221- 5903867
www.gisehma.com
info@gisehma.com
administracion@gisehma.com
@gisehma

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

BLACK MARTINEZ

MARTINEZ – SAN ISIDRO

.ISMAEL A. PIÑEYRO. LIC EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

ESPECIALISTA EN INGENIERIA AMBIENTAL.

REGISTRO RUPAYAR: 358 MAT PROFESIONAL LHS 5056 PBA. MAT COPIME L003999

Contenido

1. **SINTESIS EJECUTIVA DEL PROYECTO** 5
1.1 APORTES DEL PROYECTO AL ENTORNO URBANO Y TERRITORIAL 5
1.2 ANTECEDENTES Y CONTEXTO TERRITORIAL DEL AREA DE INTERVENCION 5
1.3 MEJORAS URBANAS Y COMUNITARIAS GENERADAS POR EL PROYECTO 8
1.3.1 Integración urbana y conectividad 8
1.3.2 Generación de espacio publico 9
1.3.3 Mejora ambiental del proyecto 11
1.3.4 Aportes al desarrollo urbano local 12
1. INTRODUCCIÓN 14
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 15
3.1 CARACTERISTICAS GENERALES 15
3.2 PARÁMETROS URBANÍSTICOS E INDICADORES 16
3.3 IMPLANTACIÓN Y ORGANIZACIÓN FUNCIONAL 19
3.4 CARACTERÍSTICAS EDILICIAS 20
3.4.1 Sistema de instalaciones 24
Instalación Termomecánica 24
Instalación Eléctrica 24
Protección contra Incendio 24
Instalación Sanitaria 24
Energía de Respaldo 24
Ascensores 24
3.4.2 Terminaciones generales 25
3.4.3 Infraestructura de servicios públicos 25
4 . MARCO LEGAL 27
4.1 LEGISLACIÓN NACIONAL 27
4.2 LEGISLACIÓN PROVINCIAL 32
4.3 LEGISLACION MUNICIPAL 38
5 –CARACTERIZACION DEL AMBIENTE 41
5.1 AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO 41
5.1.1 Área de influencia directa 41
5.1.2 Área de Influencia Indirecta (AII): 43



5.2 MEDIO FÍSICO....44
5.2.1 Caracterización Climática....44
5.2.2 Geología – Geomorfología....49
5.2.3 Recurso Suelo....52
5.2.4 Recursos Hídricos....52
5.2.5 Recurso Aire....58
5.2.6 Relación con el establecimiento....58
5.3 MEDIO BIOLÓGICO....58
5.3.1 Vegetación y Flora....58
5.3.2 Fauna....62
5.3.3 Áreas naturales protegidas, sitios con ecosistemas de importancia ecológica y bosques nativos....63
5.4.MEDIO ANTROPICO....65
5.4.1 Ubicación geográfica....65
5.4.2 Contexto histórico y configuración urbana....66
5.4.3 Características demográficas....68
5.4.4 Servicios públicos....69
5.4.5 Economía y empleo....72
5.4.6 Patrimonio natural y cultural....73
5.4.7 Indicadores de género....75
5.4.8 Relevamiento urbano y diagnóstico del área de implantación....76
5.4.9 Evaluación de la Aptitud Urbana y Funcional del Entorno – Localidad de Martínez....79
6 – IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES....80
6.1 DESCRIPCIÓN DE LOS FACTORES AMBIENTALES EVALUADOS....81
6.1.1 Medio Físico....81
6.1.2. Medio Biótico....82
6.1.3. Medio Sociocultural y Económico....82
6.2 ACCIONES....83
6.2.1 Etapa de construcción....83
6.2.2 Etapa Operativa o Funcionamiento....86
6.3 MATRIZ DE IMPORTANCIA....86
5.3.1 Matriz detallada....89

6.4 DETERMINACIÓN DEL VALOR DE IMPORTANCIA DE LOS EFECTOS.....91
8- PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL 98
8.1 ETAPA DE CONSTRUCCION 99
8.1.1 Programa de Protección Ambiental.....99
8.1.2 Programa de Ordenamiento de la Circulación.....101
8.1.3 Programa de Gestión de Residuos, Desechos y Efluentes Líquidos 102
8.1. 4 Programa de higiene, salud, seguridad y género.....103
8.1.5 Programa de Capacitación del Personal 105
8.1.6 Programa de Vinculación con la Comunidad y Comunicación Social 107
8.1.7 Programa de Contingencias.....109
8.2 ETAPA OPERATIVA/ FUNCIONAMIENTO 111
9. BENEFICIOS DEL PROYECTO PARA LA COMUNIDAD Y CONCLUSIÓN FINAL 111

1. SINTESIS EJECUTIVA DEL PROYECTO

1.1 APORTES DEL PROYECTO AL ENTORNO URBANO Y TERRITORIAL

El proyecto genera impactos positivos sobre el entorno urbano y comunitario mediante la reconversión de un predio anteriormente destinado a usos industriales, promoviendo una intervención compatible con los criterios de ordenamiento territorial y desarrollo urbano establecidos por la normativa municipal vigente.

La propuesta no solo contempla el cumplimiento de los parámetros urbanísticos aplicables en materia de usos del suelo, indicadores edilicios, accesibilidad y cesiones de espacio público, sino que además incorpora mejoras urbanas y ambientales que contribuyen a fortalecer la integración territorial y la calidad urbana del sector.

Asimismo, contribuye a favorecer condiciones de proximidad funcional, fortalecimiento de centralidades barriales y dinamización de actividades urbanas, promoviendo una adecuada articulación entre el desarrollo urbano y la comunidad local.

En este sentido, el proyecto se inserta dentro de un proceso de regeneración urbana orientado a mejorar las condiciones funcionales, ambientales y territoriales del sector, generando impactos positivos respecto de la situación actualmente existente del predio.

1.2 ANTECEDENTES Y CONTEXTO TERRITORIAL DEL AREA DE INTERVENCION

El predio bajo análisis corresponde a un antiguo establecimiento de uso industrial cuya función productiva original ha cesado. La pérdida de funcionalidad del inmueble configura condiciones que inciden desfavorablemente sobre el entorno urbano inmediato y la calidad ambiental del sector.

Con carácter previo a la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental se desarrolló un relevamiento ambiental específico del predio, cuyo objetivo fue caracterizar las condiciones ambientales existentes, identificar potenciales pasivos ambientales asociados a los usos históricos del inmueble y establecer la línea de base ambiental del sitio. Dicho estudio comprendió el relevamiento documental de antecedentes, inspecciones técnicas de campo, análisis del entorno inmediato, identificación de Áreas de Preocupación Ambiental (APA) y una campaña de muestreo y análisis de suelos en los sectores considerados de mayor sensibilidad ambiental, particularmente en las áreas vinculadas a antiguos transformadores.

Los resultados obtenidos permitieron confirmar que el predio presenta, en términos generales, condiciones compatibles con el proceso de reconversión



proyectado, identificándose únicamente un sector puntual con presencia de metales pesados asociado al área de un transformador, para el cual se establecieron medidas específicas de remediación y gestión ambiental previa al inicio de las obras. Asimismo, el relevamiento identificó otros aspectos vinculados con la gestión de materiales con potencial contenido de asbesto y la caracterización de transformadores existentes, definiéndose las correspondientes acciones preventivas para su tratamiento.(se adjunta ANEXO).

Estrategia de Gestión previa:

Respecto a los hallazgos singulares detectados en el relevamiento inicial, el proponente establece un compromiso formal y vinculante que define la estrategia de gestión del sitio:

Saneamiento Técnico Previo: Se procederá al saneamiento y retiro total de los pasivos ambientales identificados de manera estrictamente previa a cualquier tipo de intervención, movimiento de suelos general o inicio de las tareas de la obra civil del nuevo proyecto.

Encuadre Técnico-Administrativo: Dichas tareas se canalizarán mediante la presentación de un Plan de Remediación específico. El proceso incluirá las correspondientes instancias analíticas de laboratorio

Definición del Alcance del presente EsIA: En virtud de la estrategia adoptada, el presente Estudio de Impacto Ambiental se desarrolla y enfoca de manera exclusiva en evaluar las acciones, impactos y medidas de mitigación correspondientes al desarrollo, construcción y posterior operación del nuevo proyecto urbanístico, comercial y de oficinas, asumiendo como condición de base un terreno previamente remediado, saneado y libre de pasivos al momento del inicio de las obras civiles generales.

Actualmente, desde el punto de vista ambiental, una proporción significativa del predio se encuentra ocupada por superficies pavimentadas de hormigón de carácter impermeable, lo que limita la capacidad de infiltración natural del agua de lluvia, reduce la superficie absorbente disponible y contribuye a incrementar la escorrentía superficial.

Asimismo, la configuración morfológica del terreno, su extensión y su limitada permeabilidad funcional generan una discontinuidad en la trama urbana circundante. La inexistencia de conexiones viales y peatonales transversales determina la presencia de

calles sin salida y recorridos indirectos, condicionando la conectividad local y la eficiencia de la circulación vehicular y peatonal.

En función de estas características, el predio puede ser definido como un área con condiciones de subutilización y obsolescencia funcional, constituyendo un pasivo urbano que incide negativamente en la integración territorial, la calidad ambiental y la dinámica urbana del sector.

En términos urbanísticos, la persistencia de estas condiciones limita las posibilidades de integración del predio con el tejido urbano circundante, reduciendo la continuidad funcional y territorial del sector. En este contexto, la reconversión del área constituye una oportunidad de regeneración urbana orientada a recuperar suelo urbano consolidado actualmente subutilizado, promoviendo una ocupación compatible con las dinámicas residenciales, comerciales y de servicios predominantes en el entorno.



Ilustración 1. Antecedentes y contexto territorial

1.3 MEJORAS URBANAS Y COMUNITARIAS GENERADAS POR EL PROYECTO

1.3.1 Integración urbana y conectividad

El proyecto contempla la cesión de superficies destinadas a la apertura y continuidad de vías públicas actualmente interrumpidas, permitiendo restablecer la conectividad de la trama urbana y mejorar la accesibilidad del sector.

La prolongación de la calle Emilio Frers y la apertura de la calle S. Valiente favorecen la continuidad de recorridos vehiculares y peatonales, reduciendo situaciones de fragmentación urbana y mejorando la articulación territorial entre sectores actualmente desconectados.

Estas intervenciones contribuyen a incrementar la permeabilidad urbana del área de implantación, optimizando la integración funcional del predio con el tejido circundante y favoreciendo una distribución más eficiente de los flujos de circulación.



Ilustración 2. Continuidad vehicular

Cesiones urbanísticas previstas

- Apertura Emilio Frers y Sáenz Valiente incluye ochavas: **4.180, 43m²**

- Equipamiento comunitario: **1.505,16 m²**
- Ensanche calle Cuyo: **587,908m²**
- Retiro sobre oficinas: **719,53 m²**
- Retiro sobre locales: **497,44 m²**
- Plazas Frers/Sáenz Valiente: **1.308,29 m²**
- Plaza Cuyo: **638,26 m²**

SUPERFICIES, CESIONES E INDICADORES URBANISTICOS:	
SUPERFICIE TERRENO SEGÚN MENSURA	34319,51 m2
FOT BASE: 1,2	
FOS BASE: 0,60	
DENSIDAD: 300 Hab/ Ha	
SUPERFICIES APROXIMADAS CESIONES OBLIGATORIAS	
Calle E. Frers (21m) y S. Valiente (14m) -incluye ochavas-:	4180,43 m2
Ochavas:	35,96 m2
Equipamiento comunitario (ID. 5%):	1505,16 m2
TOTAL	5721,55 m2
SUPERFICIES APROXIMADAS CESIONES VOLUNTARIAS	
Ensanche calle Cuyo:	587,08 m2
Retiro sobre oficinas:	719,53 m2
Retiro s/locales:	497,44 m2
plaza cuyo	638,26 m2
Plazas Frers/S. Valiente:	1308,29 m2
TOTAL	3750,60 m2
TOTAL APROXIMADO CESIONES	9472,15 m2
SUP. NETA DEL PREDIO PARA CALCULO FOS/ FOT/ DENSIDAD	
SUPERFICIE SEGÚN MENSURA	34319,51 m2
SPERFICIE CESIONES	9472,15 m2
SUPERFICIE NETA PREDIO	24847,36 m2
CALCULO INDICADORES URBANISTICOS	
FOS MAXIMO: 24847,36X0,60	14908,42 m2
FOT MAXIMO: 24847,36X1,2+(premios por cesiones voluntarias)= 24847,36x1,2+(3750,60x2)x1,2= 29.816,83m2+(7501,21X1,2)= 29.816,83m2+9.001,45= 38.818,28m2	38818,28 m2
TERRENO ABSORBENTE= 24847,36m2X20%	4969,47 m2
DENSIDAD: (300/ 10000) X(24847,36m2 + 7501,21)= 0,03 X 32.348,57= 970,46 Hab	970,46 Hab
COMPENSACION POR MAYOR CANTIDAD DE ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO: 75 COCHERAS DEMAS	77,54 Hab
TOTAL DENSIDAD:	1048,00 Hab
Superficie Manzana 1	3706,42 m2
Superficie Manzana 2	21140,94 m2
TOTAL	24847,36 m2

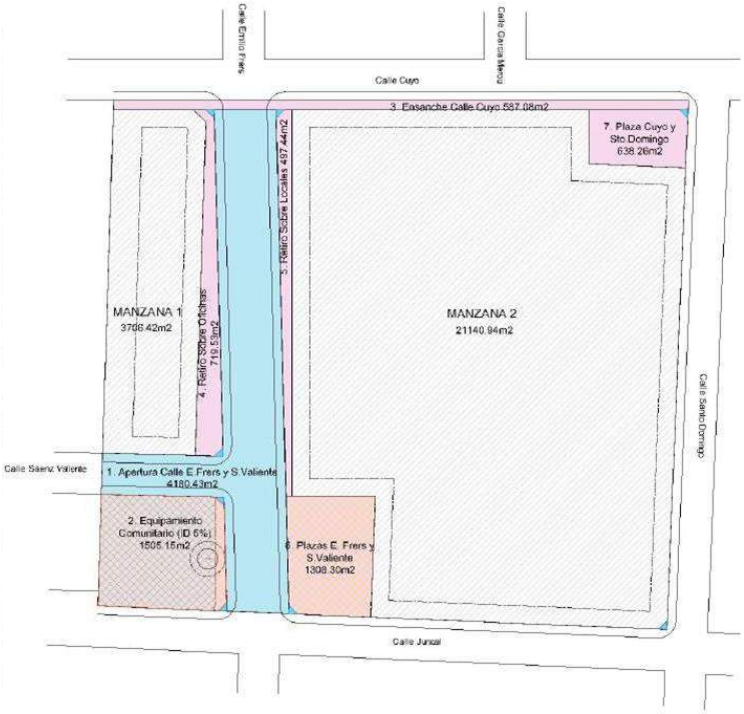

Ilustración 3. Sistema de movilidad

1.3.2 Generación de espacio publico

Como parte del proyecto se prevé la cesión de superficies destinadas a espacio público, incorporando áreas de uso comunitario accesibles a la población local incorporando un sistema integrado de espacios verdes públicos y privados.

La generación de estas áreas de uso público contribuye a ampliar la disponibilidad de espacios recreativos y de permanencia, promoviendo condiciones adecuadas para el encuentro social, la apropiación comunitaria y la integración funcional del desarrollo con el entorno urbano circundante.

Asimismo, la propuesta introduce mejoras paisajísticas y ambientales mediante la incorporación de superficies parquizadas y vegetación urbana, fortaleciendo la relación entre el espacio construido y el espacio público.

Desde el punto de vista territorial, la generación de estas nuevas áreas constituye un aporte relevante para la consolidación urbana y la mejora de las condiciones ambientales y paisajísticas del sector.

Áreas verdes del proyecto

- Jardín central sector viviendas: **8.346,84 m²**
- Espacios verdes públicos cedidos: Plazas Frers / S. Valiente: **1.308,29 m²** y Plaza Cuyo **638,26 m²**

El parque central constituye el elemento estructurador del conjunto, incorporando:

- arbolado de mediana altura,
- vegetación estacional,
- sendas peatonales,
- mobiliario urbano,
- iluminación,
- áreas recreativas y de encuentro.



Ilustración 4. Espacios Verdes

1.3.3 Mejora ambiental del proyecto

La intervención propuesta introduce una modificación significativa en la relación entre superficies impermeables y absorbentes actualmente existentes en el predio, incorporando áreas verdes, sectores parquizados y superficies con mayor capacidad de infiltración.

Estas condiciones favorecen la infiltración natural del agua de lluvia, disminuyen la escorrentía superficial , mejorando el manejo de las aguas pluviales en el predio y contribuyendo a optimizar el comportamiento hidráulico general del sector.

Asimismo, el incremento de cobertura vegetal y superficies absorbentes contribuye a mejorar las condiciones microclimáticas y paisajísticas del entorno, favoreciendo la reducción de efectos asociados a isla de calor urbano y mejorando la calidad ambiental del área de implantación.

La planificación paisajística incorpora además criterios de bajo requerimiento hídrico y mantenimiento, junto con medidas orientadas al uso eficiente del agua de riego y al aprovechamiento de recursos hídricos disponibles para usos compatibles.

En comparación con la situación actual del predio, asociada a extensas superficies impermeables derivadas de su antigua funcionalidad industrial, la propuesta representa una mejora ambiental significativa.

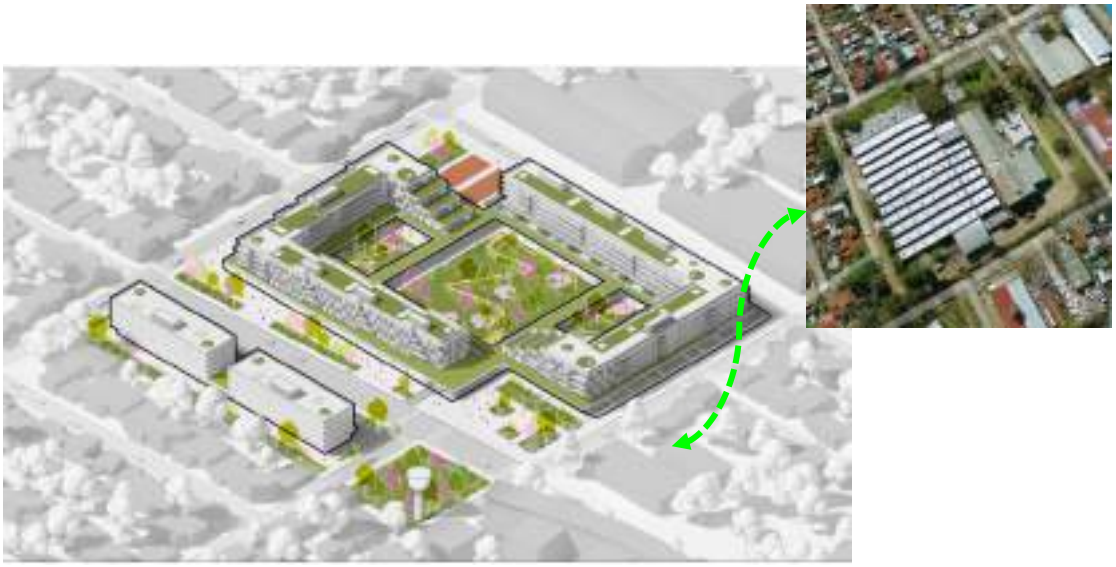

Ilustración 5. Recuperación de superficies absorbentes

1.3.4 Aportes al desarrollo urbano local

En concordancia con los lineamientos municipales orientados a la reconversión de sectores industriales hacia modelos urbanos de usos mixtos, el proyecto incorpora funciones residenciales, comerciales y administrativas compatibles con la dinámica urbana del entorno de Martínez.

La incorporación de locales comerciales y espacios destinados a servicios contribuye a fortalecer la actividad económica local, promoviendo generación de empleo, diversificación de actividades urbanas y ampliación de la oferta comercial del sector.

Asimismo, la integración de oficinas junto con usos residenciales y comerciales favorece un modelo de proximidad urbana, promoviendo una mayor vinculación entre actividades cotidianas, laborales y de servicios dentro de un mismo ámbito territorial.

Esta configuración funcional contribuye a consolidar nuevas dinámicas de centralidad urbana, favoreciendo la movilidad peatonal, la reducción de desplazamientos extensivos y una utilización más integrada y eficiente del espacio urbano.

ACTUAL	PROPUESTA
	
Uso industrial inactivo	Locales comerciales y residencial Oficinas Plaza y espacios verdes Espacios verdes interiores

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento corresponde al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) del proyecto urbano denominado Black Martinez, elaborado en cumplimiento de lo establecido por el Artículo 11 de la Ley N.º 11.723 de la Provincia de Buenos Aires, que exige la evaluación previa de los potenciales efectos ambientales que pueden derivarse de emprendimientos públicos o privados susceptibles de modificar las condiciones del ambiente.

La propuesta de intervención consiste en el desarrollo urbanístico del predio, el cual cuenta con una superficie resultante de la mensura de 34.319,51 m². El proyecto contempla la subdivisión del terreno en dos parcelas mediante la apertura de nuevas calles, incluyendo la prolongación de la calle Emilio Frers y la apertura de la calle S. Valiente, con una cesión obligatoria destinada a apertura de calles y equipamiento comunitario de 5.721,55 m2

El mismo prevé la construcción de un conjunto de usos mixtos, integrado por edificios destinados a vivienda multifamiliar y oficinas, desarrollados en planta baja, tres niveles y un retiro, complementados con locales comerciales en planta baja, cocheras y espacios verdes, conformando un complejo urbano con áreas de circulación y esparcimiento.

Desde una perspectiva territorial y urbanística, el proyecto constituye una operación de reconversión urbana sobre un predio previamente destinado a actividades industriales funcionalmente obsoletas. La intervención propuesta promueve la recuperación de un área subutilizada mediante la incorporación de usos residenciales, comerciales y de servicios compatibles con el entorno urbano consolidado.

Asimismo, el proyecto introduce mejoras en términos de conectividad, incorporación de espacio público, integración territorial y calidad ambiental, contribuyendo al proceso de regeneración urbana del sector y a la revitalización de un área actualmente degradada y de limitada integración funcional.

El presente informe tiene como finalidad caracterizar el medio natural y socioeconómico del área de influencia, identificar y evaluar los posibles impactos ambientales derivados de su desarrollo y, en función de los resultados obtenidos, proponer medidas y recomendaciones orientadas a su prevención, mitigación o control. En este marco, el Estudio de Impacto Ambiental considera tanto la etapa de instalación como la etapa de



operación del proyecto.

De esta forma, el Estudio de Impacto Ambiental constituye una herramienta fundamental para integrar las variables ambientales en la toma de decisiones, promoviendo un desarrollo sustentable y compatible con el entorno.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1 CARACTERISTICAS GENERALES

El proyecto “Black Martínez” consiste en el desarrollo de un conjunto urbano de usos mixtos implantado sobre un predio de aproximadamente 34.319,51 m², identificado catastralmente como: Partido 97 (San Isidro), Circunscripción IV, Sección C, Fracción 2, Parcela 9B, delimitado por las calles Cuyo, Santo Domingo y Juncal, en la localidad de Martínez.

La propuesta contempla la construcción de un conjunto integrado por bloques residenciales multifamiliares, oficinas, locales comerciales, espacios de amenities, áreas verdes y sectores de estacionamiento, incorporando además nuevas circulaciones y espacios públicos vinculados a la apertura de calles proyectadas.

Desde el punto de vista urbanístico, el proyecto se concibe como una intervención de reconversión urbana orientada a reorganizar funcional y territorialmente un predio anteriormente destinado a usos industriales actualmente sin actividad, promoviendo su integración con el entorno urbano consolidado mediante un esquema de usos mixtos compatible con los lineamientos de ordenamiento territorial municipal.

El proyecto adopta criterios de implantación que favorecen una ocupación equilibrada del suelo, compatible con los indicadores urbanísticos vigentes en materia de FOS, FOT y densidad, incorporando superficies destinadas a espacios verdes, áreas de uso común y circulación peatonal.



Ilustración 6. Ubicación parcelaria. Fuente: Carto-Arba

Poligonal con coordenadas geográficas.



Ilustración 7. Poligonal del predio con área a intervenir (Google Earth)

3.2 PARÁMETROS URBANÍSTICOS E INDICADORES

CALCULO DE INDICADORES

SUPERFICIE DEL TERRENO: 34.319,51 m2
F.O.T BASE: 1.2
F.O.S BASE: 0.6

DENSIDAD: 300 Hab/Ha

SUPERFICIES APROXIMADAS DE CESIONES OBLIGATORIAS	
Calle E. Frers (21m) y S. Valiente (14m) - incluye ochavas	4.216,39 m2
Equipamiento Comunitario (ID 5%):	1.505,16 m2
	5.721,55 m2

SUP. APROXIMADAS DE CESIONES VOLUNTARIAS		
Ensanche Calle Cuyo:	587,08 m2	art. 1.2.4.1 inc. 8 (cesión voluntaria x2 para cálculo de indicadores)
Retiro Sobre Oficinas:	719,53 m2	
Retiro Sobre Locales:	497,44 m2	
Plazas Frers/S. Valiente: (1.471m2 + 1.300m2) - (ID 5%)	1.308,29 m2	
Plaza Cuyo	638,26 m2	
	3.750,60 m2	**x2 = 7.501,20 m2**

SUP. NETA RESULTANTE DEL PREDIO PARA CALCULO FOS/FOT	
Sup. S/mensura	34.319,51 m2
Cesiones	9.472,15 m2
	24.847,36 m2

CALCULO INDICADORES URBANISTICOS	
F.O.S Máximo: 24.847,36 x 0,6	14.908,42 m2
F.O.T Máximo: 24.847,36 x 1,2 + (premios por cesiones voluntarias) = 24.847,36 x 1,2 + (3.750,60 x 2) x 1.2 = 29.816,83 m2 + (7.501,21 x 1.2) = 29.816,83 m2 + 9.001,45 m2 = 38.818,28 m2	38.818,28 m2
DENSIDAD: (300 / 10.000) X (24.847,36 m2 + 7.501,21 m2) = 0,03 X 32.348,57 m2 = 970,46 m2	970,46 hab
TERRENO ABSORBENTE: 20% x 24.847,36,23 m2	4.969,47 m2



CALCULO FOT Y FOS

CALCULO FOS		
FOS PROYECTO	0.40	9.908,46 m2
FOS MAXIMO	0.6	14.908,41 m2

CALCULO FOT		
FOT PROYECTO	1.56	38.818,09 m2
FOT BASE	1.2	14.908,42 m2
FOS MAXIMO	1.56	38.818,28 m2

CALCULO FOT POR MANZANA			
	SUPERFICIE	FOT MAX	FOT PROYECTO
MANZANA 1	3.706,42 m2	5.780,82 m2	6.675.10 m2
MANZANA 2	21.140,94 m2	33.037,46m2	32.142.99 m2

DENSIDAD		
BASE	970,46 hab	Se utilizaron los incrementos en la densidad poblacional que otorgan los art. 1221 inc 11 / 1241 inc.8 + 5% por la utilización de recursos sustentables varios.
PROYECTO	1.048 hab	

CALCULO DE SUPERFICIE ABSORBENTE		
SUPERFICIE MINIMA S/COU	4.969,47 m2	
SUPERFICIE PROYECTADA	5.174,92m2	CUMPLE



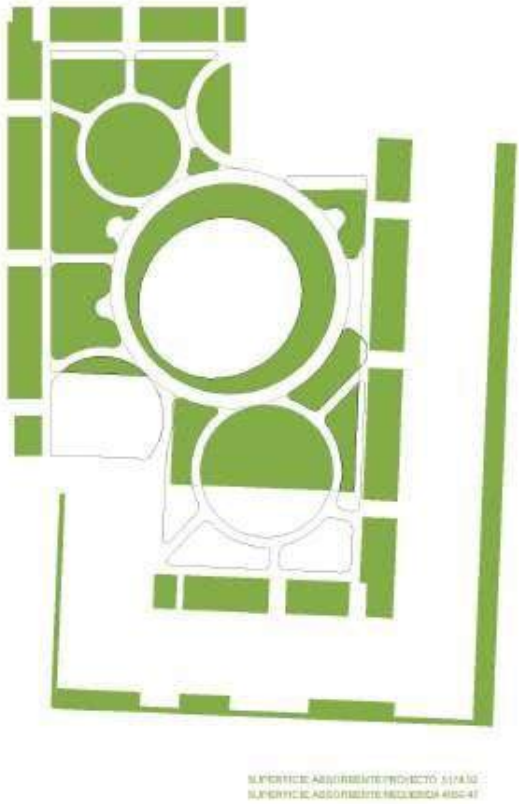

Ilustración 8. Superficie absorbente

En función de las cesiones previstas para apertura de calles y generación de espacio público, el proyecto contempla una reorganización integral del predio compatible con los criterios urbanísticos establecidos por la normativa municipal vigente y el régimen de ordenamiento territorial aplicable.

La superficie edificable resultante y los indicadores urbanísticos proyectados se desarrollan conforme a los parámetros establecidos por el Código de Ordenamiento Urbano vigente.

3.3 IMPLANTACIÓN Y ORGANIZACIÓN FUNCIONAL

La implantación volumétrica adoptada concentra las construcciones sobre sectores perimetrales del terreno, liberando superficies interiores destinadas a espacios verdes, circulación peatonal y áreas de uso común, favoreciendo condiciones adecuadas de

ventilación, iluminación y permeabilidad ambiental.

La disposición funcional de los distintos usos previstos permite articular actividades residenciales, comerciales y administrativas dentro de un mismo conjunto, promoviendo una adecuada integración entre espacios públicos y privados.

La incorporación de locales comerciales en planta baja contribuye a fortalecer la actividad peatonal y la interacción con el espacio urbano circundante, complementando las funciones residenciales y administrativas previstas.

Desde el punto de vista de la accesibilidad, el proyecto contempla la apertura y continuidad de vías públicas que permiten mejorar la circulación vehicular y peatonal del sector, integrando el conjunto con la trama urbana existente.

3.4 CARACTERÍSTICAS EDILICIAS

A ambos lados de la plaza de acceso se implantarán locales gastronómicos en planta baja, conformando un área de servicios complementarios integrada al conjunto edilicio.

Las unidades funcionales de vivienda se proyectan con criterios de funcionalidad y habitabilidad. Las unidades ubicadas en planta baja contarán con patios propios, mientras que las unidades localizadas en niveles superiores dispondrán de terrazas de uso exclusivo.

El complejo incorporará espacios comunes y áreas de amenities destinadas al uso de residentes y usuarios. Asimismo, se prevé la ejecución de cocheras en subsuelo destinadas tanto al uso residencial como comercial, junto con sectores técnicos e instalaciones de servicio necesarias para el funcionamiento del emprendimiento.

En planta baja se desarrollará un jardín central que organizará los recorridos peatonales internos. La propuesta paisajística contempla asimismo la incorporación de arbolado de primera y segunda magnitud en el jardín central y el completamiento del arbolado de alineación en las veredas perimetrales. La selección de especies prioriza ejemplares de bajo mantenimiento y bajo requerimiento hídrico, limitando el uso de césped a los sectores destinados al esparcimiento. Asimismo, se prevé la incorporación de especies vegetales hospedadoras que favorezcan la presencia de fauna asociada, particularmente aves y mariposas.



El tratamiento de los espacios exteriores incorpora criterios orientados al uso eficiente del agua y al manejo de las aguas pluviales. Se prevé la utilización de sistemas de riego eficientes, con programación de los períodos de riego y sensores de lluvia, así como la utilización de agua de lluvia recuperada y, cuando resulte técnicamente posible, agua de condensado, para el riego y la limpieza de veredas. Asimismo, se contempla la utilización de superficies de suelo absorbente, solados permeables y sectores parquizados sobre losa, integrados a un sistema de drenaje orientado a gestionar la escorrentía superficial.

Dentro de la propuesta de integración del conjunto se contempla asimismo la puesta en valor del tanque de agua preexistente, mediante su incorporación a la configuración urbana y paisajística del proyecto. Su permanencia permitirá conservar un elemento preexistente del predio, otorgándole una nueva presencia dentro del espacio intervenido y contribuyendo a reforzar la identidad del lugar.



Ilustración 9. Disposición Edilicia



Ilustración 10. Disposición del proyecto

Cada edificio contará con su correspondiente palier de acceso independiente.

Los sectores dispuestos para el desarrollo urbanístico se pueden visualizar en las imágenes siguientes:

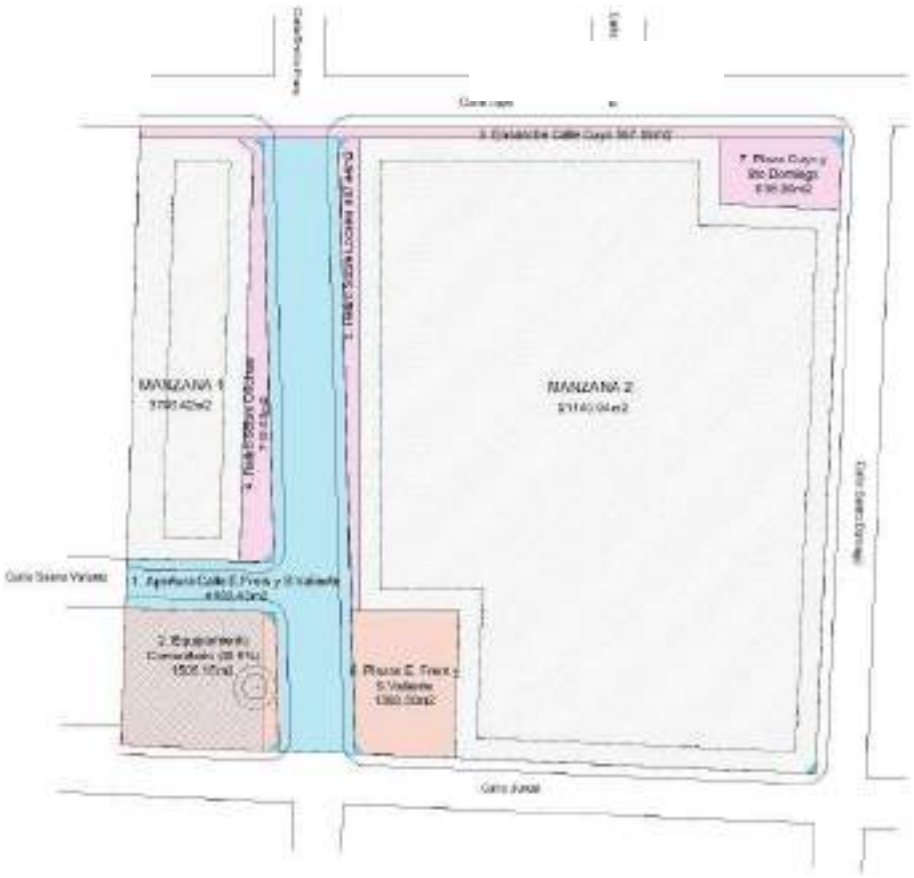

Ilustración 11. Urbanización

De acuerdo con la cantidad de unidades funcionales actualmente proyectadas y las características generales del proyecto, se estima una población potencial asociada al desarrollo acorde a la densidad urbanística prevista para el sector y a los indicadores establecidos por la normativa vigente.

El proyecto contempla actualmente un total de 309 unidades funcionales distribuidas en los distintos bloques edilicios del conjunto, incorporando además 15 locales comerciales y sectores destinados a oficinas y servicios complementarios.

En relación con la demanda de estacionamiento, la propuesta prevé la incorporación de cocheras destinadas a los distintos usos del emprendimiento, incluyendo:

- 127 módulos para oficinas;
- 119 módulos para el sector comercial;
- 518 módulos para viviendas.

La totalidad de espacios de estacionamiento proyectados permite cubrir la demanda asociada a los usos previstos dentro del complejo, contemplando además sectores de circulación interna y maniobra.

3.4.1 Sistema de instalaciones

Instalación Termomecánica

- preinstalación split/multisplit,
- ventilación mecánica en cocheras.

Instalación Eléctrica

- piso radiante eléctrico,
- iluminación áreas comunes,
- canalización para datos, TV e internet,
- Wi-Fi en espacios comunes.

Protección contra Incendio

- detección automática,
- avisadores manuales,
- rociadores automáticos,
- central de alarmas.

Instalación Sanitaria

- agua caliente central,
- desagües previstos para equipos HVAC.

Energía de Respaldo

- previsión de grupo electrógeno para servicios esenciales.

Ascensores

- cálculo según tráfico vertical,



- cabinas automáticas y accesibles.

3.4.2 Terminaciones generales

- carpintería aluminio línea A30 o similar,
- DVH,
- subsuelos con piso de hormigón alisado y demarcaciones.

Desde el punto de vista territorial, el emprendimiento se inserta en un entorno urbano de densidad baja a media, caracterizado por una combinación de usos residenciales, comerciales y de servicios. En este contexto, la escala del proyecto resulta compatible con las condiciones urbanas del sector y con los parámetros establecidos por el Código de Ordenamiento Urbano vigente.

3.4.3 Infraestructura de servicios públicos

El predio objeto del proyecto se encuentra inserto dentro de un sector urbano consolidado caracterizado por la disponibilidad de infraestructura básica de servicios públicos asociada al desarrollo residencial, comercial e industrial histórico del área.

A partir del relevamiento de interferencias efectuado y de la información disponible al momento de elaboración del presente estudio, se verificó la existencia de redes de infraestructura en el entorno inmediato del predio, vinculadas a los servicios de energía eléctrica, agua potable, desagües cloacales, gas natural y telecomunicaciones.

No se identificaron instalaciones troncales ni servidumbres de infraestructura atravesando el interior del predio que condicionen el desarrollo de las obras proyectadas. Las redes de distribución existentes se localizan principalmente sobre las vías públicas que delimitan el inmueble y sobre las calles del entorno urbano inmediato.

Considerando que las solicitudes formales de Factibilidad Técnica definitiva se tramitarán en las instancias previas al inicio de obras, se describen las previsiones de diseño y las eventuales adecuaciones bajo las cuales se estructurará el proyecto:

Infraestructura de Gas Natural: Según consta en el expediente de la distribuidora Naturgy Ban S.A. (PD-22343/26), el sector cuenta con red de Media Presión (MP). El proyecto prevé la factibilidad física de conexión a dicha matriz. Las obras de adecuación

definitivas —tales como la definición del diámetro de la acometida o las características de la planta de regulación domiciliaria— quedarán estrictamente supeditadas y sujetas a las especificaciones técnicas y requerimientos que la empresa distribuidora determine una vez evaluada la declaración de consumos del complejo.

Obras de adecuación previstas: Una vez definidos los consumos térmicos definitivos del conjunto, la prestataria evaluará si la capacidad hidráulica actual en el punto de acometida es suficiente o si requerirá un refuerzo de diámetro en el tramo de vereda adyacente o la adecuación del correspondiente conjunto de regulación (nicho de media presión). El proyecto adoptará estrictamente el procedimiento normativo dispuesto en el Plan de Prevención de Daños de la distribuidora, ejecutando catas manuales previas para verificar las tapadas reales antes del inicio de las obras civiles.

Servicio de Energía Eléctrica: De conformidad con los informes técnicos emitidos por Edenor S.A. (Gerencia de Telecomunicaciones y Departamento de Cables de Alta Tensión, ID 8169), se ha certificado oficialmente que NO existen instalaciones subterráneas de Alta Tensión (AT) "en servicio", ni ductos subterráneos de telefonía o fibra óptica de la compañía en la zona de intervención directa.

Obras de adecuación previstas: La ausencia de electroductos de alta tensión subterráneos elimina el riesgo de interferencias estructurales críticas durante las etapas de excavación de subsuelos. El abastecimiento eléctrico operativo del complejo se proyecta de manera preliminar mediante la red de Media y Baja Tensión disponible en la vía pública. Para atender la demanda simultánea calculada y en estricto cumplimiento con el Reglamento de Acometidas de la distribuidora, el proyecto ejecutivo contemplará la reserva de la superficie técnica normalizada correspondiente (sala de medidores y tableros principales). En el caso de que las evaluaciones de carga definitivas determinen que la capacidad de la red pública perimetral deba ser complementada, se asumirán las adecuaciones, extensiones de líneas o la reserva del espacio físico modular interno que Edenor S.A. determine y exija taxativamente en su futuro dictamen de factibilidad técnica, asegurando así el correcto suministro del complejo de forma armónica con la infraestructura existente en el entorno urbano.

Servicio de Agua Potable y Desagües Cloacales: El área se encuentra inserta en un tejido urbano consolidado con presencia de redes matrices secundarias de agua y cloaca operadas por AySA.



Obras de adecuación previstas: Las instalaciones sanitarias internas del complejo se proyectarán bajo criterios convencionales de edificación residencial de propiedad horizontal. A fin de asegurar el normal suministro interno, el proyecto ejecutivo contemplará un esquema estándar de reserva de agua domiciliaria mediante tanques cisterna de bombeo y tanques elevados, dimensionados estrictamente en función de la normativa y los caudales reglamentarios exigidos para las unidades del edificio. Los puntos de empalme a la red de agua y los sectores de vuelco definitivo de los desagües cloacales quedarán condicionados a las especificaciones técnicas y los diámetros de acometida que determine formalmente la empresa prestataria dentro del trámite de factibilidad correspondiente.

En consecuencia, las obras complementarias que eventualmente resulten necesarias para garantizar la adecuada prestación de los servicios serán definidas en las instancias posteriores de proyecto ejecutivo, una vez emitidos los dictámenes técnicos correspondientes por parte de los organismos y empresas responsables de cada servicio.

4 . MARCO LEGAL

4.1 LEGISLACIÓN NACIONAL

Constitución de la Nación Argentina: Art. 14 bis. Art. 17. Derechos esenciales y a la propiedad. Art. 41: garantiza el derecho a un ambiente sano y establece la responsabilidad civil de su preservación y reparación integral en materia de daño ambiental. Art. 42. Derecho a la protección de su salud, seguridad, intereses y educación. Art. 75 Inc. 10, 12, 13, 18, 22 y 24 y Art. 31: De la atribución de funciones y competencias a los poderes de gobierno, así como ratificación de tratados internacionales como derecho positivo. Art. 75 Inc. 17. Pueblos indígenas o aborígenes. Art. 121, Art. 124: otorga a las provincias la titularidad de dominio sobre los recursos naturales existentes en sus territorios, así como su derecho a velar por sus intereses conocimos y de administración de justiciar.

Vinculación: El proyecto, desarrollado en el territorio de la República Argentina, debe respetar el ambiente en su carácter de bien público y jurídicamente protegido, cumpliendo con la legislación ambiental existente a nivel nacional y provincial, y atenerse a lo que los diferentes poderes del Estado y organismos públicos fiscalizadores de su accionar en materia determinen.

Ley General del Ambiente Nº 25.675/02: Establece los Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental y establece entre los lineamientos básicos de la política ambiental la Evaluación del Impacto Ambiental, la participación ciudadana y la información ambiental.

Vinculación: El proyecto deberá cumplir con la legislación en materia ambiental, específicamente la presentación del EIA, así como toda la documentación inherente a la misma, y desarrollar las acciones tendientes a la mitigación de los daños al medioambiente derivados de las actividades de construcción y operación del Proyecto.

Sistema Ambiental

Ley N° 25.831 régimen de Libre Acceso a la Información Publica Ambiental: Garantiza el derecho de acceso a la información ambiental en cualquier forma de expresión o soporte relacionada con el ambiente, los recursos naturales o culturales y el desarrollo sustentable. En particular: a) El estado del ambiente o alguno de sus componentes, las actividades y obras que pueden afectarlos; b) Las políticas, planes, programas y acciones referidas a la gestión del ambiente. Son sujetos obligados para brindar esa información las autoridades competentes de los organismos públicos, y los titulares de las empresas prestadoras de servicios.

Vinculación: De acuerdo con esta ley se debe garantizar a los ciudadanos el libre acceso a la información contenida en el Informe de Impacto Ambiental, de los efectos que pudiera tener sobre el medio, asi como de los Planes y demás acciones que rindan a mitigar los impactos.

Agua

Ley N° 25.688 Régimen de Gestion Ambiental de Aguas: Crea los comités de cuencas hídricas para garantizar la preservación, aprovechamiento y uso racional de las aguas. Impone el permiso precio de la autoridad competente para los distintos usos que establezcan los códigos de aguas provinciales. Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental sobre la gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicios, que sean generados en todo el territorio nacional y derivados de procesos industriales o de actividades de servicios.

Vinculación: El proyecto deberá ajustarse de acuerdo con el código de aguas de la provincia y reglamentaciones pertinentes.



Aire

Ley N° 20.284/73 Preservación de los Recursos de Aire: Deberán sujetarse a la misma todas las fuentes fijas y móviles capaces de producir contaminación del aire. Establece los niveles de emisión permisibles y faculta a las autoridades provinciales y locales para emitir reglamentaciones en el en el marco de la ley y fiscalizar si cumplimiento.

Vinculación: De acuerdo con la presente ley, los vehículos, maquinarias, equipos e instalaciones que utilicen combustibles para su funcionamiento utilizados en obra deben cumplir con los estadales permitidos de emisión. También serán considerados en el marco de esta legislación las emisiones de partículas provocadas por el trasporte y movimiento de materiales y obras.

Ley 24.449 (1995) Ley de tránsito; Art. 33, Los vehículos automotores deben ajustarse respecto a los límites sobre emisión de contaminantes, ruidos y radiaciones parásitas; Anexos N y Ñ; reglamentada por Decreto 779/95.

Suelo

Ley 22.428 (1981) Declara de interés general la acción pública y privada tendiente a la conservación y recuperación de la capacidad productiva de suelos. Decreto reglamentario 681/81.

Diversidad biológica

Ley 22.421: Se declara de interés público la fauna silvestre que temporal o permanentemente habita el Territorio de la República, así como su protección, conservación, propagación, repoblación y aprovechamiento racional. Decreto 666/97 Protección y conservación de fauna silvestre.

Ley 13.273. Declara de interés público la defensa, mejoramiento y ampliación de los bosques. El ejercicio de los derechos sobre los bosques y tierras forestales de propiedad privada o pública, sus frutos y productos.

Ley 24375: Marco jurídico de la conservación de la diversidad biológica y uso sustentable. Autoridad de Aplicación: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable.

Ley N° 26.331 Ley de Presupuestos Mínimos de protección Ambiental de Bosques Nativos: Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para el



enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos y de los servicios ambientales que estos brindan.

Vinculación: El proyecto no involucra desmontes ni afecciones mayores de áreas con bosque nativo. Sin embargo, se deberá tener en cuenta posibles impactos menores.

Ley N° 13.273 Ley de Defensa de la Riqueza Forestal: Se declara de interés publico la defensa, mejoramiento y aplicación de los bosques. Entendiéndose por bosque toda formación leñosa, natural o artificial.

Vinculación: Se relaciona con el proyecto a aquellas actividades de reforestación .

Ley N° 26.562 Control de actividades de quema: Emite los presupuestos mínimos para la autorización de quemas con el objeto de limpieza y eliminación de residuos vegetales.

Vinculación: Se deberá tener autorización de quema, en caso de limpiarse la zona de obra y eliminarse residuos vegetales. Deben tomarse los recaudos necesarios con el fin de prevenir incendios, daños ambientales y riesgos para la salud y la seguridad pública.

Patrimonio cultural

Ley N° 26.305 Diversidad de las Expresiones Culturales: Convención sobre La protección y Promoción de la Diversidad de las Expresiones Culturales.

Vinculación: La diversidad cultural es una gran riqueza para las personas y as sociedades. La protección, la promoción y el mantenimiento de la diversidad cultural son una condición esencial para un desarrollo sostenible en beneficio de las generaciones actuales y futuras.

Ley N° 25.197/99 Régimen del Registro del Patrimonio Cultural: Destinada a centralizar, categorizar y ordenar la existencia de bienes culturales y Nacionales.

Vinculación: En el actual proyecto no se conocen registros sobre la posible existencia de bienes culturales, antropológicos o paleontológicos en el área de influencia, ya que se trata de una zona impactada con anterioridad.

Residuos

Ley N° 24.051/92 Ley de Residuos Peligrosos Complementada por Ley N° 25.612 Sobre Residuos Industriales y de Actividades de Servicios: La Ley de Residuos Peligrosos modificada y complementada por la Ley 25.612, se expide acerca de la generación,



manipulación, trasporte, tratamiento y disposición final de los residuos considerados peligrosos por sus características nocivas para la salud y el ambiente. Se establecen las medidas y requisitos a cumplimentar, las responsabilidades, las infracciones y sanciones, incluido el régimen penal; así como las categorías de control, la lista de características peligrosas y recomendaciones de eliminación. Los presupuestos mínimos de protección ambiental sobre la gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicios, que sean generados en todo el territorio nacional y derivados de procesos industriales o de actividades de servicios. definiéndose residuo industrial a cualquier elemento, sustancia u objeto en estado sólido, semisólido, liquido o gaseoso, obtenido como resultado de un proceso industrial, por la realización de una actividad de servicio, o por estar relacionado directa o indirectamente con la actividad, incluyendo eventuales emergencias o accidentes del cual su poseedor productos generador no pueda utilizarlo, se desprenda o tenga la obligación legal de hacerlo.

Vinculación: Pueden considerarse peligrosos los residuos generados por el uso, mantenimiento y reparación de maquinarias que contengan sustancias con características explosivas, inflamables, corrosivas, tal como los derivados de combustibles, solventes pinturas, etc. La generación de mezclas de combustibles con agua puede originar contaminación de suelos. Aunque los volúmenes de este tipo de residuos no sen muy grandes no deberá desestimarse su adecuada identificación y deposición, previo a la protección de agua y suelos.

Higiene y seguridad en el trabajo

Ley N° 19.587/72 Ley de Higiene y Seguridad Laboral y Decreto Reglamentario N° 351/79 : Destinada a proteger y preservar la integridad de los trabajadores mediante la prevención de los accidentes y enfermedades del trabajo, lo cual se logra analizando y disminuyendo factores de riesgos. Las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo en toda la República Argentina se ajustará a las normas y reglamentación de esta ley.

Vinculación: La Empresa Contratista ejecutora de la obra deberá adoptar las medidas necesarias para cumplir con todas las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de seguridad e higiene en el trabajo. En todas las fases del Proyecto deberá respetarse las normas éticas y medidas sanitarias, precautorios, de tutela o de cualquier índole para proteger la vida, preservar y mantener la integridad psicofísica de los trabajadores.

Ley N° 24.557 Ley de Riesgos del Trabajo: Establece el régimen legal vinculado a la prevención de los riesgos y la reparación de los daños derivados de accidentes de trabajo.

Vinculación: Se aplica específicamente el Decreto N° 911/96, referido a las actividades en la construcción, además de todas las obligaciones derivadas de la actividad y fiscalizadas por órganos inherentes a la materia.

4.2 LEGISLACIÓN PROVINCIAL

Sistema ambiental

Ley N° 11.723: Establece conforme a su Art. 28 de la Constitución de la Provincia de Buenos Aires como objeto la protección, conservación, mejoramiento y restauración de los recursos naturales y del ambiente en general en el ámbito de la provincia de Buenos Aires, a fin de preservan la vida en su sentido más amplio; asegurando a las generaciones presentes y futuras la conservación de la calidad ambiental y la diversidad biológica.

Vinculación: El proyecto, en tanto emprendimiento urbanístico de uso mixto (residencial, oficinas y comercial), se encuentra alcanzado por el régimen de Evaluación de Impacto Ambiental, debiendo tramitar la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental ante la Autoridad de Aplicación. En este marco, se desarrollan medidas de prevención, mitigación y gestión ambiental orientadas a asegurar la preservación de la calidad ambiental, la integración al entorno urbano consolidado y el uso sostenible del suelo.

Ley 14.343/11, Ley de Pasivos Ambientales. Define pasivo ambiental y sitio contaminado, establece la obligatoriedad de recomposición ambiental y la presentación de una “auditoría de cierre” como condición previa al cese definitivo o transferencia de la actividad. - Resolución 15/15 Establece la documentación y formulario a presentar ante el OPDS por el interesado para obtener la Declaración de Impacto Ambiental en relación con las obras o actividades susceptibles de producir algún efecto negativo al ambiente o sus recursos naturales en los términos de la Ley 11.723.

Resolución 95/14, OPDS reglamenta, en el marco de la Ley 14.343 de Pasivos Ambientales, el proceso técnico administrativo para la evaluación y caracterización de sitios contaminados, la aprobación del plan de remediación, la declaración de sitio remediado, y el programa de monitoreo posterior para seguimiento.



Resolución OPDS 88/10 crea el Programa de Control de Remediación, Pasivos y Riesgo Ambiental con el objetivo de dotar de mayor celeridad, eficiencia y eficacia al procedimiento de control de remediación, pasivos y situaciones de riesgo ambiental; dicho Programa incluye entre sus actividades fijar pautas técnicas y administrativas para determinar, categorizar y clasificar los diferentes sitios contaminados y los requisitos para ejecutar adecuadamente sus correspondientes procesos de remediación; evaluar las solicitudes y propuestas técnicas relacionadas con el inicio, seguimiento y finalización de los procesos de remediación ambiental en el marco de la Ley 11.723.

Resolución 274/19 de la Dirección Ejecutiva del Ex OPDS: Aprueba la guía del proceso municipal para la auditoría ambiental y plan de gestión ambiental de conjuntos inmobiliarios. Ordenamiento territorial - Desarrollo Urbano - Urbanización - Impacto Ambiental - Auditoria.

Vinculación: Propone la guía para el proceso de Auditorías Ambientales y Plan de Gestión Ambiental que contempla el Proyecto analizado.

Aire

Ley 5.965 de Protección a las Fuentes de Provisión y a los Cursos y Cuerpos Receptores de Agua y a la Atmósfera. Si bien la norma no contiene disposiciones específicas referidas a la protección de aire, posteriormente se sancionan decretos y resoluciones

Decreto 1074/18 : Aprueba la Reglamentación de la Ley N° 5.965 de protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmosfera. Designa Autoridad de Aplicación al Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS)

Vinculación: Se tendrá en cuenta el buen funcionamiento de máquinas y equipos para evitar la afectación de la calidad de aire.

Agua

Ley Nº 5.965 Ley de protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua: Prohíbase a las reparticiones del Estado, entidades públicas y privadas y a los particulares, él envió de efluentes residuales sólidos, líquidos o gaseosos, de cualquier origen a la atmosfera, a canalizaciones, acequias , arroyos, riachos, ríos y a toda otra fuente, curso o cuerpo receptor de agua, superficial

o subterráneos, que signifique una degradación o desmedro del aire o de las aguas de la Provincia, sin previo tratamiento de depuración o neutralización que los convierta en innocuos e inofensivos para la salud de la población o que impida si efecto pernicioso en la atmosfera y la contaminación, perjuicios y obstrucciones en las fuentes, cursos o cuerpos de agua.

Vinculación: No se realizarán descargas a cursos de agua. Se considerará la gestión de aguas residuales de baños químicos en frente de obra.

Ley N° 12.257 Código de Aguas: El presente código establece el régimen de protección, conservación y manejo del recurso hídrico de la Provincia de Buenos Aires.

Vinculación: El proyecto se desarrolla en un área con infraestructura sanitaria y pluvial existente, lo que permite su adecuada inserción sin generar impactos significativos sobre el sistema hídrico. Se contemplan medidas para la correcta gestión de escurrimientos pluviales y la preservación de la permeabilidad mediante la incorporación de amplias superficies verdes y espacios absorbentes, contribuyendo al manejo sustentable del recurso hídrico y al control de excedentes pluviales.

Ley 14.873/16. Modifica el artículo 166 ter de la ley 12.257 y modificatorias, Código de Aguas de la Provincia de Buenos Aires. Los Municipios en forma concurrente con la Autoridad de Aplicación, serán autoridades de comprobación de las infracciones y sanciones contenidas en los artículos 166 y 166 bis, estando facultados para recibir denuncias, realizar relevamientos y otras actuaciones tendientes a la constatación de las obras no autorizadas, debiendo contar para ello con personal y equipamiento idóneo. Resolución AGOSBA 389/98 (con las modificaciones introducidas por la Resolución ADA 336/03). A través de dicho instrumento se establecen los parámetros de las descargas límites admisibles a red colectora conducto pluvial o cuerpo de agua superficial, absorción por suelo y mar abierto (Anexo II). Con esta resolución deben ser controlados todos los vuelcos que se realicen en cursos y cuerpos de agua en la Provincia. Estos límites son normas, por lo tanto, la detección de su incumplimiento genera la aplicación de sanciones.

Resolución 336/03 y Resolución 389/98. Establecen los parámetros de calidad de las descargas límites admisibles a red colectora, cuerpo de agua, absorción por el suelo y al mar abierto (Anexo II) y establece dentro del Anexo I, las industrias cuyos efluentes no deben disponerse en pozos absorbentes (ampliatorio de lo establecido en la

Resolución 389/98). Establece un Anexo II con un listado de pesticidas organofosforados y organoclorados concordantes con los que figuran en la Ley 11.720.

Resolución 241/07. Autoridad del Agua. Establece plazos de vigencia para los permisos de uso y aprovechamiento del recurso hídrico. - Resolución 35/08. Autoridad del Agua. Requisitos para la obtención del certificado de explotación del recurso hídrico, obras de recolección, tratamiento y emisión de efluentes líquidos.

Resolución 289/08. Permisos previos de instalación y/o asentamiento de actividades para usos y protección de recurso hídrico.

Ley 14.520/13. Modifica los artículos 10 y 11 de la Ley 12.257

Disposición 40/10. Procedimiento para la Tramitación de los Planes de Mejora de Tratamientos de Efluentes.

Resolución ADA 333/17. Reglamenta los procesos para la obtención de: Prefactibilidades, Autorizaciones, Permisos. Incorpora la implementación de expediente electrónico, la vigencia de los permisos por 4 años, la reducción de tasas según trámite, entre otros. También deroga una serie de resoluciones (requisito de inscripción al BUDURH, informes de vuelcos discontinuos, etc.).

Resolución Autoridad del Agua 796/17 - Clasificación de Recursos Hídricos. Clasifica la disponibilidad de los cuerpos de agua para su explotación en las categorías “buena”, “condicionada” y “restringida”. Aprueba Zonas de disponibilidad estimada del recurso hídrico superficial y subterráneo en la Provincia. de Buenos Aires. Establece que los permisos y autorizaciones que se otorguen deberán tener fundamentación acorde a las zonas de disponibilidad determinadas.

Resolución 763/18. Aprueba la codificación de rama industrial y valores guía de riesgos y necesidad de control del efluente de cada rama industrial.

Resolución 504/19. Establece que ante la comprobación técnica fehaciente de un peligro de daño sobre la salud pública de la población, de los trabajadores, del recurso hídrico y/o del medio ambiente, y cuando la situación no admita demoras, el funcionario Inspector interviniente, perteneciente al cuerpo de inspectores de la Dirección Provincial de Calidad y Control Técnico de la Autoridad del Agua, procederá a clausurar preventivamente los desagües, las actividades o los establecimientos, de forma total o



parcial.

Suelo

Ley 9.867. Adhesión a la Ley nacional 22.428. Ley de Fomento a la Conservación de los Suelos.

Diversidad Biológica

Ley 12.247 se han declarado una serie de Paisajes Protegidos de Interés Provincial, los cuales son ambientes naturales o antropizados con valor escénico, científico, sociocultural o ecológico, conformados por especies nativas y/o exóticas de flora y fauna y/o recursos ambientales. Su objetivo tiende al bienestar común, mejorando la calidad de vida de la población, y por eso son áreas abiertas al público, y protegiendo el ambiente.

Patrimonio Cultural

Ley 10.419 establece un régimen para los bienes declarados del patrimonio cultural de la Provincia, sean estos últimos sitios, lugares o inmuebles propiamente dichos, públicos provinciales o municipales o privados declarados provisoria o definitivamente como patrimonio cultural. Su sujeción al régimen, mediante declaración de afectación definitiva deberá ser realizada mediante Ley sancionada por la Legislatura provincial.

Ordenamiento territorial

Decreto-Ley 8912/77: (T.O por Decreto 3.389/1.987) rige el ordenamiento del territorio de la provincia y regula el uso, ocupación, subdivisión y equipamiento del suelo. La responsabilidad primaria del ordenamiento territorial recae en el nivel municipal, y aquél será obligatorio para cada partido como instrumento sectorial, debiendo sancionarse a través de la respectiva ordenanza (código de planeamiento local), sin perjuicio de reservarse el Ejecutivo provincial la facultad de aprobar previamente las distintas etapas de los planes de ordenamiento.

Vinculación: El proyecto contempla cesiones de superficies destinadas a circulación pública y espacios verdes en concordancia con las disposiciones establecidas por el Decreto-Ley Provincial N° 8912/77 de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo.

En particular, el Artículo 8° define a los “espacios circulatorios” como las vías de tránsito para vehículos y peatones, incluyendo calles, senderos peatonales y accesos urbanos,

mientras que los “espacios verdes y libres públicos” son definidos como sectores destinados a la recreación comunitaria y a la mejora ambiental.

Asimismo, el Artículo 12° establece que el diseño de la trama circulatoria debe promover la vinculación e integración entre espacios parcelarios y espacios verdes públicos, diferenciando la circulación vehicular de la peatonal.

Complementariamente, el Artículo 56° dispone que en procesos de creación o ampliación urbana deberán efectuarse cesiones destinadas a espacios circulatorios, verdes y públicos.

En este marco, el proyecto incorpora apertura y continuidad de calles públicas, generación de espacios verdes y cesiones destinadas al uso comunitario, favoreciendo condiciones adecuadas de integración urbana, accesibilidad y calidad ambiental.

Decreto-Ley 10.128/83. Modifica Decreto-Ley 8.912/77.

Ley 10.653. Agrega Apartado Final Al Artículo 44º del Decreto-Ley 8.912/77.

Residuos

Ley N° 11.120 Generación, Manipulación, Almacenamiento, Transporte, Tratamiento y Disposición Final de Residuos Especiales: La generación, manipulación, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos especiales en el territorio de la Provincia de Buenos Aires, queda sujeto a las disposiciones de la presente Ley. Con el fin de reducir la cantidad de residuos especiales generados, minimizar los potenciales riesgos del tratamiento, trasporte y disposición de los mismos y promover la utilización de las tecnologías más adecuadas, desde el punto de vista ambiental. Se entiende por residuo a cualquier sustancia u objeto, gaseoso, solido, semisólido o liquido del cual su poseedor, productor o generador se desprenda o tenga la obligación legal de hacerlo.

Vinculación: En relación con el proyecto se debe considerar como generador a toda persona física o jurídica pública o privada que, como resultado de cualquier proceso, operación o actividad, produzca residuos calificados como especiales. En caso de generarse este tipo de residuos producto de alguna contingencia en etapa de obra, se tratará segun lo especifica la reglamentación.

Ley N° 13.592 Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos: Tiene como objetivo

fijar los procedimientos de gestión de los residuos sólidos urbanos de acuerdo con las normas establecidas en la Ley Nacional Ni 25.916 de "presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de residuos domiciliarios". Se considera Residió Solido Urbano: a aquellos elementos, objetos o sustancias generados y desechados producto de actividades realizadas en los núcleos urbanos y rurales, comprendiendo aquellos cuyo origen sea domiciliario, comercial, institucional, asistencial e industrial no especial asimilable a los residuos domiciliarios.

Vinculación: Se vincula con el proyecto con la adecuada gestión que se le debe dar a los residuos hasta llegar a su disposición final.

4.3 LEGISLACION MUNICIPAL

Decreto 875 código de ordenamiento urbano 2021: Zonificación / Planificación urbana

El proyecto se encuadra dentro de las disposiciones establecidas por el Código de Ordenamiento Urbano del Partido de San Isidro, aprobado mediante Decreto N° 875/2021.

En particular, considerando la superficie del predio y las características integrales de la propuesta, el emprendimiento resulta alcanzado por el régimen de “Urbanización Especial” previsto en el Artículo 1.2.1.1 del C.O.U., el cual establece que:

“Toda fracción de tierra ubicada en cualquier zona del Partido, cuya superficie sea igual o mayor a 1 hectárea, o tenga las características de manzana conformada, podrá ser considerada como una Urbanización Especial, ya sea para conjunto habitacional o no habitacional.”

Asimismo, dicho régimen contempla la necesidad de evaluar:

- apertura y continuidad de calles;
- integración urbana;
- conectividad;
- cesiones para espacio público;
- y efectos sobre infraestructura y movilidad urbana.

En este marco, la propuesta incorpora apertura de nuevas trazas viales, generación de

espacios públicos y reorganización integral del predio, promoviendo condiciones de integración territorial compatibles con los criterios urbanísticos establecidos por la normativa municipal.

Normativa Ambiental

Ordenanza 8886: Política Medioambiental. El proyecto incorpora criterios de sostenibilidad ambiental en su diseño e implementación, tales como la integración de amplias áreas verdes, la promoción de la movilidad peatonal, la gestión adecuada de residuos y el uso eficiente de recursos. De este modo, se alinea con los principios de protección ambiental, prevención de impactos y desarrollo sostenible establecidos por la normativa municipal.

Las Ordenanzas Municipales N° 7.674, 7.709 y 8.588 regulan el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental dentro del Partido de San Isidro, en concordancia con lo establecido por el Artículo 11 de la Ley Provincial N° 11.723.

Dichas normas establecen la obligatoriedad de someter determinados emprendimientos al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental cuando puedan generar alteraciones sobre las condiciones ambientales, urbanas, sociales o territoriales del área de implantación.

En este marco, el presente proyecto resulta alcanzado por dicho procedimiento en función de su escala, características urbanísticas y encuadre dentro de los lineamientos previstos por el Código de Ordenamiento Urbano para Urbanizaciones Especiales, conforme al Artículo 1.2.1.1 del C.O.U.

Arbolado urbano y forestación

La preservación y manejo del arbolado urbano se encuentra regulada por el Artículo 1.2.1.17 del Código de Ordenamiento Urbano, la Ordenanza Municipal N° 6.610 y sus Decretos Reglamentarios N° 972/89 y 510/10.

La normativa establece la conservación del arbolado existente tanto en vía pública como dentro de predios particulares, requiriendo autorización municipal para poda o extracción de ejemplares y contemplando medidas de reposición y compensación forestal cuando corresponda.

Asimismo, se establece la obligación de incorporar forestación en frentes parcelarios y preservar ejemplares de valor paisajístico y ambiental, promoviendo la consolidación del paisaje urbano característico del Partido de San Isidro.

En este sentido, el proyecto contempla criterios de integración paisajística mediante incorporación de áreas verdes, forestación y espacios absorbentes, favoreciendo la mejora ambiental y urbana del sector.

Superficies absorbentes y drenaje pluvial

En relación con el componente hídrico, el Artículo 1.1.2.3 del Código de Ordenamiento Urbano regula las condiciones de ocupación del suelo y establece criterios vinculados a superficies libres y absorbentes destinadas a garantizar la infiltración natural del agua de lluvia.

La normativa define como superficie absorbente al área del predio destinada a permitir la absorción e infiltración del agua pluvial, debiendo conservarse porcentajes mínimos compatibles con las condiciones de permeabilidad urbana.

Complementariamente, el Artículo 1.2.2.25.2 del C.O.U. establece la incorporación de Sistemas Reguladores y Retardadores de Desagües Pluviales en proyectos que impliquen incrementos significativos de superficies impermeables.

Entre las medidas previstas por la normativa se incluyen:

sistemas de infiltración;

pozos absorbentes;

reservorios de retardo pluvial;

y sistemas de regulación hidráulica destinados a disminuir los caudales máximos descargados hacia la red pluvial urbana.

En función de estas disposiciones, el desarrollo deberá contemplar criterios de manejo hidráulico compatibles con los requerimientos técnicos y normativos municipales, incorporando soluciones destinadas a minimizar potenciales impactos sobre el escurrimiento superficial y el sistema de drenaje existente.



Asimismo, la incorporación de superficies verdes y absorbentes prevista por el proyecto representa una mejora respecto de las condiciones actuales del predio, actualmente caracterizado por amplias superficies impermeables asociadas a su uso previo.

5 –CARACTERIZACION DEL AMBIENTE

5.1 AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El área de influencia del proyecto corresponde al ámbito espacial dentro del cual pueden manifestarse los efectos derivados de las actividades previstas durante las etapas constructiva y operativa del emprendimiento.

Su delimitación se realiza considerando la naturaleza del proyecto, las características del entorno y la extensión potencial de los factores ambientales susceptibles de ser modificados. En función del alcance de los efectos, se distinguen dos categorías:

Área de Influencia Directa (AID)

Área de Influencia Indirecta (AII)

Dado que el emprendimiento corresponde al desarrollo de bloques habitacionales y edificios de oficinas, no se prevé una etapa de cierre o abandono, considerándose únicamente las fases de construcción y funcionamiento permanente del conjunto edilicio.

5.1.1 Área de influencia directa

El Área de Influencia Directa comprende el predio del proyecto y los sectores circundantes donde pueden manifestarse efectos ambientales inmediatos derivados principalmente de las actividades constructivas y de funcionamiento del emprendimiento.

Incluye:

el área de implantación del proyecto;

sectores de obra e instalaciones temporales;

áreas adyacentes expuestas a emisiones sonoras, tránsito asociado y movimientos de suelo.

- **Áreas de Influencia del Medio Físico**

Ruido y calidad del aire.

Para el ruido ambiente, el área de influencia se determinó con la información de referencia de equipos y maquinarias utilizadas en la construcción. Se considera como AID aquellas áreas del Proyecto donde habrá circulación de camiones con materiales para el desarrollo de las obras.

Respecto a las emisiones se consideró lo siguiente:

- Emisiones de fuentes móviles producto de la combustión de diésel principalmente.

- Voladuras y material particulado por el movimiento de la maquinaria y por acción del viento sobre los suelos expuestos.

Por estas razones el área de influencia en los sitios de construcción se extiende hasta los 500 metros de los mismos.



Ilustración 12. Área de influencia directa. Medio físico

Suelos y calidad de suelos. (Se corresponde exclusivamente a la zona de obras)

Para el componente suelo, el AID se restringe al área efectiva de intervención, coincidente con los sectores donde se realizarán tareas de remoción, nivelación y acondicionamiento del terreno.



Ilustración 13. Área de influencia directa. Calidad de suelos

- **Áreas de Influencia del Medio Biótico**

Vegetación

El área de influencia directa sobre la vegetación se limita al área de remoción de la cobertura vegetal natural e intervenida.

Fauna terrestre

El área de afectación está estrechamente asociada con la misma AID (área de influencia directa) considerada dentro del componente vegetación, debido a la relación directa entre cobertura vegetal y la presencia de fauna en la zona. Por lo que pudo observarse en el relevamiento in situ solo hay presencia de avifauna que puede verse afectada en el periodo de obra por el movimiento de suelos y la circulación vehicular.

5.1.2 Área de Influencia Indirecta (AII):

El Área de Influencia Indirecta corresponde al espacio donde los efectos del proyecto pueden manifestarse de manera secundaria o acumulativa, sin intervención física directa.

Su delimitación se establece considerando la dinámica ambiental y socioeconómica del entorno y comprende sectores urbanos circundantes vinculados funcionalmente al emprendimiento.

En este sentido, el AII abarca el entorno urbano circundante vinculado funcionalmente al proyecto mediante la red vial y los servicios urbanos disponibles, incluyendo sectores residenciales, comerciales y de servicios asociados a la actividad cotidiana generada por el emprendimiento.

A escala territorial, la influencia indirecta puede extenderse hacia áreas conectadas por corredores viales principales, en función de los desplazamientos de usuarios, residentes y trabajadores, así como de la utilización de equipamientos y servicios urbanos del área.



Ilustración 14. Área de influencia indirecta

5.2 MEDIO FÍSICO

5.2.1 Caracterización Climática

- **Tipo de clima**

El área de estudio se encuadra dentro del tipo climático Cfa (clima subtropical húmedo sin estación seca), según el sistema de clasificación de Köppen–Geiger. Llamado clima subtropical húmedo, que regionalmente recibe el nombre de clima pampeano, caracterizado por veranos cálidos, húmedos e inviernos frescos, con

precipitaciones abundantes en las zonas litorales por la influencia de los vientos alisios durante todo el año, que van disminuyendo en invierno, cada vez menos húmedo, conforme aumenta la distancia a la costa. Con inviernos y veranos bien diferenciados y precipitación suficiente todos los meses. Los veranos son calurosos y húmedo, con temperaturas por encima de los 22°C en el mes más cálido e inviernos moderados con noches muy frías en el conurbano.

Las estaciones más lluviosas son verano, otoño y primavera, con precipitaciones medias de más de 100mm. En invierno, junio y julio son los meses menos lluviosos y los más fríos.

- **Estación meteorológica de referencia**

La estación meteorológica más próxima es **San Fernando Aero (OACI: SADF)**, ubicada a aproximadamente 6 km al noreste del emprendimiento. Sus datos representan adecuadamente la climatología regional.

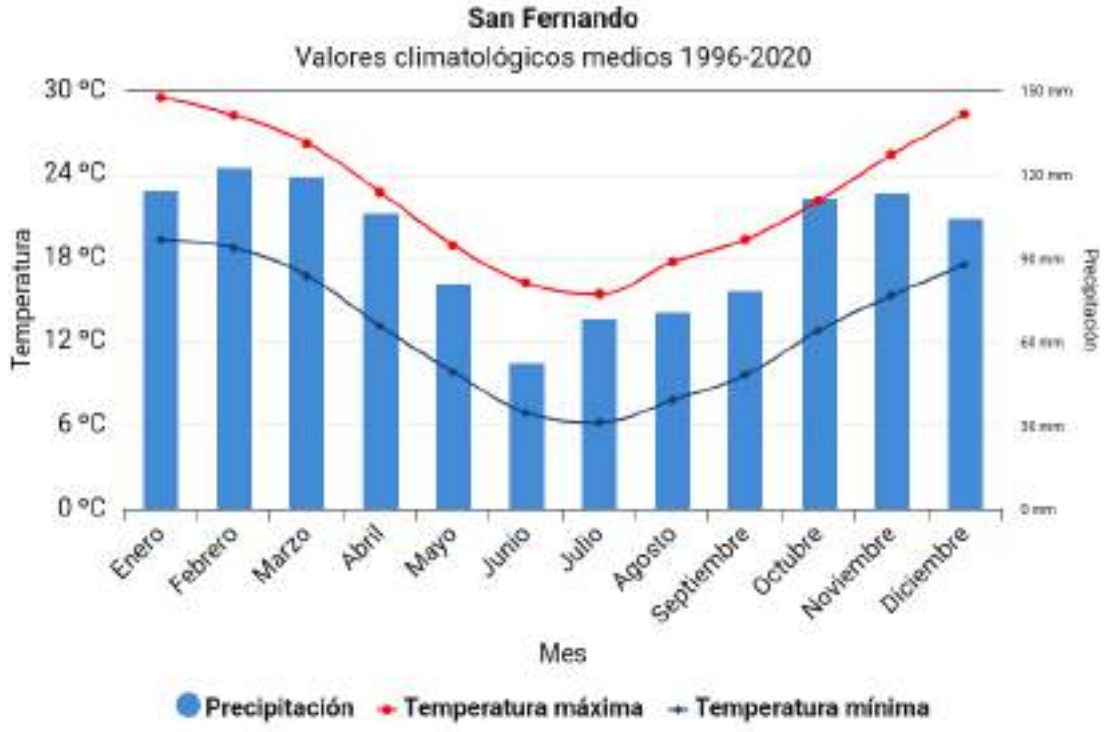

Ilustración 15. Valores climáticos. Fuente Ezeiza Aero

Temperatura

La temperatura media anual es 17°C. Localmente varía con la hora del día, estación del año y superficie urbanizada del área. Enero es el mes más cálido, con máxima media 30°C, mientras que, en Julio, el mes más frío, la mínima media llegó a 6°C.

Valores extremos de temperatura se registraron en enero y agosto si se toma el periodo 1995-2025 (Figura 15). La presencia de vegetación, atenúa las diferencias de temperatura y las heladas.

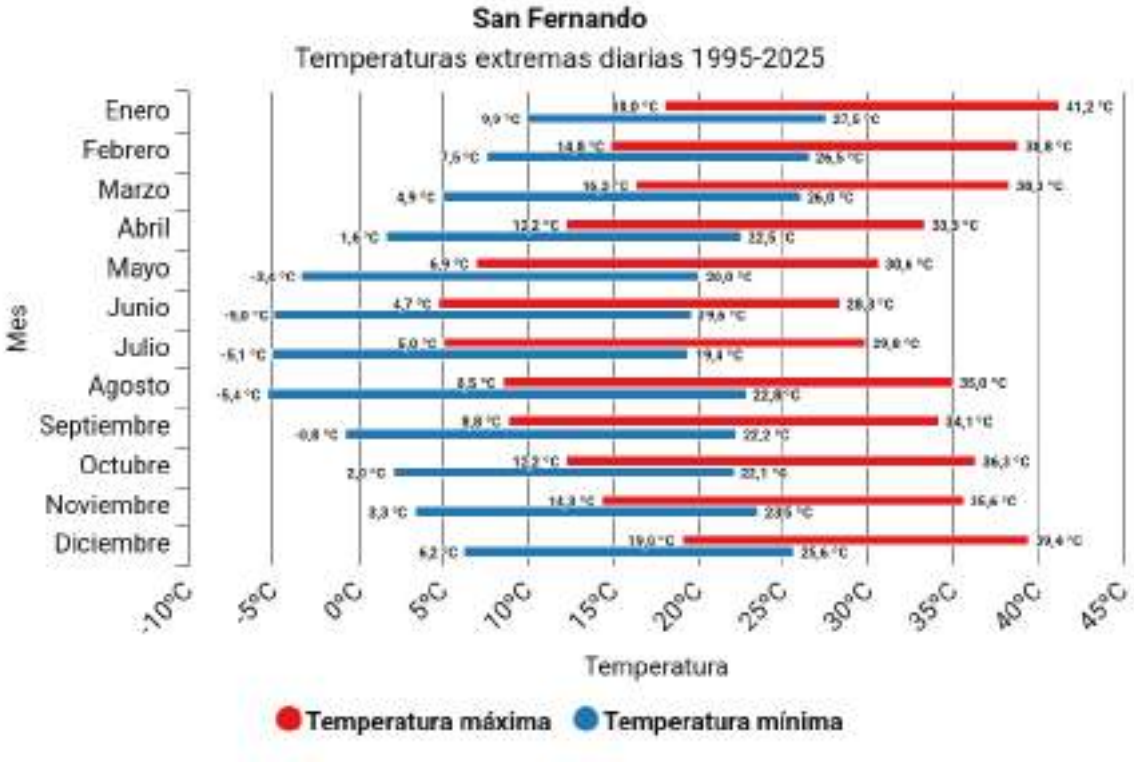

Ilustración 16. Distribución de temperaturas

Precipitación

El área recibe precipitación suficiente durante todas las estaciones. La media anual acumulada es aproximadamente 86mm. Los meses que superan los 100 mm mensuales son de octubre y febrero. La estación menos lluviosa es el invierno, coincidente con el menor ingreso estacional de aire húmedo del Atlántico Sur.

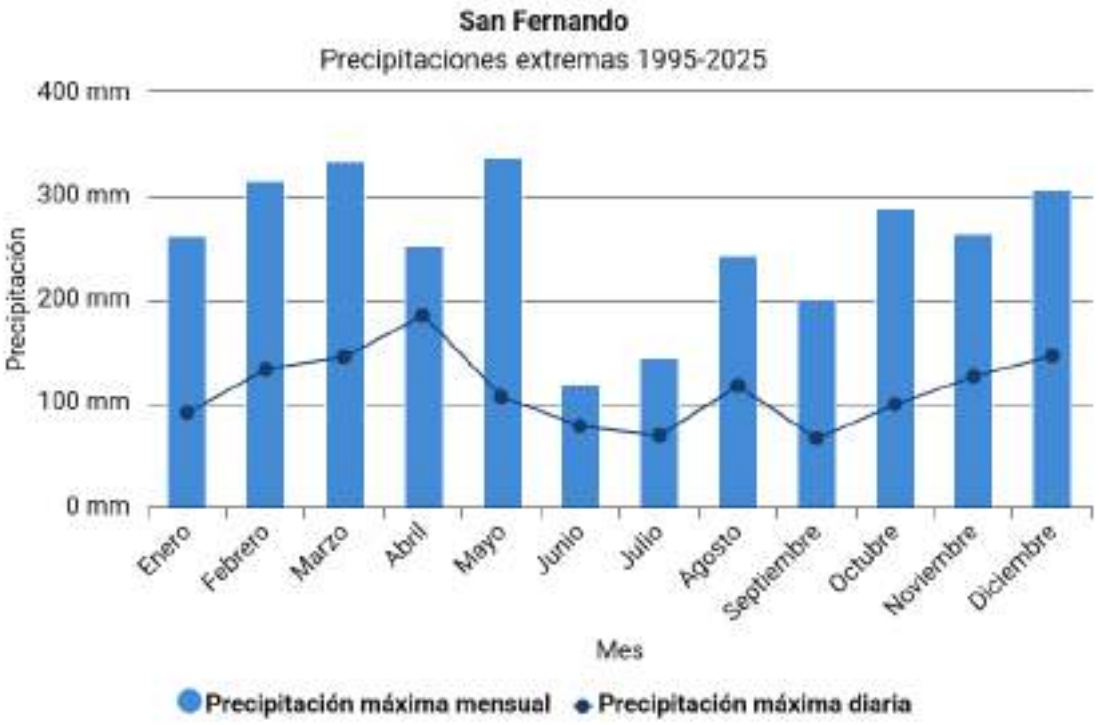

Ilustración 17. Precipitaciones extremas

Vientos

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

La distribución de la dirección del viento en la Figura 16 muestra que los vientos predominantes son del Este Noreste (ENE), seguidos por los del Este (E), del Este Sudeste (ESE).

Los vientos en general son “suaves” a “moderados”, con velocidades promedios mensuales 8,5 km/h, media anual de 7.75 km/h (Figura 14).

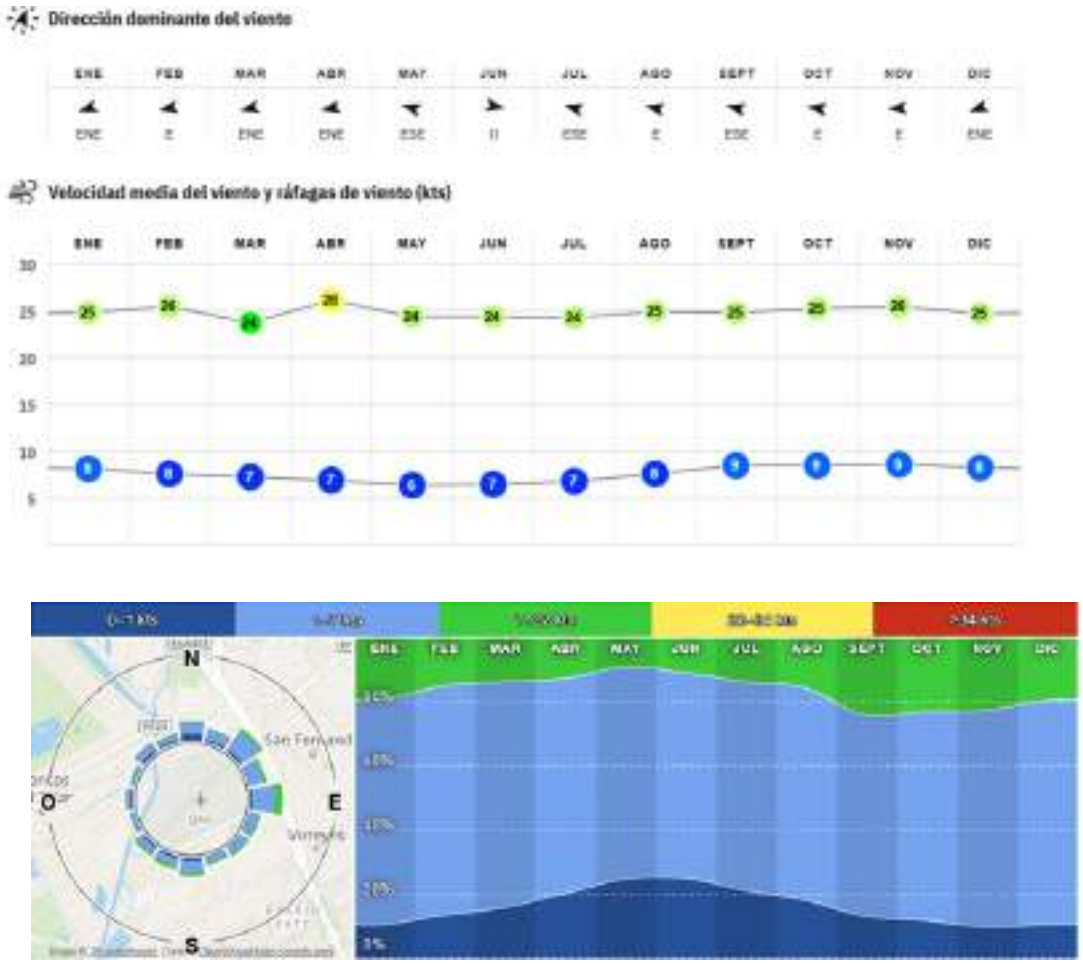

Ilustración 18. Dirección y velocidades del viento. Estadísticas basadas en observaciones tomadas entre 1/10/2008 - 28/2/2026.

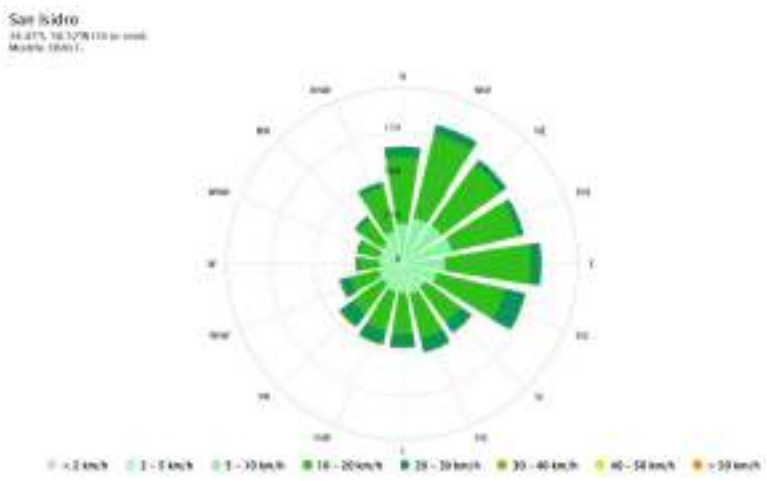

Ilustración 19. Velocidades del viento

5.2.2 Geología – Geomorfología

Geología

La configuración estratigráfica del área correspondiente a la Región Pampeana está compuesta por una sucesión de sedimentos predominantemente continentales, los cuales descansan sobre un basamento cristalino fracturado. Dado que el relieve de la región no ha sido afectado por movimientos tectónicos significativos, como plegamientos o levantamientos, las unidades que afloran en superficie pertenecen a los sectores más recientes de dicha secuencia. Esta estabilidad tectónica se refleja en la morfología característica del paisaje: una llanura suavemente ondulada.

La secuencia estratigráfica reconocida en el área, ordenada desde las capas más recientes a las más antiguas, incluye:

- La Formación Pos-Pampeana, que abarca unidades como el Platense, el Querandinense y el Lujanense.
- La Formación Pampeana, que comprende los pisos Bonaerense y Ensenadense.
- La más antigua de las expuestas en la región: la Formación Puelchense.

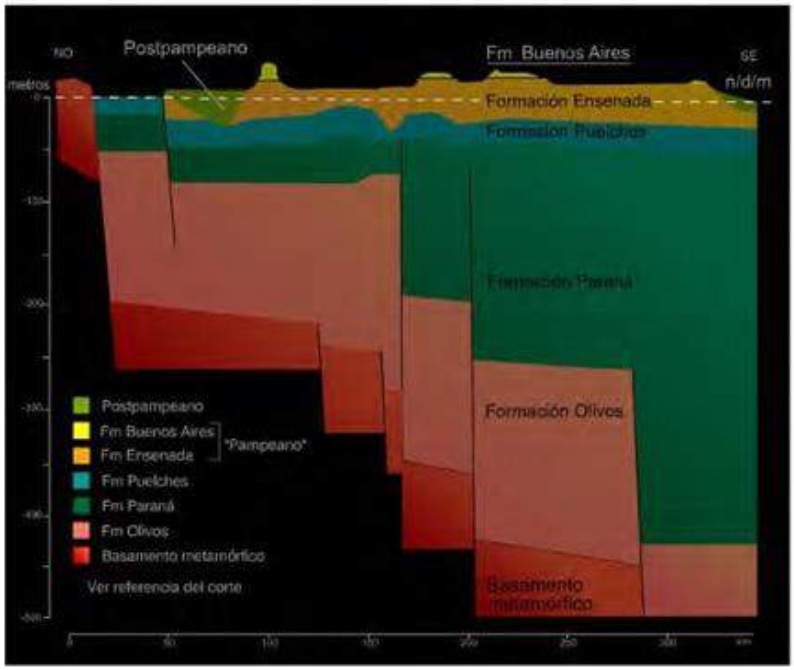

Ilustración 20. Esquema de corte estratigráfico suelo subsuelo

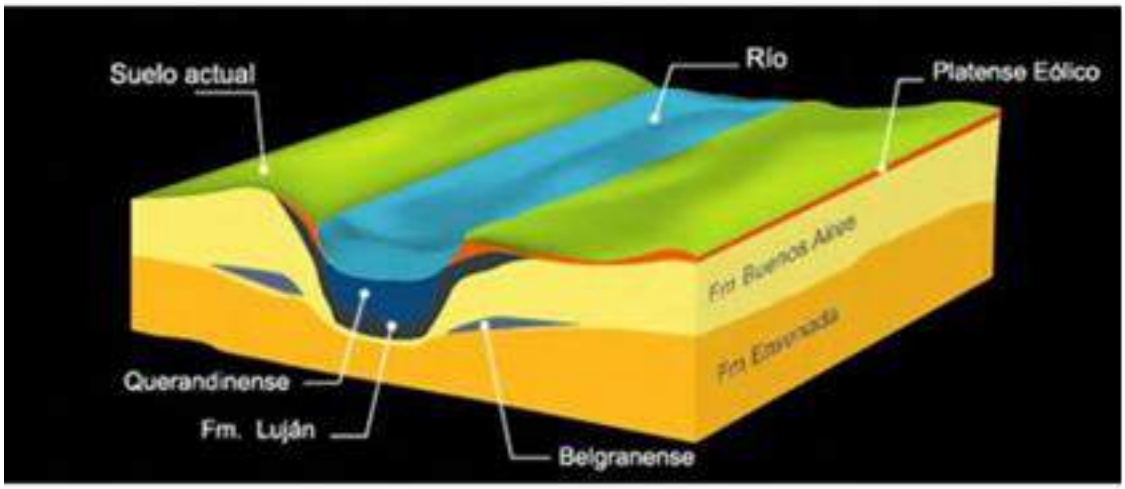

Ilustración 21. Esquema de formación pampeana y pos pampeana

La zona de estudio corresponde a la formación pampeana, que incluye a los depósitos de las Formaciones Ensenada y Buenos Aires, conforma el sustrato principal de la ciudad de Buenos Aires y de buena parte del área metropolitana. Los sedimentos más antiguos que afloran están constituidos por los depósitos loéssicos de la Formación Ensenada. Esta unidad presenta numerosas intercalaciones fluviales y lacustres que le

confieren una marcada heterogeneidad y se observa principalmente en los laterales de los valles fluviales y en la parte inferior de la barranca marginal de la planicie loéssica. (Pereyra, 2004).

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

Su litología dominante es:

- Limos y arcillas limosas
- Escasa presencia de arenas finas
- Suelos ricos en materia orgánica en horizontes superficiales

Estas unidades son parte del **Cuaternario Superior**, depositadas durante ciclos climáticos alternantes (períodos húmedos y secos).

Geomorfología

El Partido está comprendido en toda su extensión en la Pampa Baja. La región se divide en dos terrazas: la terraza alta y la terraza baja.



Ilustración 22. Niveles de terreno

La morfología está caracterizada por:

Superficie prácticamente plana a suavemente ondulada, correspondiente a un interfluvio de escasa expresión topográfica. Pendientes muy bajas, del orden de 0,5 %, con escurrimiento difuso y condicionado por la infraestructura urbana. Altitud aproximada entre 15 y 20 m s.n.m., consistente con los sectores medios del partido. Ausencia de geoformas activas (no se reconocen cauces naturales ni terrazas fluviales en el predio inmediato).

5.2.3 Recurso Suelo

Caracterización edafológica

Según el Mapa de Suelos de la Provincia de Buenos Aires (INTA, 2010), los suelos predominantes en el área son:

- **Serie Buenos Aires**: suelos Argiudoles típicos, franco-limosos, moderadamente profundos, con horizonte Bt (arcilloso) entre 40 y 70 cm.
- Textura superficial: franco limosa
- Capacidad de uso: IIIs (limitación por susceptibilidad a anegamientos)
- Fertilidad moderada a alta
- pH: ligeramente ácido a neutro (6,0 - 7,0)

Fuente: INTA (2010). Carta de Suelos de la Provincia de Buenos Aires.

5.2.4 Recursos Hídricos

Hidrogeología

De acuerdo a Auge (2004) el área de estudio queda comprendida dentro de la región hidrogeológica NE de la Provincia de Buenos Aires. Esta zona comprende el sector NE de la provincia de Buenos Aires y sus límites son: al NO la Provincia de Santa Fe, al NE y SE los ríos Paraná y de la Plata y al SO la divisoria entre las cuencas hidrográficas del Plata y del Salado. (Figura 22).

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

• La Formación La Plata se comporta como un acuífero libre discontinuo con una salinidad de 1 a 5 g/l. Su uso es de tipo rural y ganadero.

• La Formación Querandí, perteneciente a la Edad Holocena, posee un comportamiento hidrogeológico del tipo acuitardo a pobremente acuífero; siendo su salinidad de 5 a 10 g/l.

• La Formación Luján, perteneciente también a la Edad Holocena, posee el mismo comportamiento variando levemente su salinidad (2 - 10 g/l).



Ilustración 23. Regiones hidrogeológicas de la provincia de Buenos Aires

• La Formación Pampeana de la Edad Pleistocena, se comporta como un acuífero libre el cual en profundidad pasa a ser semiconfinado. Posee moderada productividad y su salinidad es de 0,5 a 2 g/l. Su uso es urbano, rural y es utilizado para riego complementado con uso ganadero e industrial.

- La Formación de las Arenas Puelches, perteneciente a la Edad Plio-Pleistocena tiene un comportamiento hidrogeológico del tipo acuífero semiconfinado de media a alta productividad (30 a 150 m3 /s). Su salinidad es menor a 2 g/l. Sus usos son similares que la Formación Pampeana.

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

5.2.4.1 Recursos hídricos Superficiales

En relación con el escurrimiento hidrológico superficial, el área de estudio se integra a la cuenca de drenaje del Río de la Plata, hacia donde escurre en forma indirecta a través del sistema de drenaje urbano, ubicado a una distancia aproximada de 4 a 6 km en dirección este.

A escala regional, la hidrografía responde al sistema de la Cuenca del Plata, uno de los más extensos de América del Sur, integrado principalmente por los ríos Río Paraná, Río Paraguay y Río Uruguay, cuyos aportes confluyen en el Río de la Plata. En este contexto, el Río Paraná constituye el principal contribuyente, aportando aproximadamente el 70–75 % del caudal total, seguido por el Río Uruguay.

En el ámbito del Área Metropolitana de Buenos Aires, la red de drenaje superficial forma parte de esta cuenca mayor y se organiza en torno a tres sistemas principales: el Río Luján, el Río Reconquista y el Río Matanza-Riachuelo. Estos cursos estructuran el drenaje regional, complementados por una red de arroyos y conductos de menor jerarquía.

Cabe destacar que, debido al alto grado de urbanización del área metropolitana, gran parte de los cursos de agua naturales han sido modificados mediante rectificaciones, canalizaciones y entubamientos, particularmente en zonas densamente pobladas. Como resultado, el drenaje superficial actual se encuentra fuertemente condicionado por sistemas artificiales de conducción, tales como emisarios pluviales y conductos secundarios.

En relación con el área de estudio, no se identifican cursos de agua superficiales naturales de relevancia en el entorno inmediato, debido a la intensa urbanización del

sector. El drenaje se realiza a través de una red de conductos pluviales y sistemas artificiales que conducen los excedentes hídricos hacia el Río de la Plata.

5.2.4.2 Recurso hídricos Subterráneos

Caracterización

El área de estudio, se inserta dentro de la Provincia Hidrogeológica Pampeana, donde el sistema subterráneo se organiza como un acuífero multicapa constituido por unidades acuíferas separadas por niveles de menor permeabilidad (acuitardos), que condicionan el flujo y almacenamiento del agua.

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

- Sección Superior: Subacuífero Epipuelche, alojado en sedimentos Pampeanos y Postpampeanos.

- Sección Media: Subacuífero Puelche, alojado en las arenas Puelches.

- Sección Inferior: Subacuífero Hipopuelche, formado por los sedimentos de las series Paraniana y Preparaniana.

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

Subacuífero Epipuelche

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

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

El Pampeano, integrado principalmente por limos, se caracteriza por tener una gran extensión. Muestra un espesor del orden de los 15 m, comportándose como un acuífero de mediana productividad, con una permeabilidad que varía entre 1 y 10 m/día.

Este acuífero es utilizado para el abastecimiento doméstico por los habitantes que carecen de servicio de agua potable en la llanura alta e intermedia. En cambio, en la llanura baja presenta una elevada salinidad.

El Pospampeano es geológicamente la unidad más reciente. También deben ser considerados los materiales de relleno por sus efectos en la permeabilidad del medio.

En este caso, las unidades Pospampeano y relleno presentan una continuidad hidráulica, definiendo un acuífero de baja permeabilidad que contiene a la capa freática, siendo la más expuesto a los procesos relacionados con la atmósfera y con las aguas de superficie.

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

Subacuífero Puelche

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

Groeber le asignó un valor de porosidad efectiva de 15%, pero Sala y Auge (1969) mediante ensayos de bombeo han concluido que presenta valores mayores que oscilan entre el 28% y el 30%.

El espesor del mismo varía entre 20 y 90 m, aumentando ligeramente hacia los Ríos Paraná-de la Plata y marcadamente hacia la cuenca del Salado y el Cabo San Antonio.

Está limitado en su parte superior por un acuitardo (T'~5.10-4 día-1) y en su parte inferior por un acuícludo que lo separa del Acuífero Paraná.

Las Arenas Puelches constituyen una secuencia de arenas que contienen en ambientes próximos de la cuenca de drenaje (llanura alta) al acuífero más importante de la región, tanto por su calidad como por su producción.

Los parámetros hidráulicos medios son: T 500 m2/d; K 30 m/d; S 3.10–3; 2.10-1.

La recarga es del tipo autóctona indirecta a partir del Acuífero Pampeano, donde éste posee carga hidráulica positiva. La descarga regional ocurre hacia las cuencas Paraná, de la Plata y Salado.

Subacuífero Hipopuelche

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

Calidad

La explotación intensiva local del "Puelche" ha producido fenómeno deplecivos que han llevado en parte al total agotamiento del "Epipuelche", aunque esto no se presenta regionalmente, donde la explotación es moderada.

La red hidrográfica es efluente de las aguas subterráneas.

Donde el sistema no está disturbado, la calidad química del agua depende probablemente de la dinámica del ciclo hidrológico, del recorrido y de profundidad.

Cuando el estado natural ha sido roto dependerá a su vez del avance del freno salino y de un enriquecimiento secundario en sales.

5.2.5 Recurso Aire

El área de estudio presenta una calidad de aire típica de un entorno urbano del AMBA, sin evidencias de afectaciones severas.

5.2.6 Relación con el establecimiento

Las características del medio físico no representan limitantes para la ejecución del proyecto, pero sí establecen condicionantes técnicos relevantes, principalmente vinculados a:

manejo de suelos y excavaciones

control del agua (superficial y subterránea)

gestión de emisiones durante obra

En este sentido, la correcta implementación de medidas de diseño y gestión permitirá minimizar impactos y asegurar la compatibilidad del proyecto con el entorno.

5.3 MEDIO BIOLÓGICO

El área de estudio corresponde a la ecorregión de Pastizal Pampeano que, en la actualidad, debido al proceso de antropización que se desarrolla en la región, sólo se ve representada en relictos o sectores relativamente mejor conservados en cuanto al patrimonio natural.

Las áreas analizadas dentro del Partido de San Isidro se encuentran antropizadas.

5.3.1 Vegetación y Flora

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

Se puede observar arbolado público entorno al proyecto como : ficus, fresnos, jacarandá y pinos.



Ilustración 24. Arbolado del entorno

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

Es conveniente remarcar que la vegetación pampeana se caracteriza por la falta de endemismo, aunque esto no signifique que no posee especies autóctonas que puedan haber emigrado a zonas vecinas. Estas tierras han sufrido la reducción y la pérdida de la productividad biológica por una combinación de procesos.

Se realizó un relevamiento cuali-cuantitativo del componente arbóreo y vegetal presente en el predio mediante inspección visual directa y registro fotográfico in situ. La vegetación se encuentra distribuida principalmente en los retiros linderos a las calles perimetrales, sectores de estacionamiento y franjas de circulación interna, actuando como barrera visual y acústica.

A continuación, se detalla el inventario de las especies identificadas en las distintas áreas del predio:

ID Grupo	Especie / Taxón	Nombre Común	Tipo de Follaje	Origen	Estado Sanitario	Ubicación y Observaciones Técnicas

G-01	*Eucalyptus camaldulensis / spp.*	Eucalipto	Perennifolio	Exótico	Bueno a Regular	Ejemplares maduros de gran porte (más de 15 metros de altura). Se ubican en las zonas perimetrales aportando una alta densidad de copa. Presentan desprendimiento natural de corteza y fustes limpios.
G-02	*Cupressus sempervirens / Casuarina cunninghamiana*	Ciprés / Casuarina	Perennifolio	Exótico	Bueno	Coníferas esbeltas de porte medio-alto que forman cortinas forestales protectoras junto a los eucaliptos.
G-03	*Populus alba*	Álamo plateado	Caducifolio	Exótico	Regular	Línea de ejemplares jóvenes/medianos ubicados de forma lineal inmediatamente linderos a la calzada interna de hormigón. Fustes blanquecinos y delgados.
G-04	*Ligustrum lucidum / sinense*	Ligustro / Ligustrina	Perennifolio	Exótico Invasor	Regular a Malo	Arbustos densos y árboles bajos de crecimiento espontáneo en los estratos inferiores. Requieren control por su carácter invasivo.
G-05	*Phormium tenax / Cortaderia selloana*	Formio / Cortadera (Plumerillo)	Macrófita / Gramínea	Exótico / Nativo	Muy Bueno	Sector de plantas de uso ornamental y paisajístico en los márgenes de las áreas de circulación.







Ilustración 25- Especies arbóreas



Ilustración 26.Referencia de ubicación de especies

Unidad 1: Cortina Perimetral de Porte Alto: Esta unidad está compuesta por los ejemplares más antiguos y altos del predio (Eucaliptos y Cipreses).

Unidad 2: Bosquecillo de Acceso y Calzada Interna: A lo largo de la calle interna de hormigón se observa una alineación densa de Álamos plateados (reconocibles por sus troncos blancos) y un sotobosque de Ligustrinas.

Unidad 3: Canteros y Bordes Ornamentales: En las isletas de césped que bordean los caminos vehiculares se destaca la presencia de vegetación arbustiva y de gramíneas de bajo mantenimiento, principalmente Formios (hojas largas en forma de espada) y Cortaderas o Plumerillos

5.3.2 Fauna

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

5.3.3 Áreas naturales protegidas, sitios con ecosistemas de importancia ecológica y bosques nativos

El partido de San Isidro cuenta con un Sistema Municipal de Áreas Naturales Protegidas orientado a la preservación de los ambientes naturales remanentes, así como a la protección de su patrimonio natural y cultural.

Actualmente, dicho sistema está conformado por cinco espacios protegidos: tres corresponden a Parques Naturales Municipales —Ribera Norte, la barranca de la Quinta Los Ombúes y la barranca de la Quinta Pueyrredón—, mientras que los dos restantes se clasifican como Paisajes Protegidos —Bosque Alegre e Islas de San Isidro—.

El Parque Natural Municipal Ribera Norte constituye la primera reserva natural de carácter municipal del país y representa uno de los últimos remanentes de ambientes costeros del Río de la Plata. Su gestión está orientada a la conservación de la biodiversidad, la protección de hábitats naturales y el desarrollo de actividades de educación ambiental e investigación científica.

Se trata de un área de aproximadamente 50 ha que alberga una alta diversidad biológica, con más de 350 especies vegetales y más de 200 especies de aves, además de anfibios, reptiles y mamíferos. A pesar de su valor ecológico, enfrenta problemáticas típicas de reservas urbanas, como la presencia de especies exóticas invasoras y el ingreso de residuos durante crecidas, lo que requiere un manejo activo y permanente.

En cuanto a otros espacios protegidos del partido, las barrancas de las quintas Los Ombúes y Pueyrredón han sido declaradas Parques Naturales Municipales y conservan relictos del talar de barranca, un ecosistema característico de la región actualmente en proceso de restauración. Estos sitios poseen relevancia tanto ambiental como educativa, al permitir la recuperación y difusión de ambientes originales del noreste bonaerense. En particular, la barranca de la Quinta Pueyrredón conserva ejemplares de gran valor histórico y natural, incluyendo especies arbóreas protegidas.

Por su parte, el Paisaje Protegido Bosque Alegre resguarda ambientes ribereños como juncales, matorrales y bosques nativos, donde se desarrollan acciones de restauración ecológica.

La Reserva Natural Islas de San Isidro, de creación más reciente, protege un ecosistema deltaico en formación, generado por la acumulación de sedimentos del río Paraná en su desembocadura. Este ambiente, altamente dinámico y sensible, se encuentra bajo régimen de protección y destinado principalmente a investigación y conservación.

Complementariamente, el municipio impulsa iniciativas como el Corredor Ecológico del Bajo, orientado a conectar los distintos espacios naturales mediante la incorporación de vegetación nativa, y su integración a la Ecoruta del Río de la Plata, que articula áreas protegidas a escala metropolitana.

Dada la ubicación del proyecto en un área urbanizada y su desvinculación espacial respecto de las áreas naturales protegidas del municipio, no se identifican interacciones que puedan generar efectos adversos sobre las mismas.

En este sentido, no se prevén impactos sobre los valores de conservación, la biodiversidad ni las funciones ecológicas de estas áreas, no afectándose su integridad ni su dinámica ambiental.

Parque público del Golf

La Legislatura de la Provincia de Buenos Aires sancionó la normativa que declara al predio del Golf de Villa Adelina como “Paisaje Verde Protegido de Interés Provincial”, reconociendo su valor ambiental, paisajístico y urbano.

El área comprende aproximadamente 21 hectáreas, delimitadas por las calles Fondo de la Legua, Luis María Drago, José María Moreno, Rivera y Colectora Oeste, y se establece como un espacio de uso público, libre y gratuito, destinado a la preservación de su integridad territorial y de sus características naturales y urbanísticas.

Esta figura de protección tiene como objetivo principal conservar el paisaje y garantizar la permanencia de un espacio verde de relevancia dentro de un entorno altamente urbanizado, contribuyendo a la calidad ambiental y al bienestar de la población.

El desarrollo proyectado resulta compatible con la preservación del área protegida, no comprometiendo sus objetivos de conservación ni su funcionalidad dentro del sistema de espacios verdes del partido.





Ilustración 27. Localización del proyecto en relación a las áreas protegidas

5.4.MEDIO ANTROPICO

5.4.1 Ubicación geográfica

San Isidro se ubica al norte de la Región Metropolitana de Buenos Aires, a 20 km de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Limita al noroeste con el partido de San Fernando, al sureste con el partido de Vicente López, al sudoeste con el partido de General San Martín, al oeste con el partido de Tigre y al noreste con el río Luján y con el estuario Río de la Plata.



Ilustración 28. Ubicación de la zona de estudio en el contexto provincial

Las localidades que comprenden el partido son; Villa Adelina, Boulogne, Martinez, Acassuso, San Isidro, y Beccar.



Ilustración 29. Localidades del Partido de San Isidro.

El área del proyecto se ubica específicamente en la localidad de Martínez. Se encuentra a aproximadamente 7 kilómetros al norte del límite con la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Las vías de acceso son:

Av. Santa Fe: Conecta Martínez con Acassuso, San Isidro (norte) y La Lucila/Olivos (sur).

Av. del Libertador: Ruta costera paralela a Santa Fe.

Av. Unidad Nacional / Fleming: Ejes transversales importantes para el movimiento interno y acceso a zonas residenciales.

Panamericana (Acceso Tigre): Conexión rápida desde CABA o zona norte.

Transporte Público:

Tren Mitre (Ramal Retiro-Tigre): Estación Martínez, principal opción ferroviaria

Tren de la Costa: Estaciones Martínez y Anchorena.

Colectivos: Las líneas 60, 203, 314, 343, 365, 707 (R8) recorren las avenidas principales

5.4.2 Contexto histórico y configuración urbana

El Partido de San Isidro presenta un proceso histórico de urbanización asociado al crecimiento residencial del corredor norte del Área Metropolitana de Buenos Aires, favorecido por su cercanía con la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y por el desarrollo de importantes infraestructuras de transporte ferroviario y vial.

Particularmente, la localidad de Martínez consolidó a lo largo del tiempo un perfil predominantemente residencial, caracterizado por barrios de baja y media densidad, amplios espacios verdes y una importante calidad ambiental urbana. En paralelo, determinados sectores próximos a los principales corredores viales fueron incorporando actividades comerciales, administrativas y de servicios, configurando áreas de centralidad con fuerte dinamismo urbano.

En las últimas décadas, algunos sectores históricamente vinculados a actividades industriales y depósitos comenzaron a experimentar procesos de transformación y renovación edilicia, incorporando desarrollos residenciales, comerciales y emprendimientos de usos complementarios. Esta evolución urbana se evidencia especialmente en áreas cercanas al Acceso Norte y a la Av. Hipólito Yrigoyen, donde se observa una progresiva diversificación funcional del tejido urbano.

La zona cuenta además con una importante oferta de equipamiento urbano, espacios comerciales y servicios, destacándose los corredores vinculados a Avenida del Libertador, y centros comerciales de escala barrial y metropolitana. Asimismo, la proximidad al frente costero y a distintos espacios recreativos y culturales del Partido contribuye a la calidad urbana y ambiental del sector.

Desde el punto de vista de la accesibilidad, Martínez posee una conectividad estratégica con la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y otros municipios del AMBA, mediante la Línea Mitre de ferrocarril, el Acceso Norte y una amplia red de avenidas y líneas de transporte público, favoreciendo tanto la movilidad cotidiana como las actividades comerciales y recreativas.

En este contexto, el área de implantación del proyecto se inserta en un sector urbano consolidado que evidencia una creciente incorporación de nuevos desarrollos inmobiliarios y actividades terciarias, manteniendo al mismo tiempo características residenciales y condiciones adecuadas de infraestructura y servicios.



5.4.3 Características demográficas

De acuerdo con los datos publicados por el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022, el Partido de San Isidro cuenta con una población aproximada de 297.282 habitantes, registrando un crecimiento poblacional moderado respecto del relevamiento anterior. La densidad poblacional alcanza aproximadamente los 5.780 habitantes por kilómetro cuadrado, reflejando el elevado nivel de consolidación urbana del distrito.

En relación con la composición demográfica, la distribución poblacional presenta una leve predominancia femenina, representando las mujeres aproximadamente el 51,54 % de la población total, mientras que los varones representan el 48,46 % restante.

El partido exhibe indicadores socioeconómicos y educativos superiores al promedio provincial y metropolitano, destacándose elevados niveles de alfabetización, cobertura de servicios y acceso a infraestructura urbana.

Indicadores demográficos relevantes:

- Densidad poblacional: 5.780 hab./km²

Tipo de vivienda predominante: vivienda formal consolidada

Distribución etaria aproximada:

- 0 a 14 años: 17 %
- 15 a 64 años: 65 %
- Mayores de 65 años: 18 %

En términos de estructura económica y ocupacional, predominan las actividades vinculadas al sector terciario y de servicios, situación característica del corredor norte del Área Metropolitana de Buenos Aires.

Distribución estimada del empleo:

- Comercio y servicios: 75 %
- Industria: 12 %

- Construcción: 7 %
- Transporte y logística: 4 %
- Otros sectores: 2 %

Particularmente, la localidad de Martínez presenta un perfil urbano consolidado, con predominio de usos residenciales, comerciales y administrativos, acompañado por una importante presencia de actividades profesionales y de servicios. Si bien el Censo 2022 no publica información desagregada específica por localidad, estimaciones demográficas y antecedentes censales permiten considerar para Martínez una población cercana a los 70.000 habitantes, con altos niveles de alfabetización y una marcada participación de población económicamente activa vinculada a actividades terciarias.

La combinación de infraestructura consolidada, accesibilidad metropolitana y elevada calidad urbana posiciona al sector como un área con condiciones adecuadas para absorber nuevos desarrollos residenciales y comerciales compatibles con las características del entorno.

5.4.4 Servicios públicos

El Partido de San Isidro presenta una infraestructura urbana consolidada y una elevada cobertura de servicios básicos, situación que se replica en la localidad de Martínez, donde se emplaza el proyecto. La mayor parte de la población cuenta con acceso a agua potable mediante red pública y conexión domiciliaria, mientras que el sistema cloacal posee una amplia cobertura en el área urbana consolidada. Asimismo, el suministro de energía eléctrica y gas natural alcanza prácticamente la totalidad de los sectores residenciales, comerciales e institucionales del distrito.

En la localidad de Martínez, el servicio de agua potable y desagües cloacales es provisto por la empresa AySA, mientras que el suministro eléctrico se encuentra a cargo de Edenor y el servicio de gas natural es operado por Naturgy. La cobertura de estos servicios permite abastecer adecuadamente tanto los usos residenciales como las actividades comerciales y administrativas presentes en el entorno inmediato del emprendimiento.



En relación con la gestión de residuos, el Municipio de San Isidro dispone de un sistema regular de recolección domiciliaria y programas de separación diferenciada de residuos reciclables mediante “Eco Puntos” y circuitos específicos de recolección. Asimismo, se implementan servicios programados para retiro de residuos verdes y voluminosos, contribuyendo a la gestión integral de los residuos sólidos urbanos.

Desde el punto de vista sanitario, el partido cuenta con una importante red de atención pública y privada. En la localidad de Martínez funcionan centros de atención primaria y establecimientos médicos privados que brindan servicios de clínica médica, pediatría, odontología, vacunación y especialidades ambulatorias. A escala municipal se destacan además hospitales de referencia regional, entre ellos el Hospital Central de San Isidro “Dr. Melchor Ángel Posse”, el Hospital Materno Infantil “Dr. Carlos Gianantonio” y el Hospital Ciudad de Boulogne, conformando una red sanitaria de alta complejidad y amplia cobertura territorial.



Ilustración 30.Centros de salud en relación al proyecto

En materia educativa, San Isidro dispone de una extensa oferta de instituciones públicas y privadas en todos los niveles de enseñanza. La localidad de Martínez concentra establecimientos de nivel inicial, primario y secundario, así como instituciones de educación especial y formación técnica. En el entorno próximo al proyecto se localizan distintos establecimientos educativos, entre ellos jardines municipales, escuelas primarias y colegios privados de reconocida trayectoria. Asimismo, el distrito cuenta con oferta universitaria y centros de formación superior, destacándose la sede regional de la Universidad de Buenos Aires destinada al dictado del Ciclo Básico Común.



Ilustración 31. Centros educativos en relación al proyecto

Respecto de la accesibilidad y conectividad, el área de implantación posee una localización estratégica dentro del corredor norte del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA). El predio presenta buena vinculación con las principales vías de circulación regional, entre ellas la Autopista Panamericana (Acceso Norte), Avenida Hipólito Yrigoyen, Avenida Paraná, Avenida Fleming y Avenida Unidad Nacional, las cuales facilitan la conexión con la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y otros municipios del conurbano bonaerense.

El sector también cuenta con accesibilidad mediante transporte público. Si bien las estaciones ferroviarias de las líneas Mitre y Belgrano Norte se ubican a cierta distancia

del predio, el área dispone de buena conectividad a través de numerosas líneas de colectivos que vinculan el sector con estaciones ferroviarias, centros comerciales y áreas urbanas de relevancia regional.

En términos urbanos, el entorno inmediato del proyecto evidencia un proceso progresivo de transformación y renovación edilicia, donde antiguos sectores industriales y depósitos han sido reemplazados gradualmente por emprendimientos residenciales, comerciales y de servicios. Esta dinámica de cambio ha favorecido la consolidación de usos mixtos y el fortalecimiento de la infraestructura urbana existente, configurando un área con adecuada capacidad de soporte para la incorporación del presente desarrollo.

5.4.5 Economía y empleo

El Partido de San Isidro presenta una economía diversificada y consolidada, basada principalmente en actividades de servicios, comercio, desarrollo inmobiliario y actividades profesionales. De acuerdo con datos censales recientes, la población económicamente activa asciende aproximadamente a 165.270 personas, representando cerca del 69,7 % de la población total del distrito. Dentro de ese universo, se registra un elevado nivel de ocupación, con aproximadamente un 95 % de personas empleadas y bajos índices relativos de desocupación.

La estructura económica del municipio se caracteriza por el predominio del sector terciario, vinculado principalmente a servicios y comercio, que concentra alrededor del 75 % del empleo local. En menor proporción participan actividades industriales, de construcción, transporte y logística, configurando una matriz económica diversificada y con fuerte integración metropolitana.

Históricamente, San Isidro se consolidó como un municipio residencial de sectores medios y altos, situación que impulsó el crecimiento de actividades vinculadas a servicios financieros, estudios profesionales, educación, salud y comercios especializados. La cercanía con la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y la excelente conectividad regional favorecen además el desplazamiento diario de población trabajadora hacia otros centros urbanos del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA).

El sector servicios constituye el principal motor económico del distrito. Se destacan actividades profesionales y técnicas vinculadas a estudios jurídicos, contables, arquitectura, ingeniería, consultorías y servicios administrativos. Asimismo, el

sector salud y educativo representa una importante fuente de empleo, dada la presencia de hospitales, clínicas privadas, centros médicos e instituciones educativas públicas y privadas de relevancia regional.

El comercio posee también un rol central dentro de la economía local, particularmente en corredores urbanos y áreas comerciales consolidadas. Sectores como la Avenida del Libertador y distintas áreas comerciales de Martínez concentran locales gastronómicos, oficinas, comercios minoristas y servicios personales, generando una importante dinámica económica y laboral.

Por otra parte, el desarrollo inmobiliario y la actividad constructiva mantienen una participación significativa en la economía municipal. La demanda sostenida de viviendas y espacios comerciales ha impulsado numerosos emprendimientos residenciales y de usos mixtos, generando empleo directo e indirecto asociado a la construcción, mantenimiento y servicios complementarios.

En la localidad de Martínez, la actividad económica mantiene un perfil predominantemente terciario, con fuerte presencia de comercio minorista, gastronomía, servicios profesionales, logística y emprendimientos de pequeña y mediana escala. En corredores como las avenidas Santa Fe, Edison y Alvear se desarrollan actividades comerciales y gastronómicas que complementan el carácter residencial de la zona.

Asimismo, la localidad forma parte del corredor norte del AMBA, caracterizado por elevados niveles de accesibilidad, infraestructura y conectividad, condiciones que favorecen la radicación de actividades económicas y el desarrollo de nuevos emprendimientos urbanos.

En términos generales, el área de influencia del proyecto presenta una estructura económica dinámica y consolidada, con predominio de actividades vinculadas a servicios, comercio y desarrollo inmobiliario, en un contexto urbano que continúa experimentando procesos de renovación y valorización territorial compatibles con el desarrollo propuesto.

5.4.6 Patrimonio natural y cultural

Patrimonio Natural

El área de implantación se encuentra inserta en un entorno fuertemente urbanizado, donde los ambientes naturales originales han sido mayormente transformados por el proceso de urbanización. No obstante, el partido de San Isidro conserva elementos de valor ambiental y paisajístico asociados principalmente al sistema ribereño del Río de la Plata y a espacios verdes urbanos de relevancia.

Entre los principales ámbitos de interés natural y recreativo del partido se destacan:

Reserva Ecológica Ribera Norte, área protegida municipal destinada a la conservación de ambientes ribereños y biodiversidad local;

Parque Público del Golf, espacio verde urbano de gran extensión que cumple funciones recreativas y ambientales;

arbolado público urbano consolidado, que constituye un elemento relevante del paisaje local y contribuye a la regulación microclimática.

El predio objeto del proyecto no se encuentra emplazado dentro de áreas naturales protegidas ni presenta ecosistemas naturales remanentes de valor ecológico significativo, correspondiendo a un terreno previamente antropizado

Patrimonio Cultural

El partido de San Isidro posee un importante patrimonio histórico y arquitectónico vinculado a su desarrollo urbano desde fines del siglo XIX y principios del XX.

En el área ampliada se reconocen bienes y sectores de valor cultural, tales como:

el casco histórico de Catedral de San Isidro y su entorno urbano patrimonial;

el Hipódromo de San Isidro, reconocido equipamiento histórico y paisajístico de escala metropolitana;

sectores residenciales tradicionales con edificaciones de valor arquitectónico representativas del desarrollo suburbano del norte del Gran Buenos Aires.

No obstante, del relevamiento efectuado no se identifican dentro del predio bienes catalogados como patrimonio histórico, arquitectónico, arqueológico o cultural protegido por normativa municipal, provincial o nacional.

5.4.7 Indicadores de género

De acuerdo con los resultados del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022, el Partido de San Isidro cuenta con una población aproximada de 297.000 habitantes, observándose una leve predominancia de población femenina respecto de la masculina. Del total de habitantes registrados, aproximadamente el 51,5 % corresponde a mujeres y el 48,5 % a varones, registrándose además un pequeño porcentaje de personas que se identifican con otros géneros.

Los indicadores demográficos muestran un índice de feminidad superior al promedio provincial, registrándose aproximadamente 113 mujeres por cada 100 varones. En sentido inverso, el índice de masculinidad se ubica en torno a 89 varones cada 100 mujeres. Estos valores reflejan una composición poblacional relativamente equilibrada, aunque con predominio femenino, situación que se replica en gran parte de los municipios del primer cordón del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA).

La estructura demográfica del distrito evidencia además elevados niveles de alfabetización, acceso a servicios y condiciones urbanas consolidadas, factores asociados a una buena calidad de vida y a adecuados indicadores sociales en comparación con otros municipios del conurbano bonaerense.

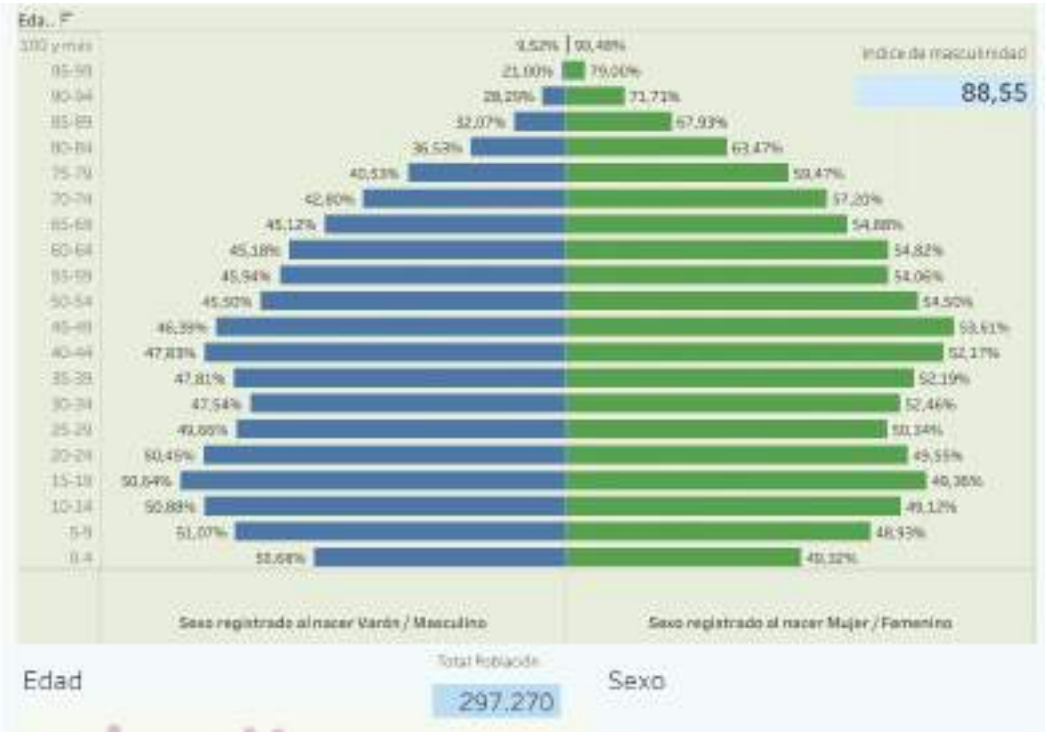

Ilustración 32. Población según sexo registrado al nacer. Fuente :INDEC Censo 2022

5.4.8 Relevamiento urbano y diagnóstico del área de implantación

El área de implantación del proyecto se localiza dentro de un sector identificado por el Código de Ordenamiento Urbano de San Isidro como zona ID – Radio 5, correspondiente históricamente a un área de predominio industrial y de depósitos, donde originalmente se concentraban actividades fabriles, talleres y establecimientos de almacenamiento.

Si bien la zonificación mantiene características asociadas a usos productivos y logísticos, las observaciones realizadas durante las visitas de campo permitieron identificar un proceso progresivo de transformación urbana del sector. Actualmente, el entorno inmediato presenta una coexistencia de usos residenciales, comerciales, administrativos y de servicios, junto con antiguas parcelas industriales y depósitos de menor actividad.

En las áreas próximas al predio predominan viviendas unifamiliares, conjuntos residenciales y emprendimientos habitacionales de mediana escala, evidenciando una tendencia de reconversión urbana hacia usos mixtos compatibles con el carácter residencial emergente del sector. Entre los desarrollos existentes se destaca el complejo habitacional “Talar de Martínez”, ubicado en las inmediaciones del predio, el cual incorpora edificios residenciales, espacios verdes y áreas recreativas comunes.

Las calles del sector presentan tránsito vehicular moderado, principalmente asociado a circulación residencial y actividades comerciales de cercanía, mientras que las arterias de mayor jerarquía, como Avenida Hipólito Yrigoyen y sectores vinculados al Acceso Norte, registran una circulación vehicular más intensa y presencia de actividades comerciales y de servicios.

Durante el relevamiento de campo también se verificó la existencia de infraestructura urbana consolidada, disponibilidad de servicios públicos, arbolado urbano y conectividad vial adecuada, condiciones que favorecen la integración del emprendimiento al tejido urbano existente.



	
Imagen 1. Calle Saenz valiente, futura apertura	Imagen 2. Juncal entre Cangallo y Emilio Frers
	
Imagen 3. Juncal esquina Emilio Frers	Imagen 4. Juncal esquina Santo Domingo
	
Imagen 5. Juncal entre Emilio Frers y Santo Domingo	Imagen 6. Santo Domingo entre Juncal y Cuyo
	
Imagen 7. Santo Domingo entre Juncal y Cuyo	Imagen 8. Comercio en Cuyo entre santo domingo y García Merou

Sobre las calles Juncal, Cuyo, Emilio Frers, Cangallo y Sáenz Valiente predominan las viviendas de tipo unifamiliar, observándose además la presencia de comercios de cercanía y servicios barriales, tales como pequeños talleres, carnicerías y locales de abastecimiento cotidiano.

Por su parte, sobre la calle Santo Domingo se verifica una coexistencia de usos residenciales con establecimientos vinculados a actividades logísticas, depósitos y servicios asociados, configurando un sector de características mixtas dentro del entorno inmediato del proyecto.

5.4.9 Evaluación de la Aptitud Urbana y Funcional del Entorno – Localidad de Martínez

La aptitud urbana y funcional del entorno se vincula con la capacidad del sector para incorporar nuevos desarrollos manteniendo condiciones adecuadas de funcionamiento urbano, accesibilidad, prestación de servicios e integración con las dinámicas existentes. En el caso de la localidad de Martínez, dichas condiciones se encuentran asociadas a un tejido urbano consolidado, con infraestructura instalada y disponibilidad de equipamiento y servicios compatibles con el tipo de emprendimiento proyectado.

El área de implantación cuenta con cobertura de los principales servicios públicos esenciales, incluyendo red de agua potable, desagües cloacales, suministro eléctrico, gas natural y servicio de recolección de residuos. Asimismo, dispone de calles pavimentadas, alumbrado público y equipamiento urbano de escala barrial y municipal, conformado por establecimientos educativos, centros de salud, áreas comerciales y servicios complementarios.

Desde el punto de vista de la conectividad, el sector presenta una adecuada vinculación con el resto del Partido de San Isidro y con la Ciudad Autónoma de Buenos Aires mediante corredores viales de importancia regional, entre los que se destacan el Acceso Norte, la Avenida Hipólito Yrigoyen, Avenida Paraná y Avenida Fondo de la Legua. Complementariamente, la zona posee acceso a transporte público automotor y cercanía relativa a las líneas ferroviarias, favoreciendo la movilidad cotidiana de residentes y trabajadores.

En términos urbanísticos, el entorno inmediato evidencia una configuración mixta, donde conviven sectores residenciales consolidados con actividades comerciales, depósitos, pequeños talleres y establecimientos de servicios y logística. Esta situación refleja una dinámica urbana ya instalada en el área, particularmente en proximidades de los principales corredores de circulación y de las áreas históricamente destinadas a usos industriales y de servicios.

Desde el componente paisajístico y ambiental, el sector mantiene presencia de arbolado urbano y superficies verdes vinculadas tanto al espacio público como a conjuntos residenciales existentes. En concordancia con ello, el proyecto prevé la incorporación de sectores parquizados y superficies absorbentes, favoreciendo la integración visual y funcional con el entorno inmediato.

Considerando las características actuales del sector, la disponibilidad de infraestructura urbana y la coexistencia de usos residenciales y de servicios presentes en el área, se estima que el entorno posee condiciones adecuadas para la incorporación del proyecto, sin prever afectaciones significativas sobre la dinámica urbana existente ni sobre la prestación de servicios públicos del sector.

6 – IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

El procedimiento utilizado para la evaluación de impactos ambientales fue el siguiente:

a) Identificación de actividades a desarrollarse durante la fase operación que podrían causar impactos ambientales.

b) Identificación de componentes ambientales (Abiótico, Biótico y Antrópico). Para la identificación de las alteraciones ambientales, se toma en consideración las características ambientales del entorno (componentes ambientales, caracterizados en el diagnóstico y considerados como sensibles) y las potenciales acciones generadoras de impactos en el sector de ubicación de la planta y su área de influencia.

c) Para la evaluación de impactos ambientales que se producirán en el área de influencia, se ha desarrollado la Matriz de importancia (Conesa V,1997) , que permite establecer las relaciones causa efecto de acuerdo a las características del proyecto.



Adicionalmente, se han priorizado los impactos de mayor magnitud y relevancia, los mismos que contarán con medidas correctivas.

6.1 DESCRIPCIÓN DE LOS FACTORES AMBIENTALES EVALUADOS

6.1.1 Medio Físico

Aire: Constituye uno de los medios más efectivos de transporte atmosférico de sustancias, gases, energía y material particulado, pudiendo afectar factores o elementos en sitios distantes o fuera del área de intervención del proyecto. Los atributos considerados incluyen el nivel de ruido, material particulado en suspensión y gases contaminantes atmosféricos (principalmente CO, NOx, SO2, CO2). El impacto ambiental sobre la calidad del aire dependerá de diferentes parámetros como son las condiciones atmosféricas en el sitio de emplazamiento del proyecto, la presencia de poblaciones o ecosistemas en las cercanías o en el área del mismo, el tipo de actividades y obras previstas, entre otros.

Suelo: Implica el conjunto de los principales horizontes del suelo (orgánico, A, B y C), teniendo en cuenta como atributo la calidad de éste, en cuanto a las transformaciones que pudieran provocarse afectando sus propiedades y su calidad (modificaciones en las propiedades químicas). En este sentido, se evaluará cómo el proyecto puede influenciar en la composición físico química natural del recurso, viéndose alterada posiblemente por el vuelco accidental, posterior contacto con el suelo e ingreso por lixiviación, de productos diversos, aceites, combustibles, pinturas, aditivos, entre otros.

Asimismo, se considera la modificación de la relación entre superficies impermeables y absorbentes derivada de la intervención, contemplando la incorporación de sectores parquizados y superficies permeables que contribuyan a conservar condiciones favorables para la infiltración del agua de lluvia y al manejo de la escorrentía superficial.

Agua: Es uno de los componentes naturales que más frecuentemente sufre alteraciones ambientales por causa de las actividades antrópicas. Por lo tanto, se ha desglosado en atributos como la calidad y cantidad del agua subterránea, alterada debido al uso y consumo del recurso (limpieza de maquinarias y herramientas, etc.); donde se incluye el análisis de los posibles efectos sobre la recarga/descarga de los acuíferos debido a la depresión de napas.

Se consideran las modificaciones que pudieran producirse sobre las condiciones de escurrimiento superficial asociadas a la configuración de las superficies exteriores. En

este sentido, la propuesta contempla la incorporación de superficies absorbentes, solados permeables y sectores parquizados, junto con criterios de manejo eficiente del agua de riego y de las aguas pluviales.

6.1.2. Medio Biótico

El medio biótico o biológico, hace referencia a los componentes ambientales que poseen vida, más específicamente a la vida animal y vegetal.

Flora: Este componente comprende la vegetación presente en el área de estudio y su entorno inmediato, con especial atención sobre el arbolado urbano y demás especies vegetales existentes. El análisis considera las posibles modificaciones sobre la cobertura vegetal derivadas de las actividades del proyecto, incluyendo remoción, poda, afectación mecánica o alteraciones sobre ejemplares arbóreos y arbustivos presentes en el predio y sectores próximos, como así también la incorporación de nueva cobertura vegetal asociada al diseño paisajístico del proyecto, incluyendo arbolado de primera y segunda magnitud, especies arbustivas y herbáceas y el completamiento del arbolado de alineación en las veredas perimetrales. La selección de especies contempla criterios de bajo mantenimiento y bajo requerimiento hídrico, así como la priorización, cuando resulte posible, de ejemplares aptos para trasplante.

Fauna: Considerando que el área de implantación se encuentra altamente urbanizada y con un elevado grado de intervención antrópica, el análisis faunístico se orienta principalmente a la posible incidencia sobre avifauna urbana. En particular, se evalúan eventuales perturbaciones vinculadas a ruidos, movimiento de maquinaria, tránsito y modificaciones temporarias del entorno durante las etapas de obra y funcionamiento, cuando corresponda, como también la incorporación de diversidad vegetal y de especies hospedadoras dentro de la propuesta paisajística, ya que podrá favorecer la presencia y permanencia de fauna urbana asociada, particularmente aves y mariposas.

6.1.3. Medio Sociocultural y Económico

Este medio, hace referencia básicamente a los componentes sociales, económicos y culturales que incluyen las actividades humanas y aspectos relacionados con el bienestar y calidad de vida de las personas. Conforme a la descripción del medio antrópico, se han considerado los siguientes elementos:

Social: Este componente contempla los posibles efectos del proyecto sobre la población y su entorno cotidiano, considerando especialmente aquellos aspectos vinculados con la salud, el bienestar y las condiciones de vida de los habitantes del área de influencia. El análisis incluye potenciales molestias temporarias asociadas a las obras, cambios en la dinámica barrial y eventuales modificaciones en la percepción del entorno urbano.

Paisaje: El análisis paisajístico se enfoca sobre el paisaje urbano y construido, entendido como el resultado de la interacción entre el ambiente natural y las transformaciones generadas por las actividades humanas. En este sentido, se evalúan las posibles modificaciones visuales, estéticas y perceptuales derivadas del proyecto, considerando la configuración edilicia existente, la presencia de espacios abiertos, el arbolado y la integración del emprendimiento con el entorno inmediato. Asimismo, se considera la incorporación y puesta en valor de elementos preexistentes del predio, como el tanque de agua, como parte de la configuración urbana y paisajística propuesta, contribuyendo a conservar elementos vinculados con la identidad del lugar.

Economía: La evaluación del componente económico considera los efectos que el proyecto puede generar sobre la actividad económica local y regional, tanto durante la etapa constructiva como operativa. Particularmente, se analizan los impactos asociados a la generación de empleo directo e indirecto, la contratación de mano de obra local, la demanda de bienes y servicios, y la adquisición de materiales e insumos que puedan favorecer la dinámica comercial y productiva del área de influencia.

6.2 ACCIONES

En este apartado se identifican y describen las principales acciones asociadas al desarrollo del proyecto que podrían generar efectos sobre el medio físico, biológico y antrópico, ya sean de carácter positivo o negativo. La determinación de dichas acciones surge del análisis de las distintas etapas de obra y funcionamiento previamente descriptas en el presente informe, permitiendo reconocer aquellas actividades con capacidad de producir modificaciones sobre el entorno y, en consecuencia, evaluar los impactos ambientales potencialmente asociados.

6.2.1 Etapa de construcción

A continuación, se describen las principales acciones correspondientes a la etapa constructiva del proyecto, consideradas relevantes desde el punto de vista ambiental

por su potencial interacción con el entorno físico, biológico y antrópico.

Instalación de obradores y áreas auxiliares: Comprende las tareas preliminares necesarias para el acondicionamiento del predio y la instalación de estructuras temporarias destinadas al funcionamiento de la obra. Los obradores serán emplazados estratégicamente dentro del área de intervención, priorizando criterios de seguridad, funcionalidad y minimización de molestias sobre el entorno inmediato. Durante esta etapa se prevé consumo de agua, energía eléctrica y otros servicios básicos, así como la generación de residuos y efluentes propios de la actividad constructiva.

Demoliciones y retiro de estructuras existentes: Incluye el desmantelamiento y demolición de construcciones preexistentes, retiro de escombros, desmontaje de instalaciones y limpieza general del terreno. Asimismo, contempla el retiro de vegetación o ejemplares arbóreos que interfieran con la ejecución de las obras, dejando el predio en condiciones aptas para el inicio de la etapa constructiva.

Excavaciones y movimiento inicial de suelos: Corresponde a las tareas de excavación destinadas a fundaciones, tendido de conductos e infraestructura subterránea. Estas actividades pueden incluir rotura de pavimentos y veredas, apertura de zanjas, extracción de suelos y eventuales maniobras de drenaje o depresión temporal del nivel freático. También se contemplan adecuaciones o desvíos de instalaciones existentes de servicios públicos. Durante su ejecución deberán implementarse medidas de seguridad y ordenamiento para minimizar interferencias sobre la circulación vehicular y peatonal.

Apertura y adecuación de calles: Comprende las acciones vinculadas a la conformación y adecuación de la trama circulatoria prevista en el proyecto,prolongación de Emilio Frers y conexión con calle Saenz Valiente, incluyendo trabajos de nivelación, compactación, ejecución de pavimentos e instalación de infraestructura de servicios.

Rellenos y nivelación del terreno: Incluye las tareas de aporte, traslado, distribución y compactación de materiales necesarios para alcanzar las cotas de proyecto y garantizar condiciones adecuadas de estabilidad y escurrimiento superficial.

Construcción de infraestructura y edificaciones: Contempla la ejecución de fundaciones, estructuras, instalaciones y demás componentes constructivos necesarios para el desarrollo del emprendimiento. Se incluyen tareas de armado, hormigonado,



montaje e instalación de redes e infraestructura complementaria.

Terminaciones y trabajos de acondicionamiento interior: Comprende las actividades asociadas a la finalización de las edificaciones, tales como colocación de revestimientos, pisos, carpinterías, instalaciones eléctricas y sanitarias, pintura y demás trabajos de terminación.

Circulación de vehículos, maquinaria y equipos:La ejecución de las obras implica el ingreso y operación de maquinaria pesada, camiones y equipos destinados al transporte de materiales, movimiento de suelos, hormigonado y demás tareas constructivas. Estas actividades generan circulación adicional y potenciales interferencias temporarias sobre el entorno inmediato.

Mantenimiento de maquinaria y equipos: Incluye las tareas de revisión, reparación y mantenimiento de vehículos y maquinarias utilizadas durante la obra, contemplando especialmente la prevención de derrames accidentales de combustibles, lubricantes y otros fluidos.

Generación y manejo de residuos: Durante la construcción se prevé la generación de residuos asimilables a urbanos, restos de obra y, eventualmente, residuos especiales asociados al uso de pinturas, solventes, aceites y combustibles. Su gestión deberá realizarse conforme a la normativa vigente en la Provincia de Buenos Aires y a los procedimientos de manejo ambiental previstos para la obra.

Emisiones sonoras y vibraciones:Las tareas constructivas producirán niveles temporarios de ruido asociados al funcionamiento de maquinaria, herramientas y circulación de vehículos, pudiendo ocasionar molestias puntuales sobre el entorno próximo durante el período de ejecución.

Reacondicionamiento final y parquización:Una vez concluidas las obras, se prevé el retiro de instalaciones temporarias, limpieza integral del predio y acondicionamiento de los espacios exteriores. Asimismo, se contempla la incorporación de superficies verdes y ejemplares arbóreos y arbustivos en concordancia con el diseño paisajístico del proyecto.

Situaciones contingentes: Como en toda obra de construcción, existe la posibilidad de ocurrencia de eventos accidentales tales como incidentes laborales, afectación de redes de servicios, accidentes vehiculares, incendios, explosiones o derrames de sustancias

potencialmente contaminantes. No obstante, se estima una baja probabilidad de ocurrencia considerando la implementación de medidas preventivas, protocolos de seguridad y planes de contingencia específicos.

6.2.2 Etapa Operativa o Funcionamiento

Circulación vehicular y movilidad: La ocupación y funcionamiento del emprendimiento implicará un incremento en la circulación de vehículos particulares y de servicios vinculados al uso residencial y comercial del proyecto.

Generación de residuos domiciliarios: Durante la operación se producirán residuos sólidos urbanos propios de actividades residenciales y de servicios, los cuales serán gestionados mediante el sistema municipal de recolección y disposición vigente.

Mantenimiento y limpieza de instalaciones: Incluye las tareas periódicas de conservación, higiene y mantenimiento de los espacios comunes, instalaciones edilicias y sectores exteriores del emprendimiento.

Conservación de áreas verdes y paisajismo: comprende las actividades de mantenimiento de los espacios verdes, arbolado y vegetación implantada, incluyendo riego, poda y conservación general. Además, contempla el mantenimiento de las superficies permeables y de los sistemas previstos para el manejo eficiente del agua de riego y de las aguas pluviales.

Funcionamiento de la circulación y apertura de calles: La incorporación de nuevas conexiones viales contribuirá a mejorar la circulación y accesibilidad del sector, favoreciendo la conectividad urbana y el ordenamiento del tránsito local.

6.3 MATRIZ DE IMPORTANCIA

Para la calificación y valoración se utiliza una metodología en base a una Matriz de Importancia, toma en cuenta las características ambientales del área de influencia y por otro lado las actividades desarrolladas por el proyecto.

En consecuencia, la calificación y valoración de impactos, tiene como propósito establecer y determinar los impactos que generan los mayores efectos negativos, de



acuerdo a su orden de importancia, obtenido de la jerarquización de los mismos, a efectos de proceder a su mitigación y control, mediante la aplicación de medidas ambientales protectoras.

La importancia del impacto ambiental esta expresada en función del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida como de la caracterización del efecto, que responde a una serie de atributos.

La valoración cualitativa de impactos se deberá realizar calificando el grado de magnitud e importancia del impacto identificado, mediante los siguientes criterios:

- INTENSIDAD (I)
- EXTENSION (EX)
- MOMENTO (MO)
- PERSISTENCIA (PE)
- REVERSIBILIDAD (RV)
- RECUPERABILIDAD (MC)
- SINERGIA (SI)
- ACUMULACION (AC)
- EFECTO (EF)
- PERIODICIDAD (PR)

En la tabla 1 se dará a conocer cada uno de ellos con su valoración correspondiente:

Tabla 1 . Valoración de los impactos

Fuente: Vicente Conesa Fernandez-Vitora (1997)



PARAMETRO	DESCRIPCION	VALORACION
NATURALEZA	Impacto beneficioso Impacto perjudicial	positivo (+) negativo (-)
INTENSIDAD	Grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en el que actúa	Afección mínima: 1 Media: 2 Alta: 4 Muy Alta: 8 Destrucción total: 12
EXTENSION(EX)	Área de influencia del impacto en relación al entorno del proyecto	Puntual: 1 Parcial: 2 Extenso: 4 Total:8 Crítica (+8)
MOMENTO (MO)	Es el tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto.	Inmediato o corto Plazo (<a 1 año): 4 Mediano plazo (entre 1 a 5 años): 2 Largo plazo (>5 años): 1
PERSISTENCIA (PE)	Tiempo que permanecería el efecto desde su aparición	Fugaz:1 Temporal:2 Permanente: 4
REVERSIBILIDAD (RV)	La posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción.	Corto plazo: 1 Mediano plazo: 2 Irreversible: 4
RECUPERABILIDAD (MC)	Posibilidad de reconstrucción parcial o total del factor afectado	Recuperable de Inmediato:1 A mediano plazo: 2 Mitigable:4 Irrecuperable: 8
SINERGIA (SI)	Reforzamiento de dos o más efectos simples por su acción conjunta	Sin sinergismo: 1 Sinérgico:2 Muy sinérgico: 4
ACUMULACION (AC)	Incremento del efecto producido por la continuidad en el tiempo de una acción	Simple:1 Acumulativo: 4

Para la determinación de la importancia del impacto se aplicará la siguiente formula:

I = +/- (2EX + 3I + MO + PE + RV + MC + SI + AC + EF + PR)

El índice obtenido tendrá un valor entre 13 y 100, que calificará al impacto de acuerdo con el siguiente rango de valores (Tabla 3):

Tabla 2. Valores

IMPACTO	RANGO DE i (negativos)	RANGO DE i (positivos)
Compatible /Bajo	i < 25	i < 25
Moderado	25 < i < 50	25 < i < 50
Severo	50 < i < 75	50 < i < 75
critico	i > 75	i > 75

5.3.1 Matriz detallada

La metodología empleada para la identificación de interacciones y posterior valorización de los impactos ambientales es la matriz de Vicente Conesa Fernandez-Vitora (1997).(Matriz de Conesa Simplificada) Esta herramienta permite analizar la interacción o cruce entre cada acción del proyecto y cada uno de los componentes ambientales (Tabla 3). La Tabla 3, representa la matriz donde se identifican las principales interacciones detectados entre el cruce de las actividades del proyecto y el entorno natural y antrópico.

Tabla 3. Interacciones

I+G15+B2:S18+G15+B2:S18+G15+B2:S18+G15+B2:S18+B2:S 23+G15+B2:S18	SISTEMA AMBIENTAL	MEDIO FISICO									MEDIO BIOTICO		MEDIO SOCIO CULTURAL Y ECONOMICO				
	SUBSTEMA AMBIENTAL	AIRE		SUELO			AGUA				FLORA	FAUNA	CULTURAL Y SOCIAL. CALIDAD DE VIDA		PAISAJE	ECONOMICO	
	Factores ambientales						Subterranea		Superficial								
		Calidad del Aire/ Emision de gaseS	Material particulado	Estructura (Erosion o sedimentacion)	Calidad del Suelo	Geomorfologia/cambios topograficos del terreno	Calidad	Recarga/ Descarga	Calidad	Drenaje	Cobertura Vegetal/ arbolado urbano	Aves	Salud y Seguridad	Cadidad de vida de la poblacion y de los trabajadores	Cambios en la percepción del paisaje urbano	Generacion de empleo	Economia (regional)industrial, servicios)
Etapa de Construcción	Instalación de Obradores			x							x				x	x	
	Demoliciones y retiro de estructuras existentes		x			x					x	x	x		x	x	x
	Excavaciones y movimiento inicial de suelos		x			x		x		x			x		x	x	x
	Apertura y adecuación de calles			x		x				x			x		x	x	x
	Rellenos y nivelación del terreno		x	x		x							x		x	x	x
	Construcción de infraestructura y edificaciones		x	x									x		x	x	x
	Terminaciones y trabajos de acondicionamiento interior	x											x			x	x
	Circulación de vehículos, maquinaria y equipos	x	x	x	x								x		x	x	x
	Mantenimiento de maquinaria y equipos				x				x				x			x	x
	Generación y manejo de residuos				x		x		x				x		x		
	Emisiones sonoras y vibraciones												x		x		
	Reacondicionamiento final y parquización		x	x	x	x					x	x		x	x	x	x
	Situaciones contingentes	x	x	x	x				x		x	x	x		x		
Etapa de Funcionamiento	Circulación vehicular y movilidad	x	x		x							x	x		x		
	Generación de residuos domiciliarios				x				x				x		x		
	Mantenimiento y limpieza de instalaciones													x		x	x
	Conservación de áreas verdes y parquización				x			x	x		x	x		x	x	x	x
	Funcionamiento de la circulación y apertura de calles													x	x	x	x

ISMAEL A. PIÑEYRO. LIC EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. ESPECIALISTA EN INGENIERIA AMBIENTAL. REGISTRO RUPAYAR: 358 MAT PROFESIONAL LHS 5056 PBA. MAT COPIME L003999.

6.4 DETERMINACIÓN DEL VALOR DE IMPORTANCIA DE LOS EFECTOS

En función de los atributos se calculó el valor de importancia de los efectos tal como se detalló anteriormente. El resultado de esta etapa se encuentra en la matriz de importancia que se adjunta.(Tabla 4).

Tabla 4. Valoración

IMPORTANCIA: 3 + 2EX + MO + PE + EN + SI + AC + EF + PR + RE	SISTEMA AMBIENTAL	MEDIO FISICO									MEDIO BIOTICO		MEDIO SOCIO CULTURAL Y ECONOMICO				
	SUBSISTEMA AMBIENTAL	AIRE		SUELO			AGUA				FLORA	FAUNA	CULTURAL Y SOCIAL, CALIDAD DE VIDA		PAISAJE	ECONOMICO	
							Subterranea		Superficial								
	Factores ambientales	Calidad de Aire/ Emisión de gases	Material particulado	Estructura (Erosión o sedimentación)	Calidad de Suelo	Geomorfología/cambios topográficos del terreno	Calidad	Recarga/ Descarga	Calidad	Drenaje	Cobertura Vegetal/ arbolado urbano	Aves	Salud y Seguridad	Calidad de vida de la población y de los trabajadores	Cambios en la percepción del paisaje urbano	Generación de empleo	Economía regional (industrial, servicios)
Etapa de Construcción	Instalación de Obradores			-21							-18				-16	-19	
	Demoliciones y retiro de estructuras existentes		-23			-23					-19	-16	-16		-23	19	16
	Excavaciones y movimiento inicial de suelos		-25			-21		-27		-23	-32		-23		-25	28	16
	Apertura y adecuación de calles			-32		-33				-31			-23		-17	24	19
	Rellenos y nivelación del terreno		-32	-31		35							-23		-19	24	35
	Construcción de infraestructura y edificaciones		-21	-31						-23			-16		-23	35	28
	Terminaciones y trabajos de acondicionamiento interior	-19											-16			35	29
	Circulación de vehículos, maquinaria y equipos	-20	-23	-19	-21								-19		-21	26	23
	Mantenimiento de maquinaria y equipos				-21				-21				-23			19	19
	Generación y manejo de residuos				-20		-19		-21				-15		-19		
	Emisiones sonoras y vibraciones												-20		-23		
	Reacondicionamiento final y parquización		-23	35	28	32					30	26		48	41	32	29
	Situaciones contingentes	-19	-23	-23	-19		-21		'21		26	-16	-23		-16		
Etapa de Funcionamiento	Circulación vehicular y movilidad	-21	-23		-19							-16	-16		-19		
	Generación de residuos domiciliarios				-21							-15	-23		-15		
	Mantenimiento y limpieza de instalaciones													23		32	29
	Conservación de áreas verdes y parquización				28			26	32		48	41		48	50	23	32
	Funcionamiento de la circulación y apertura de calles													30	32	29	29

VALORACION DE LOS IMPACTOS

Se obtuvieron 112 interrelaciones ambientales considerando todas las etapas del proyecto; 43 corresponden al medio físico, 12 al medio biótico y 57 al medio socio económico y cultural.

Los impactos ambientales negativos identificados se vinculan principalmente con las interacciones temporarias propias de la etapa constructiva, tales como movimientos de suelo, circulación de maquinaria y generación transitoria de emisiones y ruidos, los cuales se mantienen dentro de los parámetros establecidos por la normativa ambiental vigente y presentan carácter localizado y reversible.

Por su parte, los impactos positivos se asocian principalmente a los beneficios socioeconómicos derivados del proyecto, incluyendo la generación de empleo directo e indirecto, la dinamización de la actividad económica local y la ampliación de la oferta habitacional, contribuyendo a la consolidación urbana del área.

En la etapa constructiva se han identificado 85 interacciones entre positivas y negativas, de las cuales 27 son positivas. De los impactos negativos identificados 46 son compatibles y 12 son moderados . De las interacciones positivas 16 son moderadamente significativas, 10 compatibles y 1 alta.

IMPACTO	RANGO DE i (negativos)	RANGO DE i (positivos)
Compatible /Bajo i < 25	46	10
Moderado 25 < i < 50	12	17
Severo 50 < i < 75		1
Critico i > 75		

En la etapa operativa o de Funcionamiento se identificaron 27 interacciones. De ellas 10 son negativas, presentando interacciones compatibles, y 16 positivas, de las cuales 2 son compatibles, 13 moderadamente significativas y 1 altamente positiva.

IMPACTO	RANGO DE i (negativos)	RANGO DE i (positivos)
Compatible /Bajo i < 25	10	2
Moderado 25 < i < 50		13
Severo 50 < i < 75		1
Critico i > 75		

Sobre la base de la evaluación desarrollada, se describen a continuación los componentes ambientales y socioeconómicos que presentan las interacciones más relevantes con las acciones del proyecto, indicando las principales afectaciones y efectos esperados durante las distintas etapas de ejecución y operación.

Medio físico:

Aire: Las afectaciones sobre la calidad del aire se relacionan principalmente con las actividades propias de la construcción, particularmente el movimiento de maquinaria, circulación de camiones y manipulación de materiales, situaciones que pueden ocasionar emisiones de polvo en suspensión y gases de combustión.

Durante la etapa de funcionamiento también se prevé un incremento moderado de emisiones asociadas a la circulación vehicular de residentes, visitantes y servicios vinculados al emprendimiento. No obstante, debido a las características del proyecto y del entorno urbano consolidado, se estima que las alteraciones serán localizadas y de alcance limitado.

En consecuencia, los impactos sobre este componente son considerados negativos de baja magnitud y principalmente temporarios durante la ejecución de las obras.

Suelo: Las principales interacciones sobre este componente se concentran durante la etapa constructiva, especialmente por las tareas de excavación, movimientos de suelo, rellenos y circulación de maquinaria pesada. Estas actividades pueden generar modificaciones temporarias en la estructura y morfología superficial del terreno, así como alteraciones puntuales vinculadas a compactación y pérdida de cobertura vegetal existente.

Asimismo, existe la posibilidad de afectaciones localizadas sobre la calidad del suelo asociadas a derrames accidentales de combustibles, aceites o lubricantes utilizados

durante la obra, además de una inadecuada disposición de residuos si no se implementan medidas de manejo adecuadas. Durante la etapa operativa, la generación y manejo de residuos domiciliarios constituye una interacción potencialmente negativa sobre la calidad del suelo. En contrapartida, la conservación de las áreas verdes, superficies absorbentes y sectores permeables previstos por el proyecto contribuye a mantener condiciones favorables del terreno y a mejorar su funcionalidad ambiental.

En términos generales, los impactos identificados sobre este componente se consideran de carácter negativo, temporario y de magnitud baja a moderada, resultando mitigables mediante la aplicación de medidas de control y gestión ambiental. Además, se reconocen efectos positivos asociados al mantenimiento de las superficies verdes y permeables incorporadas al proyecto.

Agua: Para este factor se analizaron tanto las posibles alteraciones en la dinámica del escurrimiento superficial como los riesgos potenciales sobre la calidad de las aguas superficiales y subterráneas.

Las tareas de excavación, nivelación y movimientos de suelo pueden modificar transitoriamente las condiciones de drenaje del terreno, especialmente durante eventos de precipitación. Asimismo, la manipulación de materiales, combustibles y residuos durante la obra podría generar afectaciones puntuales sobre la calidad del recurso hídrico en caso de contingencias o derrames accidentales.

Durante la etapa operativa, la incorporación y conservación de superficies absorbentes, sectores parquizados y solados permeables favorece la infiltración del agua de lluvia y contribuye al manejo de la escorrentía superficial. Estas condiciones, complementadas con los criterios previstos para el manejo eficiente del agua de riego y de las aguas pluviales, generan efectos positivos sobre las condiciones de recarga y drenaje del predio.

En consecuencia, si bien durante la construcción se identifican impactos potenciales negativos de baja probabilidad y magnitud baja a moderada, la configuración final del proyecto incorpora condiciones que favorecen un manejo más adecuado del agua de lluvia durante la etapa de funcionamiento.

Medio biológico:

Flora: El componente vegetal presenta afectaciones principalmente durante la etapa de construcción, debido a la intervención sobre sectores del terreno y a la posible remoción puntual de ejemplares arbóreos o cobertura verde existente.

No obstante, el proyecto incorpora acciones de reacondicionamiento paisajístico y parquización, incluyendo la implantación de especies arbóreas y arbustivas, el desarrollo de sectores verdes y el completamiento del arbolado de alineación en las veredas perimetrales, lo que genera efectos positivos permanentes sobre la calidad ambiental y estética del predio una vez finalizadas las obras.

Fauna: Dadas las características urbanas y fuertemente antropizadas del área de estudio, la fauna presente se encuentra representada principalmente por aves y especies adaptadas al entorno urbano.

Las actividades de obra, especialmente aquellas vinculadas a ruidos, circulación de maquinaria y presencia de personal, pueden producir alteraciones temporarias en los hábitos de desplazamiento y permanencia de estas especies. Sin embargo, dichos efectos se consideran localizados, reversibles y de baja magnitud.

En contrapartida, durante la etapa operativa, la incorporación y conservación de sectores verdes, arbolado y diversidad vegetal genera condiciones favorables para la presencia y permanencia de fauna urbana asociada, particularmente aves y mariposas.

Medio socioeconómico

Cultural y social: El análisis social contempla principalmente los posibles efectos sobre la salud, seguridad y calidad de vida de la población del entorno inmediato.

Durante la etapa constructiva, las principales afectaciones potenciales se relacionan con generación de ruidos, emisión de material particulado, incremento transitorio del tránsito pesado y eventuales molestias derivadas de las tareas de obra. Asimismo, se consideran situaciones contingentes de baja probabilidad, tales como accidentes o derrames accidentales.

Una vez finalizado el emprendimiento, la incorporación de nuevos espacios verdes, sectores parquizados, infraestructura urbana y nuevas conexiones viales contribuirá al ordenamiento y consolidación del sector, generando efectos positivos sobre las

condiciones de uso del espacio urbano y la calidad de vida de la población del área de influencia.

Paisaje urbano: El área de implantación se localiza en un sector con marcada intervención antrópica, donde predominan usos residenciales, comerciales y de servicios, junto con infraestructura urbana consolidada.

Durante la construcción pueden producirse alteraciones temporarias en la percepción visual del entorno debido a la presencia de obradores, acopio de materiales, movimiento de maquinaria y generación de residuos de obra. Sin embargo, dichos efectos son transitorios y acotados a la duración de las tareas constructivas.

Posteriormente, las acciones de terminación, forestación, parquización y acondicionamiento de los espacios exteriores contribuirán a mejorar la integración visual del predio con el tejido urbano circundante. La incorporación de plazas, sectores verdes y nuevos espacios de uso público permitirá consolidar una configuración urbana y paisajística de mayor calidad. Asimismo, la integración del tanque de agua preexistente como elemento incorporado a la propuesta contribuye a conservar un componente identitario del predio dentro de la nueva configuración urbana.

Economía: Desde el punto de vista económico, el proyecto generará impactos positivos tanto en la etapa de construcción como durante su funcionamiento.

Durante la ejecución de las obras se prevé demanda de mano de obra, contratación de servicios, adquisición de materiales e incremento de actividades vinculadas al sector de la construcción, favoreciendo la economía local y regional.

Durante la etapa operativa, la consolidación de nuevos usos residenciales, comerciales y de servicios, junto con la incorporación de infraestructura y nuevas conexiones viales, contribuirá a la dinamización de la actividad económica del sector y a la consolidación urbana del área de influencia. Asimismo, las tareas permanentes de mantenimiento de instalaciones y espacios verdes implicarán demanda de servicios asociados al funcionamiento del emprendimiento.

En función del análisis efectuado, se considera que los impactos negativos identificados resultan mayormente mitigables mediante la implementación de medidas preventivas, correctivas y de control ambiental, mientras que los impactos positivos asociados al

ordenamiento urbano, generación de empleo y mejora paisajística presentan carácter permanente y significativo.

En este marco, y con el objetivo de minimizar las afectaciones potenciales detectadas y asegurar una adecuada gestión ambiental del emprendimiento, se desarrollan en el capítulo siguiente las medidas, programas y acciones que integran el Plan de Gestión Ambiental del proyecto.

8- PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Generalidades

El Plan de Gestión Ambiental que se propone en el presente EIA incluye los Programas que se consideran necesarios para asegurar la adecuada implementación de las medidas de mitigación propuestas. Por tal motivo este PGA deberá ampliarse según los ajustes finales del proyecto.

Tal como se ha concluido a partir del Resultado del Análisis Matricial de Identificación y Valoración de Impactos, no se producirán impactos negativos de gran magnitud y de carácter irreversible como consecuencia de la realización del proyecto de urbanización. Surge en consecuencia la necesidad de plasmar las acciones mitigatorias mencionadas en un Plan que permita trabajar ordenadamente en su implementación.

El Plan de Gestión Ambiental será el documento que englobe las acciones que los responsables de las obras, y principalmente los Contratistas, deberán aplicar en las distintas etapas de ejecución del proyecto para minimizar los impactos negativos y maximizar los positivos, de manera de velar por la sustentabilidad ambiental de la obra. Este Plan deberá satisfacer todos los requisitos establecidos por la Autoridad Regulatoria.

Objetivo.

El PGA tiene como objetivo incorporar al Proyecto los lineamientos para:

- Establecer las obligaciones a cumplir y el seguimiento o la inspección de todos los aspectos contemplados en el presente EIA.

- Asegurar la operatividad de las Medidas de Mitigación propuestas.

- Establecer los esquemas de control sobre los responsables de la implementación de las medidas de mitigación propuestas.

El PGA abarca las etapas de Construcción y Operación del proyecto, estableciendo las responsabilidades en la preservación ambiental que deben asumir los actores involucrados en la Obra.

Programas.

Los programas propuestos para la gestión ambiental del proyecto, se formulan agrupando las medidas de mitigación que afectan a cada uno de los factores ambientales. El PGA ha sido dividido en dos partes de acuerdo a los programas a desarrollar durante el período constructivo por parte del contratista y la dirección técnica de las obras (esto abarca la etapa de preparación y urbanización y la etapa de construcción de edificios de viviendas, mixtos y comerciales), y los que deben implementarse durante la etapa operativa o de funcionamiento.

8.1 ETAPA DE CONSTRUCCION

"Antes del inicio de las obras civiles de construcción, el Contratista Principal deberá verificar la correcta finalización y el cierre técnico de las tareas de remediación previa detalladas en el punto 1.2 del presente informe, de acuerdo con la normativa vigente."

8.1.1 Programa de Protección Ambiental

Objetivo

Establecer medidas de prevención, mitigación y control destinadas a minimizar los impactos ambientales asociados a las etapas de preparación del sitio, urbanización y construcción del proyecto, asegurando la protección de los recursos naturales y del entorno urbano.

Medidas y acciones a implementar

- **Protección del suelo y movimiento de suelo**

Delimitación de las áreas de intervención mediante vallados, estacas y señalización preventiva.

Definición de sectores específicos para la circulación de maquinaria pesada y vehículos de obra.

Extracción y acopio temporal del suelo fértil para su reutilización en tareas de parquización y recuperación paisajística.

Nivelación y compactación controlada del terreno evitando procesos erosivos y anegamientos.

Implementación de medidas para minimizar la dispersión de material particulado durante el movimiento de suelo.

- **Protección del recurso hídrico y drenajes**

Mantener el libre escurrimiento de las aguas pluviales durante todas las etapas de obra.

Implementación de cunetas, zanjas y drenajes temporarios cuando resulte necesario.

Prohibición de vertido directo de efluentes líquidos sobre suelo natural, desagües pluviales o cuerpos de agua.

Los baños químicos deberán ser mantenidos y retirados por empresa habilitada, conservando los remitos correspondientes.

El abastecimiento de combustible y lavado de maquinaria no se realizará dentro del área de obra.

En caso de excavaciones con presencia de napa freática, se deberán adoptar medidas de bombeo y conducción controlada de excedentes hídricos.

- **Calidad de aire, polvo y emisiones gaseosas**

Humectación periódica de caminos internos, sectores de excavación y acopios temporarios.

Cobertura de materiales pulverulentos y de los camiones destinados al transporte de materiales.

Mantenimiento preventivo de vehículos y maquinaria para minimizar emisiones gaseosas.

Prohibición de quemas de residuos o materiales dentro del predio.

Minimización de tiempos de funcionamiento innecesario de motores y equipos.

- **Control de ruido y vibraciones**

Restricción de tareas de elevada generación sonora en horarios nocturnos.

Uso de maquinaria y equipos con silenciadores en correcto estado de funcionamiento.

Implementación de mantenimiento preventivo sobre equipos generadores de ruido.

Limitación de velocidad de circulación interna.

Uso obligatorio de elementos de protección auditiva para trabajadores expuestos.

- **Protección de flora y arbolado**

Relevamiento previo de ejemplares arbóreos existentes dentro del área de influencia del proyecto.

Conservación de especies vegetales cuando resulte técnicamente viable.

En caso de extracción de ejemplares, cumplimiento de los requerimientos establecidos por la autoridad municipal competente.

Reposición y mantenimiento de ejemplares forestales de acuerdo con las exigencias de la autoridad de aplicación.

- **Manejo de maquinaria y equipos**

Verificación técnica y mantenimiento periódico de vehículos y maquinaria.

Inspección de pérdidas de fluidos, lubricantes y combustibles.

Operación de equipos exclusivamente dentro de sectores habilitados para la obra.

Implementación de medidas de seguridad para minimizar riesgos de accidentes.

8.1.2 Programa de Ordenamiento de la Circulación

Objetivo

Garantizar condiciones adecuadas de circulación peatonal y vehicular durante las etapas de urbanización y construcción, minimizando interferencias sobre el tránsito y reduciendo riesgos para trabajadores, vecinos y usuarios del entorno urbano.

Medidas y acciones a implementar

Coordinar el desarrollo de las obras con las autoridades municipales competentes.

Implementar señalización preventiva y de seguridad conforme a la normativa vigente.

Establecer rutas definidas para ingreso y egreso de maquinaria, camiones y vehículos de obra.

Minimizar interrupciones totales de circulación vehicular y peatonal.

Mantener accesos seguros a viviendas, comercios e instituciones ubicadas en el área de influencia.

Informar previamente a la comunidad sobre desvíos, cortes parciales y modificaciones temporales del tránsito.

En caso de corresponder, implementar planes de desvío para transporte público en coordinación con las autoridades competentes.

Adoptar medidas especiales de seguridad en sectores próximos a escuelas, centros de salud y áreas de alta circulación peatonal.

Coordinar con el municipio los mecanismos necesarios para asegurar la continuidad del servicio de recolección de residuos.

La implementación del presente programa deberá complementarse con las acciones de higiene, seguridad y comunicación comunitaria.

8.1.3 Programa de Gestión de Residuos, Desechos y Efluentes Líquidos

Objetivo

Reducir la generación de residuos y garantizar su correcta segregación, almacenamiento transitorio, transporte y disposición final, minimizando riesgos de contaminación ambiental durante el desarrollo de las obras.

Medidas y acciones a implementar

Capacitar al personal sobre las pautas de manejo y segregación de residuos.

Mantener los sectores de obra limpios y ordenados, evitando acumulaciones innecesarias.

Disponer contenedores diferenciados e identificados según el tipo de residuo generado.

Prohibir la quema, enterramiento o disposición no autorizada de residuos.

Gestionar los residuos mediante transportistas y operadores habilitados cuando corresponda.

Residuos sólidos urbanos

Los residuos asimilables a domiciliarios deberán almacenarse en recipientes cerrados e identificados.

La recolección se realizará periódicamente mediante el servicio municipal o prestador autorizado.

Se evitará la proliferación de vectores y el acceso de animales.

Residuos inertes y escombros

Los residuos de construcción serán almacenados transitoriamente en volquetes o sectores acondicionados.

Su disposición final se realizará exclusivamente en sitios autorizados por el municipio.

Se priorizará la reutilización y recuperación de materiales cuando resulte técnicamente viable.

Residuos especiales

Los residuos especiales o peligrosos deberán almacenarse en recipientes específicos debidamente identificados.

La gestión, transporte y disposición final deberá realizarse mediante operadores habilitados conforme a la normativa vigente.

Se conservarán los manifiestos y registros correspondientes.

Se extremarán las medidas para evitar derrames de combustibles, aceites o lubricantes.

Efluentes líquidos

Los efluentes provenientes de baños químicos serán retirados por empresa habilitada.

Se prohíbe el lavado de maquinaria dentro del área de obra.

Las tareas de abastecimiento de combustible deberán realizarse en sectores acondicionados y con elementos de contención ante derrames accidentales.

8.1. 4 Programa de higiene, salud, seguridad y género

Objetivo

Garantizar condiciones adecuadas de higiene, salud y seguridad para todo el personal afectado a la obra, minimizando riesgos laborales, ambientales y sociales durante las etapas de preparación del sitio, urbanización y construcción del proyecto, promoviendo además condiciones de equidad e inclusión.

Medidas y acciones a implementar

La contratista será responsable de la implementación y cumplimiento de todas las medidas vinculadas a higiene, seguridad y salud ocupacional durante el desarrollo de la obra, debiendo contar con un Responsable de Higiene y Seguridad conforme a la normativa vigente.

La empresa deberá elaborar e implementar un Programa de Higiene y Seguridad de acuerdo con la Ley Nacional Nº 19.587, Ley Nº 24.557, Decreto Nº 351/79 y Decreto Nº 911/96, así como toda normativa complementaria aplicable.

Se deberá garantizar la contratación de una Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART) y la cobertura médica correspondiente para la totalidad del personal afectado a la obra.

Todos los trabajadores deberán contar con los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados según la tarea desarrollada y los riesgos asociados a cada puesto de trabajo.

Se deberá garantizar el acceso permanente a agua potable, sanitarios, atención médica ambulatoria y servicios de emergencia.

Se implementarán capacitaciones periódicas sobre:

riesgos laborales;

riesgos ambientales;

procedimientos seguros de trabajo;

prevención y combate de incendios;

primeros auxilios y RCP;

manipulación de herramientas y maquinaria;

orden y limpieza;

actuación ante contingencias y emergencias.

Las capacitaciones deberán realizarse dentro del horario laboral y registrarse mediante planillas firmadas por el personal asistente.

Se deberán adoptar medidas preventivas de señalización y balizamiento en todos los sectores de obra y circulación, incluyendo:

- vallados;
- cartelería preventiva;
- señalización nocturna;
- delimitación de excavaciones;
- señalización vial transitoria.

La señalización deberá ajustarse a la normativa vial nacional, provincial y municipal vigente.

Se deberán implementar medidas preventivas para minimizar riesgos asociados al tránsito interno de maquinaria, excavaciones, trabajos en altura y manipulación de materiales.

El personal que realice tareas en altura deberá utilizar sistemas de protección contra caídas y arneses de seguridad homologados.

La contratista será responsable por los accidentes, daños a terceros o afectaciones ambientales derivados de incumplimientos en las medidas de seguridad.

Se promoverán acciones orientadas a garantizar condiciones de equidad de género, respeto interpersonal y prevención de situaciones de violencia, discriminación o acoso dentro del ámbito laboral.

El presente programa deberá complementarse con el Programa de Capacitación, el Programa de Contingencias y el Programa de Ordenamiento de la Circulación.

8.1.5 Programa de Capacitación del Personal

Objetivo

Capacitar y concientizar al personal afectado a la obra respecto de los riesgos laborales, ambientales y sociales asociados a las tareas a desarrollar, promoviendo prácticas de trabajo seguras y ambientalmente responsables durante todas las etapas del proyecto.

Medidas y acciones a implementar

La contratista deberá elaborar e implementar un Programa de Capacitación destinado a todo el personal propio y subcontratado afectado a la obra.

Las capacitaciones tendrán carácter obligatorio y deberán realizarse al inicio de las actividades y de manera periódica durante el desarrollo del proyecto.

El programa tendrá como finalidad:

- concientizar al personal sobre la importancia de la protección ambiental y social;
- informar sobre los impactos potenciales asociados a las tareas de obra;
- instruir sobre las medidas de prevención, mitigación y control previstas en el Plan de Gestión Ambiental;
- capacitar en procedimientos seguros de trabajo y actuación ante emergencias;
- promover conductas responsables en relación con la comunidad y el entorno urbano.

Las capacitaciones deberán desarrollarse dentro del horario laboral y quedar registradas mediante planillas firmadas por los asistentes, indicando fecha, temática, duración y responsable de la capacitación.

Se podrán implementar diferentes modalidades de capacitación, tales como:

charlas informativas;

capacitaciones prácticas en obra;

simulacros;

cartelería y señalización preventiva;

entrega de instructivos y procedimientos de trabajo seguro.

Temáticas mínimas de capacitación

Las capacitaciones deberán contemplar, como mínimo, los siguientes contenidos:

Higiene y seguridad laboral.

Uso correcto de Elementos de Protección Personal (EPP).

Riesgos asociados a excavaciones, movimiento de suelo y trabajos en altura.

Manipulación segura de herramientas, equipos y maquinaria.

Prevención y combate de incendios.

Primeros auxilios y Reanimación Cardiopulmonar (RCP).

Orden y limpieza en obra.

Gestión integral de residuos.

Prevención de derrames de combustibles y lubricantes.

Control de polvo, ruido y emisiones.

Protección del suelo, agua y aire.

Procedimientos ante contingencias y emergencias ambientales.

Señalización y seguridad vial en obra.

Relacionamiento con la comunidad y circulación peatonal.

Normativa ambiental, laboral y de seguridad aplicable al proyecto.

Prevención de situaciones de violencia, discriminación y promoción de la equidad de género.

Seguimiento

El Responsable de Higiene y Seguridad y el Responsable Ambiental deberán verificar el cumplimiento efectivo de las capacitaciones y detectar desvíos o incumplimientos durante el desarrollo de las tareas.

Todo el personal deberá conocer las medidas establecidas en el Plan de Gestión Ambiental y los procedimientos vinculados a sus actividades específicas.

8.1.6 Programa de Vinculación con la Comunidad y Comunicación Social

Objetivo:

Establecer mecanismos de comunicación e interacción con la comunidad del área de influencia del proyecto, garantizando el acceso a la información sobre el desarrollo de las obras, minimizando conflictos y generando canales adecuados para la recepción de consultas, reclamos y sugerencias.

Actividades y Medidas a implementar

Informar a vecinos y actores sociales del área de influencia acerca de:

- características generales del proyecto;
- etapas constructivas;
- cronogramas de obra;
- posibles interferencias temporales;
- medidas de mitigación implementadas.

La difusión podrá realizarse mediante:

- cartelería informativa;
- medios digitales;
- redes sociales;
- folletería;
- señalización en vía pública;
- reuniones informativas cuando resulte necesario.

Se deberá informar previamente sobre:

- cortes parciales de calles;
- desvíos de tránsito;
- interrupciones temporales de servicios;
- ingreso de maquinaria pesada;
- tareas que puedan generar molestias transitorias.

Se instalará señalización preventiva en sectores de circulación y accesos a obra con el fin de minimizar riesgos para peatones y vehículos.

La contratista deberá habilitar canales de comunicación para consultas y reclamos de la comunidad, incluyendo como mínimo:

- un número telefónico de contacto;
- una dirección de correo electrónico;
- un registro interno de reclamos y respuestas.

Todos los reclamos o consultas recibidos deberán registrarse, evaluarse y responderse en tiempos razonables, dejando constancia de: fecha; motivo; medidas adoptadas; estado de resolución.

En caso de conflictos o situaciones de disconformidad, se priorizarán mecanismos de diálogo y resolución consensuada con las partes involucradas.

Se promoverá una adecuada convivencia entre la obra y el entorno urbano, procurando:

minimizar molestias por ruidos, polvo y tránsito;

preservar accesos peatonales y vehiculares;

mantener condiciones de orden y limpieza en el frente de obra.

Se deberá comunicar a la comunidad los beneficios esperados del proyecto vinculados a:

- mejoramiento urbano;
- recuperación ambiental;
- incorporación de infraestructura y espacios verdes;
- generación de actividad económica y empleo local.

8.1.7 Programa de Contingencias

Objetivo:

Establecer procedimientos y acciones de respuesta ante eventos no deseados que puedan afectar al ambiente, a la población o a los trabajadores durante las etapas de preparación del sitio, urbanización y construcción, minimizando los riesgos y reduciendo las consecuencias derivadas de incendios, derrames, accidentes, fenómenos climáticos y otras contingencias operativas.

Actividades y Medidas a implementar

La empresa contratista deberá elaborar e implementar un Plan de Contingencias Ambientales y de Seguridad específico para la obra, el cual deberá permanecer disponible permanentemente en el obrador y ser conocido por todo el personal.

El responsable de Higiene y Seguridad, en coordinación con el responsable ambiental de la obra, será el encargado de la implementación, seguimiento y actualización del Programa.

Se deberá conformar un grupo de respuesta ante emergencias, capacitado para actuar frente a incendios, accidentes personales, derrames de combustibles, eventos climáticos y cualquier otra situación de emergencia.

El personal afectado a la obra deberá recibir capacitación periódica sobre:

- procedimientos de actuación ante emergencias;
- uso de elementos de protección personal;
- evacuación y puntos de encuentro;
- prevención y control de incendios;
- manejo de derrames y contingencias ambientales.

Se deberá disponer en obra de:

- extintores portátiles adecuados y señalizados;
- botiquines de primeros auxilios;
- elementos absorbentes para control de derrames;
- señalización preventiva y de evacuación;
- listado actualizado de teléfonos de emergencia;
- equipos y materiales necesarios para actuar ante contingencias.

Se deberá contar con servicio de emergencia médica y cobertura mediante Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART).

Las áreas de circulación, excavaciones, trabajos en altura y sectores de riesgo deberán permanecer correctamente señalizados y vallados.

Los operarios que desarrollen tareas en altura deberán utilizar arneses y sistemas de protección anticaídas conforme normativa vigente.

Ante derrames accidentales de combustibles, aceites o sustancias peligrosas:

se procederá a la contención inmediata mediante materiales absorbentes;

se evitará el escurrimiento hacia desagües o suelos no impermeabilizados;

los residuos contaminados serán gestionados como residuos especiales por transportistas habilitados.

Queda prohibido el vertido de sustancias contaminantes en cursos de agua, desagües pluviales o suelo natural.

En caso de incendio:

se dará aviso inmediato a bomberos y servicios de emergencia;

se procederá a la evacuación del sector afectado;

se aislarán materiales inflamables y fuentes de combustión;

se utilizarán los equipos de extinción disponibles únicamente si las condiciones de seguridad lo permiten.

La contratista deberá contemplar medidas preventivas frente a lluvias intensas o anegamientos, garantizando el drenaje adecuado y la estabilidad de excavaciones y acopios.

Toda contingencia ambiental o accidente relevante deberá registrarse mediante actas o informes internos, detallando:

- causas;
- medidas adoptadas;
- daños ocasionados;
- acciones correctivas implementadas.

8.2 ETAPA OPERATIVA/ FUNCIONAMIENTO

Los programas en esta etapa, comprenden aquellas actividades de mantenimiento de rutina que deban ejecutarse en el predio. Por lo tanto, finalizada la etapa de obra, el proyecto será parte de los sistemas implementados para mantenimiento, manejo de residuos, etc.

9. BENEFICIOS DEL PROYECTO PARA LA COMUNIDAD Y CONCLUSIÓN FINAL

Previo a la conclusión sobre la viabilidad ambiental del proyecto, corresponde destacar los aspectos positivos asociados a la intervención propuesta y las mejoras urbanas, sociales y ambientales que generará en el área de implantación y su entorno inmediato.

Situación actual del predio y del entorno

El predio donde se desarrollará el Proyecto Black Martínez corresponde a un sector urbano actualmente subutilizado, con áreas degradadas y escasa integración funcional con el entorno inmediato. La situación actual presenta sectores vacantes y superficies sin tratamiento paisajístico, generando una limitada valorización urbana y ambiental del área.

La ausencia de espacios públicos de calidad y de sectores verdes accesibles reduce las posibilidades de integración comunitaria y recreación en el entorno próximo.

Mejoras ocasionadas por el proyecto

La ejecución del proyecto permitirá la reconversión y puesta en valor del predio mediante la incorporación de nuevos usos, espacios verdes, espacios de uso público y mejoras en la conectividad urbana.

Entre los principales beneficios del proyecto se destacan:

Incorporación de espacios verdes y de uso público:

El proyecto contempla la generación de áreas parquizadas, espacios verdes y superficies absorbentes que contribuirán a mejorar la calidad paisajística del sector, favorecer la infiltración del agua de lluvia y generar condiciones favorables para la recreación, permanencia y encuentro.

Entre estos espacios se incluyen el jardín central del sector de viviendas, las 2 Plazas Frers/Sáenz Valiente / Juncal y la plaza Cuyo / Sto. Domingo, conformando un sistema de espacios verdes integrado a la propuesta urbana.

Recuperación de la continuidad de la trama urbana:

El proyecto permitirá la apertura y continuidad de la calle Emilio Frers y su vinculación con Sáenz Valiente, favoreciendo la conectividad del sector y mejorando las condiciones de circulación vehicular y peatonal. Esta intervención contribuirá a integrar áreas actualmente fragmentadas, optimizando la accesibilidad y la funcionalidad urbana del entorno.

Mejoramiento del entorno urbano y puesta en valor del predio:

La intervención permitirá consolidar el tejido urbano existente mediante la recuperación y reconversión del predio, mejorando las condiciones de accesibilidad, circulación y calidad visual del área. La propuesta contempla la conservación y puesta en valor del tanque de agua preexistente, incorporándolo como parte de la nueva configuración urbana y paisajística del predio.

Dinamización económica y generación de empleo:

Durante las etapas constructivas y operativas se prevé la generación de empleo directo e indirecto, así como el fortalecimiento de actividades comerciales y de servicios vinculadas al proyecto.

Ordenamiento e integración urbana y comunitaria:

La ocupación y urbanización del predio contribuirán a reducir situaciones de abandono y degradación urbana, promoviendo mejores condiciones de seguridad y mantenimiento del área, favoreciendo su integración funcional con el entorno. La incorporación de espacios de uso común, espacios verdes públicos y nuevas conexiones viales generará condiciones favorables para la interacción y el uso comunitario del espacio urbano.

CONCLUSIÓN FINAL

En virtud de los estudios realizados y considerando la caracterización ambiental del área, el análisis urbano-territorial, la identificación y valoración de impactos ambientales y las medidas de prevención, mitigación y control previstas, se concluye que el Proyecto Black Martínez resulta ambientalmente viable y compatible con las condiciones del entorno de implantación.

El proyecto constituye una intervención de reconversión urbana promoviendo su integración al tejido urbano existente, incorporando nuevos usos residenciales, comerciales y de servicios, y la generación de espacios verdes y de uso público.

La propuesta contempla mejoras en la conectividad y accesibilidad del sector, junto con la incorporación de superficies verdes, absorbentes y permeables, que contribuyen a mejorar las condiciones de infiltración y manejo de las aguas pluviales y la calidad paisajística del entorno.

La implementación del Plan de Gestión Ambiental, junto con el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, permitirá asegurar un adecuado desempeño ambiental durante las etapas de preparación del sitio, construcción y funcionamiento del proyecto.

Si bien se identifican impactos ambientales negativos asociados principalmente a la etapa constructiva, los mismos corresponden mayormente a efectos temporales, localizados y mitigables mediante la aplicación de las medidas previstas en el presente Estudio de Impacto Ambiental.

En este marco, el proyecto dispone de herramientas técnicas y operativas suficientes para garantizar su desarrollo bajo condiciones ambientalmente controladas y sustentables, generando además beneficios urbanos, sociales y económicos para la comunidad y el área de influencia.

COLEGIO DE PROFESIONALES DE LA
HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES – LEY 15.105

VISADO DE ENCOMIENDA - DOCUMENTO Nº: 000105337

El CPSH certifica que el profesional está inscripto y con incumbencias para ejercer el trabajo que a continuación se describe.



Apellido y Nombres: Piñeyro, Ismael Andrés
CUIT/CUIL Nº: 20289921150
Dirección electrónica: ismael.pineyro@gmail.com
Con título de: LICENCIADO/A EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO
Entidad: Universidad de Morón
Res. Ministerial: R.M.0203/87

Matrícula CPSH Nº: LHS-005056 PBA
Vigencia desde: 22/11/2022

A solicitud del profesional se extiende el certificado de trabajo profesional a ser presentado ante:
Municipalidad Municipalidad de San Isidro

Función técnica: Trabajo completo
Relación laboral: Profesional Independiente
Trabajo realizado: Estudio de impacto ambiental.
Número RUPAYAR: 358
Escala: Hasta 15 puntos
Fecha del trabajo realizado: 30/06/2026

Comitente
Razón Social: BLACK GARDEN S.A.
CUIT/CUIL: 30719263182
Calle: Av luis Maria Campos
Número: 559
Localidad: Palermo
Partido: CABA

Certificado de Ética

Al día de la creación del certificado 06/07/2026 el profesional no posee sanciones ni inhabilitaciones según el Tribunal de Ética y Disciplina del Colegio de Profesionales de la Higiene y Seguridad en el Trabajo de la Provincia de Buenos Aires, en un todo de acuerdo al Código de Etica reglamentado por Ley 15.105

QR Certificado

COLEGIO DE PROFESIONALES
HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO
LEY 15.105

Lic. Lorenzo Gomez
Pte. Consejo Directivo Provincial

MINISTERIO DE AMBIENTE

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

LA PLATA, jueves, 13 de noviembre de 2025.

PIÑEYRO ISMAEL ANDRES

PRESENTE

Ref: Registro Unico de Profesionales Ambientales – Notificación de Renovación.

Sr Usuario,

En relación al trámite de referencia iniciado por Usted, cuyo expediente Provincial es **EX-2025-40464368- -GDEBA-DRYEAIMAMGP,**se le notifica que ha sido renovado el registro solicitado bajo el número **RUP - 000358** en base a los datos informados por Usted y el proceso desarrollado por este Organismo.

Obra este correo recibido por Usted, **como "*certificado emitido de constancia de trámite e inscripción en el REGISTRO ÚNICO DE PROFESIONALES DEL AMBIENTE*"**.

Atentamente.

Para uso interno: 68363

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2025-Centenario de la Refinería YPF La Plata: Emblema de la Soberanía Energética Argentina

Nota

Número: NO-2025-34782669-GDEBA-DPEIAMAMGP

LA PLATA, BUENOS AIRES
Viernes 26 de Septiembre de 2025

Referencia: Consulta sobre inmueble Calle 3040, Martínez, Partido de San Isidro, Provincia de Buenos Aires

A: Sra. Patricia N. Fraccione (KEMPA S.A.),

Con Copia A:

De mi mayor consideración:

KEMPA S.A.

Sra. Patricia N. Fraccione

S/D

Atento a la nota de consulta efectuada bajo IF-2025-34000703-GDEBA-DGAMAMGP, respecto del predio identificado como NOMENCLATURA CATASTRAL Cir. 4 Sec. C Ch. Qt. Fr. 2, Parcela 9 B, Partido 97 San Isidro, ante la finalización de la actividad comercial realizada en el inmueble de la referencia.

Con los datos consignados se ha realizado la búsqueda en registros informáticos internos, surgiendo los siguientes antecedentes, a saber:

- No figuran actuaciones bajo la empresa **KEMPA S.A.** (CUIT 30-70882093-4) en el predio consultado.
- La empresa **PEÑAFLOR S.A.** cuyo rubro era *Elaboración de Bebidas no Alcohólicas y Gaseosas*,

con domicilio en calle Cuyo Nro: 3066, del Partido de San Isidro Localidad de Martínez, ha tramitado actuaciones de categorización por Ley 11.459 bajo expediente 04105-889/1995-000, el cual se encuentra en el Municipio.

- También es posible mencionar que la empresa **CHEEK S.A.** cuyo rubro era *preparación y comercialización de ropa infantil y adolescente* con domicilio en calle Cuyo Nro: 3040/166, del Partido de San Isidro Localidad de Martinez posee actuaciones que tramitaron una categorización por Ley 11.459 bajo expediente 04105-917/2005-000, el cual se encuentra en Archivo.

Los procesos de categorización mencionados anteriormente son actuaciones pasadas que han perdido vigencia dado que la normativa cambio en el 2019 (Dec. 531/19) y no constan registros actuales.

Por otro lado, en base a la información brindada y en los registros del Programa de Remediación no obran en los registros antecedentes de actividades industriales potencialmente contaminantes en la parcela mencionada anteriormente. De igual manera, tampoco es posible aseverar que si en función de la actividad allí desarrollada correspondería ser considerada actividad contaminante dado que para ello deberían haberse realizado estudios e informes que no obran tramitaciones en nuestros registros.

Finalmente, para poder conocer el estado de situación o grado de afectación actual del predio es necesaria para esta Dirección Provincial la presentación de un informe de auditoría que caracterice la situación ambiental del predio, pudiendo incluir monitoreos de suelo con el fin de evaluar si existe o no actualmente una situación de contaminación.

Sin otro particular saluda atte.

Manuel Morrone
Director Provincial
Dirección Provincial de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente

INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DE SITIO Y ANÁLISIS DE ENTORNO

SOLICITANTE: **KEMPA S.A.**
UBICACIÓN: Calle Cuyo 3040, Martínez, Partido de San Isidro, Provincia de Buenos Aires.
COORDENADAS GEOGRÁFICAS: -34.499742 (Latitud), -58.535311 (Longitud)
PROPIETARIO ANTERIOR: **CHEEK S.A**.
OBJETIVO DEL PROYECTO: Desarrollo de Complejo Habitacional y reconversión de uso de suelo.
FECHA DE EMISIÓN: Diciembre de 2025

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El presente informe técnico constituye la caracterización ambiental integral del predio ubicado en la calle Cuyo 3040, localidad de Martínez, Partido de San Isidro. El inmueble, ha sido recientemente adquirido por **KEMPA S.A.** y en el mismo operaba anteriormente la firma CHEEK S.A., en su carácter de industria textil.

El objetivo primordial de esta auditoría es establecer con precisión la Línea de Base Ambiental del sitio, identificando, documentando y evaluando la eventual existencia de Pasivos Ambientales (PA) derivados de las actividades históricas industriales (textil/logística).

Considerando que la estrategia comercial de **KEMPA S.A.** implica un cambio drástico de uso de suelo —pasando de una zonificación y uso "Industrial Predominante" a "Residencial Multifamiliar"—, el análisis técnico se rige bajo el Principio Precautorio. En consecuencia, se adoptan los estándares de evaluación más restrictivos disponibles:

1. Resolución 95/14 del Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires: Se utilizan estrictamente los Niveles Guía de Calidad de Suelos para Uso Residencial, los cuales imponen límites de contaminantes mucho más bajos que los permitidos para uso industrial.
2. Normativa ASTM E-1527 / E-1903: Se aplican las prácticas estándar internacionales para evaluaciones de sitio, garantizando un proceso de *Due Diligence* auditable.

Este documento integra el relevamiento documental, el análisis de entorno, los hallazgos de la

inspección técnica ocular y los resultados de la campaña de muestreo.

2. DESCRIPCIÓN DEL PREDIO Y ENTORNO. USOS DEL SUELO

A continuación, se desarrolla el análisis técnico conforme a la estructura propuesta en la auditoría.

2.1. CARACTERÍSTICAS DEL PREDIO E INFRAESTRUCTURA

El predio ocupa una superficie aproximada de 35,000 m^2, con una configuración típica industrial. La infraestructura se compone de naves industriales, estructuras de hormigón armado, playas de maniobras pavimentadas y sectores auxiliares.

- Estado de Conservación: La infraestructura civil presenta un estado general bueno.
- Análisis de Usos Históricos (CHEEK S.A.): Los antecedentes operativos (textil y logística) no implican riesgos asociados al uso de tinturas, solventes clorados ni auxiliares químicos, dada la información documental antecedente.
- Situación Actual: El sitio se encuentra inactivo, en etapa de transición y preparación para el desmantelamiento.

2.2. USOS Y OCUPACIÓN DEL SUELO (Zonificación Interna de Riesgo)

Se han identificado Áreas de Preocupación Ambiental (APAs) específicas que justificaron la investigación intrusiva:

1. Sectores de Transformadores: Existen en planta Transformadores aun energizados, sin rotulado y con suelo subyacente expuesto a posibles pérdidas históricas de fluidos dieléctricos y corrosión de carcasas.
2. Cubiertas y Cerramientos (Riesgo Asbesto): Aprox. 1,000 m^2 de chapas de fibrocemento con probable contenido de asbesto.

2.3. USO DEL SUELO EN LAS ADYACENCIAS (Caracterización del Entorno)

Alcance propuesto:

- Radio primario: ~500 m (influencia directa inmediata).

- Radio ampliado: 1 km (influencia funcional/ambiental relevante por vialidad y equipamientos mayores).

Fuentes de referencia: código y plano municipal (San Isidro), publicaciones inmobiliarias, directorios empresariales locales, y relevamiento de campo.

a) Tipologías de uso predominantes (500 m – 1 km)

- Industrial/logístico (existente/reciente):
    - El propio inmueble se publicita como lote industrial con naves y depósitos (35.682 m^2), a ~500 m de Panamericana y Edison.
    - Histórico textil: en la misma dirección operó Cheek/ Cheeky S.A. con planta de ~35.000 m^2 (indumentaria). Esto sugiere antecedentes industriales en el predio y su cuadra.
    - Empresas cercanas sobre Cuyo (≤1 km) con perfil industrial/servicios industriales: Industrias Iberia S.A.I.C. (Cuyo 2790), dedicada al fraccionamiento de productos de uso doméstico para limpieza ya elaborados, la cual se encuentra inscripta ante el Ministerio de Ambiente de la Pcia de Buenos Aires como Generador de Residuos Especiales en el marco de la Ley 11720 ; British American Tobacco Argentina S.A.I.C Y F, (Córdoba 3201), y que si bien no se encuentra catalogada como Industria, se encuentra inscripta como Actividad Generadora de Residuos Especiales en el marco de la Ley 11720 y Discualco S.A.(Cuyo 2065/69) de la cual no se encontraron antecedentes en el Ministerio de Ambiente de la Pcia de Buenos Aires.
- Comercial/servicios:
    - Corredor Edison / Panamericana: alta accesibilidad y oferta de servicios de movilidad (paradas de buses; nodo Panamericana–Edison).
    - Centro comercial UNICENTER (Paraná 3745, Martínez), polo de gran afluencia a escala metropolitana (radiación funcional sobre 1–2 km).
- Residencial:
    - En las manzanas de la calle Cuyo y adyacencias hay vivienda de baja y media densidad, según la oferta inmobiliaria vigente sobre Cuyo (casas/PH).

Tendencia de cambio de usos: documentación municipal describe un declive del uso industrial y emergencia del terciario en áreas próximas a infraestructura vial (caso Martínez).

b) Fuentes potenciales de impacto externo y vías de migración

- Tránsito pesado/Autopista Panamericana – Av. Edison (aire/ruido/suelo por derrames): presencia de nodo de transporte público y acceso inmediato, con potencial de emisiones atmosféricas y ruido, y riesgo puntual de derrames en eventos.
- Estaciones de servicio en el entorno ampliado (hidrocarburos): YPF en Edison, próxima a Unicenter (fuente potencial de hidrocarburos en suelo/napas).
- Talleres/lavaderos automotrices (solventes, aceites, efluentes): registros sobre Cuyo 2138 (Cartec II) y Cuyo 2168 (Wert S.A.), entre otros en Martínez.
- Vías de migración probables:
    - Infiltración a napa freática (acuífero Pampeano somero) y, a mayor profundidad, Puelche: el Puelche es el acuífero regional de la llanura pampeana bajo el Pampeano; recibe recarga vertical y puede verse afectado por contaminantes (nitratos, etc.).
    - Escurrimiento superficial hacia el Río de la Plata: la RMBA se desarrolla en cuencas de escasa pendiente que drenan al Río de la Plata; el mapa de pendientes ADA destaca susceptibilidades y baja energía de escurrimiento en gran parte del norte del GBA.

c) Propiedades adyacentes con potenciales implicancias ambientales a partir de las actividades del predio (impacto de KEMPA S.A. hacia terceros)

Situación del predio (Cuyo 3040): antecedentes de uso industrial/textil y oferta actual como naves/depósitos (35.682 m^2). Esto sugiere potencial de operaciones logísticas/ligeras (movimiento de cargas, combustibles en patio, salas de máquinas, residuos especiales, etc.).

Receptores colindantes o cercanos que podrían verse afectados:

- Viviendas frentistas/linderas sobre Cuyo y transversales.
- Corredor Edison/Panamericana y UNICENTER → sensibilidad por movilidad/seguridad vial (ingresos/egresos de camiones) y calidad del aire local.
- Consultorios/servicios de salud (Sanatorio Las Lomas – Martínez) a ~1,04 km → sensibles a incidentes mayores, aunque fuera del anillo inmediato.

Vectores relevantes de salida desde el predio:

- Aire: equipos térmicos, calderas, grupos electrógenos, tránsito pesado.
- Suelo/agua: áreas de carga/descarga, almacenamiento de combustibles/aceites, pluviales (arrastre de sólidos y eventuales derrames); posibles pozos de bombeo o sistemas de incendio con tanque enterrado.

3. HALLAZGOS ESPECÍFICOS Y RESULTADOS ANALÍTICOS

A. GESTIÓN DE ASBESTO (Amianto)

- Hallazgo: ~1,000 m^2 de fibrocemento.
- Acción: Muestreo confirmatorio y Plan de Desamiantado obligatorio con empresa habilitada (Registro de Operadores). Prohibida la demolición mecánica.

B. GESTIÓN DE PCBs (Bifenilos Policlorados)

- Hallazgo: 2 transformadores sin identificación.
- Acción: Muestreo de aceite. Si >2 ppm, gestión como Residuo Peligroso (Y10).

C. INSPECCIÓN DE TANQUES DE COMBUSTIBLES

- Hallazgo: No se observaron signos visibles de Tanques Aéreos (SAAH) ni Subterráneos (SASH) (sin bocas de carga, venteos o islas).

D. CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE SUELO

En cumplimiento con la fase de investigación intrusiva, se procedió al muestreo de suelos en los sectores identificados como críticos (Áreas de Transformadores). Las muestras fueron analizadas por ALS Argentina S.A. (Laboratorio acreditado OAA Nº LE 256), bajo el Informe de Ensayo Nº 103300/2025 de fecha 15/12/2025.

A continuación, se presenta la comparativa de los resultados obtenidos frente a los Niveles Guía de Calidad de Suelos para Uso Residencial establecidos en la Tabla 9 del Anexo II del Decreto Reglamentario 831/93 (Ley 24.051) y adoptados por la Resolución 95/14 (PBA).

Parámetro	Límite Normativo (Uso Residencial)	Trafo 1 (Muestra 1)	Trafo 2 (Muestra 2)	Trafo 2 (Muestra 3)	Cumplimiento
Bario (Ba)	500	211	159	238	Cumple
Cadmio (Cd)	5	0.855	5.752	45.16	NO CUMPLE
Mercurio (Hg)	2	0.285	0.487	2.47	NO CUMPLE
Níquel (Ni)	100	13.85	6.868	8.030	Cumple
Plomo (Pb)	500	126	21.9	39.2	Cumple
Vanadio (V)	200	33.6	11.6	17.4	Cumple
Zinc (Zn)	500	201	64.3	221	Cumple
TPH (Hidrocarburos)	5000 (lista Holandesa)	< 20.0	< 20.0	< 20.0	Cumple

Análisis de Resultados:

1. Impacto por Cadmio (Cd): Se detectó una superación significativa del estándar residencial (5 mg/kg) en el sector Trafo 2 muestra 3, alcanzando un valor de 45.16 mg/kg (9 veces superior al límite). Asimismo, el sector Trafo 2 muestra 2 presenta una leve superación (5.752 mg/kg).
2. Impacto por Mercurio (Hg): El sector Trafo 2 también exhibe concentraciones de Mercurio (2.47 mg/kg) que exceden el límite regulatorio de 2 mg/kg.
3. Resto de Parámetros: Los valores de Plomo, Bario, Níquel, Vanadio, Zinc e Hidrocarburos Totales (TPH) se encuentran dentro de los parámetros aceptables para uso residencial en todas las muestras.

DIAGNÓSTICO

Existe un foco de contaminación confirmado en el suelo superficial circundante al Transformadores 2, muestras 2 y 3, caracterizado por la presencia de metales pesados (Cadmio y Mercurio). Este hallazgo compromete la zona para uso residencial directo sin una intervención previa.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES TÉCNICAS

El predio de Cuyo 3040 presenta Pasivos Ambientales Confirmados que requieren gestión obligatoria antes de cualquier desarrollo habitacional.

CONCLUSIONES PRINCIPALES Y ANÁLISIS DE SIGNIFICANCIA:

1. Suelo No Apto en Sectores Específicos: A diferencia de la evaluación visual inicial, la analítica ha demostrado que el suelo entorno al Transformador 2 (muestras 2 y 3) NO ES APTO para uso residencial en su estado actual, debido a concentraciones de Cadmio y Mercurio superiores a los límites establecidos en la Res. 95/14, y tabla 9 Anexo II del decreto 831/93 para Uso Residencial.

2. Interpretación Técnica de la Contaminación: Los resultados analíticos muestran evidencia de desvío, en particular de Cadmio, en lo que hace a su significancia normativa. Sin embargo, al analizar técnicamente la dispersión de este parámetro respecto de los resultados obtenidos en el resto de los puntos de muestreo —que arrojaron valores conformes—, se infiere que se trata de un foco puntual y acotado (Hot Spot) asociado a la operación histórica de los transformadores, y no de una afectación generalizada de la matriz de suelo del predio.

PLAN DE ACCIÓN CORRECTIVO (REMEDIACIÓN):

1. Remediación de Suelos:

En virtud de la conclusión anterior sobre la naturaleza puntual del foco, se recomienda proceder directamente a excavar el suelo afectado hasta una profundidad de 1,5 metros en el área circundante al Transformador 2 (muestras 2 y 3). El suelo extraído deberá ser gestionado y dispuesto como Residuo Especial mediante operador habilitado, asegurando su trazabilidad. Una

vez finalizada la excavación, se deberá volver a muestrear el fondo y las paredes de la fosa resultante para certificar analíticamente el saneamiento del sitio y el cumplimiento de los estándares de la Res. 95/14.

2. Gestión Integral de Pasivos de Infraestructura:

- Evaluación y Retiro de Fibrocemento (Asbesto): Previo al inicio de obras, se deberá realizar un muestreo de las chapas para confirmar analíticamente el contenido de asbesto. En caso de resultado positivo, el desmantelamiento deberá ser llevado a cabo estrictamente por personal calificado y bajo protocolos de seguridad industrial. Su transporte y disposición final deberá realizarse exclusivamente a través de operadores habilitados en el marco de la Ley Provincial 11.720 de Residuos Especiales, garantizando el tratamiento en celda de seguridad.
- Gestión de Transformadores (PCBs): Se deberá muestrear el aceite dieléctrico para determinar la concentración de Bifenilos Policlorados. Si el resultado es mayor a 2 ppm, se procederá a la descontaminación total del aceite y del transformador completo (incluyendo el lavado de partes metálicas y la extracción de contaminantes de las partes porosas del núcleo), o a su disposición final como residuo peligroso. Si el resultado es negativo, el transformador en desuso deberá gestionarse como Residuo Especial (Y8/Y9). La única excepción para no tratarlo como residuo será si el equipo se encuentra operativo y es vendido a un tercero para continuar su vida útil como bien de uso en otra instalación.

ANEXO I

PROTOCOLOS DE INFORME Y CERTIFICADOS DE CADENA DE CUSTODIA

ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0001370815
Fecha de Expedición	19/11/2025
Laboratorio Interviniente	ALS ARGENTINA S.A.
Certificado de habilitación N°	101

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	30-67729108/3	Razón Social	CHEEK S.A.
Id Estab	00021926	Estab/Planta	UNICO
Dirección	Calle: CUYO Nro: 3040/166 Ruta: PANAMERICANA Km: 10		
Localidad	MARTINEZ	Código Postal	1611
Partido	SAN ISIDRO	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	PAZ FRANCO DAVID	DNI	38701296	
Título Habilitante	Técnico Universitario en Gestión Ambiental	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		Firma

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de Extracción de la Muestra	20/11/2025	Hora Inicial	12:07	Líquida		Sólida/Semisolida	X	Aire	
		Hora Final	12:16	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 34° 30' 4.4" S - Longitud 58° 32' 5.9" O
Denominación	Trafo 1. Muestra 1 // GRUPO 103300/2025

DETALLES DEL DUCTO O CUERPO MUESTREADO

	Suelos		Profundidad de Extracción	Barros		Sedimentos		Residuos	
Sólidas/Semisólidas	SI	NO	0.5	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	Aspecto		LIMO - SIN OLOR						

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	EPA SW 846 PARTE III Cap. 9, 11 y 12	Vidrio	250 cc	13832256
MATERIA SECA	EPA - SW846 Cap 9 y 12	Vidrio	250 cc	13832256
HUMEDAD	EPA - SW846 Cap 9 y 12	Vidrio	250 cc	13832256
BARIO	EPA - SW846 Cap 9 y 12	Vidrio	250 cc	13832256
CADMIO	EPA - SW846 Cap 9 y 12	Vidrio	250 cc	13832256
MERCURIO TOTAL	EPA - SW846 Cap 9 y 12	Vidrio	250 cc	13832256
NIQUEL TOTAL	EPA - SW846 Cap 9 y 12	Vidrio	250 cc	13832256
PLOMO	EPA - SW846 Cap 9 y 12	Vidrio	250 cc	13832256
VANADIO	EPA - SW846 Cap 9 y 12	Vidrio	250 cc	13832256
ZINC TOTAL	EPA - SW846 Cap 9 y 12	Vidrio	250 cc	13832256

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
ECO-0040 GPS	Garmin Etrex 10	2DR347162

FIRMAS RESPONSABLES

Declaro que la toma de muestras se realizó con la empresa operando en condiciones normales

Firma de Empresa Solicitante o Responsable de presenciar la toma de muestra

Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico	Firma del Propietario o apoderado del Laboratorio

Recepción de la muestra en el laboratorio	Fecha	Hora	Temperatura
	20/11/2025	17:00	9.5

ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0001370814
Fecha de Expedición	19/11/2025
Laboratorio Interviniente	ALS ARGENTINA S.A.
Certificado de habilitación N°	101

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	30-67729108/3	Razón Social	CHEEK S.A.
Id Estab	00021926	Estab/Planta	UNICO
Dirección	Calle: CUYO Nro: 3040/166 Ruta: PANAMERICANA Km: 10		
Localidad	MARTINEZ	Código Postal	1611
Partido	SAN ISIDRO	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	PAZ FRANCO DAVID	DNI	38701296	
Título Habilitante	Técnico Universitario en Gestión Ambiental	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		Firma

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de Extracción de la Muestra	20/11/2025	Hora Inicial	12:23	Líquida		Sólida/Semisolida	X	Aire	
		Hora Final	12:32	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 34° 30' 1.5" S - Longitud 58° 32' 2.84" O
Denominación	Trafo 2. Muestra 2 // GRUPO 103300/2025

DETALLES DEL DUCTO O CUERPO MUESTREADO

	Suelos		Profundidad de Extracción	Barros		Sedimentos		Residuos	
Sólidas/Semisólidas	SI	NO	0.5	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	Aspecto		LIMO - SIN OLOR						

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	EPA SW 846 PARTE III Cap. 9, 11 y 12	Vidrio	250 cc	13832255
MATERIA SECA	EPA - SW846 Cap 9 y 12	Vidrio	250 cc	13832255
HUMEDAD	EPA - SW846 Cap 9 y 12	Vidrio	250 cc	13832255
BARIO	EPA - SW846 Cap 9 y 12	Vidrio	250 cc	13832255
CADMIO	EPA - SW846 Cap 9 y 12	Vidrio	250 cc	13832255
MERCURIO TOTAL	EPA - SW846 Cap 9 y 12	Vidrio	250 cc	13832255
NIQUEL TOTAL	EPA - SW846 Cap 9 y 12	Vidrio	250 cc	13832255
PLOMO	EPA - SW846 Cap 9 y 12	Vidrio	250 cc	13832255
VANADIO	EPA - SW846 Cap 9 y 12	Vidrio	250 cc	13832255
ZINC TOTAL	EPA - SW846 Cap 9 y 12	Vidrio	250 cc	13832255

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
ECO-0040 GPS	Garmin Etrex 10	2DR347162

FIRMAS RESPONSABLES

Declaro que la toma de muestras se realizó con la empresa operando en condiciones normales

Firma de Empresa Solicitante o Responsable de presenciar la toma de muestra

Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico	Firma del Propietario o apoderado del Laboratorio

Recepción de la muestra en el laboratorio	Fecha	Hora	Temperatura
	20/11/2025	17:00	9.5

ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0001370806
Fecha de Expedición	19/11/2025
Laboratorio Interviniente	ALS ARGENTINA S.A.
Certificado de habilitación N°	101

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	30-67729108/3	Razón Social	CHEEK S.A.
Id Estab	00021926	Estab/Planta	UNICO
Dirección	Calle: CUYO Nro: 3040/166 Ruta: PANAMERICANA Km: 10		
Localidad	MARTINEZ	Código Postal	1611
Partido	SAN ISIDRO	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	PAZ FRANCO DAVID	DNI	38701296	Firma
Título Habilitante	Técnico Universitario en Gestión Ambiental	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de Extracción de la Muestra	20/11/2025	Hora Inicial	12:48	Líquida		Sólida/Semisolida	X	Aire	
		Hora Final	12:58	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 34° 30' 1.6'' S - Longitud 58° 32' 2.7'' O
Denominación	Trafo 3. Muestra 3 // GRUPO 103300/2025

DETALLES DEL DUCTO O CUERPO MUESTREADO

	Suelos		Profundidad de Extracción	Barros		Sedimentos		Residuos	
Sólidas/Semisólidas	SI	NO	0.5	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	Aspecto		LIMO - SIN OLOR						

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	EPA SW 846 PARTE III Cap. 9, 11 y 12	Vidrio	250 cc	13832254
MATERIA SECA	EPA - SW846 Cap 9 y 12	Vidrio	250 cc	13832254
HUMEDAD	EPA - SW846 Cap 9 y 12	Vidrio	250 cc	13832254
BARIO	EPA - SW846 Cap 9 y 12	Vidrio	250 cc	13832254
CADMIO	EPA - SW846 Cap 9 y 12	Vidrio	250 cc	13832254
MERCURIO TOTAL	EPA - SW846 Cap 9 y 12	Vidrio	250 cc	13832254
NIQUEL TOTAL	EPA - SW846 Cap 9 y 12	Vidrio	250 cc	13832254
PLOMO	EPA - SW846 Cap 9 y 12	Vidrio	250 cc	13832254
VANADIO	EPA - SW846 Cap 9 y 12	Vidrio	250 cc	13832254
ZINC TOTAL	EPA - SW846 Cap 9 y 12	Vidrio	250 cc	13832254

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
ECO-0040 GPS	Garmin Etrex 10	2DR347162

FIRMAS RESPONSABLES

Declaro que la toma de muestras se realizó con la empresa operando en condiciones normales

Firma de Empresa Solicitante o Responsable de presenciar la toma de muestra

Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico	Firma del Propietario o apoderado del Laboratorio

Recepción de la muestra en el laboratorio	Fecha	Hora	Temperatura
	20/11/2025	17:00	9.5

ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME	N°: 0001155689
Fecha de Expedición	18/12/2025
Laboratorio Interviniente	ALS ARGENTINA S.A.
Certificado de habilitación N°	101
N° Certificado de Cadena de Custodia	0001370815
Fecha de Extracción de la Muestra	20/11/2025
Fecha de Recepción de la Muestra	20/11/2025

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	30-67729108/3	Razón Social	CHEEK S.A.
Id Estab	00021926	Estab/Planta	UNICO

Dirección	Calle: CUYO Nro: 3040/166 Ruta: PANAMERICANA Km: 10		
Localidad	MARTINEZ	Código Postal	1611
Partido	SAN ISIDRO	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

Líquida		Sólida/Semisolida	X	Aire	
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	
Conservación de la muestra	REFRIGERADA				

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

Trafo 1. Muestra 1 // GRUPO 103300/2025

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	EPA 1311/EPA 8015	0.067 mg/l	
MATERIA SECA	80.13 %	SM 2540 G 22 th Edition	0.01 %	
HUMEDAD	19.87 %	SM 2540 G 22 th Edition	0.0033 %	
BARIO	211 mg/Kg	EPA 6020	0.17 mg/Kg	
CADMIO	0.855 mg/Kg	EPA 6020	0.026 mg/Kg	
MERCURIO TOTAL	0.285 mg/Kg	EPA 6020	0.027 mg/Kg	
NIQUEL TOTAL	13.85 mg/Kg	EPA 6020	0.013 mg/Kg	
PLOMO	126 mg/Kg	EPA 6020	0.019 mg/Kg	
VANADIO	33.6 mg/Kg	EPA 6020	0.0064 mg/Kg	
ZINC TOTAL	201 mg/Kg	EPA 6020	1.5 mg/Kg	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
ECL-0083 Balanza Analítica	OHAUS Pioneer PA214	8328210138
ECL-0121 Balanza Analítica	OHAUS DV215CD	1124016784

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico

ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME	N°: 0001155687
Fecha de Expedición	18/12/2025
Laboratorio Interviniente	ALS ARGENTINA S.A.
Certificado de habilitación N°	101
N° Certificado de Cadena de Custodia	0001370814
Fecha de Extracción de la Muestra	20/11/2025
Fecha de Recepción de la Muestra	20/11/2025

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	30-67729108/3	Razón Social	CHEEK S.A.
Id Estab	00021926	Estab/Planta	UNICO

Dirección	Calle: CUYO Nro: 3040/166 Ruta: PANAMERICANA Km: 10		
Localidad	MARTINEZ	Código Postal	1611
Partido	SAN ISIDRO	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

Líquida		Sólida/Semisolida	X	Aire	
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	
Conservación de la muestra	REFRIGERADA				

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

Trafo 2. Muestra 2 // GRUPO 103300/2025

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	EPA 1311/EPA 8015	0.067 mg/l	
MATERIA SECA	84.01 %	SM 2540 G 22 th Edition	0.01 %	
HUMEDAD	15.99 %	SM 2540 G 22 th Edition	0.0033 %	
BARIO	159 mg/Kg	EPA 6020	0.17 mg/Kg	
CADMIO	5.752 mg/Kg	EPA 6020	0.026 mg/Kg	
MERCURIO TOTAL	0.487 mg/Kg	EPA 6020	0.027 mg/Kg	
NIQUEL TOTAL	6.868 mg/Kg	EPA 6020	0.013 mg/Kg	
PLOMO	21.9 mg/Kg	EPA 6020	0.019 mg/Kg	
VANADIO	11.6 mg/Kg	EPA 6020	0.0064 mg/Kg	
ZINC TOTAL	64.3 mg/Kg	EPA 6020	1.5 mg/Kg	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
ECL-0083 Balanza Analítica	OHAUS Pioneer PA214	8328210138
ECL-0121 Balanza Analítica	OHAUS DV215CD	1124016784

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico

ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME	N°: 0001155611
Fecha de Expedición	18/12/2025
Laboratorio Interviniente	ALS ARGENTINA S.A.
Certificado de habilitación N°	101
N° Certificado de Cadena de Custodia	0001370806
Fecha de Extracción de la Muestra	20/11/2025
Fecha de Recepción de la Muestra	20/11/2025

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	30-67729108/3	Razón Social	CHEEK S.A.
Id Estab	00021926	Estab/Planta	UNICO

Dirección	Calle: CUYO Nro: 3040/166 Ruta: PANAMERICANA Km: 10		
Localidad	MARTINEZ	Código Postal	1611
Partido	SAN ISIDRO	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

Líquida		Sólida/Semisolida	X	Aire	
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	
Conservación de la muestra	REFRIGERADA				

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

Trafo 3. Muestra 3 // GRUPO 103300/2025

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	EPA 1311/EPA 8015	0.067 mg/l	
MATERIA SECA	82.25 %	SM 2540 G 22 th Edition	0.01 %	
HUMEDAD	17.75 %	SM 2540 G 22 th Edition	0.0033 %	
BARIO	238 mg/Kg	EPA 6020	0.17 mg/Kg	
CADMIO	45.16 mg/Kg	EPA 6020	0.026 mg/Kg	
MERCURIO TOTAL	2.47 mg/Kg	EPA 6020	0.027 mg/Kg	
NIQUEL TOTAL	8.03 mg/Kg	EPA 6020	0.013 mg/Kg	
PLOMO	39.2 mg/Kg	EPA 6020	0.019 mg/Kg	
VANADIO	17.4 mg/Kg	EPA 6020	0.0064 mg/Kg	
ZINC TOTAL	221 mg/Kg	EPA 6020	1.5 mg/Kg	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
ECL-0083 Balanza Analítica	OHAUS Pioneer PA214	8328210138
ECL-0121 Balanza Analítica	OHAUS DV215CD	1124016784

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico

ANEXO II

RELEVAMIENTO FOTOGRÁFICO
























ENTRADA
AGUAS
ARGENTINA

ANEXO III

CROQUIS DE UBICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO

PLANO DE ZONIFICACIÓN

SAN ISIDRO GOBIERNO MUNICIPAL

Sistema de ubicación y Gestión SUYG

ESCALA 1:25.000

500 250 0 500 Metros

SAN FERNANDO

SAN MARTIN

VICENTE LOPEZ

RIO DE LA PLATA

RADIOS DE ZONAS Y AREAS

- S
- ES
- E
- EC
- RA1
- RA2
- RA3
- RMA1
- RMA2
- RMA3
- RMA4
- RMA5
- RMA
- RM1
- RM2
- RM3
- RM4
- RMB1
- RMB2
- RMB3
- RMB4
- RMB5
- RMBB
- RB1
- RB2
- RB3
- RB4
- RBPN
- CA1
- CMA1
- CMA2
- CMA3
- CMA4
- CM1
- CM2
- CM3
- CM4
- CM5
- CMB1
- CMB3
- CMBB
- CB1
- CB2
- CE1
- CR1
- ID
- IN
- IE
- APP1
- APP2
- EH
- EPR
- AR
- RU
- DUP1
- USO COMERCIAL DIFERENCIADO
- TRATAMIENTO ESPECIAL
- AREA CENTRAL

LA IMPRESIÓN DEL PRESENTE PLANO DE ZONIFICACION ES REFERENCIAL, SIENDO UN COMPLEMENTO DE LOS PLANOS DE SECTORES N°1 A 12



KEMPA S.A.						
		TAMAÑO	Nº DE FAX	Ubicación General		REV.
DIBUJADO	Ing Sebastián Baubinas					
EMITIDO		ESCALA	1:1		HOJA	1 DE 2



KEMPA S.A.					
	TAMAÑO	Nº DE FAX	Ubicación General		REV.
DIBUJADO Ing Sebastián Baubinas					
EMITIDO	ESCALA 1:1			HOJA 1 DE 2	

ANEXO IV

CROQUIS DE UBICACIÓN DE LAS MUESTRAS







KEMPA S.A.					
	TAMAÑO	Nº DE FAX	Ubicación de Puntos de Muestreos de Suelo		REV.
DIBUJADO Ing Sebastián Baubinas					
EMITIDO	ESCALA 1:1			HOJA 1 DE 2	

INFORME TÉCNICO

P R O Y E C T O

Remoción Controlada de Chapas de Fibrocemento con Contenido de Asbesto (MCA)
Cerramientos Laterales y Sectores Superiores – KEMPA S.A.

DOMICILIO DE OBRA: Cuyo N° 3066, Martínez, Partido de San Isidro, Provincia de Buenos Aires
GENERADOR DE RESIDUOS ESPECIALES: KEMPA S.A.
OPERADOR IN SITU: BORG ARGENTINA S.A.
TRANSPORTISTA: BORG ARGENTINA S.A.
LABORATORIO: BORG ARGENTINA S.A.
AUTORIDAD DE APLICACIÓN: Ministerio de Ambiente de la Provinica de Buenos Aires.
Preparado por: Ing. Diego Castro - Matrícula N° 57698-CIPBA

TABLA DE CONTENIDOS

1. Resumen ejecutivo 2
2. Marco normativo aplicable y Habilitaciones BORG ARGENTINA 4
3. Objetivos del proyecto 6
4. Descripción del generador y localización del sitio 7
5. Alcance del proyecto 11
6. Caracterización cuali-cuantitativa de los materiales con asbesto 13
7. Metodología de remoción y tratamiento propuesto 21
8. Sistema de control ambiental y monitoreo 29
9. Gestión integral de residuos 34
10. Plan de contingencias 39
11. Seguridad, higiene y trabajo en altura 43
12. Personal capacitado asignado a Obra 46
13. Materiales y Equipos 50
14. Cronograma de trabajo 52
15. Estimación de Impacto Ambiental y Análisis de Viabilidad 54
16. Informe Final de Obra 58

1. Resumen ejecutivo

El presente Informe Técnico Ambiental se elabora en cumplimiento de la Ley Provincial N° 11.720 y la Resolución SPA N° 37/96, con el objeto de solicitar ante el Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires la autorización para la ejecución del tratamiento in situ de residuos especiales categoría Y36 – Asbestos, correspondiente al proyecto de remoción de materiales con contenido de asbesto (MCA) en el establecimiento de KEMPA S.A., ubicado en Cuyo N° 3066, localidad de Martínez, Partido de San Isidro, Provincia de Buenos Aires.

El proyecto será ejecutado por BORG ARGENTINA S.A., en su carácter de operador/tratador in situ y transportista habilitado de residuos especiales, contemplando la remoción controlada de aproximadamente 1.500 m^2 de chapas acanaladas de fibrocemento de 6 mm de espesor con contenido de asbesto, instaladas como cerramientos laterales perimetrales y cerramientos ubicados en sectores superiores de la nave industrial. Las chapas traslúcidas existentes no forman parte del alcance de la presente intervención.

La metodología propuesta contempla la ejecución de las tareas desde el interior de las instalaciones mediante plataformas elevadoras tipo tijera, complementadas con andamios certificados cuando las condiciones de acceso así lo requieran. Las operaciones se desarrollarán sobre estructuras con alturas aproximadas de entre 7 y 8 m, aplicando procedimientos de humectación permanente, desmontaje manual secuencial, descenso controlado de las chapas, acondicionamiento sobre pallets, almacenamiento transitorio dentro del establecimiento y posterior transporte para su disposición final, evitando en todo momento la rotura innecesaria de los materiales y la generación de polvo o dispersión de fibras.

Como resultado de la intervención se estima la generación de aproximadamente 18.600 kg de residuos especiales categoría Y36, compuestos por 18.300 kg de chapas de fibrocemento con contenido de asbesto y 300 kg de residuos operativos potencialmente contaminados, incluyendo elementos de protección personal descartables, filtros de

protección respiratoria, polietileno utilizado durante la operación, materiales de limpieza y fragmentos menores eventualmente generados durante las tareas.

Los residuos serán acondicionados mediante sistemas de doble envoltura utilizando polietileno de 200 µm, film stretch y pallets, rotulados conforme a la normativa vigente y almacenados transitoriamente en una Zona de Acopio Temporal (ZAT) delimitada dentro del establecimiento. Finalizada la etapa operativa, serán transportados por BORG ARGENTINA S.A., en su carácter de transportista habilitado de residuos especiales, mediante unidades autorizadas tipo Roll-Off, hasta el relleno de seguridad operado por QUALITÁ SERVICIOS AMBIENTALES S.R.L., donde se efectuará su disposición final, garantizando la trazabilidad mediante los correspondientes Manifiestos de Transporte y Certificados de Disposición Final.

La ejecución de la obra demandará una duración estimada de 15 días hábiles, conforme al cronograma de trabajo incorporado al presente informe.

En función de las características de los materiales a intervenir, la metodología de remoción propuesta, el sistema de control ambiental implementado, la gestión integral prevista para los residuos especiales y las medidas de seguridad e higiene adoptadas, se concluye que el proyecto resulta técnica y ambientalmente viable, garantizando el cumplimiento de la normativa vigente y la adecuada protección de los trabajadores, de las instalaciones y del ambiente durante todas las etapas de la intervención.

2. Marco normativo aplicable y Habilitaciones BORG ARGENTINA

2.1 Marco normativo aplicable

La ejecución del presente proyecto de remoción, acondicionamiento, transporte y disposición final de materiales con contenido de asbesto se desarrollará conforme al marco normativo nacional y provincial vigente en materia ambiental, de residuos especiales, seguridad e higiene laboral y gestión de materiales con contenido de asbesto.

Entre las principales normas aplicables al proyecto se encuentran:

- Ley Nacional N° 24.051 de Residuos Peligrosos.
- Ley Provincial N° 11.720 de Residuos Especiales de la Provincia de Buenos Aires.
- Resolución SPA N° 37/96 Tratamiento de residuos especiales in situ por industrias.
- Resolución del Ministerio de Salud N° 823/2001
- Resolución del Ministerio de Salud N° 845/2000
- Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo
- Resolución SRT N° 61/2023
- Resolución 577/91 MTSS
- Normativa vigente aplicable al transporte, almacenamiento transitorio y disposición final de residuos especiales.

2.2 Habilitaciones y capacidades técnicas de BORG ARGENTINA S.A.

BORG ARGENTINA S.A. es una empresa especializada en la gestión integral de residuos especiales y en la ejecución de operaciones ambientales in situ, con experiencia en proyectos de remoción, tratamiento, reempaque, mitigación, transporte y disposición final de materiales con contenido de asbesto (MCA), tanto en instalaciones industriales como en infraestructura operativa y edilicia.

La empresa desarrolla sus actividades bajo un Sistema de Gestión Integrado certificado conforme a las normas ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001, aplicando procedimientos específicos para el control ambiental, la seguridad operativa y la trazabilidad integral de residuos especiales.

En el ámbito de la Provincia de Buenos Aires, BORG ARGENTINA S.A. se encuentra inscripta en el Registro de Operadores de Residuos Especiales y cuenta con habilitación vigente como operador/tratador in situ de residuos especiales para la corriente Y36 – "Asbestos (polvo y fibras)", bajo ID de operador N° 45.845, encontrándose autorizada para desarrollar actividades de remoción, limpieza, reempaque y mitigación in situ de instalaciones con presencia de materiales con contenido de asbesto.

Asimismo, la firma posee habilitación vigente como transportista de residuos especiales y residuos industriales no especiales en la Provincia de Buenos Aires, permitiéndole desarrollar la gestión integral de los residuos generados durante el proyecto, incluyendo su manipulación, acondicionamiento, almacenamiento transitorio, transporte y disposición final en operadores habilitados.

BORG ARGENTINA S.A. cuenta además con laboratorio habilitado para la realización de análisis ambientales e industriales y con certificación emitida por el Consejo de Fiscalización de Laboratorios (COFILAB), disponiendo de capacidad técnica para ejecutar controles y monitoreos ambientales asociados a sus operaciones.

En función de las habilitaciones, registros y capacidades técnicas precedentemente descriptas, BORG ARGENTINA S.A. reúne las condiciones operativas, ambientales y administrativas necesarias para la ejecución del tratamiento in situ propuesto, en el marco de lo establecido por la Resolución N° 37/96 de la Provincia de Buenos Aires.

Tabla 1. Datos generales, habilitaciones y registros de BORG ARGENTINA S.A.

Ítem	Descripción
Razón Social	BORG ARGENTINA S.A.
CUIT	30-67817276-2
Domicilio Legal	José Aarón Salmún Feijóo N° 1239, Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Actividad	Operador/tratador in situ y transportista de residuos especiales
Jurisdicción operativa	Provincia de Buenos Aires
Certificaciones de Sistema de Gestión	ISO 9001 – ISO 14001 – ISO 45001
Sitio web	www.borgargentina.com.ar
Certificado de Habilitación Especial (CHE) – Transporte de Residuos Especiales	Habilitación para el transporte de residuos especiales en la Provincia de Buenos Aires.
Certificado de Habilitación Especial (CHE) – Transporte de Residuos Industriales No Especiales	Habilitación para el transporte de residuos industriales no especiales en la Provincia de Buenos Aires.
Póliza de caución ambiental	Garantía ambiental vigente constituida ante el Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires.
Habilitación de laboratorio ambiental	Laboratorio habilitado para la realización de monitoreos y análisis ambientales vinculados a operaciones industriales y residuos especiales.
Certificación de laboratorio	Laboratorio certificado por el Consejo de Fiscalización de Laboratorios (COFILAB).

3. Objetivos del proyecto

3.1. Objetivo General

Ejecutar la remoción controlada de materiales con contenido de asbesto (MCA) constituidos por chapas de fibrocemento instaladas en distintos sectores del establecimiento de KEMPA S.A., mediante la aplicación de procedimientos específicos destinados a prevenir la liberación de fibras al ambiente y minimizar la exposición de trabajadores, terceros y receptores sensibles del entorno.

3.2. Objetivos Específicos

- Remover de manera controlada los materiales con contenido de asbesto incluidos dentro del alcance de obra.
- Reducir el riesgo potencial de exposición ocupacional y ambiental asociado a la permanencia y manipulación futura de los materiales identificados.
- Implementar medidas de control operativo y ambiental destinadas a evitar la dispersión de fibras de asbesto durante las tareas de intervención.
- Garantizar la protección de los trabajadores mediante la aplicación de procedimientos específicos de trabajo, utilización de equipos de protección personal y medidas de seguridad acordes a la naturaleza de las tareas.
- Asegurar la correcta gestión integral de los residuos especiales Y36 generados durante la intervención, incluyendo su acondicionamiento, transporte y disposición final en operadores habilitados.
- Dar cumplimiento a los requisitos establecidos por la Ley Provincial N° 11.720, su reglamentación, la Resolución N° 37/96 y demás normativa aplicable en materia ambiental y de seguridad e higiene laboral.

4. Descripción del generador y localización del sitio

El presente proyecto será ejecutado para la firma KEMPA S.A., CUIT N° 30-70882093-4, en su carácter de titular y responsable del establecimiento donde se encuentran los materiales con contenido de asbesto objeto de la presente intervención.

El predio se encuentra ubicado en la localidad de Martínez, Partido de San Isidro, Provincia de Buenos Aires, con frente sobre la calle Cuyo N° 3066, correspondiendo catastralmente a la Circunscripción IV, Sección C, Fracción II, Parcela 9B, Partida Inmobiliaria N° 1065.

De acuerdo con la documentación catastral disponible, el inmueble posee una superficie aproximada de 35.621 m^2 y comprende sectores edificados e instalaciones industriales donde se identificaron materiales con contenido de asbesto incluidos dentro del alcance del presente proyecto.

El predio se encuentra emplazado dentro de un sector urbano consolidado de la localidad de Martínez, caracterizado por la coexistencia de usos industriales, logísticos, comerciales y residenciales, con acceso principal desde la calle Cuyo y vinculación directa con la red vial urbana del Partido de San Isidro.

Las tareas comprendidas en el presente proyecto se desarrollarán exclusivamente dentro de los límites del establecimiento, sobre estructuras e instalaciones identificadas durante las instancias de relevamiento técnico efectuadas previamente, sin contemplar intervenciones fuera del predio.

Tabla 2. Datos del Generador de Residuos Especiales

DATOS DEL GENERADOR DE RESIDUOS ESPECIALES	
RAZÓN SOCIAL	KEMPA S.A.
CUIT	30-70882093-4
DOMICILIO DE GENERACIÓN	Cuyo N° 3066, Martínez, Partido de San Isidro, Provincia de Buenos Aires
COORDENADAS ESPACIALES DEL ESTABLECIMIENTO	-34.499794, -58.535705
NOMENCLATURA CATASTRAL	Circunscripción IV – Sección C – Fracción II – Parcela 9B



Figura 1. Vista aérea oblicua del establecimiento de KEMPA S.A. ubicado en Cuyo N° 3066, Martínez, Partido de San Isidro, Provincia de Buenos Aires.

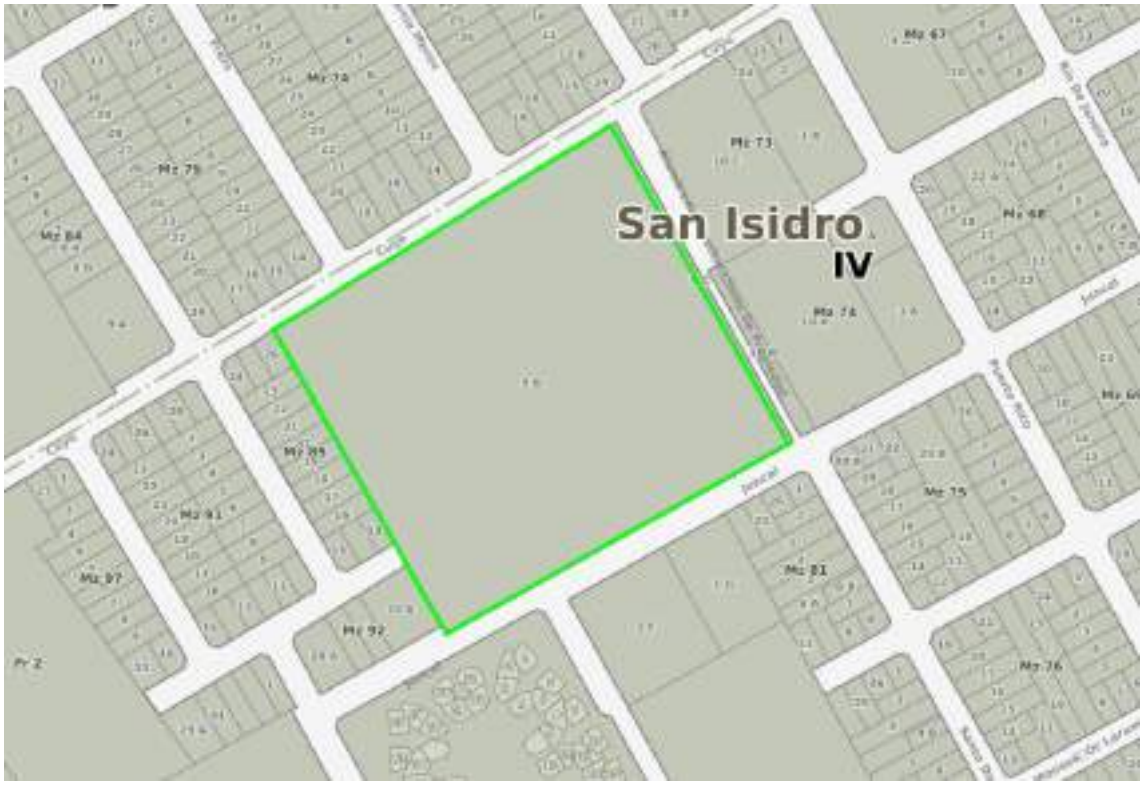

Figura 2. Delimitación catastral del predio correspondiente a la Circunscripción IV, Sección C, Fracción II, Parcela 9B, Partido de San Isidro.



Figura 3. Imagen satelital de ubicación general del establecimiento y su inserción dentro del entorno urbano circundante.



Figura 4. Vista aérea oblicua del establecimiento con delimitación perimetral del predio objeto del presente proyecto.

5. Alcance del proyecto

El presente proyecto comprende la remoción controlada de aproximadamente 1.500 m^2 de chapas acanaladas de fibrocemento de 6 mm de espesor con contenido de asbesto, instaladas como cerramientos laterales perimetrales y en sectores específicos de los cerramientos superiores de las estructuras tipo diente de sierra existentes en el establecimiento de KEMPA S.A., ubicado en Cuyo N° 3066, Martínez, Partido de San Isidro, Provincia de Buenos Aires.

Las tareas serán ejecutadas por BORG ARGENTINA S.A. en su carácter de operador/tratador in situ habilitado para la corriente Y36 – Asbestos (polvo y fibras). El alcance incluye la preparación de los sectores de trabajo, delimitación de áreas, señalización preventiva, protección de instalaciones existentes en caso de corresponder, provisión y montaje de medios de acceso, remoción controlada de las chapas de fibrocemento, humectación previa de los materiales, aspiración localizada mediante

equipos con filtración HEPA, acondicionamiento de los residuos generados, almacenamiento transitorio dentro del predio, transporte habilitado y disposición final en operador autorizado.

La remoción será desarrollada principalmente desde el interior de las instalaciones mediante la utilización de plataformas elevadoras tipo tijera con alcance operativo compatible con las alturas de intervención previstas, estimadas entre 7 y 8 metros, complementándose con andamios cuando las condiciones particulares de acceso así lo requieran. Las tareas serán ejecutadas procurando el desmontaje de las piezas en forma controlada y minimizando la generación de fragmentos durante su manipulación y descenso.

Los residuos generados serán gestionados como residuos especiales categoría Y36, incluyendo las chapas de fibrocemento removidas y los residuos operativos contaminados generados durante la ejecución de las tareas. El acopio temporal se realizará en un sector interno previamente definido dentro del establecimiento hasta su carga en camión Roll-Off habilitado para su posterior traslado a disposición final.

El alcance contempla la provisión de personal operativo, supervisión técnica, asistencia de Seguridad e Higiene, elementos de protección personal, equipos de protección respiratoria, sistemas de protección para trabajo en altura, equipos de acceso, aspiradoras industriales con filtros HEPA, herramientas manuales, cartelería preventiva, equipamiento auxiliar y demás recursos necesarios para la ejecución de las tareas previstas.

BORG ARGENTINA S.A. tendrá a su cargo la gestión técnico-ambiental integral del proyecto, incluyendo la elaboración de la documentación requerida para la obtención de la autorización correspondiente, la ejecución de controles ambientales asociados a la operación, la emisión de la documentación de transporte de residuos, la coordinación de la disposición final y la elaboración del Informe Final de Obra con la trazabilidad completa de los residuos gestionados.

6. Caracterización cuali-cuantitativa de los materiales con asbesto

Los materiales incluidos dentro del alcance del presente proyecto corresponden a chapas acanaladas de fibrocemento con contenido de asbesto instaladas como cerramientos laterales perimetrales y como cerramientos superiores asociados a las estructuras tipo diente de sierra existentes en distintos sectores del establecimiento de KEMPA S.A.

De acuerdo con el relevamiento efectuado, la superficie total estimada a intervenir asciende aproximadamente a 1.500 m^2, correspondiendo a chapas de fibrocemento de 6 mm de espesor utilizadas como elementos de cerramiento de las instalaciones industriales.

Desde el punto de vista físico, los materiales identificados corresponden a productos de asbesto-cemento, constituidos por una matriz cementicia en la cual las fibras de asbesto se encuentran incorporadas y ligadas al material. En condiciones normales de uso estos materiales son considerados no friables, dado que las fibras permanecen retenidas dentro de la matriz del material y no pueden liberarse fácilmente por simple manipulación manual. Sin perjuicio de ello, durante las tareas de desmontaje, manipulación, descenso, acondicionamiento y transporte existe potencial de liberación de fibras ante roturas, impactos o degradación mecánica de las piezas, motivo por el cual la totalidad de la intervención será desarrollada mediante procedimientos específicos de control.

Las inspecciones visuales realizadas permitieron verificar que las chapas presentan signos de envejecimiento y exposición ambiental compatibles con su antigüedad y condición de servicio. Asimismo, se observaron diferencias de coloración y sectores con reemplazos parciales efectuados durante la vida útil de las instalaciones. No obstante, los materiales conservan condiciones adecuadas para su desmontaje controlado mediante procedimientos manuales, utilización de plataformas de trabajo y descenso asistido de las piezas removidas.

A los fines de la presente intervención, los materiales removidos serán gestionados como residuos especiales categoría Y36 – “Asbestos”. Esta clasificación comprende tanto las

chapas de fibrocemento removidas como los residuos secundarios generados durante la operación, incluyendo elementos de protección personal descartables, filtros utilizados en los equipos de protección respiratoria, materiales de limpieza, polietileno empleado para acondicionamiento y confinamiento, fragmentos de fibrocemento y demás elementos que pudieran resultar contaminados durante la ejecución de las tareas.

Tabla 3. Clasificación de los materiales con contenido de asbesto

Parámetro	Clasificación / Descripción
Material principal	Chapas acanaladas de fibrocemento con contenido de asbesto
Aplicación constructiva	Cubiertas y cerramientos laterales
Espesor estimado	6 mm
Superficie estimada a intervenir	1.500 m^2
Naturaleza física	Sólido
Condición física	No friable
Corriente de control	Y36 – Asbestos
Característica de peligrosidad	H11 – Sustancias tóxicas con efectos retardados o crónicos
Riesgo principal	Liberación e inhalación de fibras respirables
Clasificación IARC	Grupo 1 – Carcinogénico para humanos
Método de control operativo	Humectación, remoción controlada, acondicionamiento y limpieza final

La estimación cuantitativa de residuos fue realizada a partir de la superficie relevada y de los antecedentes técnicos disponibles para este tipo de materiales. En función de ello, se prevé la generación aproximada de 18.300 kg de residuos constituidos por chapas de fibrocemento con contenido de asbesto y aproximadamente 300 kg de residuos operativos asociados a las tareas de remoción, acondicionamiento y descontaminación.

Tabla 4. Estimación de generación de residuos especiales Y36

Concepto	Cantidad estimada
Chapas de fibrocemento con contenido de asbesto	18.300 kg
Residuos operativos contaminados	300 kg
Total estimado de residuos Y36	18.600 kg

La estimación precedente es de carácter referencial y podrá ajustarse durante la ejecución de la obra en función de las cantidades efectivamente removidas y de los pesos registrados mediante los manifiestos de transporte y certificados de disposición final correspondientes.



Figura 5. Vista interior de nave industrial con cubierta de chapas acanaladas de fibrocemento con contenido de asbesto.



Figura 6. Vista interior de cerramiento lateral de fibrocemento con contenido de asbesto incluido dentro del alcance de intervención.



Figura 7. Vista exterior de cubiertas y cerramientos de fibrocemento con contenido de asbesto identificados durante el relevamiento técnico.

6.1. Delimitación del área de intervención

El presente proyecto comprende la remoción controlada de chapas de fibrocemento con contenido de asbesto correspondientes a los cerramientos laterales y sectores superiores tipo "diente de sierra" de la nave principal del establecimiento de KEMPA S.A.

La Figura 8 presenta una vista aérea general del establecimiento, identificándose mediante línea roja punteada el sector comprendido dentro del alcance del presente proyecto. La intervención se limita exclusivamente a dicha superficie, no contemplándose trabajos sobre las construcciones anexas ni sobre otros sectores del predio.



Figura 8. Vista aérea del establecimiento y delimitación general del área de intervención.

La Figura 9 muestra una vista tridimensional de la nave industrial objeto de intervención, permitiendo visualizar la configuración de la cubierta, los cerramientos laterales y los sectores superiores sobre los cuales se desarrollarán las tareas previstas.



Figura 9. Vista general de la nave industrial objeto de intervención.

La Figura 10 presenta el esquema de implantación del proyecto sobre plano de planta, indicando la distribución de los sectores a intervenir y los principales elementos operativos previstos para la ejecución de la obra.

En dicho esquema se identifican:

- **Línea roja punteada:** delimitación del área general de trabajo.
- **Líneas verdes:** cerramientos laterales de fibrocemento que serán removidos.
- **Líneas amarillas:** sectores superiores tipo "diente de sierra" donde se ejecutará la remoción de chapas de fibrocemento.
- **Rectángulo azul:** ubicación prevista para la Zona de Acopio Temporal (ZAT) de residuos especiales Y36 dentro del establecimiento.

La delimitación indicada constituye el alcance operativo del presente proyecto y servirá como referencia para la implementación de las medidas de señalización, control de accesos, monitoreo ambiental, circulación de personal y gestión de residuos durante toda la ejecución de la intervención.

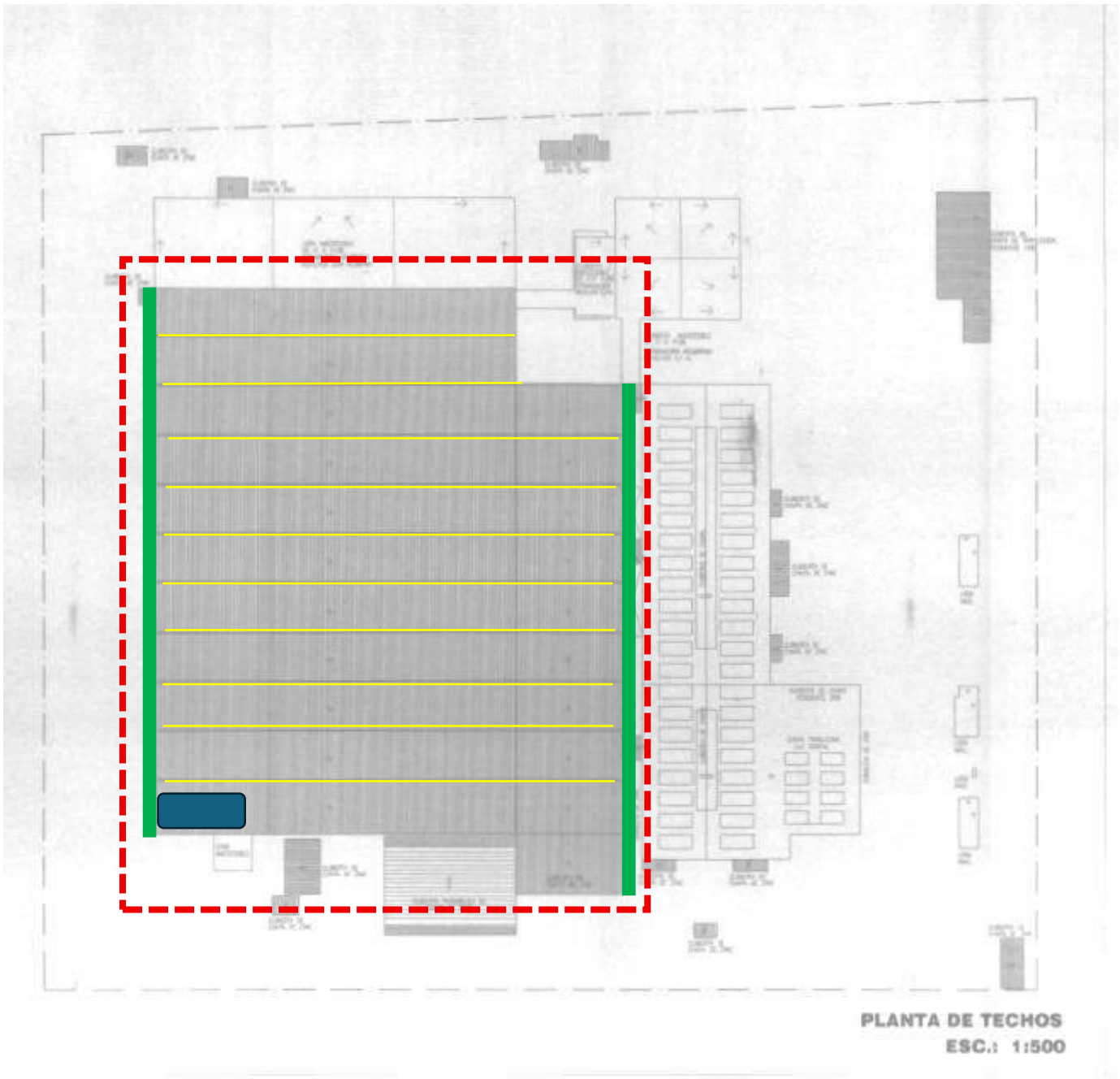

Figura 10. Plano general del proyecto con identificación de los sectores de intervención y ubicación de la Zona de Acopio Temporal (ZAT).

7. Metodología de remoción y tratamiento propuesto

Las tareas de remoción de materiales con contenido de asbesto serán ejecutadas mediante procedimientos de trabajo controlados destinados a minimizar la liberación y dispersión de fibras al ambiente, proteger al personal interviniente y asegurar la correcta gestión de los residuos especiales generados durante la operación.

La metodología propuesta contempla la remoción de chapas acanaladas de fibrocemento instaladas como cerramientos laterales perimetrales y cerramientos superiores asociados a las estructuras tipo diente de sierra existentes dentro del establecimiento.

7.1. Movilización y preparación del área de trabajo

- Previo al inicio de las tareas, BORG ARGENTINA S.A. realizará la movilización del personal, equipos, herramientas e insumos necesarios para la ejecución del proyecto.
- Una vez en el establecimiento, se llevará a cabo una reunión de coordinación con el personal de KEMPA S.A. para confirmar los sectores de intervención, las condiciones de acceso, el sector destinado al acopio temporal de residuos especiales y los recorridos internos para la circulación de personas y equipos.
- Posteriormente se instalará el obrador operativo y se organizarán los materiales, herramientas y equipos necesarios para el desarrollo de las tareas. Asimismo, se verificará la disponibilidad de agua y energía eléctrica provistas por el establecimiento, las cuales serán utilizadas durante la ejecución de la obra.
- Antes de iniciar los trabajos se delimitarán los sectores de intervención mediante cartelería preventiva, cintas de peligro y demás elementos de señalización necesarios para impedir el ingreso de personas ajenas a la obra y mantener controlada el área de trabajo.

- A continuación, se acondicionará el sector destinado al acopio temporal de los residuos especiales Y36, donde posteriormente serán almacenadas las chapas removidas sobre pallets hasta su acondicionamiento final y carga para transporte.
- Finalizada la preparación del área, se verificará el correcto funcionamiento de la plataforma elevadora tipo tijera, los andamios que eventualmente deban utilizarse, las aspiradoras industriales con filtros HEPA, los equipos de humectación, las herramientas de trabajo y el resto del equipamiento previsto para la intervención.
- Previo al comienzo de cada jornada, el Supervisor de Obra realizará una charla de seguridad con todo el personal, repasando la metodología de trabajo, los riesgos de la tarea, las medidas de control, el uso obligatorio de los elementos de protección personal y las actividades previstas para ese día.
- Una vez completadas estas actividades y verificado que las condiciones operativas y de seguridad son adecuadas, se iniciarán las tareas de acceso a los sectores de intervención y posterior remoción de las chapas de fibrocemento con contenido de asbesto.

7.2. Acceso y trabajo en altura

Las tareas de remoción serán ejecutadas principalmente desde el interior de las instalaciones mediante una plataforma elevadora tipo tijera con alcance operativo de hasta 10 m, suficiente para acceder a los sectores de intervención cuya altura máxima se estima entre 7 y 8 m. En aquellos sectores donde las condiciones de acceso lo requieran, podrán utilizarse andamios como medio auxiliar de trabajo.

Antes de iniciar las tareas en altura, el Supervisor de Obra verificará que se encuentren dadas las condiciones necesarias para desarrollar los trabajos de forma segura. Como mínimo se controlarán los siguientes aspectos:

- Estado general de la plataforma elevadora y correcto funcionamiento de todos sus sistemas.

- Condiciones del terreno donde apoyará la plataforma, verificando que presente estabilidad y capacidad suficiente para soportar la carga del equipo.
- Estado de los andamios, en caso de ser utilizados, verificando su correcto montaje y estabilidad.
- Condiciones meteorológicas al momento de la intervención, suspendiendo las tareas cuando puedan comprometer la seguridad del personal o la estabilidad de los materiales.
- Estado de los elementos de protección personal y de los equipos de protección contra caídas.
- Delimitación y señalización del área inferior de trabajo para impedir el ingreso de personal ajeno a la operación.

Una vez verificadas las condiciones de seguridad, el personal operativo accederá al sector de trabajo utilizando la plataforma elevadora, permaneciendo en todo momento protegido mediante los sistemas de seguridad previstos para trabajos en altura.

Las maniobras serán ejecutadas manteniendo únicamente el personal indispensable sobre la plataforma, evitando movimientos bruscos, sobrecargas o desplazamientos del equipo mientras se manipulen las chapas de fibrocemento.

Durante toda la operación, el Supervisor de Obra y el responsable de Seguridad e Higiene efectuarán controles sobre las condiciones de trabajo, verificando el cumplimiento de los procedimientos establecidos y suspendiendo las tareas cuando se detecten situaciones que puedan comprometer la seguridad del personal o el normal desarrollo de la intervención.



Figura 11. Plataforma elevadora tipo tijera prevista para las tareas de acceso y trabajo en altura durante la remoción de chapas de fibrocemento con contenido de asbesto.

7.3. Humectación preventiva

Previo al inicio de las tareas de remoción, se realizará la humectación preventiva de las chapas de fibrocemento con contenido de asbesto mediante pulverización controlada de agua con agente surfactante, con el objeto de minimizar la posible liberación de fibras durante las maniobras de desmontaje y manipulación de los materiales.

La humectación será aplicada utilizando equipos de pulverización manual de baja presión, procurando cubrir uniformemente toda la superficie de la chapa y los sectores de fijación antes de iniciar su desmontaje. La aplicación se realizará evitando escurrimientos excesivos y asegurando que el material permanezca húmedo durante toda la intervención.

Durante esta etapa se desarrollarán las siguientes actividades:

- Humectación inicial de la chapa a intervenir antes de comenzar cualquier tarea de desmontaje.
- Humectación de las fijaciones y puntos de apoyo previo a su retiro.
- Reaplicación de la solución humectante durante toda la operación cuando las condiciones de trabajo o la evaporación así lo requieran.
- Humectación de los materiales una vez desmontados y previo a su traslado hacia el sector de acopio temporal.
- Humectación de fragmentos o residuos secundarios que eventualmente pudieran generarse durante la operación.

Como criterio general de trabajo, no se realizarán procedimientos en seco sobre los materiales con contenido de asbesto. Asimismo, se evitarán acciones que puedan incrementar la emisión de fibras, tales como golpes innecesarios sobre las chapas, roturas intencionales, cortes con herramientas abrasivas, perforaciones, barrido en seco o limpieza mediante aire comprimido.

En aquellos sectores donde se detecten pequeños fragmentos o residuos remanentes, éstos serán retirados mediante métodos húmedos y, cuando resulte necesario, mediante aspiración utilizando equipos industriales provistos de filtros HEPA, evitando en todo momento la resuspensión de partículas.

La aplicación permanente de estas medidas permitirá mantener controlada la potencial liberación de fibras de asbesto durante toda la ejecución de la obra, reduciendo el riesgo de exposición ocupacional y la dispersión de material particulado hacia sectores adyacentes.

7.4. Remoción controlada de chapas de fibrocemento

Finalizadas las etapas de preparación del área de trabajo, acceso en altura y humectación preventiva de los materiales, se iniciará la remoción controlada de las chapas de fibrocemento con contenido de asbesto.

- La plataforma elevadora será posicionada frente al sector de intervención, permitiendo que el personal operativo acceda hasta la altura de trabajo requerida.
- Una vez ubicado frente a la chapa a intervenir, el operario realizará una inspección visual de la pieza y verificará el estado de las fijaciones, los apoyos y la ausencia de condiciones que puedan comprometer la estabilidad del material durante su desmontaje.
- Antes de comenzar el retiro de las fijaciones se efectuará una nueva humectación de la chapa, sus puntos de anclaje y los sectores de apoyo, asegurando que el material permanezca húmedo durante toda la operación.
- Posteriormente se procederá al retiro de las fijaciones existentes utilizando herramientas manuales o herramientas electromecánicas de baja generación de polvo compatibles con la preservación de la integridad de las chapas. Durante esta etapa se evitarán golpes, vibraciones o esfuerzos innecesarios que puedan producir fisuras o roturas del material.
- A medida que las fijaciones sean retiradas, el operario mantendrá la chapa permanentemente controlada para evitar desplazamientos o caídas inesperadas.
- La última fijación únicamente será retirada cuando se encuentre asegurada la estabilidad de la pieza y exista control total sobre su manipulación.
- Una vez liberada, la chapa será desmontada manualmente procurando mantenerla íntegra durante toda la maniobra. Como criterio general de trabajo no se realizarán cortes, perforaciones, roturas intencionales ni fragmentación del material para facilitar su retiro.

- La chapa desmontada permanecerá apoyada sobre la plataforma elevadora y será descendida cuidadosamente hasta nivel de piso junto con el personal operativo. Durante el descenso se evitarán movimientos bruscos, impactos contra estructuras existentes o apoyos inadecuados que puedan comprometer la integridad del material.
- Al llegar a nivel de piso, otro integrante de la cuadrilla recibirá la chapa y verificará nuevamente su estado, trasladándola hasta el sector de acopio temporal previamente acondicionado. Allí será apoyada cuidadosamente sobre pallets preparados para tal fin, manteniendo un apilado uniforme y estable que evite esfuerzos localizados sobre las piezas.
- La secuencia será repetida progresivamente hasta completar la remoción de todas las chapas comprendidas dentro del alcance del proyecto.
- En aquellos sectores donde existan fijaciones deterioradas, deformaciones o interferencias que dificulten el desmontaje convencional, el Supervisor de Obra definirá la metodología de retiro más adecuada, priorizando siempre la conservación de la integridad de las chapas.

Finalizadas las tareas de remoción de cada jornada, el personal operativo realizará el procedimiento de descontaminación previo al egreso del área de trabajo, con el objeto de evitar el traslado de fibras de asbesto hacia sectores no intervenidos.

Para ello se dispondrá un sector de descontaminación operativa ubicado próximo al área de intervención, destinado exclusivamente al retiro de los elementos de protección personal, limpieza de herramientas y acondicionamiento de los residuos generados durante estas actividades.

7.5. Descenso, acondicionamiento y acopio temporal

Las chapas serán apoyadas cuidadosamente sobre pallets preparados para tal fin, procurando mantener un apilado uniforme, estable y ordenado. Durante esta etapa se

evitará el contacto brusco entre piezas, así como cualquier maniobra que pueda generar fisuras, desprendimientos o fragmentación del material.

A medida que se complete cada pallet, se efectuará una nueva humectación superficial de las chapas y se procederá a su acondicionamiento mediante envoltura con polietileno de 200 micrones, asegurando el completo recubrimiento de los materiales. Posteriormente, el conjunto será sellado mediante film stretch u otro sistema equivalente para la estabilidad del embalaje durante las etapas de almacenamiento y transporte.

Finalizado el acondicionamiento, cada pallet será identificado mediante el rotulado correspondiente para residuos especiales categoría Y36, permaneciendo almacenado temporalmente dentro del sector definido hasta su carga en la unidad de transporte habilitada.

Durante toda la etapa de acopio el Supervisor de Obra verificará periódicamente el estado de los embalajes, la estabilidad de los pallets, el correcto rotulado de los residuos y la ausencia de daños que puedan comprometer la integridad del sistema de contención.

7.6. Limpieza final y descontaminación operativa

Finalizadas las tareas de remoción y una vez retiradas todas las chapas comprendidas dentro del alcance del proyecto, BORG ARGENTINA S.A. realizará la limpieza integral de los sectores intervenidos.

- En primer término, se efectuará una inspección visual de las estructuras, verificando la existencia de fragmentos, polvo o residuos remanentes asociados a las tareas de desmontaje.
- En caso de detectarse residuos, éstos serán retirados inmediatamente utilizando métodos húmedos.
- No se realizarán tareas de barrido en seco, limpieza mediante aire comprimido ni otras prácticas que puedan favorecer la dispersión de fibras de asbesto.

- Todos los residuos generados durante la limpieza, incluyendo paños, materiales descartables, elementos de protección personal, filtros y demás materiales potencialmente contaminados, serán acondicionados y gestionados como residuos especiales categoría Y36.
- Una vez finalizada la limpieza, se efectuará una inspección visual integral de las áreas intervenidas para verificar la ausencia de residuos remanentes y el correcto estado de las superficies tratadas. Posteriormente se realizarán los monitoreos ambientales previstos en el presente proyecto para verificar las condiciones finales del sector.
- Completadas las verificaciones operativas y ambientales, el Supervisor de Obra autorizará la liberación de las áreas intervenidas, dejando constancia de la finalización de las tareas y de las condiciones de limpieza alcanzadas.

8. Sistema de control ambiental y monitoreo

Durante la ejecución del presente proyecto se implementará un sistema de control ambiental destinado a verificar la eficacia de las medidas de mitigación adoptadas durante las tareas de remoción de materiales con contenido de asbesto (MCA), minimizar la potencial liberación de fibras al ambiente y controlar las condiciones ambientales durante todas las etapas de la intervención.

El sistema comprenderá controles operativos permanentes, monitoreos de calidad de aire, inspecciones ambientales, y verificaciones durante las etapas de remoción, acondicionamiento, almacenamiento temporal, carga y transporte de los residuos especiales generados.

8.1. Monitoreo de calidad de aire

Como parte del programa de control ambiental se realizarán monitoreos de calidad de aire para determinar la concentración de fibras durante la ejecución del proyecto y verificar las condiciones ambientales finales de los sectores intervenidos.

Las muestras serán obtenidas conforme a la metodología NIOSH 7400, mediante Microscopía de Contraste de Fases (PCM), utilizando bombas de muestreo de caudal constante equipadas con casetes portafiltros para captura de fibras en suspensión.
Los monitoreos finales se realizarán una vez concluidas las tareas de remoción, limpieza y descontaminación operativa de cada sector, previo a su liberación.



Figura 12. Sistema de Muestreo de Aire para Monitoreo Ambiental de Fibras de Asbesto - Metodología NIOSH 7400.

La ubicación de los puntos de monitoreo fue definida considerando la distribución de las áreas de intervención, la geometría de las naves, la ubicación de los cerramientos laterales y de los sectores tipo "diente de sierra", procurando obtener una cobertura representativa de la totalidad del proyecto.

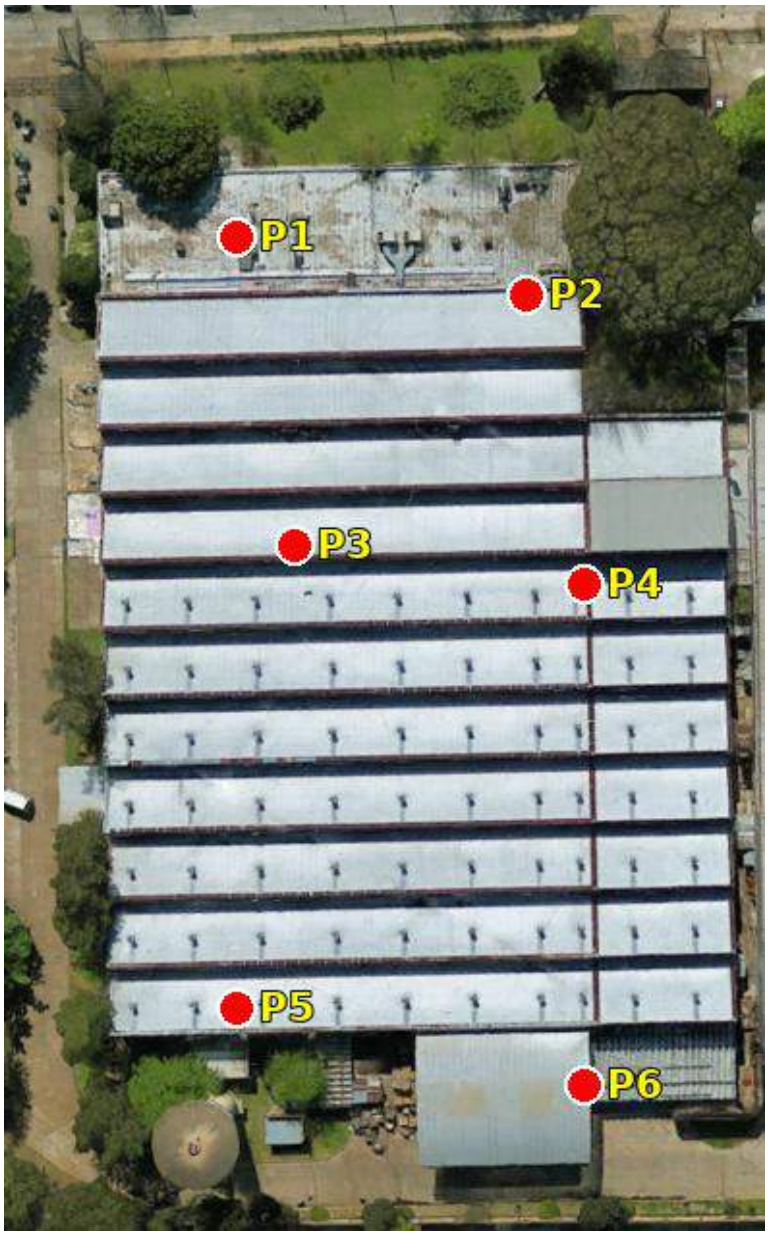

Figura 13. Distribución preliminar de los puntos fijos de monitoreo de calidad de aire.

La campaña de monitoreo comprenderá los siguientes puntos:

Tabla 5. Matriz de monitoreo ambiental

Punto	Sector
P1	Sector Norte
P2	Sector Norte
P3	Sector Central
P4	Sector Central
P5	Sector Sur
P6	Sector Sur
ZA	Zona de acopio

Adicionalmente, durante la campaña se obtendrá una muestra blanco o de referencia fuera de la influencia directa de las tareas, con el objeto de disponer de un valor comparativo respecto de las condiciones ambientales del establecimiento.

Todas las muestras serán identificadas, etiquetadas y documentadas mediante cadena de custodia, garantizando su trazabilidad desde la toma de muestra hasta la emisión del informe analítico correspondiente.

8.2. Medidas de control ambiental durante la intervención

Durante toda la ejecución del proyecto se implementarán medidas destinadas a minimizar la potencial liberación y dispersión de fibras de asbesto, entre las que se destacan:

- Humectación permanente de las chapas antes, durante y después de su remoción.
- Desmontaje manual procurando mantener las piezas íntegras durante toda la operación.

- Prohibición de cortes abrasivos, perforaciones, barrido en seco, limpieza mediante aire comprimido o cualquier procedimiento que favorezca la dispersión de fibras.
- Limpieza permanente mediante métodos húmedos.
- Utilización de aspiradoras industriales equipadas con filtros HEPA para la remoción de residuos finos y limpieza de superficies cuando resulte necesario.
- Inspecciones permanentes por parte del Supervisor de Obra y del responsable de Seguridad e Higiene para verificar el cumplimiento de los procedimientos establecidos.

8.3. Criterios para la liberación del área

Finalizadas las tareas de remoción, limpieza y retiro de los residuos, BORG ARGENTINA S.A. efectuará una inspección visual integral de los sectores intervenidos.

La liberación operativa de cada sector se realizará únicamente cuando se verifique que:

- No existen residuos remanentes ni acumulaciones de polvo asociadas a la intervención.
- Las condiciones de limpieza resultan satisfactorias conforme a la inspección visual.
- Los resultados de los monitoreos ambientales indiquen concentraciones inferiores al valor de referencia de 0,1 fibras/cm^3.

En caso de detectarse resultados superiores al valor de referencia adoptado, se repetirán las tareas de limpieza y descontaminación correspondientes y posteriormente se realizarán nuevos monitoreos hasta verificar el cumplimiento de las condiciones ambientales requeridas para la liberación definitiva del sector.

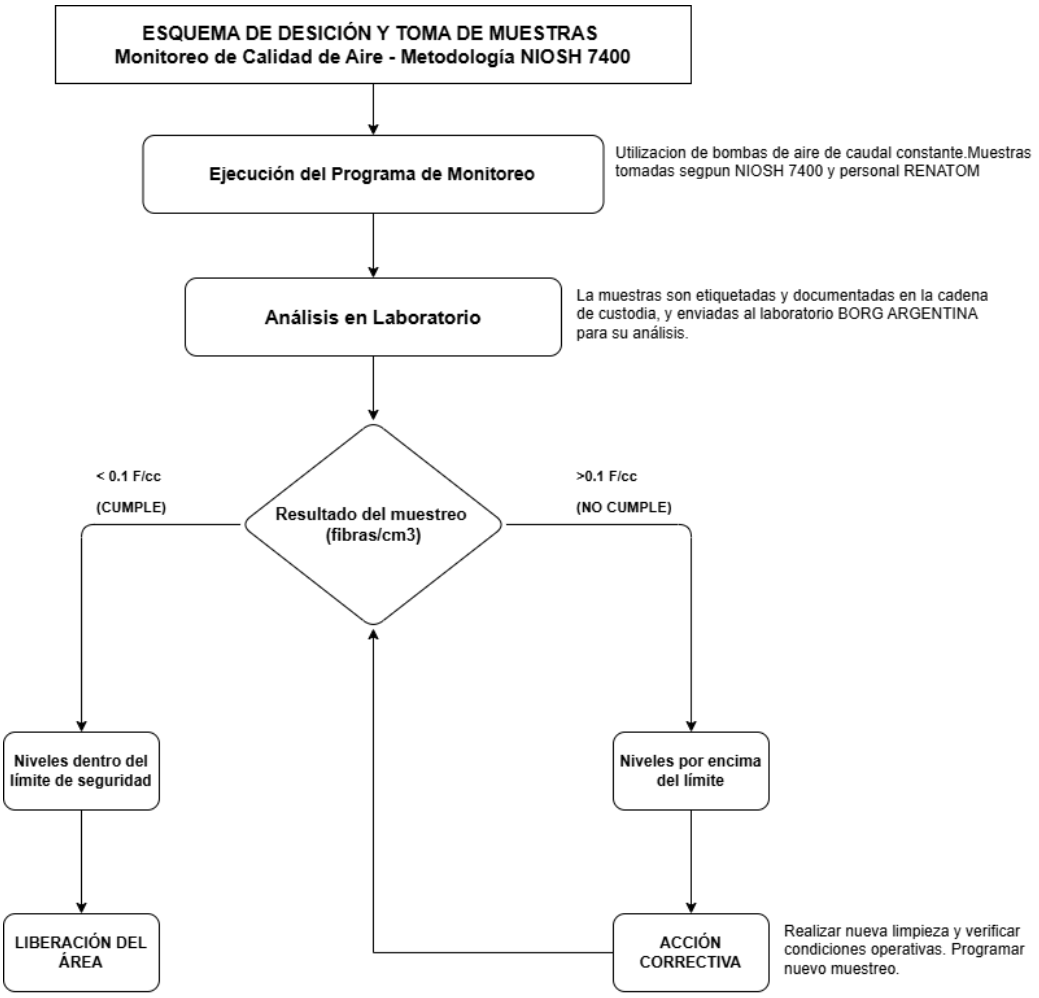

Figura 14. Diagrama de Flujo para la Evaluación de Resultados de Monitoreo Ambiental de Fibras de Asbesto

9. Gestión integral de residuos

La gestión integral de los residuos generados durante el presente proyecto será desarrollada por BORG ARGENTINA S.A. conforme a las disposiciones de la Ley Provincial N° 11.720, la Resolución SPA N° 37/96 y demás normativa aplicable para residuos especiales con contenido de asbesto.

Como consecuencia de las tareas de remoción se generarán residuos especiales categoría Y36 – "Asbestos", constituidos principalmente por chapas acanaladas de fibrocemento con contenido de asbesto y por residuos operativos contaminados, tales como elementos de protección personal descartables, filtros de protección respiratoria, paños de limpieza, materiales absorbentes, polietileno utilizado durante el acondicionamiento y demás insumos empleados durante la intervención.

Una vez desmontadas, las chapas serán trasladadas al sector de acopio temporal definido dentro del establecimiento, donde serán apoyadas cuidadosamente sobre pallets de madera en buen estado, procurando mantener un apilado uniforme que preserve la integridad de las piezas y minimice el riesgo de roturas durante su manipulación.

Finalizado el armado de cada pallet, se procederá a una nueva humectación superficial de las chapas y posteriormente al acondicionamiento mediante un sistema de doble envoltura, compuesto por polietileno de alta resistencia de 200 micrones y un recubrimiento exterior mediante film stretch, garantizando la contención de los materiales durante las etapas de almacenamiento, carga y transporte.

Los residuos operativos generados durante la obra serán acondicionados en bolsas de polietileno de alta resistencia, correctamente cerradas e identificadas, siendo gestionados conjuntamente con las chapas de fibrocemento como residuos especiales categoría Y36.



Figura 15. Esquema de preparación de Residuos Especiales Y36 para Transporte y Disposición Final

Todos los residuos serán identificados mediante etiquetas que permitan conocer, como mínimo, la corriente residual, el generador, la fecha de generación y el destino previsto, incorporando además la señalización correspondiente para materiales con contenido de asbesto y la identificación de sustancias peligrosas Clase 9.

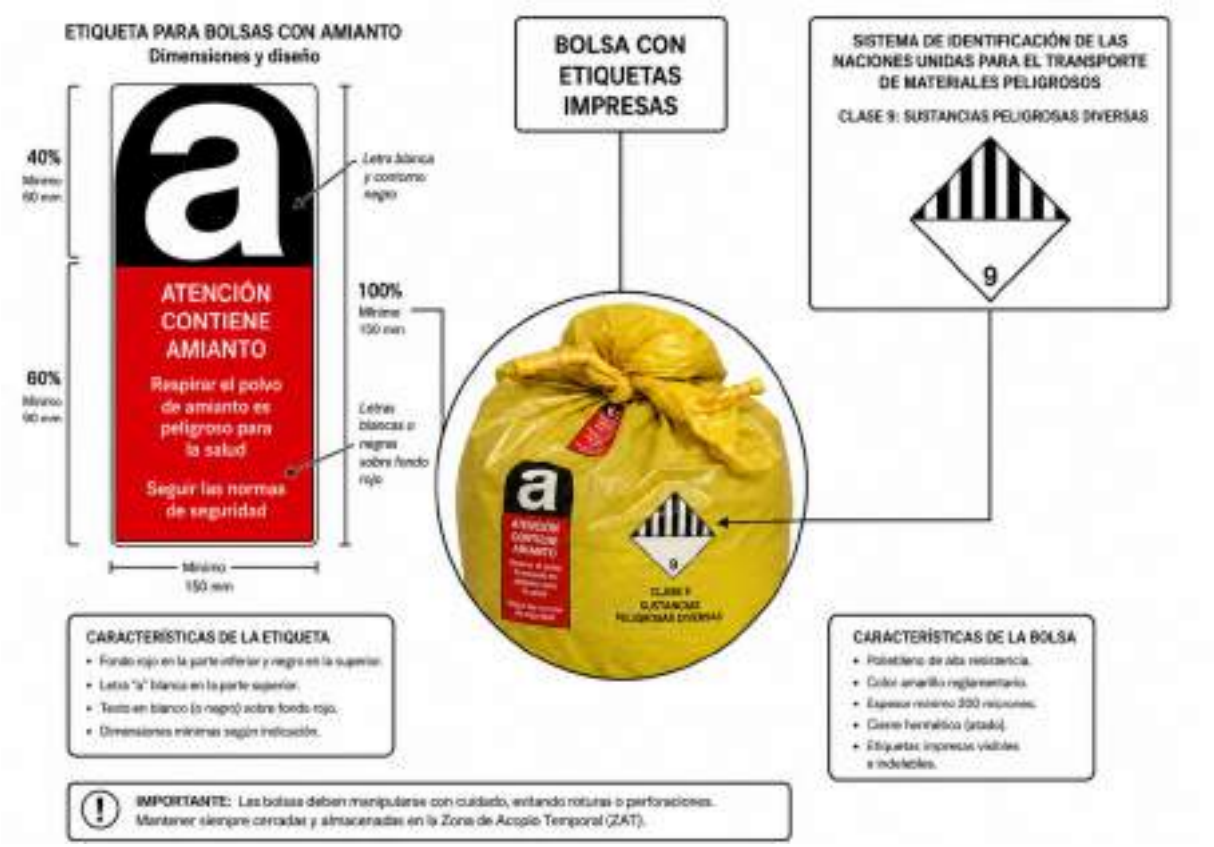

Figura 16. Esquema de etiquetado para bolsas con residuos.

Los residuos permanecerán almacenados temporalmente en una Zona de Acopio Temporal (ZAT) ubicada dentro del establecimiento, la cual permanecerá delimitada, señalizada y con acceso restringido exclusivamente al personal autorizado.

Durante toda la permanencia de los residuos en la ZAT se realizarán inspecciones periódicas para verificar el estado de los embalajes, la estabilidad de los pallets, el correcto rotulado y la ausencia de daños que puedan comprometer la contención de los materiales.

Finalizada la etapa de almacenamiento temporal, los residuos serán cargados cuidadosamente sobre una unidad Roll-Off habilitada para el transporte de residuos especiales, evitando golpes, desplazamientos o cualquier maniobra que pueda afectar la integridad de los embalajes.

El transporte será realizado por BORG ARGENTINA S.A. en su carácter de transportista habilitado de residuos especiales, emitiéndose el correspondiente Manifiesto de Transporte conforme al sistema de trazabilidad establecido por la Provincia de Buenos Aires.

El destino final previsto para los residuos será el relleno de seguridad operado por QUALITÁ SERVICIOS AMBIENTALES S.R.L., operador habilitado para la recepción y disposición final de residuos especiales con contenido de asbesto.

Una vez completada la disposición final, se emitirá el correspondiente Certificado de Disposición Final, el cual, junto con los manifiestos de transporte y demás registros de gestión, integrará la trazabilidad documental del proyecto y será incorporado al Informe Final de Obra.

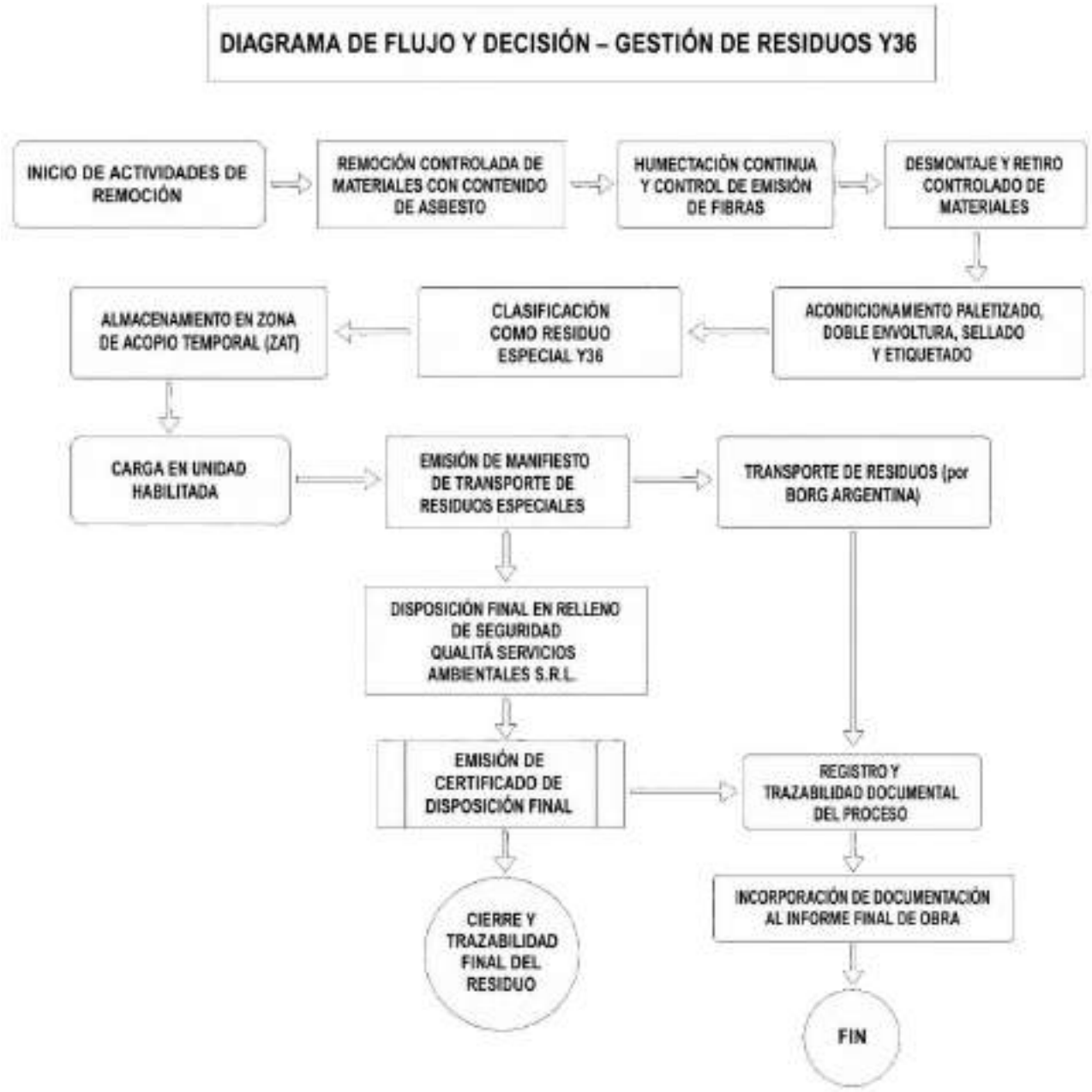

Figura 17. Diagrama de flujo para la gestión integral de residuos especiales categoría Y36.

10. Plan de contingencias

Durante la ejecución del presente proyecto se implementará un Plan de Contingencias destinado a establecer las acciones de respuesta frente a situaciones que puedan afectar

la seguridad del personal, las instalaciones, el ambiente o la continuidad de las tareas de remoción de materiales con contenido de asbesto.

La gestión de emergencias se desarrollará conforme a los procedimientos internos vigentes de BORG ARGENTINA S.A., en el marco de su Sistema de Gestión Integrado certificado bajo las normas ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001, complementándose con los procedimientos de emergencia, evacuación y seguridad establecidos por KEMPA S.A. para el establecimiento.

El personal asignado al proyecto recibirá previamente la inducción correspondiente sobre los riesgos específicos de la tarea, los procedimientos de actuación ante emergencias, las vías de evacuación, los medios de comunicación disponibles y las responsabilidades asignadas durante la respuesta a una contingencia.

Las principales situaciones de emergencia consideradas para el presente proyecto comprenden:

- rotura accidental de chapas de fibrocemento durante las tareas de remoción;
- caída de materiales durante las maniobras de desmontaje o descenso;
- incidentes asociados a trabajos en altura;
- caída de personas a distinto nivel;
- condiciones meteorológicas adversas;
- incendios o emergencias generales del establecimiento;
- accidentes personales;

Ante cualquier situación de emergencia, las actividades serán detenidas inmediatamente, se procederá al aislamiento del sector afectado y se restringirá el acceso exclusivamente al personal autorizado hasta restablecer condiciones seguras para la continuidad de los trabajos.

10.1. Rotura accidental de chapas con contenido de asbesto

En caso de producirse la rotura accidental de una chapa durante las maniobras de remoción o descenso, se procederá a:

a. suspender inmediatamente las tareas en el sector afectado;
b. impedir la circulación de personas ajenas a la intervención;
c. mantener humectados los fragmentos mediante pulverización de agua con agente humectante;
d. evitar cualquier manipulación que pueda incrementar la generación de polvo;
e. recoger manualmente los fragmentos de mayor tamaño;
f. limpiar los residuos remanentes mediante métodos húmedos y equipos de aspiración industrial equipados con filtros HEPA;
g. acondicionar inmediatamente todos los residuos generados como residuos especiales categoría Y36;
h. inspeccionar nuevamente el sector antes de reiniciar las tareas.

No se utilizarán aire comprimido, equipos de soplado ni métodos de limpieza en seco.

10.2. Incidentes durante trabajos en altura

Si durante la ejecución de las tareas se produjera una condición insegura asociada al trabajo en altura, las maniobras serán suspendidas hasta eliminar la condición de riesgo. En caso de accidente de un trabajador, se activará el procedimiento de rescate previsto para trabajos en altura, priorizando la protección de la persona accidentada y evitando exponer al resto del personal a riesgos adicionales.

Las tareas únicamente serán reiniciadas una vez verificado:

- el correcto estado de la plataforma elevadora y de los sistemas de protección contra caídas;
- la estabilidad del área de trabajo;
- la inexistencia de riesgos adicionales.

10.3. Caída de materiales

Ante la caída accidental de chapas, herramientas o cualquier otro elemento desde altura, se procederá a:

a. detener inmediatamente las tareas;
b. ampliar el perímetro de exclusión;
c. verificar posibles daños sobre personas, instalaciones o materiales;
d. recuperar los elementos caídos mediante procedimientos controlados;
e. inspeccionar la integridad de las chapas y gestionar como residuos Y36 aquellas piezas que presenten roturas o fragmentación.

10.4. Condiciones meteorológicas

Las tareas de remoción y trabajo en altura serán suspendidas cuando las condiciones meteorológicas puedan comprometer la seguridad de las operaciones, incluyendo lluvias intensas, tormentas eléctricas, vientos de magnitud significativa o cualquier otra condición que afecte la estabilidad de las maniobras.

Antes de suspender las actividades se asegurará:

- la estabilidad de las chapas parcialmente desmontadas;
- la inmovilización de los materiales acopiados;
- el aseguramiento de plataformas, herramientas y equipos;
- la correcta protección de los residuos almacenados.

10.5. Recursos disponibles para respuesta a emergencias

Durante toda la ejecución del proyecto se dispondrá de:

- supervisión permanente de Seguridad e Higiene;
- medios de comunicación operativos;
- botiquín de primeros auxilios;
- kit para control de derrames;
- extintores portátiles adecuados al riesgo presente;
- equipos de aspiración industrial con filtros HEPA;
- elementos de protección personal y protección respiratoria de reemplazo;
- materiales para el acondicionamiento inmediato de residuos Y36.

Toda contingencia, incidente o desvío operativo será registrado mediante los procedimientos internos de BORG ARGENTINA S.A., identificándose sus causas, las acciones correctivas implementadas y las medidas preventivas adoptadas para evitar su repetición.

11. Seguridad, higiene y trabajo en altura

Las tareas comprendidas en el presente proyecto serán ejecutadas sobre cerramientos laterales y sectores superiores de las naves industriales, alcanzando alturas aproximadas de entre 7 y 8 m respecto del nivel de piso, por lo que se implementará un esquema integral de Seguridad e Higiene destinado a controlar los riesgos asociados a trabajos en altura, manipulación de materiales con contenido de asbesto y circulación de personal dentro de las áreas de intervención.

Las actividades se desarrollarán conforme a la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, el Decreto Reglamentario N° 351/79, la Resolución SRT N° 61/2023 sobre Trabajo en Altura, la Resolución SRT N° 295/03, la Resolución SRT N° 51/97 y los procedimientos internos vigentes de BORG ARGENTINA S.A.

Previo al inicio de la obra se confeccionará el Programa de Seguridad específico y los Permisos de Trabajo requeridos para la ejecución de actividades en altura y remoción de materiales con contenido de asbesto.

Las tareas de acceso se realizarán principalmente mediante plataformas elevadoras tipo tijera con altura de trabajo compatible con los sectores a intervenir. Cuando las condiciones operativas lo requieran podrán utilizarse andamios como medio auxiliar de acceso.

Antes del inicio de cada jornada se verificará:

a. estado general de la plataforma elevadora;
b. funcionamiento de los sistemas de emergencia y descenso;
c. estado de ruedas, estabilizadores y barandas;
d. condiciones del terreno donde se posicionará el equipo;

e. estado de escaleras y andamios auxiliares, cuando corresponda;

f. condiciones meteorológicas para el desarrollo seguro de las tareas.

Todo el personal que desarrolle actividades en altura utilizará, como mínimo:

- casco de seguridad con mentonera;
- arnés de cuerpo completo;
- cabo de vida con absorbedor de energía;
- calzado de seguridad antideslizante;
- guantes adecuados para manipulación de chapas;
- protección respiratoria con filtros P100 durante las tareas con materiales con contenido de asbesto;
- mameluco descartable tipo Tyvek o equivalente para operaciones con MCA.

Los elementos de protección personal serán inspeccionados antes de cada jornada y reemplazados cuando presenten deterioro o pérdida de sus condiciones de seguridad.

Como medidas de protección colectiva se implementarán:

- delimitación física de las áreas de trabajo;
- cartelería preventiva para trabajos con asbesto;
- restricción de acceso al personal no autorizado;
- sectores de exclusión bajo las áreas de trabajo en altura;
- control permanente de circulación de personas y equipos;
- sector de descontaminación operativa para el retiro controlado de elementos de protección personal y limpieza de herramientas.



Figura 18. Cartelería de Seguridad y Señalización Preventiva para Operaciones con Materiales con Contenido de Asbesto

Durante toda la ejecución del proyecto las tareas serán supervisadas por personal de Seguridad e Higiene, quien verificará el cumplimiento de los procedimientos establecidos, la correcta utilización de los elementos de protección personal, las condiciones de trabajo en altura y el cumplimiento de las medidas de control ambiental previstas para la intervención.

Asimismo, previo al inicio de cada etapa operativa se efectuará una evaluación de riesgos considerando, entre otros aspectos:

- trabajos en altura;
- manipulación manual de chapas de fibrocemento;
- riesgo de caída de objetos;
- riesgo de rotura accidental de materiales;
- exposición potencial a fibras de asbesto;
- circulación de plataformas elevadoras;

- riesgos eléctricos;
- condiciones climáticas.

Las tareas serán suspendidas inmediatamente cuando las condiciones meteorológicas puedan afectar la seguridad de la operación, particularmente ante lluvias, tormentas eléctricas, ráfagas de viento o cualquier situación que comprometa la estabilidad de los equipos, la integridad del personal o el control de los materiales intervenidos.

12. Personal capacitado asignado a Obra

BORG ARGENTINA S.A. dispone de personal propio capacitado para la ejecución de tareas de remoción, manipulación y gestión integral de materiales con contenido de asbesto, contando además con personal técnico y profesional para la dirección, supervisión, gestión ambiental, Seguridad e Higiene y administración de la obra.

Para la ejecución del presente proyecto se prevé la siguiente dotación operativa mínima:

- 1 Jefe de Obra (dedicación parcial).
- 1 Supervisor de Obra.
- 3 Operarios especializados en remoción de materiales con contenido de asbesto.
- 1 Responsable Técnico Administrativo.
- 1 Responsable de Higiene y Seguridad.
- 1 Técnico de Higiene y Seguridad.
- 1 Responsable de Medio Ambiente.

La composición de la dotación podrá ajustarse durante la ejecución de la obra en función del cronograma de trabajo, avance de las actividades y requerimientos operativos, manteniéndose en todos los casos la supervisión técnica y las condiciones de seguridad necesarias para el desarrollo de las tareas.

El Jefe de Obra será responsable de la coordinación general del proyecto, la planificación de las actividades, la asignación de recursos y la comunicación con el comitente.

El Supervisor de Obra tendrá a su cargo la conducción diaria de las tareas operativas, verificando el cumplimiento de la metodología de remoción, la correcta utilización de los equipos y el seguimiento de las medidas de control ambiental y de seguridad.

Los Operarios Especializados ejecutarán las tareas de humectación, desmontaje, descenso, acondicionamiento, embalaje, limpieza y acopio temporal de los materiales con contenido de asbesto, conforme a los procedimientos establecidos para este tipo de intervenciones.

El Responsable Técnico Administrativo coordinará la documentación técnica del proyecto, la gestión administrativa de la obra y la trazabilidad documental de los residuos generados.

El Responsable de Higiene y Seguridad y el Técnico de Higiene y Seguridad supervisarán permanentemente las condiciones de trabajo, verificando el cumplimiento de la normativa vigente, los procedimientos internos, el uso adecuado de los elementos de protección personal, las condiciones para trabajos en altura y la implementación de las medidas preventivas previstas para la intervención.

El Responsable de Medio Ambiente tendrá a su cargo el seguimiento ambiental del proyecto, la implementación de los controles previstos en el presente informe, la coordinación de los monitoreos de calidad de aire, la gestión integral de los residuos especiales generados y el cumplimiento de los requisitos ambientales aplicables durante todas las etapas de la obra.

La cuadrilla afectada al proyecto contará con capacitación específica para la ejecución de tareas con materiales con contenido de asbesto, incluyendo, como mínimo:

- procedimientos de remoción segura de materiales con contenido de asbesto;
- utilización y mantenimiento de elementos de protección personal y protección respiratoria;
- trabajo seguro en altura;
- procedimientos de descontaminación operativa;
- respuesta ante contingencias y emergencias;

La nómina de personal operativo habilitado por BORG ARGENTINA S.A. para la ejecución de tareas con materiales con contenido de asbesto se presenta a continuación.

Tabla 6. Nómina de personal operativo habilitado para tareas con MCA

Apellido y Nombre	CUIL	Cargo
Aranda, Joaquín	20-44304261-0	Operario
Avila, Leonardo Bautista	23-26618762-9	Operario
Avila, Miguel Angel	20-29872606-9	Operario
Bracco Mancuso, Pablo Mariano	20-44712184-1	Operario
Brandan, Fabián Armando	20-40672402-7	Operario
Brosio, Federico José	20-30513439-3	Operario
Correa Acosta, Maitén Oreste	20-39954702-5	Operario
Demaio, Marcelo Maximiliano	20-41707905-0	Operario
Duré, Lucas Nahuel	20-46705264-1	Operario
Eustathopulos, Edgardo Daniel	20-36722002-4	Operario
Fernández, Leandro Daniel	20-40016262-0	Operario
Galbán Zabala, Gian Andrés	20-40136456-1	Operario
Garcete, Gastón Gustavo	20-34283843-0	Operario
González, Juan Marcelo	20-24818504-0	Operario
Herrera, Federico Leonel	20-43594497-4	Operario
Merlos, Leandro Antonio	20-47013308-3	Operario
Milana, Alejandro Daniel	24-28631984-6	Operario

Prado, Walter Leandro	20-34879118-5	Operario
Ramos, Cristian Paul	20-36474274-7	Operario
Reynoso, Esteban Domingo	20-37745471-6	Operario
Suárez, Agustín Ernesto	20-37542197-7	Operario

Complementariamente, el proyecto contará con el acompañamiento del siguiente personal técnico y profesional.

Tabla 7. Personal técnico y profesional asignable al proyecto

Nombre y Apellido	Cargo	Teléfono	E-mail
Ing. Gustavo Ruszczyk	Responsable Técnico /Responsable de Higiene y Seguridad	11 5429-8448	gruszczyk@borgargentina.com.ar
Aníbal Rojas	Jefe de Unidad	11 2290-0071	anibal.rojas@borgargentina.com.ar
Rodrigo Córdoba	Jefe de Obras	11 6093-2940	rodrigo.cordoba@borgargentina.com.ar
Ing. Diego Castro	Responsable Medio Ambiente	11 5905-5446	diego.castro@borgargentina.com.ar

La designación definitiva del personal operativo y profesional será realizada por BORG ARGENTINA S.A. previo al inicio de la obra, de acuerdo con la planificación operativa, disponibilidad del personal y requerimientos técnicos de cada etapa del proyecto, garantizando en todos los casos que el personal asignado cuente con la capacitación y

habilitación correspondiente para la ejecución de tareas con materiales con contenido de asbesto.

13. Materiales y Equipos

Para la ejecución del presente proyecto, BORG ARGENTINA S.A. dispondrá del equipamiento operativo, herramientas, materiales auxiliares y elementos de protección necesarios para desarrollar las tareas de remoción controlada de materiales con contenido de asbesto bajo condiciones de seguridad, control ambiental y cumplimiento de la normativa aplicable.

Los equipos serán seleccionados de acuerdo con las características de las estructuras a intervenir, la altura de trabajo, la condición no friable de los materiales y la metodología de remoción prevista, procurando minimizar la generación y dispersión de fibras durante todas las etapas de la operación.

Los principales equipos, herramientas y materiales previstos para la ejecución del proyecto se detallan a continuación:

- Plataforma elevadora tipo tijera con altura de trabajo aproximada de 10 m.
- Andamios para utilización como medio auxiliar cuando las condiciones operativas lo requieran.
- Escaleras de acceso.
- Sistemas de protección contra caídas.
- Líneas de vida temporarias, cuando resulten necesarias.
- Puntos y dispositivos de anclaje.
- Herramientas manuales para desmontaje de chapas de fibrocemento.
- Llaves manuales y de ajuste para retiro de fijaciones.
- Destornilladores, pinzas, alicates y herramientas auxiliares.
- Cortapernos y herramientas manuales para fijaciones deterioradas cuando resulte necesario.

- Pulverizadores manuales para aplicación de solución humectante.
- Pallets de madera para el acondicionamiento inicial de las chapas removidas.
- Aspiradoras industriales equipadas con filtros HEPA.
- Equipos para limpieza mediante métodos húmedos.
- Paños de limpieza y materiales absorbentes para tareas de descontaminación superficial.
- Bombas de muestreo de aire de caudal constante.
- Casetes de muestreo para determinación de fibras en aire.
- Trípodes y soportes para estaciones fijas de monitoreo.
- Equipos para calibración de caudal.
- Elementos auxiliares para cadena de custodia e identificación de muestras.
- Polietileno de alta resistencia de 200 micrones.
- Film stretch para sellado exterior de pallets.
- Bolsas de polietileno para residuos secundarios.
- Precintos y cintas para cierre de embalajes.
- Cartelería preventiva para trabajos con materiales con contenido de asbesto.
- Cintas de delimitación.
- Malla de señalización para restricción de acceso.
- Balizas y elementos de demarcación del área de trabajo.
- Mamelucos descartables de protección química tipo Tyvek o equivalente.
- Protección respiratoria de media máscara o máscara facial completa con filtros P100.
- Guantes de nitrilo y guantes de protección mecánica.
- Casco de seguridad con mentonera.
- Calzado de seguridad con puntera reforzada y suela antideslizante.
- Arnés de cuerpo completo con cabo de vida para trabajos en altura.
- Botiquín de primeros auxilios.
- Extintores portátiles.

- Equipos de comunicación entre el personal de obra.

Todos los equipos, herramientas y materiales serán inspeccionados antes del inicio de las actividades y periódicamente durante la ejecución del proyecto, verificándose su estado de conservación, funcionamiento, compatibilidad con las tareas previstas y cumplimiento de los requisitos establecidos por la normativa vigente y los procedimientos internos de BORG ARGENTINA S.A.

Los equipos destinados al control ambiental, monitoreo de calidad de aire y protección respiratoria serán utilizados de acuerdo con las especificaciones técnicas de sus fabricantes y con los procedimientos internos aplicables a trabajos con materiales con contenido de asbesto.

14. Cronograma de trabajo

Las actividades previstas para el presente proyecto serán ejecutadas de manera secuencial, contemplando las distintas etapas administrativas, operativas, ambientales y documentales requeridas para la remoción in situ de aproximadamente 1.500 m^2 de chapas de fibrocemento con contenido de asbesto instaladas como cerramientos laterales y cerramientos superiores de los sectores tipo "diente de sierra" del establecimiento de KEMPA S.A.

El cronograma de ejecución fue elaborado considerando los tiempos necesarios para la obtención de la autorización prevista en la Resolución SPA N° 37/96, la preparación del sitio, la ejecución de las tareas de remoción, el monitoreo ambiental, la gestión integral de los residuos especiales y la elaboración del correspondiente Informe Final de Obra.

Asimismo, se contemplaron las condiciones de seguridad requeridas para la ejecución de trabajos en altura mediante plataformas elevadoras, la disponibilidad de los sectores de trabajo, la planificación operativa del establecimiento y las eventuales interrupciones derivadas de condiciones meteorológicas adversas u otros factores que pudieran afectar el normal desarrollo de las actividades.

Se estima una duración operativa de QUINCE (15) días hábiles para la ejecución de la totalidad de las actividades comprendidas dentro del alcance del proyecto, incluyendo la preparación del área de trabajo, la remoción de las chapas de fibrocemento, el acondicionamiento y acopio temporal de los residuos especiales, los monitoreos ambientales, la carga de los residuos, su transporte y disposición final, la limpieza de las áreas intervenidas y la desmovilización de la obra.

Los plazos indicados tienen carácter estimativo y podrán ajustarse en función de las condiciones reales de ejecución, disponibilidad de los sectores de trabajo, condiciones meteorológicas, requerimientos operativos del establecimiento o eventuales observaciones formuladas por la Autoridad de Aplicación durante el desarrollo del proyecto.

Como Anexo del presente Informe Técnico Ambiental se incorpora el Cronograma General de Trabajo elaborado mediante diagrama de Gantt, el cual resume la secuencia prevista para las etapas administrativas, operativas, ambientales y documentales contempladas para la ejecución integral del proyecto.

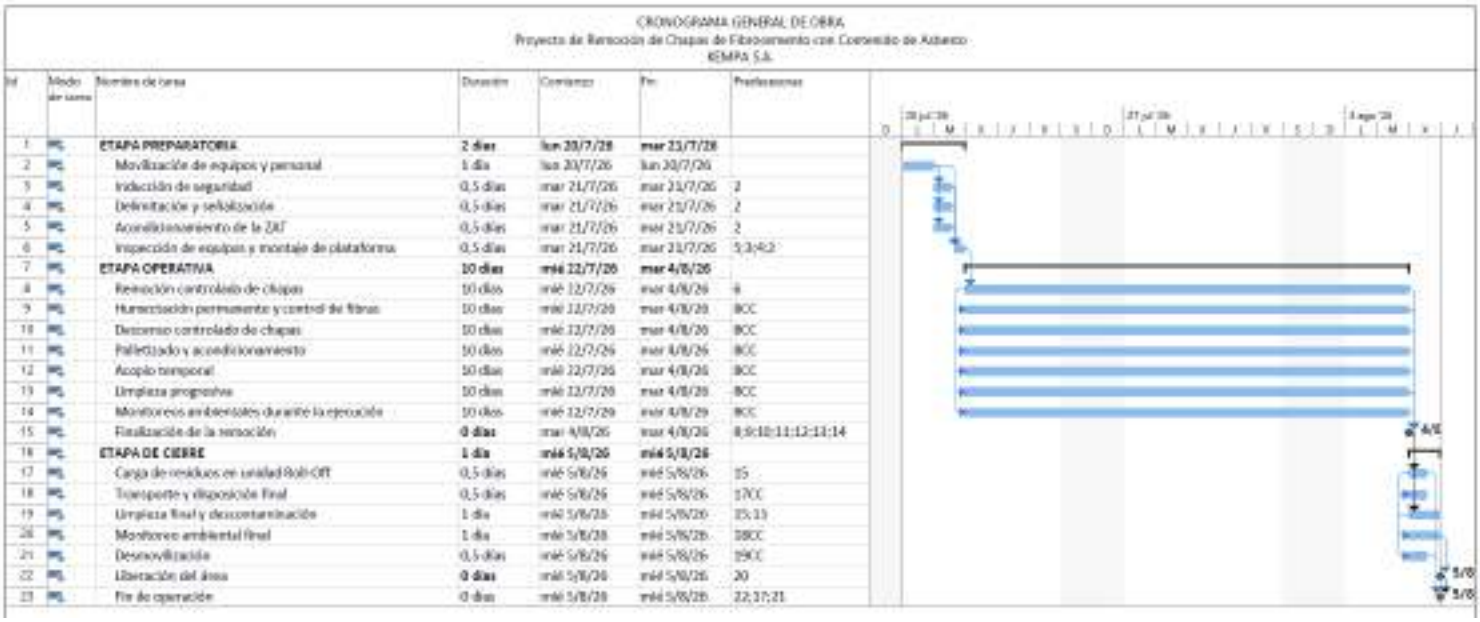

Figura 19. Cronograma.

15. Estimación de Impacto Ambiental y Análisis de Viabilidad

La ejecución del presente proyecto comprende la remoción in situ de aproximadamente 1.500 m^2 de chapas acanaladas de fibrocemento con contenido de asbesto instaladas como cerramientos laterales y cerramientos inferiores de los sectores tipo "diente de sierra" existentes en el establecimiento de KEMPA S.A.

Las actividades previstas presentan potenciales impactos ambientales y riesgos operativos asociados principalmente a la liberación de fibras de asbesto durante las tareas de desmontaje, manipulación, acondicionamiento, almacenamiento temporal y transporte de los residuos especiales generados, así como a la ejecución de trabajos en altura mediante plataformas elevadoras.

El principal aspecto ambiental identificado corresponde a la posible afectación de la calidad del aire por la eventual liberación de fibras durante la manipulación de las chapas de fibrocemento. Asimismo, se identifican riesgos asociados a la caída de materiales desde altura, circulación de equipos móviles, generación de residuos especiales y manipulación manual de elementos de gran dimensión.

A fin de minimizar dichos impactos, el proyecto incorpora medidas de prevención y control consistentes en la humectación permanente de los materiales, remoción manual controlada procurando mantener las chapas íntegras, utilización de plataformas elevadoras para el acceso seguro a los frentes de trabajo, limpieza mediante métodos húmedos y aspiración con filtros HEPA, monitoreo de calidad de aire, acondicionamiento adecuado de los residuos y disposición final en operadores habilitados.

La identificación preliminar de los aspectos ambientales, riesgos asociados y medidas de control previstas se resume en la siguiente tabla.

Tabla 8. Identificación preliminar de impactos ambientales y medidas de mitigación.

Aspecto / Actividad	Impacto Ambiental Potencial	Riesgo Asociado	Medidas de Mitigación y Control	Magnitud del Impacto	Duración	Carácter del Impacto
Remoción de chapas de fibrocemento con MCA	Liberación potencial de fibras de asbesto al ambiente	Exposición ocupacional y contaminación aérea localizada	Humectación permanente, desmontaje manual controlado, prohibición de cortes abrasivos, segregación del área de trabajo y limpieza mediante aspiración con filtros HEPA	Baja	Temporal	Reversible
Manipulación y descenso de chapas de fibrocemento	Generación de material particulado y dispersión de fibras por rotura accidental	Inhalación de fibras, contaminación superficial y rotura de materiales	Descenso controlado mediante plataforma elevadora tipo tijera, manipulación manual, apilado sobre pallets, embalaje y supervisión permanente	Baja	Temporal	Reversible
Trabajos en altura	Riesgo asociado a la ejecución de tareas sobre plataformas elevadoras	Caída de personas o materiales	Plataforma elevadora certificada, sistemas de protección contra	Baja	Temporal	Reversible

			caídas, arnés de seguridad, inspección diaria de equipos, delimitación del área y supervisión permanente			
Circulación de equipos y personal	Interferencia con las actividades normales del establecimiento	Colisiones, interferencias operativas o ingreso de personal ajeno al área de trabajo	Delimitación de áreas, señalización preventiva, coordinación con KEMPA S.A. y control de circulación	Baja	Temporal	Reversible
Limpieza y descontaminación de estructuras	Resuspensión de partículas potencialmente contaminadas	Exposición ocupacional y contaminación residual	Métodos húmedos, aspiradoras industriales con filtros HEPA y limpieza secuencial controlada	Baja	Temporal	Reversible
Monitoreo ambiental	Sin impacto ambiental significativo	No aplica	Monitoreos de calidad de aire mediante metodología NIOSH 7400 antes, durante y al finalizar las tareas, según corresponda	Nula	Temporal	No aplica

Acopio temporal de residuos Y36	Potencial rotura de embalajes o dispersión accidental	Contaminación localizada	Embalaje mediante doble envoltura con polietileno de 200 µm, pallets sellados, Zona de Acopio Temporal delimitada y controles periódicos	Baja	Temporal	Reversible
Transporte de residuos especiales	Riesgo de liberación accidental durante el traslado	Afectación ambiental puntual	Transporte mediante unidades habilitadas, carga asegurada, inspección previa de embalajes y utilización de manifiestos	Baja	Temporal	Reversible
Disposición final de residuos Y36	Impacto asociado a la disposición final de residuos especiales	Contaminación ambiental si la gestión fuese inadecuada	Disposición final en operador habilitado y emisión del Certificado de Disposición Final	Baja	Permanente controlada	Irreversible controlado

Del análisis efectuado surge que los impactos ambientales identificados presentan baja magnitud, carácter localizado y duración limitada, pudiendo ser controlados mediante la

correcta aplicación de las medidas preventivas y de mitigación previstas en el presente Informe Técnico Ambiental.

En consecuencia, y considerando la metodología de remoción propuesta, las medidas de control ambiental implementadas, el programa de monitoreo previsto, la gestión integral de los residuos especiales y el cumplimiento de la normativa aplicable, se concluye que el proyecto resulta técnica y ambientalmente viable, siendo compatible con las condiciones del establecimiento y con los requisitos establecidos por la Ley Provincial N° 11.720, la Resolución SPA N° 37/96 y demás normativa aplicable para operaciones in situ con materiales con contenido de asbesto.

16. Informe Final de Obra

Una vez finalizadas las tareas de remoción de los materiales con contenido de asbesto, la limpieza de las áreas intervenidas, el retiro de los residuos especiales y la totalidad de las actividades previstas en el presente proyecto, BORG ARGENTINA S.A. elaborará el correspondiente Informe Final de Obra, el cual constituirá el documento de cierre técnico y ambiental de la intervención ejecutada en el establecimiento de KEMPA S.A.

El Informe Final de Obra documentará las actividades efectivamente desarrolladas durante la ejecución del proyecto, describiendo la metodología aplicada, los sectores finalmente intervenidos, la superficie efectivamente removida y las medidas de control ambiental implementadas durante todas las etapas de la operación. Asimismo, incorporará los resultados de los monitoreos de calidad de aire realizados, los registros de inspección y limpieza de las áreas intervenidas y la verificación de las condiciones ambientales alcanzadas para la liberación de los sectores de trabajo.

En relación con la gestión integral de los residuos especiales categoría Y36 – "Asbestos", el informe incluirá la trazabilidad documental correspondiente a la totalidad de la operación, incorporando los manifiestos de transporte, los registros de carga, el detalle de las cantidades efectivamente gestionadas y el correspondiente Certificado de Disposición Final emitido por el operador habilitado receptor de los residuos.

Complementariamente, el Informe Final de Obra contendrá un registro fotográfico de las distintas etapas de la intervención, incluyendo el estado inicial de los sectores, el desarrollo de las tareas de remoción, el acondicionamiento de los residuos, las operaciones de carga y transporte, la limpieza final y el estado de las áreas una vez concluidas las actividades.

Toda la documentación técnica, ambiental y operativa generada durante la ejecución del proyecto formará parte integrante del Informe Final de Obra, permitiendo acreditar la correcta ejecución de las tareas autorizadas, el cumplimiento de la metodología aprobada, la adecuada gestión integral de los residuos especiales generados y la trazabilidad completa de la intervención, constituyendo el documento de cierre técnico-ambiental de la operación.

INFORME TÉCNICO AMBIENTAL

Por BORG ARGENTINA S.A.

Diego Castro
APODERADO
Ingeniero Ambiental
Matrícula N° 57698–CIPBA
BORG ARGENTINA S.A.

Gustavo Eduardo Ruszczyk
REPRESENTANTE TÉCNICO
Ingeniero Químico y Laboral
Matrícula N° 56224–CIPBA
BORG ARGENTINA S.A.

Por KEMPA S.A.

Dario Oscar Erlich
APODERADO
KEMPA S.A.