de servicio de agua y cloaca a la empresa AYSA que ha respondido de manera negativa, diciendo que la fracción se encuentra fuera del área servida.

Debido a esta situación, el abastecimiento se realizaría a partir de agua pozo motivo por el cual se inició el 25 de abril de 2022, la presentación a la Autoridad del Agua solicitando la prefactibilidad para la provisión de agua subterránea.

En la sección Anexos se adjunta el certificado de prefactibilidad Hidráulica, Agua y Cloaca a la Autoridad del Agua (ADA).

Debido a que la provisión de agua deberá hacerse de agua de pozo se encomendó un estudio de caracterización del recurso hídrico subterráneo (acuífero Puelche), obteniéndose los parámetros bacteriológicos a partir de una toma de muestra junto a recomendaciones de cloración y monitoreo periódico. ADA otorgó la prefactibilidad de explotación del Recurso Hídrico Subterráneo de 40 m³/día para el acuífero Puelches. La ubicación de los pozos de extracción de agua se realizará conforme a los establecido por el ADA y cumplimentando todos los trámites y procedimientos que el ADA exija, asimismo se contemplarán los

estándares de la empresa concesionaria AYSA a efectos de facilitar su futura integración a las redes públicas contemplando así la posibilidad de que en el futuro la empresa proveyera el servicio.

Desde el punto de vista de la prestación del servicio de Cloaca, se realizó la solicitud de factibilidad técnica de servicio de cloaca a la empresa AYSA que ha respondido que está realizando obras en el Barrio frentista a la fracción por lo cual la provisión del servicio de cloaca para esta parcela se encuentra condicionada a la obra de expansión "Red Cloacal barrio Barrufaldi-Obligado II cuyo proyecto se encuentra en ejecución", Respuesta oficial de AYSA N 428972/22 Anexo 8. Se adjunta en el Anexo X "Documentos", la nota de Respuesta Oficial de AYSA N428972/22.

En caso de que al momento de concretarse y ejecutarse alguno de los proyectos no hubiera disponibilidad de conexión a la red de cloaca de AYSA, el terreno tiene una superficie suficiente para instalar soluciones mixtas de biodigestores o planta de tratamientos de efluentes o cualquier otra solución, siempre cumplimentando con las exigencias requeridas y con previa autorización de la Autoridad del Agua.

A tales efectos y ante la falta de seguridad en la provisión de servicio por AySA o a el estado condicional de la prestación se ha solicitado al ADA la prefactibilidad que se adjunta en la sección Anexos.

Electricidad: Se ha presentado la solicitud de prefactibilidad de suministro eléctrico a la empresa concesionaria EDENOR, que ha respondido que es factible brindar el suministro eléctrico. Se adjunta en la sección Anexos la respuesta de Edenor factibilidad de suministro eléctrico Barrio El Retazo. Anexo 8.

Gas Natural: En principio no se ha contemplado que los proyectos cuenten con suministro de gas por red. En caso de que los proyectos que se fueran a desarrollar en las diferentes parcelas requieran el mismo presentaran en su debido momento la factibilidad de provisión del servicio a la empresa prestataria.

Pluviales: Se remite al Estudio de no Inundabilidad de la fracción firmado por el Ingeniero Eduardo Sal Llagues. MP: 39.594, presentado previamente al realizarse el EsIA de la EESS, "EIA Área de Servicio FGC Bella Vista", EXP 4130-4237820 y que fueran compartidos públicamente conforme lo establece la ley con la modalidad de Consulta Pública Ambiental como así también el proyecto de desagües pluviales de toda la fracción, para un mayor detalle ver el Anexo VII.

2.3. Grado de ocupación del suelo según uso

En esta instancia solo se está presentando el proyecto de subdivisión de la fracción como así también el planteo de cesión de calles y cesiones de ley. Posteriormente en cada uno de los macro lotes y a medida que se vaya desarrollando el proyecto, se presentarán los proyectos particulares de cada macro lote con todas las formalidades del caso y los indicadores de cada uno.

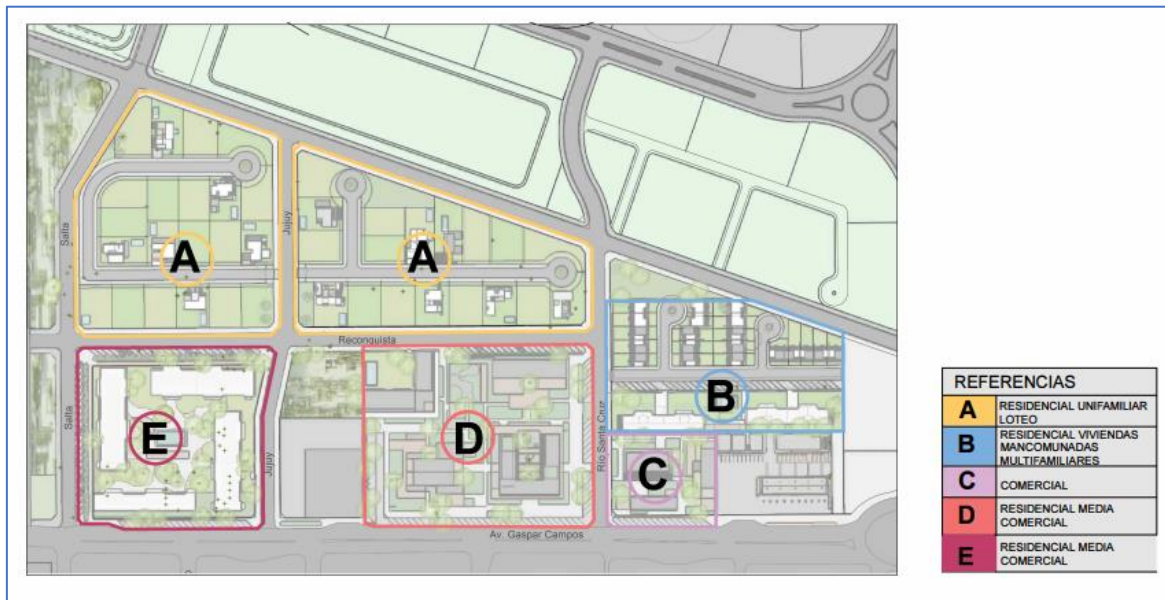


Figura 2-4 Tipo de parcelamiento y usos.

2.4. Etapas y plazos de ejecución

El proyecto contempla el desarrollo de la fracción en etapas y de modo progresivo. La concreción del mismo está sujeto a un conjunto de circunstancias vinculadas a varios factores entre los cuales se encuentran la macroeconomía, la estabilidad política o perspectiva económica y la demanda de los productos inmobiliarios que se generen pero independientemente de estos factores que hacen difícil generar una planificación cierta podemos generar una estimación de los plazos que entendemos serían posibles para desarrollar las etapas de la fracción.

Etapas 1:

- En los macro lotes K y J, se proyecta su venta y construcción para los años 2023 a 2025. (Calles Salta, Jujuy, Río Santa Cruz y Reconquista)

Etapas 2:

- En los macro lotes H e I, se proyecta su venta y construcción para los años 2024 y 2025. (Calle Río Santa Cruz)

Etapas 3:

- El macro lote F, se proyecta su venta y construcción para el año 2024 y 2025. (Calle Rio Santa Cruz)

Etapa 4:

- El macro lote E se proyecta la construcción de un centro comercial en dos etapas comenzando un primera Etapa en el año 2025 a 2026. (Media Calle Florentino Ameghino y Jujuy entre reconquista y G. Campos)

Etapa 5:

- Se proyecta la construcción de la segunda etapa del centro comercial en el período 2026 a 2027.

Las etapas del proyecto se contemplan según cada macro lote, pudiendo iniciarse la construcción de más de un proyecto en simultáneo. La construcción de cada desarrollo demandará aproximadamente 24/30 meses, y dependiendo de las condiciones de la macroeconómica argentina, se considera como ideal un plazo de comienzo a fin de las obras de todo el proyecto de 5 años. Los Macrolotes A, B, C y J, no tienen un horizonte temporal definido de desarrollo ya que allí habitan los propietarios.

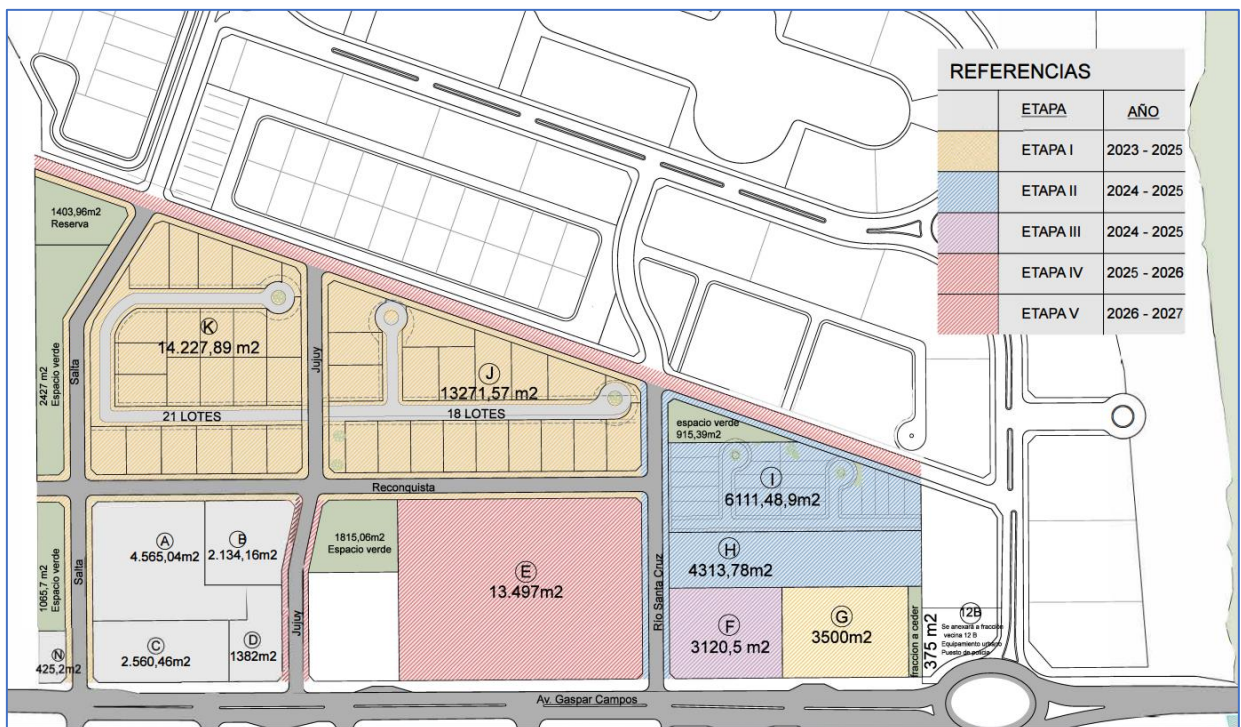


Figura 2-5 Etapas y plazos proyectados para la obra.

3 Marco Legal

En este apartado se realiza una evaluación de la normativa legal ambiental que los predios en cuestión están obligados a cumplimentar.

3.1. Autoridades de aplicación

A nivel provincial, las autoridades involucradas en este caso son: el Ministerio de Ambiente (ex OPDS), la Autoridad del Agua (ADA), el Comité de Cuenca del Río Reconquista (COMIREC) y el Municipio de San Miguel.

3.2. Descripción de la normativa

Se remite al anexo VIII Marco Legal e Institucional.

4 Línea de base ambiental

Área de Influencia Directa (AID)

Se tiene en consideración como área de influencia directa del proyecto, a todo aquello que se encuentre dentro de un radio de 1km delimitado a partir del centro referencial de la parcela 4a, como se observa a continuación:

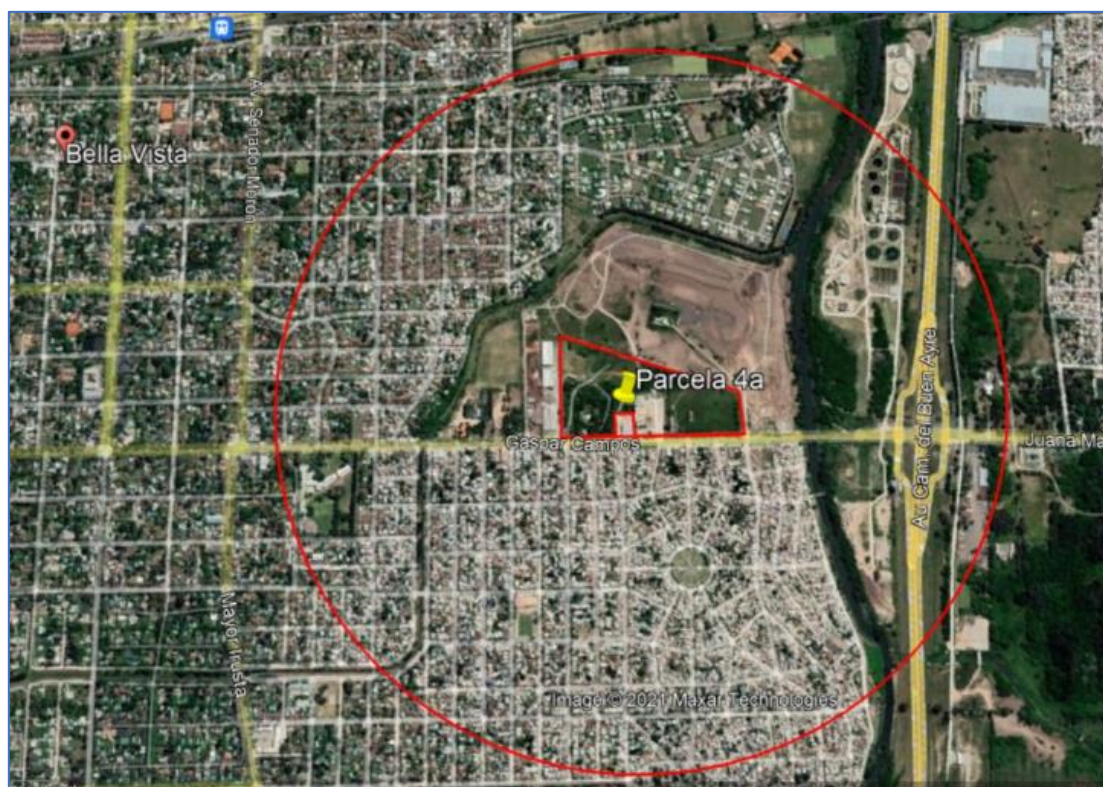


Figura 4-1 área de influencia directa de la parcela 4a.

La delimitación del AID del proyecto responde a identificar aquellos impactos ambientales y sociales que se pudieran generar producto del desarrollo de la obra en cuestión.

A continuación, se procede a llevar a cabo la caracterización a nivel local del Medio físico, Biológico y Antrópico del área de estudio.

4.1. Medio Físico

4.1.1. Caracterización climática

Para la caracterización climatológica del área de estudio, se emplearon los registros de los parámetros climatológicos de la estación existente más cercana, información que fue consultada y obtenida en el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).

Las características principales de la estación seleccionada se pueden observar en la siguiente tabla:

Nombre estación (código)	Tipo de estación	Ubicación	Fuente	Coordenadas		Alt. (msnm)
				Latitud	Longitud	
INTA – Castelar (EMC)	Convencional	Las Cabañas y De Los Reseros s/n	INTA	34.605	58.671	22

De acuerdo con la clasificación climática de Köeppen (1948), la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA) se ubica en un área de clima Templado Húmedo, caracterizado por inviernos suaves y veranos calurosos. La temperatura media anual es de 17°C, mientras que la media del mes más frío (julio) es de 11°C y la del más cálido (enero) es de 23°C.

La variación de la temperatura media mensual registrada en la estación climática Castelar entre los años 1980 y 2016 equivalente a 17,12 ° C. La temperatura máxima registró un valor de 24 ° C en el mes de enero y la mínima en julio con 10°C respectivamente.

Para el área de estudio la precipitación media anual se encuentra entre los 1000 mm y 1200 mm. De acuerdo con los datos de la estación INTA Castelar el total de precipitación media anual fue de 1067,9mm. Durante todo el verano y hasta mediados del otoño, la lluvia supera a la media, ocurriendo lo contrario a fines del otoño y durante todo el invierno. De mayo a agosto se producen las menores precipitaciones.

La humedad relativa se refiere a la cantidad de agua presente en la atmosfera, expresándose como una relación porcentual, la tensión real de vapor de agua y la tensión de saturación a la misma temperatura. La humedad relativa se incrementa con la evaporación, y esta depende directamente de la temperatura, el viento, y el grado de saturación del aire. Los datos registrados entre el periodo de 1980 y 2016 muestran un promedio anual de 68.9 % de humedad relativa, en los meses de abril a junio se observan valores por encima del promedio anual.

La influencia del anticiclón del Atlántico Sur genera una circulación atmosférica en la que predominan los movimientos de masas de aire en dirección Noreste-Sudoeste y viceversa (Schreiber, 1997). Los vientos más intensos se registran en los meses de primavera (septiembre, octubre y noviembre) y el mayor número de días con viento fuerte lo detecta octubre. La humedad relativa presenta un promedio anual del 77%.

4.1.2. Geología, geomorfología y edafología

4.1.2.1 Geología

Particularmente el partido de San Miguel se localiza sobre la Formación Buenos Aires (continental), caracterizada por contener limos loessoides, relativamente arcillosos, homogéneos, sin estratificación, con nódulos calcáreos concrecionales, epigénicos.

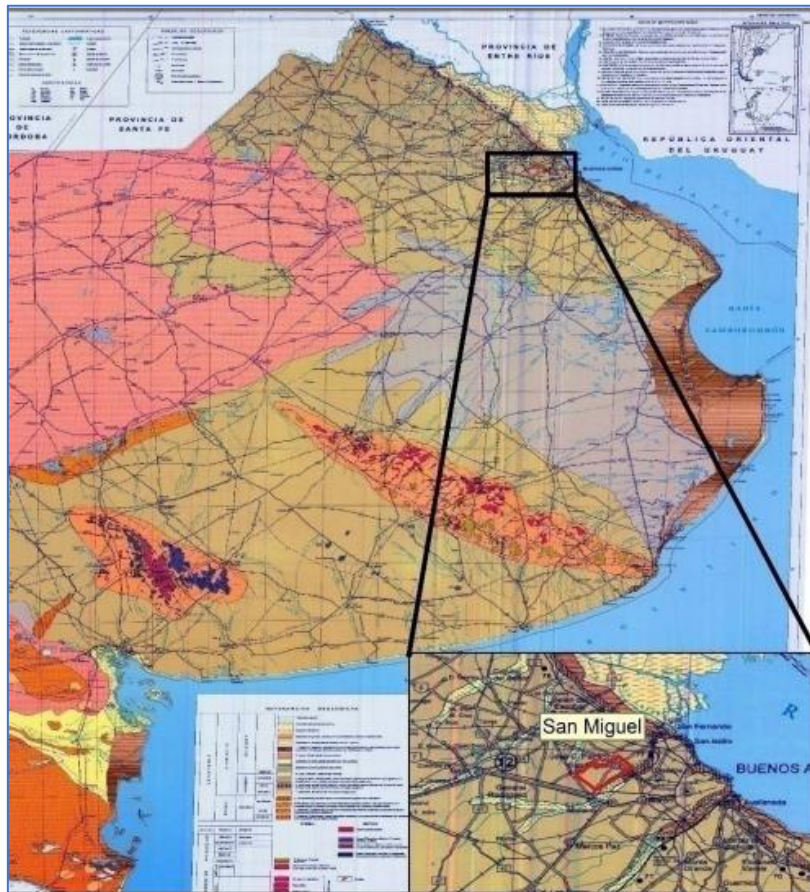


Figura 4-2 Mapa geológico y minero de la provincia de Buenos Aires (Fuente: Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos)

4.1.2.2 Geomorfología

Desde el punto de vista geomorfológico la llanura pampeana presenta dos subregiones, por un lado, la denominada Pampa Ondulada, con ondulaciones originadas en el desgaste de ríos y arroyos que excavaron en el pasado amplios valles aterrazados de fondo chato, de tamaño mucho mayor al que corresponde a su caudal actual.

Por otro lado, aparece la Pampa Deprimida, con desniveles del terreno poco marcados que perjudican el escurrimiento, abarca sólo el área de algunos

partidos hacia el sur de la RMBA (Navarro, Lobos, Cañuelas, San Vicente y Brandsen) (Bozzano y Pintos, 1995; De Pietri, 1997). El partido de San Miguel está situado en la zona de la Pampa Ondulada, la cual posee terrenos altos y bajos: lomadas y valles fluviales.

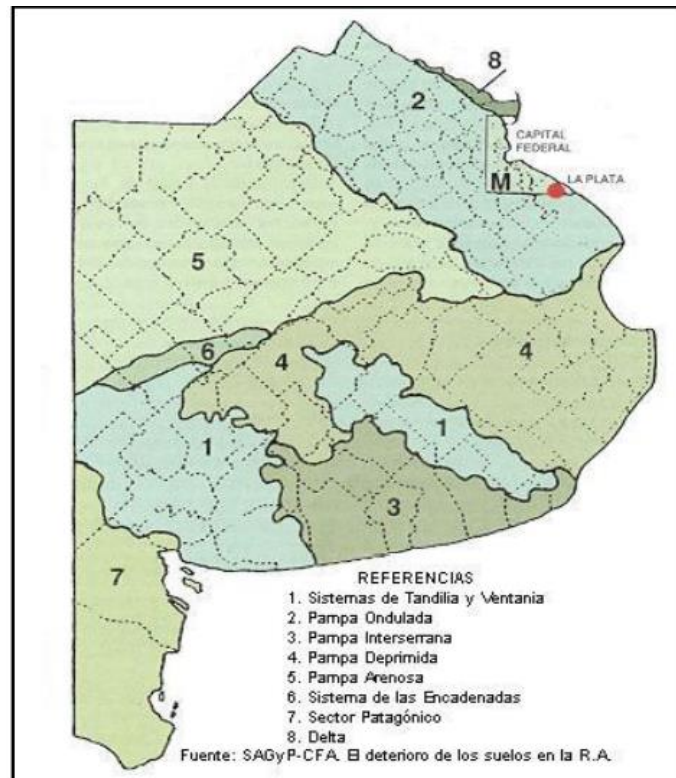


Figura 4-3 Mapa geomorfológico de la provincia de Buenos Aires. (Fuente: SAG y P. CFA, 1990)

4.1.2.3 Edafología

En esta área predominan los sedimentos pampeanos loésicos y limosos, que se conjugan para formar suelos de tipo brunizem o de pradera, con una tendencia a la planosolización, lo cual permite que la parte inferior del perfil permanezca húmeda, aun cuando el horizonte superior pueda adquirir cierta sequedad. El material constitutivo de este tipo de suelos le proporciona una porosidad que facilita la infiltración y el drenaje del agua de lluvia desde la superficie hacia capas más profundas (horizontes B y C). Este proceso de lixiviación contribuyó a una distribución apropiada de nutrientes y minerales. Estos suelos desarrollan un horizonte humífero importante (de hasta 35 cm. de espesor).

Sus parámetros de porosidad, los valores de materia orgánica y los niveles de sales solubles los caracterizan como favorables para el desarrollo de actividades hortícolas y florícolas. Existen algunas áreas con suelos aluviales o de zonas deprimidas y anegadizas con características hidropédicas y presencia

de horizontes gleyzados en su perfil. Se trata de suelos con predominio arcilloso que entorpece las condiciones de permeabilidad (Bozzano H. y Pintos P., 1995).

Se remite al *Estudio de no Inundabilidad*, presentado previamente al realizarse el EsIA de la EESS, "EIA Área de Servicio FGC Bella Vista", EXP 4130-4237820 y que fueran compartidos públicamente conforme lo establece la ley con la modalidad de Consulta Pública Ambiental.

4.1.3. Recursos hídricos

4.1.3.1 Hidrología superficial

El proyecto se encuentra en la cuenca hidrográfica del Río Reconquista, la cual está íntegramente inserta en la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA). Abarca aproximadamente 1670km² y comprende 18 partidos, entre los cuales se encuentra el de San Miguel. Algunos de los afluentes de este río son los arroyos La Horqueta, El Durazno, La Choza, Canal de Álvarez, Del Sauce, Gregorio de Laferrere, Torres, Saladero, Las Catonas, Los Berros, Soto, Morón, Villa Ballester, José León Suarez, Basualdo, Las Tunas y Cordero. Desde el año 2001 la cuenca es gestionada por el Comité de Cuenca del Río Reconquista (COMIREC), el cual coordina y ejecuta acciones vinculadas con el saneamiento ambiental, la preservación del recurso hídrico y la mejora de la calidad de vida de los habitantes de la cuenca.

El arroyo Los Berros se encuentra a 500m del predio del proyecto, cerca de la desembocadura del mismo en el Río Reconquista.

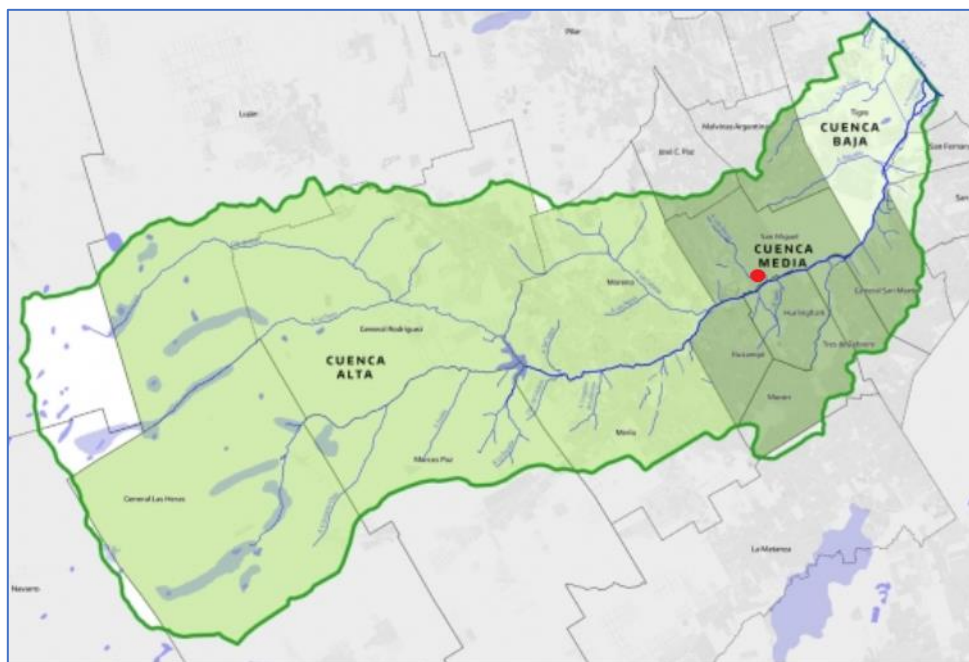


Figura 4-4 Cuenca Río Reconquista. El punto rojo indica el área aproximada de emplazamiento del proyecto. Fuente <https://www.gba.gob.ar/comirec/mapas>.

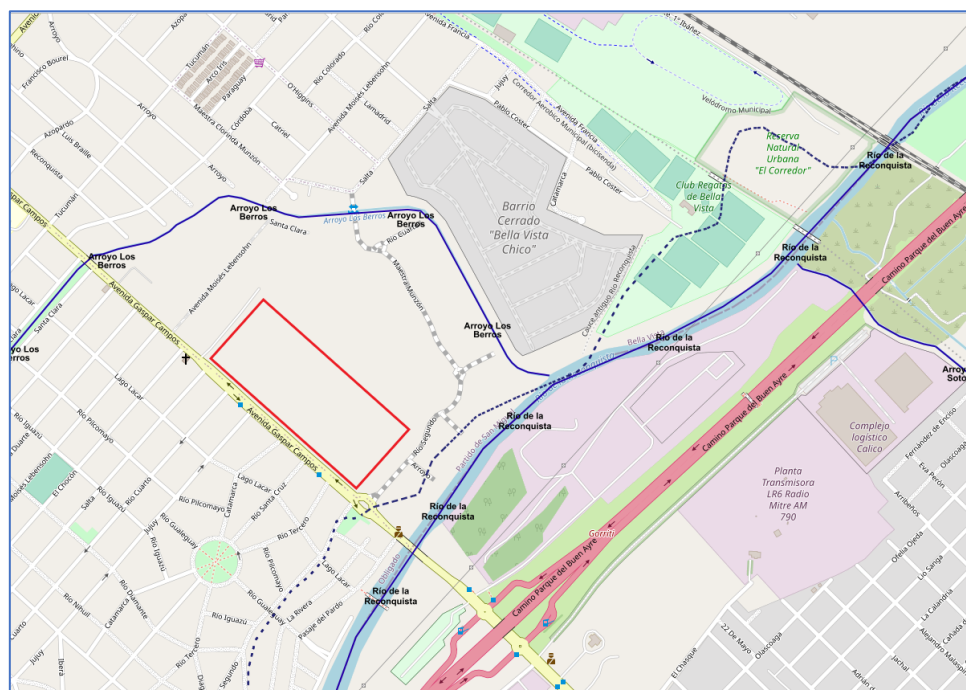


Figura 4-5 Cuerpos de agua superficial cercanos al predio del proyecto. El polígono rojo indica el área de emplazamiento del proyecto. Fuente https://www.mosp.gba.gov.ar/siq_hidraulica/visor/index2.php

Características

Las características generales de este río son típicas de un curso de llanura ya que la conformación topográfica general del área es relativamente plana y uniforme. Como todos los cursos fluviales de la región pampeana, el Río Reconquista tiene fondo plano y baja inclinación en su perfil longitudinal con una velocidad de escurrimiento baja, razón por la cual cuando se produce una precipitación importante presenta un anegamiento total de su planicie de inundación. Una vez formado el cauce principal aguas arriba, el río sólo recibe caudales de cierta importancia, como el arroyo Morón, a partir del cual se inicia la Cuenca Baja del Río Reconquista. En este sector el cauce se bifurca en dos cursos naturales, el Río Tigre y el Río Reconquista Chico, y en un tercer canal artificial o Canal Aliviador (Pista Nacional de Remo), a través de los cuales el río se vincula con el Delta, volcando sus aguas a las del Río Luján (y éste inmediatamente en Río de la Plata).

En la actualidad el área incluida en la cuenca tiene más de 4 millones de habitantes, aunque la distribución de la población no es homogénea: mientras que en las áreas centrales y principales corredores de transporte se encuentran sectores de densidades elevadas, gran parte de la superficie tiene densidades bajas o muy bajas. En relación con esto se verifica una alteración sustancial de la flora y la fauna características de la región, que fue gradualmente reemplazada por un tejido agrícola, urbano e industrial heterogéneo.

Calidad

De acuerdo con los estudios realizados en la cuenca, la calidad del agua del Río Reconquista muestra un gran deterioro dado por una alta contaminación originada por residuos de sustancias de uso agropecuario, efluentes industriales y efluentes y residuos domiciliarios (según los índices nacionales de contaminación orgánica de las aguas-ICA, y de contaminación de las aguas por efluentes industriales- ICAPI). El grado de contaminación se agudiza en la Cuenca Baja del río, luego de la confluencia del arroyo Morón. Las concentraciones de las sustancias medidas superan ampliamente los límites establecidos para la protección de la vida acuática, incluso desde cerca de las nacientes, y representan un importante riesgo para la salud humana. Como consecuencia de la dinámica del sistema hídrico ya mencionada, esta elevada contaminación se difunde al Río Luján y al Río de la Plata, siendo responsable de alrededor del 15% y el 22% de la materia orgánica, hidrocarburos totales y metales pesados de la franja costera de este último río y poniendo en riesgo la salud de los ecosistemas deltaicos y ribereños. La situación de deterioro ambiental de la cuenca del Río Reconquista provoca un impacto potencialmente adverso afectando la calidad de vida de la población.

Usos reales y potenciales

La contaminación producida por sectores urbanos e industriales es tal que inhibe al río como recurso disponible. El río es utilizado como ducto para el vuelco de sustancias tóxicas que devienen de la actividad residencial e industrial. La ocupación del territorio y el asentamiento de distintas zonas residenciales e industriales han sido llevadas adelante sin una planificación efectiva y sin tener en cuenta las características ambientales de la región. La alta intensidad de dichas actividades, que trae aparejada la concentración poblacional, es la principal responsable de la degradación ambiental. La carencia de redes de servicio de agua y cloaca contribuye a empeorar la situación.

4.1.3.2 Hidrogeología

Las fuentes subterráneas están constituidas por un acuífero multi-unitario alojado en formaciones sedimentarias cuartarias que se apoyan sobre el sustrato rocoso correspondiente al basamento cristalino. Los niveles superiores de este acuífero son los más relevantes para el aprovisionamiento de la población. Éstos son: los sub-acuíferos Epipelche y Puelche. El primero, denominado también capa freática, tiene un uso limitado, dada la contaminación que presenta bacteriana (orgánica, nitratos). Últimamente debido a una conjunción de factores (abundantes precipitaciones durante períodos prolongados, sudestadas y la menor extracción de agua subterránea por la empresa Aguas Argentinas desde la construcción del canal para captación de agua del Río de la Plata), la capa freática ha ascendido en varios partidos del AMBA. El Puelche sirve de abastecimiento para uso doméstico e industrial. Por último, puede mencionarse una tercera unidad, el acuífero Hipopuelche, que presenta tenores de salinidad sumamente elevados (SMA, 1981; Bozzano y Pintos, 1995).

En la sección Anexos se incluye el *Estudio Hidrológico Subterráneo*.

4.1.4. Atmósfera

4.1.4.1 Ruido

Se remite al *Estudio de ruido conforme a la metodología de la norma IRAM 4062*, presentado previamente al realizarse el EsIA de la EESS, "EIA Área de Servicio FGC Bella Vista", EXP 4130-4237820 y que fueran compartidos públicamente conforme lo establece la ley con la modalidad de Consulta Pública Ambiental.

Calidad de aire

Se remite al *estudio de calidad de aire con resultados verificables bajo Protocolo 73390*, presentado previamente al realizarse el EsIA de la EESS, "EIA Área de Servicio FGC Bella Vista", EXP 4130-4237820 y que fueran compartidos

públicamente conforme lo establece la ley con la modalidad de Consulta Pública Ambiental.

4.2. Medio biológico

El predio del proyecto se emplaza en la ecorregión de la Pampa, específicamente en la subregión de la Pampa Ondulada (Fig. 12). Constituye una franja de 120-180km de ancho que corre paralela al Río Paraná desde el Sur de la provincia de Santa Fe, atravesando aproximadamente el norte de la provincia de Buenos Aires hasta las localidades de Pipinas y Pila. En general su relieve es levemente ondulado y está drenado por arroyos y cursos de agua bien definidos. Los suelos son en su mayoría profundos y bien drenados, con una textura franco-limosa. En las cañadas que recortan las lomadas y en algunas cubetas aparecen suelos lavados, algo hidromórficos y sódicos en los horizontes superficiales.

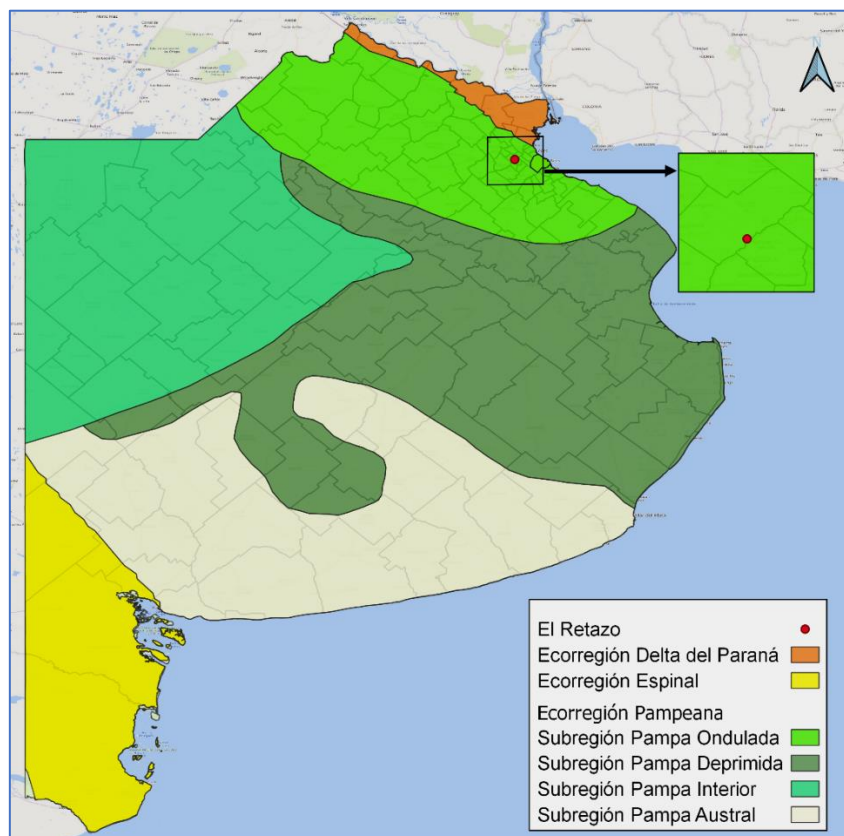


Figura 4-6 Ecorregiones de la provincia de Buenos Aires y subregiones de la Pampa. Subdivisiones. El círculo rojo destaca la ubicación aproximada del proyecto.

4.2.1. Flora

En la provincia de Buenos Aires la vegetación dominante es la estepa de gramíneas, existiendo también praderas, estepas sammófilas, estepas halófilas, bosques marginales y diversos tipos de vegetación hidrófila.

La localidad Bella Vista del partido San Miguel se encuentra, según la clasificación fitogeográfica de Cabrera (1971), en el distrito Pampeano Oriental; dentro de la Provincia Pampeana. Esta última se caracteriza por la predominancia de absoluta de gramíneas cespitosas, especialmente los géneros *Stipa*, *Piptochaetium*, *Aristida*, *Melica*, *Briza*, *Bromus*, *Eragrostis*, *Poa*, *Paspalum* y herbáceos o arbustivos, como *Margyricarpus*, *Baccharis*, *Heimia*, *Micropsis*, *Berroa*, *Chaptalia*, *Aster*, *Vicia*, *Oxalis*, *Adesmia*, etc. La mayor parte de los elementos que componen la flora de esta Provincia pertenecen al Dominio Chaqueño, y suelen ser frecuentes en las abras del Chaco o del Espinal, pero también aparecen elementos andinos.

A nivel local, El partido de San Miguel, es un área totalmente modificada por la urbanización y la industrialización. Desde hace más de un siglo la región ha sido aprovechada por emprendimientos industriales, urbanísticos y agrícola-ganaderos. Se destacan sectores de pastizales y de árboles cultivados dentro de una misma unidad ambiental. En los sectores de pastizal dominan las gramíneas, acompañadas por otras hierbas y esporádicamente arbustos bajos.

A nivel local se llevó a cabo un **relevamiento arbóreo de los ejemplares existentes en la parcela correspondiente al emplazamiento del proyecto** conforme a la recomendación realizada por la Dirección de Arbolado Público y permitidas por Ordenanza N°41/17 y su Ordenanza modificatoria. El mismo se encuentra en la sección de Anexos del presente ITA. Respecto del **plan de Forestación**, el mismo será presentado oportunamente.

4.2.2. Fauna

La actividad humana provocó grandes cambios al introducir la agricultura, la ganadería, la forestación en la región. La mayor diversidad y abundancia de animales de la Pampa Ondulada corresponde a los insectos, entre los cuales las hormigas se destacan por ser la principal biomasa de consumidores primarios. Los ambientes ribereños, que se caracterizan por tener una alta diversidad biológica han sufrido, en su mayoría, altos niveles de deterioro debido al uso intensivo del río y sus costas y a la explotación de las tierras aledañas. En la cuenca del Río Reconquista, el avance de las urbanizaciones y las actividades productivas han provocado una fuerte transformación del ambiente natural, por lo que la fauna autóctona se encuentra, en general, modificada en cuanto a su diversidad y reducida respecto al número de individuos. En general, entre los

vertebrados de la región de la Pampa Ondulada se encuentran más de 50 especies de peces, 16 de anfibios, 15 de reptiles, 250 de aves y 30 de mamíferos.

En el curso del Río Reconquista y sus tributarios, pueden encontrarse diferentes especies de peces, como la vieja del agua (*Hypostomus commersoni*), tararira (*Hoplias malabaricus*), bagre sapo (*Rhamdia quelen*), chanchita (*Australoheros facetus*), mojarra (*Cheirodon interruptus*), anguilas (*Synbranchus marmoratus*) y madrecita de agua (*Cnesterodon decemmaculatus*), entre otros (Colautti *et al.*, 2009).

Los anfibios son uno de los grupos más perjudicados por las alteraciones al ambiente, sin embargo, pueden encontrarse diversas especies como el sapo común (*Rhinella arenarum*), el sapo de jardín (*R. fernandezae*), la rana criolla (*Leptodactylus latrans*), la rana rayada (*L. gracilis*), la Ranita de zarzal (*Hypsiboaspulchellus*) la ranita trepadora hocicuda (*Scinax squalirostris*). De las especies presentes en la región el escuerzo (*Ceratophrys ornata*) es el único que ha sido calificado bajo la categoría de vulnerable a nivel provincial. Entre los reptiles se encuentran el lagarto overo (*Tupinambis merianae*), el lagarto de cristal (*Ophiodes vertebrales*), la tortuga de laguna (*Phrynops hilarii*) y la tortuga cuello de serpiente (*Hydromedusa tectifera*). Entre las serpientes podemos citar a la ratonera (*Philodryas patagoniensis*), la culebra marrón (*Clelia rustica*) y yarará grande (*Rhinocerophis alternatus*). Sólo se encuentran dos especies amenazadas, la tortuga pintada (*Trachemys dorbignyi*) y la culebra ojo de gato (*Thamnodynastes strigatus*).

Se han reconocido más de 250 especies de aves, siendo la mayoría especies comunes que habitan zonas urbanizadas, pero también varias de ambientes acuáticos y áreas abiertas de pastizales. Entre la gran diversidad de aves, se pueden nombrar: la pollona negra (*Gallinula chloropus*), tero real (*Himantopus melanurus*), cigüeña americana (*Ciconia maguari*), garza blanca (*Casmerodius alba*), pato capuchino (*Anas versicolor*), taguató común (*Buteo magnirostris*), chimango (*Milvago chimango*), carancho (*Poliborus plancus*) y varios paseriformes como el hornero (*Furnarius rufus*), benteveo (*Pitangus sulphuratus*), cardenal (*Paroaria coronata*) y zorzal colorado (*Turdus rufiventris*). Entre las especies amenazadas se encuentran el flamenco austral (*Phoenicopterus chilensis*), burrito negruzco (*Porzana spiloptera*), tachuri canela (*Polystictys pectoralis*), espartillero pampeano (*Asthenes hudsoni*) y espartillero enano (*Spartonoica maluroides*). Entre los mamíferos se pueden destacar, en las áreas rurales, la comadreja overa (*Didelphis albiventris*), el cuis grande (*Cavia aperea*), zorro gris pampeano (*Lycalopex gymnocercus*), zorrino común (*Conepatus chinga*), coipo (*Myocastor coypus*), hurón menor (*Galictis cuja*). Entre las especies potencialmente vulnerables se encuentra la comadreja enana (*Cryptonanus chacoensis*), el carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*). Además, podemos encontrar algunas especies introducidas como la liebre europea (*Lepus capense*), la vaca (*Bos taurus*) y la rata (*Rattus rattus*).

4.2.3. Áreas de Interés Ecológico

El predio del proyecto se encuentra a 1.100 metros aproximadamente de la Reserva Natural Urbana “El Corredor”, el cual es un espacio natural protegido en el partido de San Miguel, creado por la Ordenanza Municipal N°13/2016, y cuenta con una superficie de 8 hectáreas. La importancia de esta reserva radica en su capacidad para proporcionar un espacio verde y natural en un entorno urbano altamente urbanizado y densamente poblado. Además, la reserva ofrece un refugio seguro para una gran variedad de especies de fauna y flora, muchas de ellas en peligro de extinción. Esta RNU también tiene un valor educativo y recreativo, ya que ofrece oportunidades para que la comunidad local pueda aprender sobre el medio ambiente y disfrutar de actividades al aire libre como caminatas y ciclismo. Además de su importancia como espacio natural protegido en un entorno urbano, la Reserva Natural Urbana El Corredor también cumple un papel clave como corredor biológico. Gracias a su ubicación, próximo al límite de la ciudad de Buenos Aires y en la intersección de varios arroyos y cursos de agua, esta reserva natural actúa como una conexión entre diferentes hábitats naturales fragmentados en el área metropolitana. Esto significa que la reserva natural es fundamental para mantener la biodiversidad y el intercambio genético de las especies de flora y fauna que habitan en la región. Además, El Corredor se encuentra en una zona de transición entre la llanura pampeana y el delta del río Paraná, lo que la convierte en un lugar privilegiado para la observación de especies migratorias y endémicas de la región. En la misma están citadas alrededor de 100 especies aves, 6 de mamíferos y 9 de reptiles. La Reserva Natural Urbana El Corredor no solo proporciona un oasis verde y natural en un entorno urbano, sino que también es fundamental para mantener la conectividad y la diversidad biológica en la región metropolitana de Buenos Aires.

Es importante resaltar que las actividades del proyecto, tanto en su etapa de construcción como en su operación, no afectan el normal funcionamiento de este espacio protegido. Esto se debe a que los impactos negativos identificados no alcanzan a la reserva, por lo que se garantiza la protección y conservación de la misma.



Figura 4-7 Ubicación del proyecto (polígono rojo) respecto a la Reserva Natural Urbana El Corredor (polígono verde).

4.3. Medio social

San Miguel está ubicado geográficamente en el centro del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), aproximadamente a 38 Km. de la Ciudad de Buenos Aires, en el segundo cordón del Área Metropolitana de Buenos Aires.

4.3.1. Estructura económica

La principal actividad económica del partido se concentra en su ciudad cabecera, ya que su centro urbano posee una variada oferta de servicios, comercios diversificados y empresas con sede central en la ciudad. Estas actividades recién mencionadas son las principales fuentes de trabajo, junto con el empleo público. Teniendo en cuenta que San Miguel se encuentra en la zona noroeste del Gran Buenos Aires, se estructura económica se caracteriza por ser una zona predominantemente industrial, concentrada en zonas urbanas. El Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) es el mayor centro de actividades de los sectores industrial, comercial y de servicios de todo el país, con establecimientos que superan en tamaño y productividad el promedio del mismo, por lo que el nivel de concentración económica existente en el área resulta aún superior al

poblacional. En este sentido, el AMBA concentra casi la mitad de las actividades manufactureras del país, con 45,1% de los establecimientos, contándose entre éstos los más importantes en cuanto a tamaño y producción de valor agregado.

4.3.2. Usos y ocupación del suelo

De acuerdo con el mapa de zonificación de la Secretaría de Obras Públicas - Dirección de Planeamiento del Partido de San Miguel (Ordenanza 141/17 y su modificatoria 29/20), para el área de estudio los usos del suelo corresponden a dos zonificaciones: el área frentista a la calle Gaspar Campos en una extensión de 100 m lineales, Zona de Banda Ci1 C1 y para el remanente de la fracción, la zona Residencial Mixta o Mínima – Residencial Mínima intensiva.

4.3.3. Infraestructura de servicios

Se define infraestructura urbana como un conjunto de instalaciones y redes de prestación de servicios urbanos (agua potable, cloacas, desagües, gas, electricidad, transporte, etc.) que sirven de soporte a distintas actividades que se desarrollan en la ciudad. Según el censo 2010, San Miguel está compuesto de 82.879 viviendas particulares.

Del total de hogares censados, el 42,3 % cuenta con el servicio de agua de red pública, mientras que del total de hogares censados, el 13,3 % no cuenta con el servicio de agua dentro de las viviendas.

Del total de hogares censados, el 34,1 % cuenta con el servicio de desagüe cloacal.

Del total de hogares censados, el 84,5 % cuenta con instalación sanitaria con descarga de agua.

Del total de hogares censados, el 63,7 % cuenta con el servicio de gas de red.

4.3.3.1 Servicio red de agua potable

De acuerdo con el “*Mapa de Servicio de Agua*” que figura en la página web de la Municipalidad de San Miguel, el área relevada no posee red de agua. El sistema de provisión de agua será mediante un sistema centralizado de explotación y distribución. El proyecto de explotación quedará supeditado a las consideraciones técnicas que se pudieran realizar en las etapas de aptitudes y permisos ante la Autoridad del Agua.

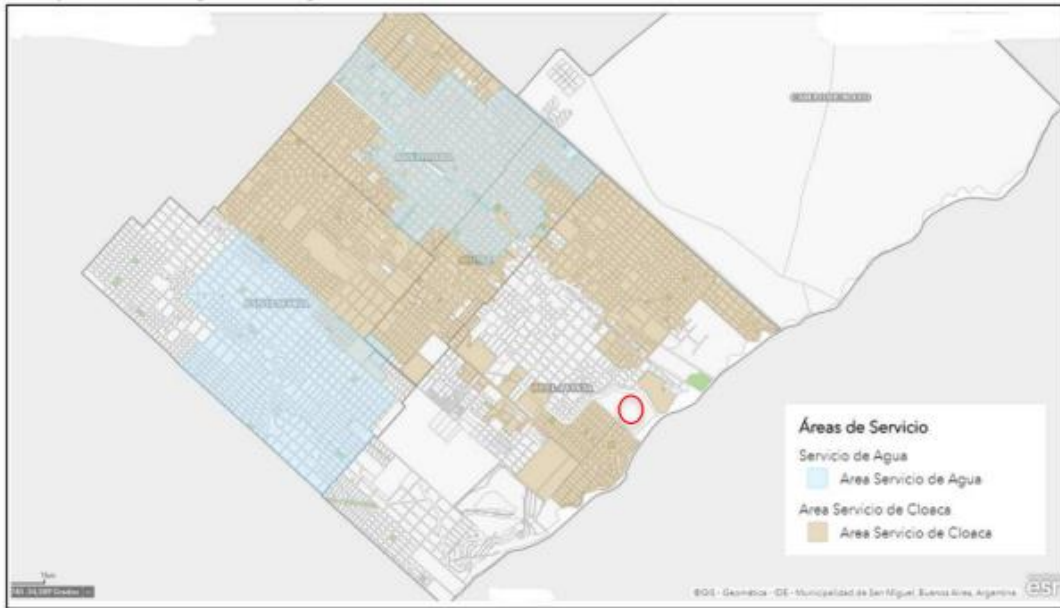


Figura 4-8 Plano de prestación de servicios agua y cloaca en el partido de San Miguel.

Servicio de cloacas

En la figura que se agrega debajo, tomada del mapa de Servicio de Cloacas, publicado en la página web de la Municipalidad de San Miguel; se observa la cobertura de cloacas en el área relevada. Los círculos marrones corresponden a tapas de bocas de inspección de la red cloacal.

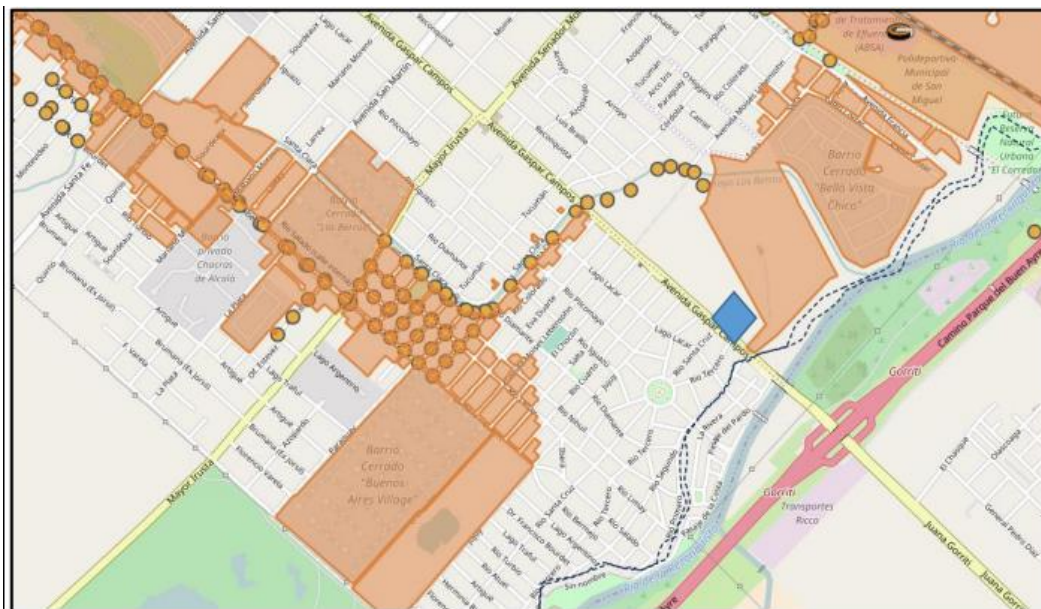


Figura 4-9 Red de distribución cloacas en el área de influencia del proyecto.

4.3.4. Rutas y accesos

Se considera la ubicación de San Miguel dentro del AMBA y su proyección de conectividad nacional. Cabe destacar que sus principales vías de acceso son: la Ruta Nacional N° 8, la Ruta N° 23 y la Autopista Camino del Buen Ayre.

5 Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales

El objeto del presente Capítulo es identificar y caracterizar los impactos ambientales efectivos o potenciales generados sobre el ambiente físico y socioeconómico, por parte de las actividades relacionadas con la implantación y actividad del proyecto del barrio El Retazo.

En primer lugar, se identifican los potenciales impactos comparando la condición existente (línea de base) con las transformaciones esperadas en el entorno debidas al funcionamiento del proyecto. En una segunda etapa se procede a evaluar la magnitud del impacto generado.

Luego del análisis de estos indicadores, se desprenden las medidas de mitigación, estas indican que acciones adicionales pueden tomarse para disminuir los efectos negativos de una acción inherente al proyecto en estudio,

Para la identificación y caracterización de los impactos ambientales potenciales o efectivamente generados por el proyecto, se tomó conocimiento previo de las actividades, productos, residuos y efluentes y se efectuó un listado pormenorizado de las acciones del proyecto en estudio, las cuales fueron agrupadas en un conjunto de acciones globales. Cada una de ellas está compuesta y/o implica múltiples acciones, procesos y características.

De modo análogo, se generó un listado de los Factores Ambientales, definidos como elementos que conforman el medio ambiente y que constituyen potenciales receptores de impactos ambientales. De ese modo, se determinaron distintos Factores Ambientales, con sus correspondientes subfactores.

Disponiendo las Acciones en las columnas de una matriz, y los Factores Ambientales en sus filas, se obtuvo el formato de la Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales. Cada una de las interacciones de dicha matriz fue evaluada en cuanto a los parámetros que se detallan a continuación, resultando para cada uno de tales parámetros, una sub-matriz.

En base a la información antes citada, a continuación, se presenta una breve descripción de los Factores Ambientales y de las Acciones del Proyecto, para evaluar preliminarmente la afectación sobre el ambiente.

5.1. Factores Ambientales

A continuación, se realiza una descripción y delimitación de los factores del ambiente que pueden ser afectados por las acciones del emprendimiento.

- Aire:

Se refiere al área sobre el proyecto y poblaciones cercanas. Este factor puede verse afectado por emisión de gases, material particulado, generación de ruidos o vibraciones u olores debidos a las actividades.

- Suelos:

Suelos dentro del establecimiento y aquellos en los que se pudieran descargar efluentes o residuos sólidos. El suelo puede ser afectado por cambio de uso, puede afectarse en su estructura, puede verse contaminado o modificado en su calidad.

- Recurso Hídrico

- Agua Superficial:

Se tiene en cuenta la potencial afectación del recurso, vinculado a cambios o generación de procesos de contaminación hídrica, por incremento de las cargas sedimentarias, cambios en su naturaleza química a partir de pérdidas o vuelcos de combustibles, aceites, lubricantes o cualquier otra sustancia química que pueda afectar su calidad. Por otro lado, también se tiene en cuenta la modificación de la escorrentía superficial por posibles modificaciones en las pendientes del terreno o impermeabilización del suelo.

- Aguas subterráneas:

Corresponde a la zona saturada debajo del área del proyecto. En este caso puede verse afectado el nivel freático o la calidad de este.

- Valor paisajístico:

Se tiene en cuenta la alteración de elementos y componentes del paisaje (natural y antrópico). Se tiene en cuenta el cambio en el paisaje de la parcela donde se establecerá el proyecto y su vinculación con la zona aledaña.

- Flora:

Corresponde a la vegetación herbácea y leñosa de la zona de influencia del proyecto.

- Fauna:

Corresponde a la fauna terrestre y a las aves naturales de la zona de influencia del proyecto.

- Empleo:

Se refiere a la cantidad y calidad de puestos generados por la actividad tanto del proyecto.

- **Económico:**

Impacto directo e indirecto de las actividades del proyecto sobre la economía regional. Esto puede verse en la valuación de las propiedades en la zona de emplazamiento y la actividad comercial de la zona.

- **Patrimonio cultural:**

Corresponde al patrimonio arqueológico, antropológico o arquitectónico de la zona, o la identidad histórica de la población en la zona de emplazamiento de la actividad.

- **Calidad de vida:**

Este punto refiere al tránsito vehicular en la zona (Inconvenientes en el tránsito de vehículos por áreas pobladas, caminos vecinales, rutas), la seguridad o la infraestructura básica de la urbe que pueden ser impactadas por las demandas del proyecto.

5.2. Acciones del Proyecto

A continuación, se detallan las distintas actividades del proyecto que podrían producir efectos relevantes sobre el medio ambiente en el área de influencia del proyecto y los factores ambientales que constituyen potenciales receptores de impactos ambientales.

5.2.1. Fase constructiva

En la etapa constructiva son 6 las actividades del proyecto que podrían producir efectos relevantes sobre el medio ambiente en el área de influencia del proyecto

- **Montaje y funcionamiento del obrador**

El montaje y funcionamiento del obrador se llevará a cabo en un predio donde se disponga de suficiente espacio para acopio de materiales, equipos y vehículos, así como del lugar techado para estos u otros elementos.

- **Despeje y limpieza del terreno**

Previo a las tareas de movimiento y nivelación de terreno, se debe proceder a la tarea de despejar y limpiar el terreno, dejándolo en condiciones de operar las maquinarias y equipos asociados al movimiento de suelo.

- **Movimiento de suelo**

Estas acciones de sistematización del predio del proyecto tienen que ver con toda excavación, nivelación y relleno, necesaria para la concreción del

proyecto. Implica la ejecución de desmontes, la remoción de materiales de destape, la construcción, profundización, rectificación de cunetas y construcción de pozos y zanjos para instalación de infraestructura y servicios, etc.

- **Implantación de infraestructura/obra civil**

La implantación de infraestructura de servicios, especialmente la apertura de calles, así como toda obra civil con implantación de fundaciones y cobertura de espacios en sentido horizontal y vertical, como espacios verdes, luminarias, desagües pluviales, entre otros.

- **Movimiento de maquinaria, vehículos y equipo**

En este punto se tiene en cuenta el movimiento de vehículos, maquinarias y equipo necesarios para el desarrollo de la obra.

- **Contingencias**

La ocurrencia de Contingencias relacionadas con derrames o vertidos accidentales de sustancias (hidrocarburos, aceites, lubricantes). También se incluyen contingencias por accidentes y siniestros dentro y fuera del predio que pudieran afectar el normal desarrollo de las actividades y la vida en zonas aledañas y a terceros. Pueden generarse residuos especiales según el tipo de contingencia ocurrida.

5.2.2. Fase operativa

Se han establecido 4 actividades generales en la etapa operativa que podrían producir efectos relevantes sobre el medio ambiente. En el presente apartado se hace una descripción de las actividades desarrolladas en/por la futura obra, y que pueden tener algún impacto sobre el ambiente. Durante la etapa operativa se generará un aumento de la densidad de población que podrían producir efectos relevantes tanto negativos como positivos sobre el medio ambiente y social

- **Operación y Mantenimiento del Barrio**

Las actividades que se llevarán a cabo en el barrio, con el alcance asociado a los distintos procesos se establecieron en la Descripción del Proyecto como el mantenimiento de espacios verdes e infraestructura, espacio exterior y mantenimiento edilicio, producirán un aumento en la demanda de los servicios de electricidad, agua, gas y cloacas. También, se generarán residuos domiciliarios en estas actividades y también podrían llegar a darse la generación de residuos especiales. Por otro lado, la implantación del área residencial

generará un aumento del tránsito vehicular ya sea de transporte personal como público.

- **Utilización de Espacios Comunes**

En este punto se toma en cuenta la utilización de la nueva infraestructura implantada para uso de toda la comunidad, como son los espacios verdes, las calles, veredas, entre otros.

- **Movimiento Vehicular**

Se toma en cuenta el movimiento de vehículos en la zona por la apertura de nuevas calles.

- **Contingencias**

La ocurrencia de Contingencias relacionadas con posibles accidentes o incendios. De acuerdo con las operaciones del barrio, no se espera la generación de derrames. Las contingencias que pudieran ocurrir en el exterior tienen que ver con accidentes viales donde se involucren vehículos relacionados con el predio.

5.3.Ponderación de Impactos

En el análisis de los impactos se utilizó una modificación de desarrollo propio del modelo conocido como EPIR (Estado, Presión, Impacto, Respuesta). En este modelo, el estado es representado por la realidad socio ambiental tal cual es en el presente. La presión sugiere el sentido y curso de los acontecimientos resultantes de aplicar las modificaciones que este estudio evalúa (o de no aplicarlas), sobre la dimensión socio ambiental que recibe el Impacto. Las respuestas son las que evalúan las consecuencias de los impactos e incluyen los cursos de acción potenciales que devienen de ellos y que determinan los futuros escenarios posibles. El análisis de cada interacción y su valoración particular se volcó como se ha visto en los apartados anteriores en matrices del tipo causa-efecto. Las matrices que se utilizan en esta evaluación son: Matriz de Identificación de Impactos, Matriz de Valoración de Impactos, Matriz de Ponderación de Impactos. El resultado se expresa como el Resumen de la Evaluación de Impactos. Para la valoración de los impactos se usó una modificación de la expresión polinómica desarrollada por Espinoza (2002):

$$\text{Impacto Total} = C \times (\text{Rev} + E + I) \times \text{PO}.$$

C= Caracterización, Rev= Reversibilidad, E= Extensión, I= Intensidad, PO= Probabilidad.

Este polinomio arroja un valor negativo entre -1 y -30 para los impactos negativos y un valor positivo entre 1 y 30 para los impactos positivos. Siguiendo

este polinomio se conforma la matriz de ponderación de impactos donde se le asigna el color verde a los impactos positivos, etc. color amarillo a aquellos impactos que arrojen valores entre -1 y -10 el color naranja a aquellos impactos medios que den valores entre -11 y -20 y color rojo a aquellos impactos con valores entre -21 y -30. De esta manera la matriz de ponderación se transforma en un gráfico de calor que permite identificar claramente y con rapidez aquellos impactos más significativos de aquellos que no lo son tanto.

Factores Ambientales / Acciones		FASE CONSTRUCTIVA						
		Montaje y funcionamiento del obrador	Despeje y limpieza del terreno	Movimiento de suelo	Implantación de infraestructura	Movimiento de maquinaria, vehículos y equipo	Contingencias	
Aire	Gases de combustión	0	0	0	0	-6	-2	
	Material Particulado	-4	-4	-4	-4	-6	-2	
	Ruido/vibraciones	-4	-4	-4	-4	-6	-2	
Suelo	Uso del suelo	-18	-18	-18	-18	-8	-2	
	Calidad	0	0	0	0	0	-2	
Agua	Subterránea	Nivel	-2	0	0	-2	0	-2
		Calidad	0	0	0	0	0	-2
	Superficial	Calidad	0	0	0	0	0	-2
		Escorrentía	-4	-8	-8	-8	-8	-2
Paisaje	Valor paisajístico	-6	-6	-6	-6	0	-3	
Flora	Vegetación	-12	-12	-12	-12	0	-2	
Fauna	Terrestres	-4	-4	-4	-4	-4	-2	
	Aves	-4	-4	-4	-4	-4	-2	
Laboral	Empleo	6	6	6	12	0	0	
Económico	Revalúo de propiedades	0	0	0	0	0	-2	
	Actividad Comercial	9	0	0	9	0	-2	
Patrimonio Cultural	Arqueología, Antropología e Identidad Histórica	-3	-3	-3	0	0	-4	
Calidad de Vida	Tránsito vehicular	0	0	0	0	-6	-3	
	Infraestructura básica	0	0	0	10	0	-2	

Figura 5-1 Matriz de Ponderación de Impactos - Fase Constructiva.

Factores Ambientales / Acciones		FASE OPERATIVA				
		Operación y mantenimiento del barrio	Utilización de Espacios Comunes	Movimiento Vehicular	Contingencias	
Aire	Gases de combustión	-4	-6	-9	-2	
	Material Particulado	-4	0	-6	-2	
	Ruido/vibraciones	-4	0	-6	-2	
Suelo	Uso del suelo	-8	-8	0	-2	
	Calidad	0	0	0	-2	
Agua	Subterránea	Nivel	-2	-2	0	-2
		Calidad	0	0	0	-2
	Superficial	Calidad	0	0	0	-2
		Escorrentía	0	0	0	-2
Paisaje	Valor paisajístico	0	0	0	-3	
Flora	Vegetación	0	0	0	-2	
Fauna	Terrestres	0	0	0	-2	
	Aves	0	0	0	-2	
Laboral	Empleo	18	18	0	0	
Económico	Revalúo de propiedades	12	12	0	0	
	Actividad Comercial	18	18	6	0	
Patrimonio Cultural	Arqueología, Antropología e Identidad Histórica	0	0	0	0	
Calidad de Vida	Tránsito vehicular	-9	-9	-10	-3	
	Infraestructura básica	6	6	0	-2	

Figura 5-2 Matriz de Ponderación de Impactos - Fase Operativa.

El análisis de las matrices por las cuales se llega a la ponderación de impactos se adjunta como **Anexo IX–Evaluación de Impactos Ambientales**.

Los impactos negativos más significativos por generarse en la *fase constructiva* se relacionan con el uso de suelo y en su estructura, la vegetación por extracción de ejemplares de árboles, las emisiones difusas y de gases de escape, debido al elevado movimiento esperado de vehículos, las posibles contaminaciones a suelo por la generación de residuos, tanto domiciliarios como especiales. Por otro lado, durante la *fase operativa* se esperan impactos negativos relacionados al aumento del tránsito vehicular producto del aumento de residencias en la zona y la actividad comercial, que, a su vez, se puede relacionar con un aumento de las emisiones gaseosas y el ruido.

A su vez, los impactos positivos de mayor significancia para las fases constructiva y operativa están relacionados con la generación de empleo y el aumento de la actividad económica, como la actividad comercial y el revalúo de las propiedades en la zona. Otro impacto positivo se relaciona a la implantación de nueva infraestructura, como apertura de calles, veredas, desagües pluviales, luminarias y espacios verdes.

6 Medidas de prevención, mitigación y corrección

El objetivo principal de las medidas propuestas es prevenir, mitigar y/o corregir los impactos que puedan generarse por las actividades del proyecto durante las distintas etapas (construcción y operación), logrando así la menor afectación posible de la calidad ambiental.

Su alcance comprende todas las actividades relacionadas con las etapas de construcción y operación, involucrando además la totalidad de las actividades de los contratistas. Las medidas a implementar, con el fin de prevenir, mitigar y/o corregir los impactos negativos potenciales serán descritas a continuación.

Para el planteamiento de las medidas de manejo se tendrán en cuenta guías de manejo ambiental internacionales y recomendaciones en las etapas de construcción, operación y cierre. Se aclara que teniendo en cuenta el sinergismo de los impactos identificados, las medidas de manejo pueden impactar positivamente en diferentes componentes. A continuación, se realiza una enumeración de los impactos identificados, a fin de proponer medidas de mitigación específicas para cada uno de ellos.

6.1.Fase constructiva

6.1.1. Medidas mitigadoras de impactos en el Aire

Emisiones

Se identifican emisiones en las acciones “Movimiento de maquinaria, vehículos y equipo”. Esto es debido a la combustión de los escapes de los vehículos y maquinarias que se utilizan para la obra

Para mitigar la generación de emisiones en vehículos durante la obra, se recomienda:

- Utilizar vehículos con antigüedad menor a 10 años.
- Cumplir con los mantenimientos periódicos de los motores.
- Implementar medidas de seguridad acordes para prevenir contingencias.
- Disponer de un plan de atención a las contingencias.
- Evitar que la unidad permanezca en marcha durante lapsos prolongados de tiempo a fin de minimizar las emisiones gaseosas producto de la combustión del gas oil.

Material Particulado

Se espera la generación de material particulado durante todas las acciones de la fase constructiva.

Para mitigar los impactos por la generación de material particulado, se debería:

- Implementar medidas en las obras en las que se espere generación de material particulado: protección respiratoria para los operarios y realizarse en horarios de baja concurrencia de ser posible.
- Humedecer el área donde se esté desarrollando las obras o el proyecto con la cantidad de agua necesaria, durante la época seca y ventosa a fin de evitar la liberación de polvo.
- Regular la velocidad (máximo de 30 km/h) de los vehículos que circulen en el área del proyecto.
- Los camiones que transporten materiales dispersables contarán con coberturas de lona para evitar la emisión de polvo y los derrames de sobrantes durante el transporte de los materiales cargas.
- Aislar zonas al público mediante el uso de un cerco perimetral que evite el paso material particulado.

Ruido/vibraciones

La generación de ruido y vibraciones se dará durante todas las acciones de la fase constructiva.

Para mitigar estos impactos, se debería:

- Implementar medidas en las obras en las que se espere generación de ruidos y vibraciones: EPP adecuados para los operarios y realizarse en horarios de baja concurrencia de ser posible.
- Se deberá dar cumplimiento a la Norma IRAM 4062 para ruido molestos al vecindario
- Aislar zonas al público mediante el uso de un cerco perimetral que aisle la obra contra ruidos.

6.1.2. Medidas mitigadoras de impactos en el suelo

Uso y estructura del suelo

Los efectos directos de un proyecto constructivo en el suelo generalmente representan un impacto irreversible al tener que movilizar la parte superior de éste para la construcción de veredas, desagües pluviales, apertura de calles entre otros. En algunos casos esa afectación puede alcanzar el subsuelo mismo, debido a la profundidad del corte, o en su defecto debido al paso de algunas sustancias contaminantes desde el área del trabajo hacia el suelo y el subsuelo superior (contingencias). El objetivo con el que se realiza el movimiento de suelo principalmente es establecer la base sobre la que se desarrollarán las obras que involucra el proyecto, la cuales impactarán el componente evaluado de forma “moderada y moderada significativa”.

. Para mitigar este impacto se recomienda:

- Ejecutar el proyecto según lo que se establezca en las ordenanzas de zonificación municipales.
- Contar con el permiso de obra municipal y responder a las observaciones que la autoridad realice.

Calidad

Se tuvo en cuenta la posible contaminación del suelo debido a la generación de residuos (tanto domiciliarios, áridos, resto de podas, como los potencialmente especiales) desde el área del trabajo hacia el suelo y el subsuelo superior ante eventuales contingencias durante la operación del obrador. También puede ocurrir por la circulación de maquinarias, operación de equipos y transporte de materiales que pueden generar pequeñas pérdidas de lubricantes y combustibles. Se recomienda

- Contar con un plan adecuado de manejo de sustancias y productos.

- El Contratista tendrá el máximo cuidado para evitar el derrame de desechos, combustibles, aceite, químicos u otras sustancias de cualquier naturaleza. Todo el personal será entrenado acerca de los métodos adecuados para evitar dichos derrames, además de los métodos de limpieza.
- En caso de derrames accidentales, se aplicarán los procedimientos establecidos del plan de contingencia para el derrame de hidrocarburos
- Contar con elementos de atención a contingencias.
- Cumplir con lo estipulado en la Ley Provincial N°11.720 y todas sus resoluciones y decretos vinculados.
- Colocación de contenedores, contar con un plan de manejo integral de residuos que busque minimizar su generación y manipularlos de manera adecuada.
- Buscar una correcta gestión que permita separar, recuperar, reciclar y reutilizar a fin de minimizar la generación.

6.1.3. Medidas mitigadoras de impactos en el agua

Agua Subterránea

Calidad

La calidad del agua subterránea podría verse impactada negativamente por contingencias ocurridas sobre suelo natural o por infiltraciones indirectas por contaminación del suelo.

Como medidas mitigadoras se debería:

- En caso de derrames accidentales, se aplicarán los procedimientos establecidos del plan de contingencia para el derrame de combustibles.
- El Contratista tendrá el máximo cuidado para evitar el derrame de desechos, combustibles, aceite, químicos u otras sustancias de cualquier naturaleza. Todo el personal será entrenado acerca de los métodos adecuados para evitar dichos derrames, además de los métodos de limpieza.
- Se evitará la contaminación de drenajes y cursos de agua producida por residuos sanitarios, sedimentos, material sólido y cualquier sustancia proveniente de las operaciones de construcción.

Agua Superficial

Calidad

La calidad del agua superficial podría verse impactada negativamente por contingencias ocurridas sobre suelo natural.

- En caso de derrames accidentales, se aplicarán los procedimientos establecidos del plan de contingencia para el derrame de combustibles.
- El Contratista tendrá el máximo cuidado para evitar el derrame de desechos, combustibles, aceite, químicos u otras sustancias de cualquier naturaleza. Todo el personal será entrenado acerca de los métodos adecuados para evitar dichos derrames, además de los métodos de limpieza.
- Se evitará la contaminación de drenajes y cursos de agua producida por residuos sanitarios, sedimentos, material sólido y cualquier sustancia proveniente de las operaciones de construcción.

Escorrentía

El movimiento de suelo y de maquinaria y equipos necesarios para el acondicionamiento del suelo y la presencia de materiales de construcción, podrían afectar al suelo por compactación, aumentando la resistencia de este y la densidad aparente, reduciendo la porosidad y por tanto la velocidad de infiltración del agua; esto último afectaría el drenaje, modificando la escorrentía superficial. La perturbación del suelo y la erosión resultante pueden afectar las características previas de drenaje y los patrones de escurrimiento en la zona circundante. La modificación de los escurrimientos superficiales podría potencialmente llegar a generar alteraciones en el drenaje natural de los pluviales, lo que, de no ser manejados e integrados adecuadamente al diseño natural del sector, puede desencadenar procesos de erosión hídrica. Por todo ello, se recomienda:

- Restaurar las pendientes modificadas y eliminar cualquier depresión o elevación que se haya realizado o generado, que pueda obstruir el drenaje natural de los terrenos.
- Las aguas pluviales que discurren por el predio del proyecto deberán ser colectadas, reguladas, controladas y llevadas hasta un colector, de forma tal que no se promuevan procesos erosivos.

6.1.4. Medidas mitigadoras de impactos en paisaje

Valor paisajístico

El impacto visual ocasionado por las actividades de construcción está relacionado con el movimiento de suelos, la instalación del obrador, la presencia de equipos, maquinarias y en si las obras civiles que podrían llegar a incidir sobre la componente de la calidad visual de forma negativa, generando cambios en la visibilidad que afectarán el valor escénico. Cabe resaltar que el área de estudio se encuentra emplazada en área urbana. Ante esta situación se recomienda:

- Realizar una ronda de comunicación con la comunidad para informarles acerca de la implantación del proyecto.
- Contar con un plan de atención de contingencias adecuado.
- Contar con elementos de atención a contingencias.

6.1.5. Medidas mitigadoras de impactos en la flora

Vegetación

Se generará un impacto considerado como *medio - alto* ya que se verán afectados directamente 35 ejemplares arbóreos y partes de algunos montes, por lo que se deberá compensar con 170 unidades de árboles.

Se recomienda:

- La reforestación con el uso de especies nativas de la Argentina contempladas en la normativa vigente.
- En espacios público, arbolado de alineación-veredas:
 - Jacaranda (*Jacaranda mimosifolia*).
 - Lapacho rosado (*Tabebuia impetiginosa*).
 - Pata de vaca (*Bahinia cadicans*).
- En espacios verdes libres públicos:
 - Ceibo (*Erythrina crista galli*).
 - Fumo bravo (*Solanum granulosum-leprosum*).
 - Ibirá pitá (*Peltophorum dubium*).
 - Timbó (*Enterolobium contortisiliquum*)
 - Tipa (*Tijuana tipu*).

6.1.6. Medidas mitigadoras de impactos en la fauna

Terrestres

El movimiento adicional generado en las actividades, más las posibles contingencias, podría generar alguna afectación de la fauna terrestre aunque se considera de baja significancia.

Se recomienda:

- Trabajar priorizando siempre las buenas prácticas para evitar perturbaciones al ambiente innecesarias.
- En caso de hallazgo de ejemplares de fauna silvestre atrapados dentro de una excavación, debe ser interrumpida la tapada y ser retirado el ejemplar de inmediato y trasladado a un sitio seguro por personal especializado.
- Prohibir estrictamente la caza por parte del personal. No se permitirá al personal el uso de armas de fuego.
- El personal debe limitarse a recorrer los espacios propios de las actividades para evitar perturbaciones a la fauna

Aves

El movimiento adicional generado en las actividades podría generar alguna afectación en la comunidad de aves de la zona, aunque esta se considera de baja significancia.

Se recomienda:

- Trabajar priorizando siempre las buenas prácticas para evitar perturbaciones al ambiente innecesarias.
- Trabajar priorizando siempre las buenas prácticas para evitar perturbaciones al ambiente innecesarias.
- Prohibir estrictamente la caza por parte del personal. No se permitirá al personal el uso de armas de fuego.
- El personal debe limitarse a recorrer los espacios propios de las actividades para evitar perturbaciones a la fauna
- Remover cualquier tipo de animal muerto, con el fin de evitar la presencia de aves carroñeras.

6.1.7. Medidas mitigadoras de impactos en el patrimonio cultural

En el caso de hallarse durante las acciones de “Montaje y funcionamiento del obrado”, “Despeje y limpieza del terreno” y “Movimiento de suelo” elementos o rastros de valor arqueológico, antropológico o histórico, se recomienda pausar

los trabajos de inmediato y se convocará a personal idóneo y a las autoridades para definir los pasos a seguir.

6.1.8. Medidas mitigadoras de impactos en la calidad de vida

Tránsito vehicular

El movimiento de vehículos, maquinarias y equipo fuera de la zona de obra podría afectar el normal desarrollo de la vida en las inmediaciones del proyecto. Por las características de la zona, el aporte al tránsito en rutas no será apreciable, pero si en calles internas de la zona. Por ello, se recomienda:

- Elaborar un plan de manejo adecuado de vehículos de carga de productos. El mismo debe sincronizar perfectamente los tiempos de arribo, descarga de materiales y acomodamiento de los mismos a efectos de evitar la posibilidad de congestión en las inmediaciones, situación que deberá evitarse.
- Mantener y exigir a las empresas de transporte un adecuado mantenimiento de las unidades, evitar efectuar reparaciones y/o agregados de fluidos en las instalaciones donde funcionará el proyecto y contar con un espacio adecuado para atender a aquellas unidades que inevitablemente requieran de una atención primaria del transporte.
- Generar un circuito interno de ingreso y egreso de unidades de transporte de materiales, con el propósito de minimizar el efecto que produce el pasaje de vehículos de carga sobre la superficie del suelo.

Infraestructura

La infraestructura puede verse afectada durante contingencias, por lo que se recomienda:

- Contar con un plan adecuado de atención a la emergencia y mitigación de las consecuencias posteriores.

6.2. Fase Operativa

6.2.2. Medidas mitigadoras de impactos en el Aire

Emisiones

Se espera un incremento de las emisiones por la circulación de vehículos durante la etapa operativa del barrio y el uso de los espacios comunes, por lo que se recomienda:

- Regular la velocidad (máximo de 30 km/h) de los vehículos que circulen en el área, para que los mismos disminuyan sus emisiones a su paso.

Ruido/vibraciones

La generación de ruido y vibraciones se dará por el movimiento vehicular. Este es un impacto totalmente reversible, sin embargo, deben tomarse las medidas adecuadas para no alterar los niveles permitidos y no causar afectaciones a la población presente en inmediaciones del área del proyecto.

6.2.3. Medidas mitigadoras de impactos en el suelo

Calidad

Se tuvo en cuenta la posible contaminación del suelo y el subsuelo superior ante eventuales contingencias debido a la generación de residuos (domiciliarios, restos de poda, potencialmente especiales) en las acciones de operación y mantenimiento del barrio y del uso de los espacios comunes. Se recomienda:

- Contar con un plan de manejo integral de residuos que busque una correcta gestión que permita separar, recuperar, reciclar y reutilizar a fin de minimizar la generación.
- En caso de generarse Residuos Especiales, cumplir con lo estipulado en la Ley Provincial N°11.720 y todas sus resoluciones y decretos vinculados

6.2.4. Medidas mitigadoras de impactos en el agua

Agua Subterránea

Es posible que el recurso hídrico subterráneo se vea afectado si la red de cloacas presenta deficiencias o colapsos. Por otro lado, una mala gestión de este recurso podría provocar una disminución en la disponibilidad del mismo, lo que a su vez tendría un impacto negativo en el entorno y en la calidad de vida de las personas que dependen de él. Por ello, se recomienda:

- Contar con un plan integral de control del estado de la red cloacal del área de estudio.
- Realizar una gestión adecuada y responsable de los recursos hídricos, para garantizar su disponibilidad y preservar el equilibrio del ecosistema en el que se encuentran.

Agua Superficial

La calidad del agua superficial podría verse impactada negativamente por contingencias ocurridas sobre suelo natural.

- Se evitará la contaminación de drenajes y cursos de agua producida por residuos sanitarios, sedimentos, material sólido y cualquier sustancia proveniente de las operaciones del barrio.

6.2.5. Medidas mitigadoras de impactos en el valor paisajístico

El paisaje de la zona ya se encuentra modificado por la antropización, por lo que, aunque el impacto generado por el nuevo loteo y posterior desarrollo no será significativo si se lo evalúa de forma global. De todas formas, para alivianar la carga visual en la zona de emplazamiento, se recomienda:

- Realizar parquización de espacios verdes.

6.2.6. Medidas mitigadoras de impactos en la flora

Vegetación

La vegetación podría verse impactada durante por contingencias durante la operación del barrio y el uso de los espacios comunes, por lo que se recomienda:

- Contar con un plan de parquización para los espacios que no sean destinados a las actividades y mantenerlos.
- Delimitar las vías de circulación para evitar dañar la vegetación.
- Contar con un plan de mantenimiento del arbolado.
- Contar con un plan de atención a las emergencias que incluya la restauración del lugar afectado.

6.2.7. Medidas mitigadoras de impactos en la fauna

Terrestres

Se espera que el movimiento adicional generado por un aumento poblacional, más las posibles contingencias, impacten de manera negativa sobre la fauna terrestre local. Por ello se recomienda:

- Respetar las velocidades establecidas de circulación y el mantenimiento de las áreas verdes.
- Desarrollo de un programa de educación ambiental dirigido a las personas que residen en el barrio, relacionado con el conocimiento e importancia de protección de la flora y la fauna.

Aves

Se espera que el movimiento adicional generado por un aumento poblacional, sumado a posibles contingencias, tengan un impacto negativo en las poblaciones de aves locales. Se recomienda

- Respetar las velocidades establecidas de circulación y el mantenimiento de las áreas verdes.
- Desarrollo de un programa de educación ambiental dirigido a las personas que residen en el barrio, relacionado con el conocimiento e importancia de protección de la flora y la fauna.

6.2.8. Medidas mitigadoras de impactos en la calidad de vida.

Tránsito vehicular

Durante la etapa de operación del barrio y por la apertura de nuevas calles se podría generar un aumento en el movimiento de vehículos que impacte en tránsito en la zona, por lo que se recomienda entonces:

- Colocación de cartelería adecuada
- Contemplar la instalación de semáforos

7 Plan de Gestión Ambiental

- **Plan de Ordenamiento de Seguridad, Circulación Vial, Desvíos y señalización**

Como se describe anteriormente en el punto 2.4 *Etapas y Plazos de ejecución*, está previsto que el comienzo de las obras se realice en las fracciones H e I, previo al comienzo de las obras se elaborará junto con el equipo técnico de profesionales intervinientes la planificación de las etapas de la obra de infraestructura. En tales circunstancias y previo al comienzo de estas se presentará el plan requerido.

- **Plan de Manejo del arbolado en la etapa constructiva**

Previo al comienzo de las obras de infraestructura generales se hará la demarcación y el replanteo de las calles y las manzanas y se demarcarán cuidadosamente los árboles a preservar con el objetivo de que los mismos no reciban ningún daño por parte de la maquinaria que estará trabajando en la obra.

- **Plan de gestión de los residuos en todas sus corrientes (RREE, Áridos y asimilables a los domiciliarios)**

El proyecto generará residuos de construcción, domiciliarios, restos de poda y posiblemente especiales (trapos con aceites, guantes usados, etc.), los cuales deberán ser debidamente segregados para dar un tratamiento adecuado.

- Materiales de construcción: evaluar reciclado de estos por terceros.
- Domiciliarios y restos de poda: centro de tratamiento de RSU.
- Especiales: cumplir por lo estipulado por Ley N°11720 y y todas sus resoluciones y decretos vinculados.

Los residuos domiciliarios se acopiarán en un recinto debidamente dimensionado, para evitar impactos, y será recolectado de forma semanal por el concesionario del servicio municipal de recolección y transporte, dejando firmado en el predio el debido manifiesto de recolección. Asimismo, los restos de poda también serán acopiados y serán recolectados por el servicio municipal.

En caso de generarse Residuos Especiales los mismos se retirarán de forma mensual. En la etapa de obra, ante la generación eventual de mayor cantidad de residuos, se coordinará con el recolector para aumentar la frecuencia de forma específica.

- **Instalación y operación del obrador**

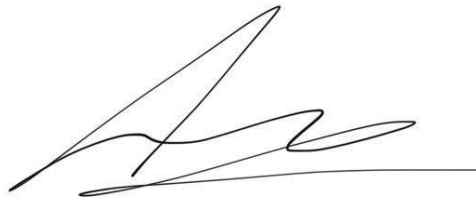
Previo al comienzo de las obras se determinará junto con el equipo técnico de profesionales intervinientes la mejor ubicación del obrador. La fracción tiene una superficie grande y hay múltiples opciones de ubicación para que el mismo se ubique dentro del terreno y lejos de cualquier vecino a efecto de no generar molestias a los mismos. No obstante, previo al comienzo de las obras se notificará la ubicación de este.

- **Plan de Contingencias y Emergencias**

Una vez sea adjudicada la obra al Contratista, se presentará a la autoridad los planes de Contingencias y Emergencias elaborados por el mismo.

8 Listado de Anexos

- I. Planos del proyecto
- II. Imágenes del proyecto.
- III. Certificado de Prefactibilidad de Aptitud Hidráulica, Prefactibilidad de Explotación del Recurso Hídrico Subterráneo y Prefactibilidad de Vertido de Efluentes Líquidos conforme a la Res. N°2222/19 de ADA.
- IV. Informe Arbolado.
- V. Estudio Hidrológico Subterráneo. Informe Técnico firmado por el Licenciado en Ciencias Geológicas Emiliano S. Beiza (Matrícula Profesional B-G 644, Consejo Prof. Cs. Nat. Prov. Buenos Aires, Registro OPDS RUP-000496).
- VI. Factibilidad suministro eléctrico.
- VII. Proyecto desagües pluviales.
- VIII. Marco Legal e Institucional.
- IX. Evaluación de Impactos Ambientales
- X. Documentos



Mg. Nicolás Alfredo Bardella

Matrícula Consejo de Profesionales de las Ciencias Naturales de la
Provincia de Buenos Aires: **B-BI 422**

Registro de Profesionales del OPDS (RUPAYAR): **Nº RUP - 000940**